

# PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ DLA GMINY KROSNO ODRZAŃSKIE

Opracowany przez Zespół



ECO-ART Sp. z o.o.  
ul. Bonifraterska 17  
00-203 Warszawa  
[www.eco-art.pl](http://www.eco-art.pl)



**INFRASTRUKTURA  
I ŚRODOWISKO**  
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI

**UNIA EUROPEJSKA**  
FUNDUSZ SPÓJNOŚCI



Projekt współfinansowany przez Unię Europejską ze środków Funduszu Spójności  
w ramach Programu Infrastruktura i Środowisko

## SPIS TREŚCI

<b>1. WSTĘP</b> .....	<b>4</b>
<b>2. STRESZCZENIE</b> .....	<b>5</b>
<b>3. STRATEGIA DZIAŁAŃ NA RZECZ GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ</b> .....	<b>7</b>
<b>4. DIAGNOZA STANU AKTUALNEGO</b> .....	<b>13</b>
<b>5. CEL STRATEGICZNY I CELE SZCZEGÓŁOWE REALIZACJI GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ W GMINIE KROSNO ODRZAŃSKIE</b> .....	<b>20</b>
<b>6. IDENTYFIKACJA OBSZARÓW PROBLEMOWYCH</b> .....	<b>21</b>
<b>7. METODYKA INWENTARYZACJI EMISJI DWUTLENKU WĘGLA W GMINIE KROSNO ODRZAŃSKIE</b>	<b>23</b>
7.1. OBSZAR OBJĘTY INWENTARYZACJĄ .....	23
7.2. ZAKRES INWENTARYZACJI .....	28
7.3. WSKAŹNIKI EMISJI .....	29
7.4. ANKIETYZACJA INTERESARIUSZY PLANU .....	29
7.5. STRUKTURA BAZY DANYCH .....	30
<b>8. CHARAKTERYSTYKA SEKTORÓW FINALNEGO ZUŻYCIA ENERGII</b> .....	<b>32</b>
8.1. SEKTOR PUBLICZNY .....	32
8.1.1. BUDYNKI UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ, STANOWIĄCE WŁASNOŚĆ GMINY KROSNO ODRZAŃSKIE .....	32
8.1.2. KOMUNALNE BUDYNKI MIESZKALNE .....	33
8.1.3. KOMUNALNE OŚWIETLENIE PUBLICZNE .....	33
8.1.4. WYPOSAŻENIE/URZĄDZENIA KOMUNALNE .....	34
8.1.5. TABOR GMINNY .....	34
8.1.6. LOKALNY TRANSPORT GMINNY I TRANSPORT PUBLICZNY .....	34
8.1.7. LOKALNA PRODUKCJA ENERGII ELEKTRYCZNEJ .....	34
8.1.8. LOKALNA PRODUKCJA ENERGII CIEPLNEJ .....	34
8.2. SEKTOR PRYWATNY .....	35
8.2.1. BUDYNKI MIESZKALNE .....	35
8.2.2. TRANSPORT PRYWATNY .....	35
8.2.3. SEKTOR USŁUGOWY .....	35
<b>9. BAZOWA INWENTARYZACJA EMISJI DWUTLENKU WĘGLA W GMINIE KROSNO ODRZAŃSKIE</b> <b>37</b>	
9.1. FINALNE ZUŻYCIE ENERGII W ROKU BAZOWYM .....	37
9.1.1. SEKTOR PUBLICZNY .....	38
9.1.2. SEKTOR PRYWATNY .....	39
9.2. WYNIKI BAZOWEJ INWENTARYZACJI EMISJI DWUTLENKU WĘGLA .....	41
<b>10. INWENTARYZACJA KONTROLNA EMISJI DWUTLENKU WĘGLA NA TERENIE GMINY KROSNO ODRZAŃSKIE</b> .....	<b>43</b>
10.1. FINALNE ZUŻYCIE ENERGII W ROKU KONTROLNYM .....	43
10.1.1. SEKTOR PUBLICZNY .....	44
10.1.2. SEKTOR PRYWATNY .....	45
10.2. WYNIKI KONTROLNEJ INWENTARYZACJI EMISJI DWUTLENKU WĘGLA .....	47
10.3. WYKORZYSTANIE ENERGII ZE ŹRÓDEŁ ODNAWIALNYCH .....	49
<b>11. ANALIZA WYNIKÓW BAZOWEJ I KONTROLNEJ INWENTARYZACJI EMISJI DWUTLENKU WĘGLA</b> .....	<b>50</b>
11.1. FINALNE ZUŻYCIE ENERGII .....	50

11.2.	EMISJA DWUTLENKU WĘGLA .....	53
11.3.	UDZIAŁ ENERGII ODNAWIALNEJ W PRODUKCJI ENERGII .....	55
11.4.	CEL REDUKCYJNY .....	56
11.5.	OBSZARY PRIORYTETOWE DZIAŁAŃ .....	56
<b>12.</b>	<b>ASPEKTY ORGANIZACYJNE REALIZACJI PLANU GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ .....</b>	<b>57</b>
12.1.	KOORDYNACJA REALIZACJI PLANU I STRUKTURY ORGANIZACYJNE .....	57
12.2.	ZASOBY LUDZKIE I SZACOWANY BUDŻET .....	58
12.3.	ZAANGAŻOWANIE INTERESARIUSZY .....	58
12.4.	PODNOSZENIE ŚWIADOMOŚCI EKOLOGICZNEJ INTERESARIUSZY .....	59
12.5.	„ZIELONE” ZAMÓWIENIA PUBLICZNE .....	59
12.6.	PLANOWANIE PRZESTRZENNE .....	60
<b>13.</b>	<b>PLAN DZIAŁAŃ NA RZECZ NISKOEMISYJNEJ GOSPODARKI GMINY KROSNO ODRZAŃSKIE</b>	
<b>DO 2020 R.</b>	<b>.....</b>	<b>61</b>
13.1.	DZIAŁANIA INWESTYCYJNE W SEKTORZE PUBLICZNYM .....	61
13.1.1.	TERMOMODERNIZACJA BUDYNKÓW UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ .....	61
13.1.2.	BUDOWA ŚCIEŻEK ROWEROWYCH .....	63
13.1.3.	MODERNIZACJA I ROZBUDOWA OŚWIETLENIA ULICZNEGO .....	63
13.1.4.	WYMIANA ŹRÓDEŁ ŚWIATŁA W URZĘDZIE MIASTA I JEDNOSTKACH PODLEGŁYCH .....	64
13.1.5.	ZAKUP LUB WYMIANA URZĄDZEŃ W URZĘDZIE MIASTA I JEDNOSTKACH PODLEGŁYCH .....	64
13.2.	DZIAŁANIA INWESTYCYJNE W SEKTORZE PRYWATNYM .....	65
13.2.1.	POPRAWA EFEKTYWNOŚCI ENERGETYCZNEJ OBIEKTÓW MIESZKALNYCH .....	65
13.2.2.	MODERNIZACJA PRZEDSIĘBIORSTW I PLACÓWEK USŁUGOWYCH W KIERUNKU ENERGOOSZCZĘDNYM .....	66
13.3.	DZIAŁANIA POZAINWESTYCYJNE .....	66
<b>14.</b>	<b>ASPEKTY FINANSOWE REALIZACJI PLANU GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ .....</b>	<b>68</b>
<b>15.</b>	<b>WSKAŹNIKI MONITOROWANIA REALIZACJI PLANU .....</b>	<b>80</b>
<b>16.</b>	<b>SPIS TABEL, WYKRESÓW I MAP .....</b>	<b>82</b>
16.1.	SPIS TABEL .....	82
16.2.	SPIS WYKRESÓW .....	82
16.3.	SPIS MAP .....	83
<b>17.</b>	<b>WYKORZYSTANE ŹRÓDŁA DANYCH .....</b>	<b>84</b>
17.1.	AKTY PRAWNE .....	84
17.2.	PUBLIKACJE, RAPORTY, DOKUMENTY I INNE .....	84

## 1. WSTĘP

Polska od chwili rozpoczęcia ustrojowych i gospodarczych przemian w końcu lat osiemdziesiątych XX wieku, podejmuje działania w kierunku gospodarki niskoemisyjnej. Transformacja polskiej gospodarki w kierunku niskoemisyjnym powinna się odbywać z zachowaniem zasad zrównoważonego rozwoju, kreując nowe szanse i przewagi konkurencyjne.

Finalne zużycie energii i emisja dwutlenku węgla w gminie zależą od wielu czynników: struktury gospodarki i rodzajów prowadzonej działalności, poziomu aktywności gospodarczej, liczby ludności, gęstości zaludnienia, charakterystyki zasobów budowlanych, struktury użytkowania terenu, zastosowania i stopnia rozwoju różnych modeli transportu, a także postaw mieszkańców i innych interesariuszy Planu.

Celem opracowania „Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Krosno Odrzańskie” jest wsparcie działań na rzecz realizacji pakietu klimatyczno-energetycznego do roku 2020, tj.

1. redukcji emisji gazów cieplarnianych,
2. zwiększenia udziału energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych,
3. redukcji zużycia energii finalnej poprzez podniesienie efektywności energetycznej.

Planowane w niniejszym dokumencie działania zmierzają do poprawy jakości powietrza na obszarach, na których odnotowano przekroczenia jakości poziomów dopuszczalnych stężeń w powietrzu i realizowane są programy ochrony powietrza (POP). W „Program ochrony powietrza dla strefy lubuskiej” nie stwierdzono przekroczeń ponadnormatywnych stężeń zanieczyszczeń w Gminie Krosno Odrzańskie.

Opracowanie bazy danych, zawierającej wyselekcjonowane i usystematyzowane informacje, pozwoliło na ocenę gospodarki energią w gminie oraz w jej poszczególnych sektorach i obiektach. Określenie wielkości emisji dwutlenku węgla na obszarze Gminy Krosno Odrzańskie umożliwiło określenie długoterminowej strategii oraz zaplanowanie działań, zmierzających do ograniczenia wielkości emisji, a także do wskazania możliwych źródeł finansowania zadań.

### Podstawa prawna

---

„Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Krosno Odrzańskie” (w dalszej części dokumentu zwany także „Planem”) został opracowany na podstawie umowy zawartej w dniu 23 października 2013 r. pomiędzy Gminą Krosno Odrzańskie a ECO-ART Sp. z o. o.

## 2. STRESZCZENIE

„Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Krosno Odrzańskie” składa się z siedemnastu rozdziałów. Trzon dokumentu stanowi bazowa inwentaryzacja emisji dwutlenku węgla w Gminie Krosno Odrzańskie, w wyniku której określono ilość zużytej energii i emisji CO<sub>2</sub> w roku bazowym. Inwentaryzacja została przeprowadzona zgodnie z metodyką, wskazaną w poradniku „Jak opracować plan działań na rzecz zrównoważonej energii (SEAP)”<sup>1</sup>, szczegółowo opisaną w rozdziale szóstym niniejszego dokumentu. Wyniki inwentaryzacji bazowej stanowią punkt wyjścia dla władz Gminy do podjęcia działań zmierzających do osiągnięcia celów określonych w pakiecie klimatyczno-energetycznym (3x20) i Protokole z Kioto.

„Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Krosno Odrzańskie” obejmuje całość obszaru administracyjnego gminy i jest spójny z dokumentami strategicznymi kraju, województwa i gminy, tj. Strategią Rozwoju Kraju 2020, Polityką Klimatyczną Polski, Polityką energetyczną Polski do 2030 roku, Krajowym Planem Działań dotyczącym efektywności energetycznej, Założeńmi Narodowego Programu Rozwoju Gospodarki Niskoemisyjnej (NPRGN), Strategią rozwoju województwa lubuskiego, Strategią Energetyki Województwa Lubuskiego, Zmianą Planu zagospodarowania przestrzennego Województwa Lubuskiego, Programem ochrony powietrza dla strefy lubuskiej, Strategią Zrównoważonego Rozwoju Powiatu Krośnieńskiego, Strategią Rozwoju Gospodarczego Gminy Krosno Odrzańskie na lata 2000 – 2015, Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Gminy Krosno Odrzańskie, a także miejscowymi planami zagospodarowania przestrzennego, obowiązującymi w gminie.

W wyniku **inwentaryzacji bazowej BEI (2007)** stwierdzono, że łącznie w sektorze publicznym i prywatnym w roku bazowym finalne zużycie energii wynosiło 170.616 MWh, z czego ok. 93% przypadało na podsektor budynki, wyposażenie i urządzenia, a ok. 7% na transport. Łączna oszacowana wielkość emisji dwutlenku węgla na terenie Gminy Krosno Odrzańskie w roku 2007 wyniosła 54.619 Mg CO<sub>2</sub>.

Sporządzona **inwentaryzacja kontrolna MEI (2013)** ma na celu monitorowanie osiągniętych rezultatów i porównywanie ich z założonym celem redukcji emisji dwutlenku węgla. Kontrolna inwentaryzacja emisji została opracowana z wykorzystaniem metodyki, która posłużyła do opracowania inwentaryzacji bazowej. W 2013 r. łączne zużycie energii finalnej w Gminie Krosno Odrzańskie w sektorze publicznym i prywatnym wyniosło 175.171 MWh, z czego 7.135 MWh przypada na sektor publiczny, a pozostałe 168.036 MWh to zużycie energii w sektorze prywatnym. Łączna oszacowana wielkość emisji dwutlenku węgla na terenie Gminy Krosno Odrzańskie w roku 2013 wyniosła 51.557 Mg CO<sub>2</sub>.

<sup>1</sup> Paolo Bertoldi, Damian Bornás Cayuela, Suvi Monni, Ronald Piers de Raveschoot, „Poradnik. Jak opracować plan działań na rzecz zrównoważonej energii (SEAP)?”, Luksemburg, JRC, Urząd Publikacji Unii Europejskiej, Unia Europejska, 2010, Tłumaczenie polskie: Stowarzyszenie Gmin Polska Sieć „Energie Cités”, Kraków, 2012.

Finalne zużycie energii w roku kontrolnym w Gminie Krosno Odrzańskie zwiększyło się o 2,7%, a szacowana emisja dwutlenku węgla w wyniku finalnego zużycia energii w roku kontrolnym zmniejszyła się o 5,6% w porównaniu z rokiem bazowym. Zmiana ta wynika głównie ze wzrostu powierzchni użytkowej mieszkań na terenie Gminy oraz braku prac termomodernizacyjnych w prywatnych budynkach mieszkalnych, a co z tym związane zwiększenia zużycia energii elektrycznej i nośników ciepła w gospodarstwach domowych. Dodatkowym czynnikiem, który miał wpływ na wzrost zużycia energii finalnej oraz emisji CO<sub>2</sub> jest wzrost popularności transportu prywatnego.

W wyniku inwentaryzacji bazowej określono **cel redukcyjny do którego osiągnięcia w 2020 r.** Gmina Krosno Odrzańskie powinna dążyć w następujących wielkościach: 136.494 MWh - dla zużycia energii finalnej, 43.695 Mg CO<sub>2</sub>/rok - dla wielkości emisji dwutlenku węgla oraz 15% - dla poziomu zużycia energii wyprodukowanej z OZE w stosunku do łącznego zużycia energii.

Rzeczywiste wartości wskaźników, które zostaną osiągnięte w 2020 r. uzależnione są od wielu czynników, na które samorząd lokalny bądź nie ma wpływu albo decyduje w ograniczonym zakresie, tj. struktura gospodarki, wzrost gospodarczy, liczba ludności, gęstość zaludnienia, charakterystyka zasobów budowlanych, struktura użytkowania terenu, możliwości pozyskania środków zewnętrznych na realizację inwestycji, a także postawy mieszkańców i innych interesariuszy „Planu”.

W celu osiągnięcia zakładanych celów na terenie Gminy Krosno Odrzańskie powinny być podejmowane działania zmierzające do zmniejszenia zużycia energii finalnej, a co za tym idzie zmniejszenia emisji CO<sub>2</sub>. Działania te mają również na celu zwiększenie udziału odnawialnych źródeł energii w zużyciu energii finalnej. Szczegółowy katalog działań, zaplanowanych przez Gminę Krosno Odrzańskie na lata 2015-2020, został przedstawiony w rozdziale trzynastym. Wskazane jest podjęcie działań, mających na celu podniesienie świadomości ekologicznej mieszkańców w zakresie efektywnego gospodarowania energią w trakcie akcji informacyjnych i edukacyjnych. Ważne jest dokonanie wyboru grupy docelowej ww. akcji.

Monitoring „Planu” powinien być prowadzony z wykorzystaniem dostępnych i bieżących danych, zgodnie z przyjętymi wskaźnikami dla oceny wdrażania działań programowych.

W „Planie” wskazane zostały potencjalne źródła finansowania zadań realizowanych w ramach dążenia do gospodarki niskoemisyjnej, tj. środków w ramach Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko 2014-2020, funduszy przewidzianych w Regionalnym Programie Operacyjnym – Lubuskie 2020, Programu LIFE+, Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej, środków finansowych z Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Zielonej Górze oraz funduszy własnych Gminy Krosno Odrzańskie.

### 3. STRATEGIA DZIAŁAŃ NA RZECZ GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ

Gospodarka niskoemisyjna stanowi jeden z podstawowych obszarów interwencji, które realizowane będą w latach 2014-2020 w krajach Unii Europejskiej. Budowanie gospodarki niskoemisyjnej wpisuje się w realizację celów określonych w głównym dokumencie kierunkowym dla Polityki Spójności – Strategia Europa 2020<sup>2</sup>. Strategia „Europa 2020” jest dziesięcioletnią strategią Unii Europejskiej na rzecz wzrostu gospodarczego i zatrudnienia, zapoczątkowaną w 2010 r.

**Strategia Europa 2020** jako strategia na rzecz inteligentnego i zrównoważonego rozwoju sprzyjającego włączeniu społecznemu obejmuje trzy wzajemnie ze sobą powiązane priorytety:

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

Celem przewodniego priorytetu Strategii Europa 2020 pn. „Europa efektywnie korzystająca z zasobów” jest wsparcie zmiany w kierunku niskoemisyjnego i efektywniej oraz racjonalnie korzystającego z zasobów społeczeństwa.

Działania w zakresie wspierania gospodarki efektywniej korzystającej z zasobów, bardziej przyjaznej środowisku i bardziej konkurencyjnej zostały uszczegółowione w **pakiem klimatyczno-energetycznym**, czyli zestawie dokumentów legislacyjnych i zbiorze założeń, przyjętych przez Radę Europejską w 2007 r. i dotyczących przeciwdziałania zmianom klimatycznym. Stanowią one, że do 2020 r. Unia Europejska<sup>3</sup>:

- ✓ o 20% zredukuje emisję gazów cieplarnianych w stosunku do poziomu emisji z 1990 r.
- ✓ o 20% zwiększy efektywność energetyczną, w stosunku do prognoz na rok 2020,
- ✓ zwiększy udział energii odnawialnej w finalnej konsumpcji energii do 20% (dla Polski - do 15%),
- ✓ zwiększy udział biopaliw w ogólnej konsumpcji paliw transportowych co najmniej do 10%.

<sup>2</sup> Komunikat Komisji EUROPA 2020 Strategia na rzecz inteligentnego i zrównoważonego rozwoju sprzyjającego włączeniu społecznemu, Bruksela, 3.3.2010KOM(2010) 2020.

<sup>3</sup> Decyzja Parlamentu Europejskiego i Rady Nr 2009/406/WE z dnia 23 kwietnia 2009 r. w sprawie wysiłków podjętych przez państwa członkowskie, zmierzających do zmniejszenia emisji gazów cieplarnianych w celu realizacji do roku 2020 zobowiązań Wspólnoty dotyczących redukcji emisji gazów cieplarnianych, Dz.U. UE Nr L 140/136, 5.6.2009.

## Strategia Rozwoju Kraju 2020<sup>4</sup>

---

Konkurencyjna gospodarka to gospodarka dysponująca odpowiednimi, efektywnie wykorzystywanymi zasobami energii, pozwalającymi na dynamiczny wzrost. Wzrost efektywności energetycznej gospodarki oraz większe wykorzystanie źródeł odnawialnych sprzyjać będzie zmniejszaniu emisji CO<sub>2</sub> i realizacji zobowiązań wynikających z pakietu klimatyczno-energetycznego. Warunkiem realizacji celów rozwojowych kraju, obok dostępu do energii, jest także przyjazne człowiekowi środowisko, będące podstawą jego egzystencji i służące zaspokajaniu licznych potrzeb.

## Polityka Klimatyczna Polski. Strategie redukcji emisji gazów cieplarnianych w Polsce do roku 2020<sup>5</sup>

---

Celem strategicznym realizacji polityki klimatycznej jest włączenie się Polski do działań społeczności międzynarodowej na rzecz ochrony klimatu globalnego poprzez wdrażanie zasad zrównoważonego rozwoju, zwłaszcza w zakresie poprawy wykorzystania energii, zwiększania zasobów leśnych i glebowych kraju, racjonalizacji wykorzystania surowców i produktów przemysłu oraz racjonalizacji zagospodarowania odpadów, w sposób zapewniający osiągnięcie maksymalnych, długoterminowych korzyści gospodarczych, społecznych i politycznych.<sup>6</sup>

W sektorze użyteczności publicznej, usług i gospodarstw domowych należy uwzględnić m.in. poprawę sprawności wytwarzania i przesyłania ciepła sieciowego i energii elektrycznej oraz zwiększenie wykorzystania gazu ziemnego do produkcji energii, implementację działań takich jak: termomodernizacja budynków mieszkalnych, wymiana i doszczelnianie okien, zmiana obowiązujących norm ochrony cieplnej nowych budynków, wprowadzenie certyfikatów energetycznych dla budynków, czy rozbudowa odnawialnych źródeł energii (ograniczenie emisji gazów cieplarnianych CO<sub>2</sub> i N<sub>2</sub>O).

## Polityka energetyczna Polski do 2030 roku<sup>7</sup>

---

Podstawowymi kierunkami polskiej polityki energetycznej są:

- ✓ poprawa efektywności energetycznej,
- ✓ wzrost bezpieczeństwa dostaw paliw i energii, w tym tworzenie warunków dla wzmocnienia pozycji konkurencyjnej polskich podmiotów energetycznych na rynku regionalnym (ponadnarodowym),

---

<sup>4</sup> Uchwała Nr 157 Rady Ministrów z dnia 25 września 2012 r. w sprawie przyjęcia Strategii Rozwoju Kraju 2020, MP z 2012 r., poz. 882.

<sup>5</sup> „Polityka klimatyczna Polski. Strategie redukcji emisji gazów cieplarnianych w Polsce do roku 2020”, dokument przyjęty przez Radę Ministrów 4 listopada 2003 r. (dostępne: [https://www.mos.gov.pl/g2/big/2009\\_04/795c8de385204a0afd1e387e453831b7.pdf](https://www.mos.gov.pl/g2/big/2009_04/795c8de385204a0afd1e387e453831b7.pdf)).

<sup>6</sup> W uchwale Sejmu Rzeczypospolitej Polskiej z dnia 12 października 2012 r. w sprawie racjonalnego wdrażania polityki klimatycznej (M.P. 2012, poz. 807) krytycznie oceniono propozycje Komisji Europejskiej dotyczące długookresowych celów w dziedzinie budowy gospodarki niskoemisyjnej, zgodnie z którymi do 2020 roku redukcja emisji gazów cieplarnianych powinna wynieść 20%, a do roku 2050 80-95%.

<sup>7</sup> Polityka energetyczna Polski do 2030 r., uchwała nr 157/2010 Rady Ministrów z dnia 29 września 2010 r. (dostępne: <http://www.mg.gov.pl/files/upload/8134/PEP%202030%20-%2009.2010.pdf>).



- ✓ dywersyfikacja struktury wytwarzania energii elektrycznej poprzez wprowadzenie energetyki jądrowej,
- ✓ rozwój wykorzystania odnawialnych źródeł energii, w tym biopaliw,
- ✓ rozwój konkurencyjnych rynków paliw i energii,
- ✓ ograniczenie oddziaływania energetyki na środowisko.

Wśród narzędzi realizacji polityki energetycznej wymieniono zhierarchizowane planowanie przestrzenne, zapewniające realizację priorytetów polityki energetycznej, planów zaopatrzenia w energię elektryczną, ciepło i paliwa gazowe gmin oraz planów rozwoju przedsiębiorstw energetycznych.

### **Krajowy Plan Działań dotyczący efektywności energetycznej<sup>8</sup>**

Krajowy Plan Działań dotyczący efektywności energetycznej został opracowany na podstawie ustawy z dnia 15 kwietnia 2011 r. o efektywności energetycznej (Dz. U. nr 94 poz. 551, z późn. zm.). Cel indykatorywny w zakresie oszczędności energii na 2016 r., wyrażony w jednostce bezwzględnej, został określony na poziomie 53.452 GWh (zarówno w planie z 2007 r., jak i 2011 r.). Pośredni krajowy cel w zakresie oszczędności energii na 2010 r. został ustalony na poziomie 2% średniego krajowego zużycia energii finalnej, a na rok 2016 - 9% tego zużycia.

W art. 10 ww. ustawy zdefiniowano zadania jednostek sektora publicznego w zakresie efektywności energetycznej. Wskazano, iż powinny być stosowane co najmniej dwa z niżej wymienionych środków poprawy efektywności energetycznej:

- ✓ umowa, której przedmiotem jest realizacja i finansowanie przedsięwzięcia służącego poprawie efektywności energetycznej,
- ✓ nabycie nowego urządzenia, instalacji lub pojazdu, charakteryzujących się niskim zużyciem energii oraz niskimi kosztami eksploatacji,
- ✓ wymiana eksploatowanego urządzenia, instalacji lub pojazdu na urządzenie, instalację lub pojazd, charakteryzujące się niskim zużyciem energii oraz niskimi kosztami eksploatacji,
- ✓ nabycie lub wynajęcie efektywnych energetycznie budynków lub ich części albo przebudowa lub remont użytkowanych budynków,
- ✓ sporządzenie audytu energetycznego eksploatowanych budynków o powierzchni użytkowej powyżej 500 m<sup>2</sup>, których jednostka sektora publicznego jest właścicielem lub zarządcą.

<sup>8</sup> Obwieszczenie Ministra Gospodarki z dnia 2 sierpnia 2013 r. w sprawie raportu zawierającego w szczególności informacje dotyczące realizacji krajowego celu w zakresie oszczędnego gospodarowania energią oraz krajowego planu działań dotyczącego efektywności energetycznej za 2011 r., wraz z oceną i wnioskami z ich realizacji, M.P. 2013, poz. 673.

## **Krajowy Plan Działania w zakresie energii ze źródeł odnawialnych<sup>9</sup>**

---

Ogólny cel krajowy dotyczący udziału energii ze źródeł odnawialnych w końcowym zużyciu energii brutto w 2020 r. został ustalony na 15%. W Planie przedstawione zostały cele sektorowe oraz ścieżki osiągnięcia przez Polskę w 2020 r. wymaganego udziału energii ze źródeł odnawialnych w podziale na sektor energii elektrycznej, sektor ogrzewania i chłodzenia oraz transport.

W zakresie rozwoju odnawialnych źródeł energii (OZE) w obszarze elektroenergetyki przewidywany jest rozwój źródeł opartych na energii wiatru oraz biomasie. Założono ponadto wzrost liczby małych elektrowni wodnych. W zakresie rozwoju OZE w obszarze ciepła i chłodu prognozowane jest utrzymanie dotychczasowej struktury rynku, przy uwzględnieniu rozwoju geotermii oraz energii słonecznej. W obszarze transportu założono zwiększanie udziału biopaliw i biokomponentów w paliwach transportowych.

## **Koncepcja Przestrzennego Zagospodarowania Kraju 2030<sup>10</sup>**

---

W dokumencie przedstawiono wizję zagospodarowania przestrzennego kraju, określono cele i kierunki polityki zagospodarowania kraju oraz wskazano zasady oraz mechanizmy koordynacji i wdrażania publicznych polityk rozwojowych, mających istotny wpływ terytorialny. Podkreślono, iż planowanie inwestycji infrastrukturalnych wymaga indywidualizacji podejścia do zapobiegania fragmentacji przestrzeni przyrodniczej i ochrony dziedzictwa naturalnego, w połączeniu z dbałością o stan środowiska i jakości życia w zakresie zależnym od stanu przestrzeni.

Zmniejszanie obciążenia środowiska emisjami zanieczyszczeń realizowane będzie przede wszystkim poprzez planowanie w procesie urbanizacji i budowy infrastruktury technicznej struktur pozwalających na zmniejszenie zapotrzebowania na przestrzeń i energię oraz obniżających emisję gazów cieplarnianych, zanieczyszczeń pyłowych i hałasu, także w drodze kompensacji przez wzrost zdolności pochłaniania dwutlenku węgla. Zmiany technologiczne, takie jak rozwój energooszczędnych technologii, rozwój „zielonej” energetyki oraz nowe technologie w transporcie mogą prowadzić do zmniejszenia bariery energetycznej rozwoju przestrzennego.

---

<sup>9</sup> Krajowy plan działania w zakresie energii ze źródeł odnawialnych, uchwała Rady Ministrów z dnia 7 grudnia 2010 r.; *Uzupełnienie do Krajowego Planu Działania w zakresie energii ze źródeł odnawialnych*, z dnia 2 grudnia 2011 r. (dostępne: <http://www.mg.gov.pl/Bezpieczenstwo+gospodarcze/Energetyka/Odnawialne+zrodla+energii/Krajowy+plan+dzialan>).

<sup>10</sup> Uchwała Nr 239 Rady Ministrów z dnia 13 grudnia 2011 r. w sprawie przyjęcia Koncepcji Przestrzennego Zagospodarowania Kraju 2030, M.P. 2012, poz. 252.

## Założenia Narodowego Programu Rozwoju Gospodarki Niskoemisyjnej (NPRGN)<sup>11</sup>

Przestawienie obecnie funkcjonującej gospodarki na gospodarkę niskoemisyjną będzie wymagało zaangażowania wszystkich sektorów. Rozwój gospodarki niskoemisyjnej przy uwzględnieniu zasad zrównoważonego rozwoju determinowany będzie przez działania polityczne, gospodarcze i społeczne. Cele szczegółowe NPRGN, których realizacja powinna sprzyjać osiągnięciu celu głównego zostały określone jako:

- ✓ rozwój niskoemisyjnych źródeł energii,
- ✓ poprawa efektywności energetycznej, gdzie szczególnie duże możliwości dotyczą budownictwa, w tym budynków publicznych,
- ✓ poprawa efektywności gospodarowania surowcami i materiałami,
- ✓ rozwój i wykorzystanie technologii niskoemisyjnych,
- ✓ zapobieganie powstawaniu oraz poprawa efektywności gospodarowania odpadami,
- ✓ promocja nowych wzorców konsumpcji.

Efektem końcowym NPRGN powinien być zestaw działań nakierowanych bezpośrednio i pośrednio na redukcję emisji gazów cieplarnianych, a także instrumentów, które wspomogą wszystkich uczestników realizacji Programu w przechodzeniu na gospodarkę niskoemisyjną. NPRGN będzie kierowany do przedsiębiorców wszystkich sektorów gospodarki, samorządów gospodarczych i terytorialnych, organizacji otoczenia biznesu oraz organizacji pozarządowych, a także do wszystkich mieszkańców kraju, celem kształtowania właściwych postaw i spowodowania aktywności społecznej w tym zakresie.

## Strategia „Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko - perspektywa do 2020 roku”<sup>12</sup>

Strategia jest uszczegółowieniem zapisów „Strategii Rozwoju Kraju 2020” w zakresie energetyki i środowiska oraz stanowi ogólną wytyczną dla „Polityki energetycznej Polski” i innych programów rozwoju. Koresponduje z celami rozwojowymi, ujętymi w Strategii „Europa 2020” na rzecz inteligentnego i zrównoważonego rozwoju, sprzyjającego włączeniu społecznemu oraz celami pakietu klimatyczno-energetycznego. Głównym celem Strategii jest zapewnienie wysokiej jakości życia obecnym i przyszłym pokoleniom, z uwzględnieniem ochrony środowiska, oraz stworzenie warunków do zrównoważonego rozwoju nowoczesnego sektora energetycznego, zdolnego zapewnić Polsce bezpieczeństwo energetyczne oraz konkurencyjną i efektywną gospodarkę. Szczegółowe cele i kierunki Strategii to:

- ✓ zrównoważone gospodarowanie zasobami środowiska,
- ✓ zapewnienie gospodarce krajowej bezpiecznego i konkurencyjnego zaopatrzenia w energię poprzez lepsze wykorzystanie krajowych zasobów energii i poprawę efektywności energetycznej,
- ✓ zapewnienie bezpieczeństwa dostaw importowanych surowców energetycznych,

<sup>11</sup> Założenia Narodowego Programu Rozwoju Gospodarki Niskoemisyjnej, przyjęte uchwałą Rady Ministrów z dnia 16 sierpnia 2011 r. (dostępne: <http://www.mg.gov.pl/Bezpieczenstwo+gospodarcze/Gospodarka+niskoemisyjna/Narodowy+Program+Rozwoju+Gospodarki+Niskoemisyjnej>).

<sup>12</sup> Uchwała Rady Ministrów z dnia 15 kwietnia 2014 r. w sprawie przyjęcia Strategii „Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko – perspektywa do 2020 roku”.

- ✓ modernizacja sektora elektroenergetyki zawodowej,
- ✓ rozwój konkurencji na rynkach paliw i energii oraz umacnianie pozycji odbiorcy,
- ✓ wzrost znaczenia rozproszonych, odnawialnych źródeł energii,
- ✓ rozwój energetyczny obszarów podmiejskich i wiejskich,
- ✓ poprawa stanu środowiska.

### **Strategia Zrównoważonego Rozwoju Wsi, Rolnictwa i Rybactwa na lata 2012-2020<sup>13</sup>**

Dążąc do przybliżenia wizji zaplanowanej w perspektywie 2020 r. cel ogólny rozwoju obszarów wiejskich, rolnictwa i rybactwa zdefiniowano jako poprawę jakości życia na obszarach wiejskich oraz efektywne wykorzystanie ich zasobów i potencjałów, w tym rolnictwa i rybactwa, dla zrównoważonego rozwoju kraju. Wskazano przy tym na poprawę warunków życia na obszarach wiejskich oraz poprawę ich dostępności przestrzennej, wzrost produktywności i konkurencyjności sektora rolno-spożywczego oraz ochronę środowiska i adaptację do zmian klimatu na obszarach wiejskich jako działań, zmierzających do bardziej efektywnego korzystania z zasobów i ograniczenia emisji gazów cieplarnianych.

<sup>13</sup> Uchwała nr 163 Rady Ministrów z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie przyjęcia „Strategii zrównoważonego rozwoju wsi, rolnictwa i rybactwa” na lata 2012-2020, M.P. 2012, poz. 839.

#### 4. DIAGNOZA STANU AKTUALNEGO

Diagnoza stanu aktualnego została wykonana na podstawie analizy dokumentów programowych na poziomie województwa i gminy, mających istotny wpływ na realizację celów z zakresu dążenia do osiągnięcia celów gospodarki niskoemisyjnej w Gminie Krosno Odrzańskie.

##### Strategia rozwoju województwa lubuskiego 2020<sup>14</sup>

Głównym celem dla województwa lubuskiego w perspektywie do 2020 roku jest *wykorzystanie potencjałów województwa lubuskiego do wzrostu jakości życia, dynamizowania konkurencyjnej gospodarki, zwiększenia spójności regionu oraz efektywnego zarządzania jego rozwojem.*

W wyniku szczegółowych analiz, w *Strategii* wyznaczono cztery obszary, w których zidentyfikowano poszczególne wyzwania, stojące przed władzami województwa. Realizacji celu głównego *Strategii* sprzyjać będzie realizacja 4 celów strategicznych. Każdemu celowi strategicznemu przyporządkowano cele operacyjne, a następnie kierunki interwencji. W ramach poszczególnych kierunków interwencji będą realizowane konkretne projekty.

W ramach celu 1.6 **Udoskonalenie oraz rozbudowa infrastruktury energetycznej i ochrony środowiska** planuje się utworzenie w województwie wysokosprawnych systemów energetycznych, zapewniających bezpieczeństwo energetyczne i optymalne wykorzystanie niezbędnych surowców oraz infrastruktury. Planuje się także wykorzystanie technologii energooszczędnych w przemyśle i w branży budowlanej. Racjonalna gospodarka zasobami i energii zostanie wdrożona w sektorze publicznym. Przewiduje się również wzrost wykorzystania źródeł energii odnawialnej. W ramach tego celu operacyjnego zaprogramowano następujące kierunki interwencji:

- ✓ kluczowe inwestycje sieciowe, realizowane przez przedsiębiorstwa energetyczne, umożliwiające wyprowadzenie mocy z planowanych źródeł, w tym OZE,
- ✓ zabezpieczenie oraz wykorzystanie lokalnych bogactw naturalnych, w tym złóż węgla brunatnego, gazu ziemnego oraz ropy naftowej,
- ✓ budowa nowoczesnych systemowych źródeł wytwórczych, w tym planowanej elektrowni wykorzystującej złoża węgla brunatnego w rejonie Gubin-Brody,
- ✓ budowa i modernizacja źródeł „generacji rozproszonej”, w tym źródeł skojarzonego wytwarzania energii elektrycznej i ciepłej oraz odnawialnych źródeł energii,
- ✓ dywersyfikacja źródeł oraz dostaw paliw i energii w celu zapewnienia bezpieczeństwa.

Ponadto planuje się przedsięwzięcia służące poprawie zarządzania energią i efektywności energetycznej, a także upowszechnienie i promowanie postaw

<sup>14</sup> Uchwała nr XXXII/319/12 Sejmiku Województwa Lubuskiego z dnia 19 listopada 2012 r. (dostępne: [http://www.bip.lubuskie.pl/system/obj/14608\\_SRWL\\_2020\\_z\\_zalacznikami\\_1.pdf](http://www.bip.lubuskie.pl/system/obj/14608_SRWL_2020_z_zalacznikami_1.pdf))

energooszczędnych oraz doświadczeń w dziedzinie energii odnawialnej, wprowadzanie energooszczędnych produktów i procesów gospodarczych w gospodarce regionu.

W ramach **ochrony powietrza** w *Strategii* postuluje się:

- ✓ przyłączenie do sieci nowych odbiorców, wszędzie tam gdzie istnieją rezerwy mocy w miejskich systemach ciepłowniczych,
- ✓ kontynuację modernizacji zbiorczych i indywidualnych systemów grzewczych,
- ✓ termomodernizację budynków użyteczności publicznej, budynków mieszkalnych i innych obiektów, w tym z wykorzystaniem OZE,
- ✓ wspieranie rozwoju budownictwa energooszczędnego,
- ✓ ograniczanie niskiej emisji na obszarach zabudowanych i szczególnie przyrodniczo cennych,
- ✓ modernizację źródeł wytwarzania i przesyłu energii.

W *Strategii* określono również docelowy wskaźnik udział produkcji energii elektrycznej z OZE w produkcji energii ogółem. W roku 2020 dla województwa lubuskiego wskaźnik ten powinien osiągnąć 12,5%.

W ramach celu 2.1 **Budowa nowej i modernizacja istniejącej infrastruktury komunikacyjnej** oraz 2.2 **Usprawnienie systemu transportu publicznego** i przyporządkowanych im kierunków interwencji zaplanowano szereg przedsięwzięć w dziedzinie transportu, w tym budowę i modernizację dróg, budowę obwodnic miejscowości, rozwój infrastruktury kolejowej, promowanie zbiorowego transportu publicznego, w tym z zastosowaniem rozwiązań proekologicznych. Do kluczowych inwestycji zaplanowanych w *Strategii* do roku 2020 wpisano budowę mostu na Odrze w Krośnie Odrzańskim wraz z wykonaniem obwodnicy Miasta.

### **Strategia Energetyki Województwa Lubuskiego<sup>15</sup>**

Celem głównym *Strategii* jest *rozwój energetyki, od którego uzależniony jest poziom zdynamizowania gospodarki województwa lubuskiego oraz poprawy jakości życia jego mieszkańców*. Analogicznie jak w przypadku *Strategii rozwoju województwa lubuskiego 2020* celowi głównemu sprzyjać będzie realizacja 4 celów strategicznych. Każdemu celowi strategicznemu przyporządkowano cele operacyjne, a następnie kierunki interwencji. W ramach poszczególnych kierunków interwencji będą realizowane konkretne projekty.

Cele strategiczne wyznaczone w dokumencie to:

- ✓ zapewnienie **bezpieczeństwa energetycznego** poprzez wzrost mocy wytwórczej oraz zwiększenie dostępności infrastruktury energetycznej,
- ✓ wzrost udziału **czystej energii**,
- ✓ **efektywne gospodarowanie energią**,
- ✓ rozwój niematerialnych zasobów **infrastruktury energetyki**.

<sup>15</sup> Uchwała nr XLI/485/13 Sejmiku Województwa Lubuskiego z dnia 28 października 2013 r. w sprawie przyjęcia Strategii Energetyki Województwa Lubuskiego (dostępne: [http://www.bip.lubuskie.pl/system/obj/18440\\_Strategia\\_Energetyki\\_Wojewodztwa\\_Lubuskiego.pdf](http://www.bip.lubuskie.pl/system/obj/18440_Strategia_Energetyki_Wojewodztwa_Lubuskiego.pdf))

## Zmiana Planu zagospodarowania przestrzennego Województwa Lubuskiego<sup>16</sup>

Zapisy *Planu* są wyrazem dążenia do osiągnięcia zrównoważonego rozwoju przestrzennego obszaru województwa lubuskiego.

W zakresie transportu w Planie podkreśla się konieczność budowy, rozbudowy i modernizacji sieci dróg. Planuje się między innymi budowę obwodnicy Krosna Odrzańskiego w ciągu drogi nr 29 wraz z budową mostu na Odrze. Ponadto, wskazuje się na konieczność modernizacji linii kolejowych i poprawę stanu infrastruktury kolejowej. W Planie postuluje się konieczność rozwoju sieci szlaków rowerowych.

W ramach **energetyki** kluczowym celem jest zapewnienie bezpieczeństwa energetycznego województwa. W perspektywie do roku 2020 przewiduje się realizację następujących inwestycji:

- ✓ modernizację wyeksploatowanych elementów infrastruktury sieciowej oraz dostosowanie przepustowości sieci do wymagań przyłączanych źródeł i odbiorów,
- ✓ budowę nowych stacji 110 kV/SN w miarę zwiększania się potrzeb przyłączeniowych,
- ✓ wykonanie dodatkowych powiązań ciągami liniowymi lub zwiększenie przepustowości istniejących linii,
- ✓ modernizację wyeksploatowanych sieci niskiego napięcia na obszarach miejskich i wiejskich.

W *Planie* podkreśla się znaczenie działań na rzecz poprawy efektywności energetycznej, zarówno w przemyśle, jak i w sektorze publicznym i prywatnym. Zaleca się budowę i modernizację istniejących obiektów w kierunku pasywnym i zeroenergetycznym.

Dla zagadnień dotyczących **zaopatrzenia w ciepło** planuje się między innymi:

- ✓ modernizację kotłów węglowych i sieci ciepłowniczej w miastach,
- ✓ likwidację niskiej emisji zanieczyszczeń w miejscowościach,
- ✓ wykorzystanie dla ogrzewania i podgrzewania ciepłej wody użytkowej lokalnych kotłowni, w tym możliwość wykorzystania lokalnych zasobów gazu ziemnego,
- ✓ wymianę węzłów cieplnych grupowych na indywidualne,
- ✓ zmniejszenie strat ciepła w sieci,

Dla Krosna Odrzańskiego zapisano, iż w Mieście należy wykorzystywać lokalne zasoby gazu ziemnego i przeprowadzać prace izolacyjne sieci.

W zakresie **odnawialnych źródeł energii**, zgodnie z zapisami *Planu* na terenie województwa lubuskiego istnieją korzystne i dość korzystne warunki do wykorzystania energii wiatrowej do produkcji energii elektrycznej. Wykorzystanie energii słonecznej zaleca

<sup>16</sup> Uchwała nr XXII/191/12 Sejmiku Województwa Lubuskiego z dnia 21 marca 2012 r. w sprawie uchwalenia „Zmiany Planu zagospodarowania przestrzennego Województwa Lubuskiego” (dostępne: [http://www.bip.lubuskie.pl/system/obj/10861\\_zmiana\\_planu\\_zagospodarowania\\_przestrzennego\\_województwa\\_lubuskie.go.pdf](http://www.bip.lubuskie.pl/system/obj/10861_zmiana_planu_zagospodarowania_przestrzennego_województwa_lubuskie.go.pdf))

się tylko w okresie letnim. Ponadto, w północnej części województwa lubuskiego występują bogate złoża wód geotermalnych, możliwych do wykorzystania do celów grzewczych.

### **Program ochrony powietrza dla strefy lubuskiej<sup>17</sup>**

*Program ochrony powietrza dla strefy lubuskiej* przyjęty przez Sejmik Województwa Lubuskiego w marcu 2014 r. jest dokumentem wyznaczającym podstawowe kierunki działań zmierzających do przywracania poziomów dopuszczalnych pyłu zawieszonego PM10, benzo(a)pirenu oraz na terenie województwa.

Na terenie Gminy Krosno Odrzańskie nie stwierdzono przekroczeń dopuszczalnych norm w zakresie zanieczyszczeń powietrza.

Prezydenci, burmistrzowie i wójtowie z terenu województwa lubuskiego zostali zobowiązani do m.in.:

- ✓ obniżenia emisji z indywidualnych systemów grzewczych poprzez stworzenie systemu zachęt do ich likwidacji lub wymiany na niskoemisyjne, w szczególności na obszarach przekroczeń standardów imisyjnych, oraz dobrowolne prowadzenie analogicznych działań ograniczających emisję zanieczyszczeń do powietrza z indywidualnych systemów grzewczych, w obszarach dla których nie stwierdzono przekroczeń,
- ✓ likwidacji ogrzewania węglowego w budynkach użyteczności publicznej należących do mienia gmin,
- ✓ utrzymania dróg w sposób ograniczający wtórną emisję zanieczyszczeń poprzez regularne mycie, remonty i poprawę stanu nawierzchni dróg,
- ✓ dokładnego czyszczenia ulic metodą moką po sezonie zimowym,
- ✓ kontroli gospodarstw domowych w zakresie zakazu spalania odpadów,
- ✓ budowy sieci ścieżek rowerowych,
- ✓ rozbudowy i rozwoju sieci gazowych i ciepłowniczych,
- ✓ działań promocyjnych i edukacyjnych (ulotki, imprezy, akcje szkolne, audycje),
- ✓ uwzględniania w zamówieniach publicznych problemów ochrony powietrza, poprzez: odpowiednie przygotowywanie specyfikacji zamówień publicznych, które uwzględniać będą potrzeby ochrony powietrza przed zanieczyszczeniem.

### **Strategia Zrównoważonego Rozwoju Powiatu Krośnieńskiego<sup>18</sup>**

Misją Powiatu Krośnieńskiego określoną w *Strategii* jest *kreowanie wielofunkcyjnej, proekologicznej gospodarki, zapewniającej wzrost dochodów oraz poprawę warunków życia ludności zamieszkującej powiat, z jednoczesnym zachowaniem bogactwa kulturowo-religijnego obszaru powiatu oraz bioróżnorodności i bogactwa przyrodniczego doliny Odry.*

<sup>17</sup> Uchwała Nr XLVI/552/14 Sejmiku Województwa Lubuskiego z dnia 24 marca 2014 roku w sprawie określenia „Programu ochrony powietrza dla strefy lubuskiej”(dostępne: [http://www.bip.lubuskie.pl/system/obj/20942\\_552\\_-\\_zalacznik.pdf](http://www.bip.lubuskie.pl/system/obj/20942_552_-_zalacznik.pdf)).

<sup>18</sup> Uchwała Nr XIII/84/2007 Rady Powiatu Krośnieńskiego z dnia 28 listopada 2007 roku w sprawie przyjęcia „Strategii Zrównoważonego Rozwoju Powiatu Krośnieńskiego”(dostępne: <http://pliki.powiatkrosnienski.pl/aktualnosci/20121107/Strategia.pdf>).



W *Strategii* w ramach celu strategicznego **Rozbudowa i modernizacja infrastruktury technicznej służącej wzmocnieniu konkurencyjności powiatu** zaplanowano modernizację infrastruktury transportowej oraz poprawę dostępności komunikacji na obszarze powiatu oraz poprawę stanu środowiska.

W ramach **wspierania działań w obszarze rewitalizacji miast, obszarów powojkowych i wiejskich** przewiduje się modernizację, rozbudowę lub budowę na obszarach i w obiektach rewitalizowanych podstawowej infrastruktury technicznej.

### **Strategia Rozwoju Gospodarczego Gminy Krosno Odrzańskie na lata 2000 – 2015<sup>19</sup>**

Misją Gminy Krosno Odrzańskie określoną w *Strategii* jest *rozwój przedsiębiorczości mieszkańców i gospodarczy gminy z uwzględnieniem potrzeb ludności i walorów środowiska naturalnego, poprzez wykorzystanie renty położenia przygranicznego.*

W *Strategii* wyodrębniono cele główne, wśród nich wyznaczono cele strategiczne, którym przyporządkowano konkretne przedsięwzięcia. W perspektywie przyszłego wdrażania gospodarki niskoemisyjnej w Gminie Krosno Odrzańskie kluczowe są zaproponowane w *Strategii* działania:

- ✓ modernizacja systemu dróg i parkingów przy drogach krajowych i wojewódzkich,
- ✓ modernizacja dróg gminnych,
- ✓ budowa sieci kanalizacyjnej,
- ✓ budowa obwodnicy i nowej przeprawy mostowej w mieście Krosno Odrzańskie,
- ✓ budowa i modernizacja urządzeń do wykorzystywania lokalnych zasobów surowców energetycznych (biomasa, wierzba energetyczna),
- ✓ doprowadzenie i rozdział gazu ziemnego do gminy wg. najbardziej ekonomicznego wariantu zaproponowanego w studium,
- ✓ termomodernizacja budynków komunalnych,
- ✓ budowa stacji uzdatniania wody na potrzeby miasta i sąsiednich wsi zasilanych w ramach systemu centralnego,
- ✓ modernizacja systemu dostawy i uzdatniania wody w mieście Krosno Odrzańskie i na obszarach wiejskich,
- ✓ budowa infrastruktury technicznej o charakterze turystycznym: ścieżki rowerowe, szlaki turystyczne, przystań wodna na rzece Odrze w mieście Krosno Odrzańskie.

### **Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Gminy Krosno Odrzańskie<sup>20</sup>**

**Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Gminy Krosno Odrzańskie** zostało przyjęte uchwałą Nr XXXII/244/13 Rady Miejskiej w Krośnie

<sup>19</sup> Uchwała Nr XVII/116/2000 Rady Miejskiej w Krośnie Odrzańskim z dnia 30 sierpnia 2000 r. w sprawie strategii rozwoju gospodarczego Gminy Krosno Odrzańskie na lata 2000 – 2015.

<sup>20</sup> Uchwała Nr XXXII/244/13 Rady Miejskiej w Krośnie Odrzańskim z dnia 1 lutego 2013 r. w sprawie uchwalenia zmiany Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Gminy Krosno Odrzańskie.

Odrzańskim z dnia 1 lutego 2013 r. Ponadto, na terenie Gminy obowiązują następujące miejscowe plany zagospodarowania przestrzennego:

- ✓ Miejscowy Plan Zagospodarowania Przestrzennego Gminy Krosno Odrzańskie w obrębie Szklarki Radnickiej - Uchwała Nr XV/81/96 Rady Gminy i Miasta w Krośnie Odrzańskim z dnia 20 marca 1996 r., opublikowana w Dzienniku Urzędowym Województwa Zielonogórskiego Nr 10, poz.100 z dnia 4 lipca 1996 r.,
- ✓ Zmiana Miejscowego Planu Zagospodarowania Przestrzennego Gminy Krosno Odrzańskie - Uchwała Nr XXXIV/256/2002 Rady Miejskiej w Krośnie Odrzańskim z dnia 28 maja 2002 r., opublikowana w Dzienniku Urzędowym Województwa Zielonogórskiego Nr 74, poz.989 z dnia 26 lipca 2002 r.,
- ✓ Miejscowy Plan Zagospodarowania Przestrzennego Gminy Krosno Odrzańskie w obrębie Miasta Krosno Odrzańskie - Uchwała Nr XX/115/04 Rady Miejskiej w Krośnie Odrzańskim z dnia 30 września 2004 r., opublikowana w Dzienniku Urzędowym Województwa Lubuskiego Nr 6 poz.105 z dnia 10 lutego 2005 r.,
- ✓ Miejscowy Plan Zagospodarowania Przestrzennego Gminy Krosno Odrzańskie w obrębie Miasta Krosno Odrzańskie - Uchwała Nr XX/116/04 Rady Miejskiej w Krośnie Odrzańskim z dnia 30 września 2004 r., opublikowana w Dzienniku Urzędowym Województwa Lubuskiego Nr 6 poz.105 z dnia 10 lutego 2005 r.,
- ✓ Miejscowy Plan Zagospodarowania Przestrzennego w obrębie Miasta Krosno Odrzańskie i Marcinowice - Uchwała Nr XLIII/276/2009 Rady Miejskiej w Krośnie Odrzańskim z dnia 1 grudnia 2009 r., opublikowana w Dzienniku Urzędowym Województwa Lubuskiego Nr 7 poz.83 z dnia 2 lutego 2010 r.,
- ✓ Miejscowy Plan Zagospodarowania Przestrzennego obrębie Miasta Krosno Odrzańskie I obrębie Łochowice - Uchwała Nr LV/353/10 Rady Miejskiej w Krośnie Odrzańskim z dnia 5 listopada 2010 r., opublikowana w Dzienniku Urzędowym Województwa Lubuskiego Nr 123 poz.1977 z dnia 29 grudnia 2010 r.
- ✓ Miejscowy Plan Zagospodarowania Przestrzennego przy ul. Krośnieńskiej i ul. Polnej w obrębie Osiecznica - Uchwała Nr XXV/199/212 Rady Miejskiej w Krośnie Odrzańskim z dnia 30 sierpnia 2012 r., opublikowana w Dzienniku Urzędowym Województwa Lubuskiego poz.1839 z dnia 17 października 2012 r.,
- ✓ Zmiana Miejscowego Planu Zagospodarowania Przestrzennego Gminy Krosno Odrzańskie w obrębie miasta Krosno Odrzańskie - Uchwała Nr XLIX/369/14 Rady Miejskiej w Krośnie Odrzańskim z dnia 11 kwietnia 2014 r., opublikowana w Dzienniku Urzędowym Województwa Lubuskiego poz. 905 z dnia 15 kwietnia 2014 r.

W *Studium* w zakresie **ogrzewania** przewiduje się działania w kierunku rozbudowy systemu zbiorczego zaopatrzenia w ciepło. Ponadto rekomenduje się wymianę niskosprawnych kotłów na bardziej przyjazne środowisku źródła ciepła, ze wskazaniem na źródła wykorzystujące naturalne surowce ekologiczne oraz na wzrost wykorzystania odnawialnych źródeł energii.

Dla **zaopatrzenia w energię elektryczną** planuje się modernizację linii WN relacji Leśniów–Krosno Odrzańskie oraz Krosno Odrzańskie–Dychów do parametrów linii

odpowiadających dopuszczalnej statycznej obciążalności linii 110 kV w okresie letnim 550 A, w okresie zimowym 735 A.

W zakresie **odnawialnych źródeł energii** w *Studium* przewiduje się budowę biogazowni, dopuszcza się także lokalizację na terenie Gminy farmy wiatrowej. W dokumencie wskazuje się również na możliwość wykorzystania energii słonecznej i niskotemperaturowych. Przewiduje się budowę instalacji o mocy ponad 100kW w następujących lokalizacjach:

- ✓ Osiecznica - w zakresie elektrowni wiatrowej,
- ✓ Gostchorz – w zakresie biogazowni,
- ✓ Marcinowice – w zakresie fotowoltaicznych systemów solarnych,
- ✓ południowa część Krosna Odrzańskiego - w zakresie fotowoltaicznych systemów solarnych.

W *Studium* dla dziedziny **transportu** jako priorytet wskazuje się zwiększenie dostępności komunikacyjnej Gminy. Istotnym zadaniem do realizacji jest usprawnienie połączeń, a w konsekwencji zmniejszenie czasu przejazdu pomiędzy miejscowościami. Należy dążyć do poprawy bezpieczeństwa ruchu drogowego, między innymi poprzez modernizację dróg gminnych i powiatowych. Konieczne jest także rozbudowanie sieci ścieżek rowerowych na terenie Gminy.



## 5. CEL STRATEGICZNY I CELE SZCZEGÓŁOWE REALIZACJI GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ W GMINIE KROSNO ODRZAŃSKIE

Wizja Gminy Krosno Odrzańskie opracowana na podstawie diagnozy stanu aktualnego brzmi następująco:

**Krosno Odrzańskie gminą o zrównoważonej i zintegrowanej gospodarce energetycznej, wykorzystującej odnawialne źródła energii, dążącej do redukcji zużycia energii oraz emisji dwutlenku węgla o 20% w perspektywie do 2020 r.**

### Cel strategiczny

---

Celem strategicznym realizacji „Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Krosno Odrzańskie” jest redukcja zużycia energii oraz emisji dwutlenku węgla (CO<sub>2</sub>) o 20% do 2020 r. w stosunku do przyjętego roku bazowego (2007), z wyłączeniem emisji z sektora przemysłowego.<sup>21</sup> Redukcja emisji dwutlenku węgla będzie wynikiem zmniejszenia zużycia energii finalnej, a także zwiększenia udziału odnawialnych źródeł energii w wytwarzaniu energii na terenie Gminy Krosno Odrzańskie.

### Cele szczegółowe

---

Cele szczegółowe powinny stanowić przełożenie celu strategicznego w odniesieniu do różnych sektorów gospodarki gminy, w których samorząd lokalny zamierza podjąć działania, przede wszystkim w tych, w których władze lokalne mogą wywierać wpływ na zużycie energii w perspektywie długoterminowej.<sup>22</sup>

Realizacja celów szczegółowych, zmierzających do osiągnięcia celu strategicznego uzależniona jest od możliwości pozyskania dofinansowania na przeprowadzenie działań, opisanych w rozdziale czternastym niniejszego dokumentu.

---

<sup>21</sup> Zgodnie z wytycznymi [w:] „Poradnik. Jak opracować plan działań na rzecz zrównoważonej energii (SEAP)?”, op. cit.

<sup>22</sup> Ibidem

## 6. IDENTYFIKACJA OBSZARÓW PROBLEMOWYCH

**Analiza SWOT - identyfikacja mocnych i słabych stron Gminy Krosno Odrzańskie w aspekcie szans i zagrożeń otoczenia**

W celu zdefiniowania priorytetów działania, a także wskazania potencjalnych obszarów problemowych w aspekcie osiągnięcia celu strategicznego przeprowadzono analizę SWOT. Wyniki zostały przedstawione w tabeli nr 1.

Tabela nr 1: Analiza SWOT dotycząca budowy gospodarki niskoemisyjnej w Gminie Krosno Odrzańskie

	Mocne strony (Strengths)	Słabe strony (Weaknesses)
Uwarunkowania wewnętrzne	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ chęć realizacji celów gospodarki niskoemisyjnej w Gminie Krosno Odrzańskie,</li> <li>✓ zaangażowanie pracowników Urzędu Miasta w gromadzenie danych dotyczących zużycia energii finalnej,</li> <li>✓ prowadzone dotychczas działania i realizowane projekty na rzecz oszczędniego wykorzystania energii w gminie,</li> <li>✓ dostęp do dróg krajowych i wojewódzkich,</li> <li>✓ dogodny układ transgranicznych połączeń drogowych</li> <li>✓ potencjał do wykorzystania odnawialnych źródeł energii,</li> <li>✓ posiadanie instalacji OZE,</li> <li>✓ wysoki poziom zwodociągowania i skanalizowania Gminy,</li> <li>✓ podłączenie Gminy do gazociągu wysokiego ciśnienia DN400 oraz DN100 oraz sukcesywny wzrost odbiorców gazu w Gminie,</li> <li>✓ wysoki stopień lesistości Gminy (około 50%), położenie na obszarze czystym ekologicznie,</li> <li>✓ brak przemysłu istotnie zanieczyszczającego środowisko.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ niska emisja w zabudowie jednorodzinnej,</li> <li>✓ niska świadomość społeczną potencjału oszczędności wykorzystania energii finalnej,</li> <li>✓ brak możliwości wpływu na indywidualne decyzje mieszkańców co do planów termomodernizacyjnych,</li> <li>✓ wzrost udziału transportu indywidualnego w transporcie lokalnym,</li> <li>✓ niski odsetek mieszkańców korzystających z sieci gazowej,</li> <li>✓ niewielka ilość ścieżek rowerowych,</li> <li>✓ brak środków własnych na rozbudowę oraz modernizację istniejącej infrastruktury technicznej (sieci drogowej, kanalizacyjnej, gazowej),</li> <li>✓ brak obwodnicy Miasta,</li> <li>✓ intensywny ruch samochodowy po drodze numer 29 oraz wynikające z niego zanieczyszczenie środowiska,</li> <li>✓ niska jakość części dróg o nawierzchni utwardzonej oraz dróg gruntowych,</li> <li>✓ niewykorzystany potencjał kolejowy, likwidacja połączeń.</li> </ul>

	Szanse (Opportunities)	Zagrożenia (Threats)
Uwarunkowania zewnętrzne	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Krajowy Plan Gospodarki Niskoemisyjnej jako dokument nadrzędny,</li> <li>✓ wsparcie działań na rzecz gospodarki niskoemisyjnej w Programie Operacyjnym Infrastruktura i Środowisko, Regionalnym Programie Operacyjnym – Lubuskie 2020,</li> <li>✓ działania na rzecz efektywności energetycznej, wynikające z wymagań polskiego i unijnego prawodawstwa,</li> <li>✓ dostępność technologii energooszczędnych,</li> <li>✓ wymiana środków transportu w miarę ich zużywania się,</li> <li>✓ potencjał do wykorzystania odnawialnych źródeł energii,</li> <li>✓ plany budowy obwodnicy Krosna Odrzańskiego,</li> <li>✓ plany modernizacji stacji (110/15/6 kV Krosno Odrzańskie) i linii 110 kV oraz przebudowę rozdzielni WN-110 kV.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ potencjalny brak możliwości osiągnięcia założonego wzrostu zużycia energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych,</li> <li>✓ zmienne ceny gazu i ropy naftowej na rynkach światowych,</li> <li>✓ wzrost udziału transportu indywidualnego w emisjach z transportu,</li> <li>✓ ograniczone możliwości wykorzystania i rozwoju energii odnawialnej,</li> <li>✓ skomplikowane procedury ubiegania się o dofinansowanie realizacji zadań,</li> <li>✓ wysokie koszty realizacji inwestycji w odnawialne źródła energii.</li> </ul>

## Obszary problemowe

W wyniku przeprowadzonej analizy stanu obecnego możliwe było określenie zasadniczych obszarów problemowych z zakresu wdrażania gospodarki niskoemisyjnej w Gminie Krosno Odrzańskie zobowiązań, wynikających z pakietu klimatyczno-energetycznego. Są to: infrastruktura techniczna, ze względu na niewystarczającą dostępność sieci gazowej, odnawialne źródła energii, ze względu na niewielką ilość istniejących instalacji, transport, ze względu na wzrost popularności i powszechność transportu indywidualnego w obliczu braku wystarczającej infrastruktury, umożliwiającej korzystanie z innych środków transportu, a także sektor mieszkalny ze względu na wzrost liczby mieszkańców i powierzchni użytkowej mieszkań.

## 7. METODYKA INWENTARYZACJI EMISJI DWUTLENKU WĘGLA W GMINIE KROSNO ODRZAŃSKIE

Inwentaryzacja bazowa i kontrolna emisji CO<sub>2</sub> na terenie Gminy Krosno Odrzańskie została przeprowadzona zgodnie z zapisami dokumentu „Jak opracować plan działań na rzecz zrównoważonej energii (SEAP)”. Inwentaryzacją emisji dwutlenku węgla objęty został obszar, położony w granicach administracyjnych Gminy Krosno Odrzańskie.

Zgodnie z ustawą z dnia 15 kwietnia 2011 r. o efektywności energetycznej (Dz.U. nr 94, poz. 551, z późn. zm.):

- ✓ energia finalna to energia lub paliwa zużyte przez odbiorcę końcowego,
- ✓ energia elektryczna oznacza całkowitą ilość energii elektrycznej, wykorzystaną przez użytkowników końcowych zlokalizowanych na terenie Gminy Krosno Odrzańskie, niezależnie od tego, gdzie jest ona wytwarzana,
- ✓ ciepło/chłód oznacza ciepło/chłód dostarczane jako towar użytkownikom końcowym, zlokalizowanym na terenie gminy,
- ✓ paliwa kopalne obejmują wszystkie paliwa kopalne zużywane przez użytkowników końcowych, w tym wszystkie paliwa kopalne wykorzystywane przez użytkowników końcowych w celu ogrzewania pomieszczeń, podgrzewania wody czy na cele bytowo-gospodarcze; obejmują także paliwa wykorzystywane w transporcie,
- ✓ energia odnawialna obejmuje wszystkie oleje roślinne, biopaliwa, inną biomasę (np. drewno), energię słońca oraz energię geotermalną zużywane jako towar przez użytkowników końcowych.

### 7.1. Obszar objęty inwentaryzacją

Inwentaryzacją emisji dwutlenku węgla objęty został obszar, położony w granicach administracyjnych Gminy Krosno Odrzańskie.

#### Położenie geograficzne i administracyjne Gminy Krosno Odrzańskie<sup>23</sup>

Gmina Krosno Odrzańskie jest położona w środkowej części powiatu krośnieńskiego w województwie lubuskim. Graniczy z gminami: Bobrowice, Bytnica, Dąbie, Gubin, Maszewo z powiatu krośnieńskiego oraz Czerwieńsk z powiatu zielonogórskiego.

Według fizyczno-geograficznego podziału kraju, gmina Krosno Odrzańskie należy do makroregionów Pojezierza Lubuskiego, Pradoliny Warciańsko-Odrzańskiej oraz Wzniesień Zielonogórskich, obejmujących Równinę Torzymską, Dolinę Środkowej Odry, Dolinę Dolnego Bugu, Wysoczyznę Czerwieńską oraz Wzniesienia Gubińskie.

Administracyjnie Gmina Krosno Odrzańskie zajmuje obszar 212 km<sup>2</sup>. W skład gminy wchodzi 21 miejscowości (19 sołectw, Miasto Krosno Odrzańskie oraz 1 gajówka): Miasto

<sup>23</sup> Uchwała Nr XXXII/244/13 Rady Miejskiej w Krośnie Odrzańskim z dnia 1 lutego 2013 r. w sprawie uchwalenia zmiany Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Gminy Krosno Odrzańskie.

Krosno Odrzańskie, Bielów, Brzózka, Chojna, Chyże, Czarnowo, Czetowice, Gostchorze, Kamień, Łochowice, Marcinowice, Nowy Raduszec, Osiecznica, Radnica, Retno, Sarbia, Strumiennie, Szklarka Radnicka, Stary Raduszec, Wężyska oraz gajówka Sarnie Łęgi.

### Użytkowanie terenu<sup>24</sup>

---

Użytki rolne w gminie stanowią 35% powierzchni. Wśród użytków rolnych w gminie grunty orne obejmują obszar 4.238 ha. Powierzchnia łąk i pastwisk wynosi łącznie 2.482 ha. Lasy i grunty leśne to 10.695 ha powierzchni Gminy.

### Obszary prawnie chronione<sup>25</sup>

---

Około 1/3 terenów w Gminie Krosno Odrzańskie objęta jest ochroną. Na terenie Gminy znajduje się Gryżyński Park Krajobrazowy, Obszar Chronionego Krajobrazu Krośnieńska Dolina Odry, Obszar Chronionego Krajobrazu Dolina Bobru, a także obszar specjalnej ochrony ptaków Natura 2000 „Dolina Środkowej Odry”, a także specjalne obszary ochrony siedlisk Natura 2000 „Bory Chrobotkowe koło Brzózki”, „Krośnieńska Dolina Odry”, „Rynna Gryżyny”, fragment „Lasów Dobrosułowskich” i „Dąbrów Gubińskich”.

**Gryżyński Park Krajobrazowy** został utworzony w 1996 roku. Jego powierzchnia wynosi 3.065,9 ha. Rezerwat został utworzony w celu zachowania różnorodności przyrodniczej oraz krajobrazowej rynny polodowcowej. Bogactwo rzeźby polodowcowej Gryżyńskiego Parku Krajobrazowego kontrastuje bardzo mocno z równinnym charakterem okolicznych terenów. Na terenie Parku występuje bardzo duża różnorodność akumulacji polodowcowej.

**Obszar Chronionego Krajobrazu Krośnieńska Dolina Odry** ma powierzchnię 13.265 ha. Został on utworzony w 2003 roku. Obszar ten znajduje się na terenie Gmin Czerwieńsk, Krosno Odrzańskie, Sulechów, Zielona Góra, Gubin, położony jest wzdłuż rzeki Odry.

**Obszar Chronionego Krajobrazu Dolina Bobru** zajmuje teren o powierzchni 13.131 ha. Został on objęty ochroną prawną w roku 2003. Podobnie jak w przypadku Obszaru Chronionego Krajobrazu Krośnieńska Dolina Odry celem ochrony są wyróżniające się pod względem walorów oraz różnorodności krajobrazu tereny. Umożliwiają zaspokajanie potrzeb związanych z wypoczynkiem i turystyką lub pełnią funkcję korytarzy ekologicznych.

**Obszar specjalnej ochrony ptaków Natura 2000 „Dolina Środkowej Odry”** obejmuje swoim zasięgiem powierzchnię 33.677,8 ha. Obszar ten obejmuje fragment doliny Odry, tereny te są zalewane wodami Odry w trakcie wysokich stanów wody. Występują tu liczne starorzecza, wilgotne łąki, jak również lasy łąkowe. Wśród lasów łąkowych najcenniejsze są łągi jesionowo-wiązowe oraz łągi wierzbowe. Wśród żyjących tu ptaków co najmniej 18

---

<sup>24</sup> Tamże

<sup>25</sup> Serwisy informacyjne Generalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska: <http://geoserwis.gdos.gov.pl/mapy/> oraz <http://natura2000.gdos.gov.pl/>



gatunków jest wpisanych do Załącznika I Dyrektywy Ptasiej, 2 gatunki do Polskiej Czerwonej Księgi.

**Specjalny obszar ochrony siedlisk Natura 2000 „Bory Chrobotkowe koło Brzózki”** został utworzony w celu ochrony znajdujących się tu ciepłolubnych, śródlądowych muraw napiaskowych oraz sosnowych borów chrobotkowych. Jego powierzchnia wynosi 891,9 ha. Charakterystycznym dla tej ostoi jest bardzo ubogie podłoże, nie sprzyjające rozwojowi roślin zielnych.

**Specjalny obszar ochrony siedlisk Natura 2000 „Krośnieńska Dolina Odry”** został utworzony w celu ochrony siedlisk i gatunków charakterystycznych dla dolin wielkich rzek. Obejmuje dolinę Odry od Cigacic do ujścia Nysy Łużyckiej. Powierzchnia obszaru wynosi 19.528,3 ha. Spośród siedlisk tu występujących 8 jest wpisanych do załącznika I Dyrektywy Rady Siedliskowej (szczególnie istotne są kompleksy łąkowe i lasy łęgowe), do załącznika II Dyrektywy Rady wpisanych jest 18 spośród wszystkich gatunków zwierząt występujących na tym terenie. Jest to ważny korytarz ekologiczny.

**Specjalny obszar ochrony siedlisk Natura 2000 „Rynna Gryżyny”** obejmuje najcenniejszą część rynny gryżyńskiej. Powierzchnia obszaru wynosi 1.336,8 ha. Występujące tu siedliska, pomimo niewielkich powierzchni, są bardzo cenne przyrodniczo. Najistotniejsze przyrodniczo siedliska znajdują się w wąskim pasie na dnie doliny. Występują tu przede wszystkim łęgi (wierzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe), a także fragmenty kwaśnych dąbrów oraz torfowisk przepływowanych.

**Specjalny obszar ochrony siedlisk Natura 2000 „Lasy Dobrosułowskie”** obejmuje reprezentatywny fragment Puszczy Lubuskiej. Powierzchnia obszaru wynosi 11.192,9 ha. Stanowi on ostoję populacji wilka. Obszar ten jest częścią ważnego korytarza ekologicznego.

**Specjalny obszar ochrony siedlisk Natura 2000 „Dąbrowy Gubińskie”** został utworzony w celu ochrony bardzo dobrze zachowanego kompleksu kwaśnych dąbrów i buczyn, a także torfowisk i trzęsawisk. Występujące tu siedliska tylko miejscami są pofragmentowane młodnikami sosnowymi. Łączna powierzchnia obszaru wynosi 1.534,6 ha. Na tym terenie stwierdzono występowanie 3 rodzajów siedlisk z Załącznika I Rady Siedliskowej. Jest to również bardzo istotny obszar ze względu na występowanie jelonka rogacza w naturalnym krajobrazie leśnym.

## **Demografia i sektor mieszkalny<sup>26</sup>**

Według stanu na koniec roku 2013 Gminę zamieszkiwało 18.523 osób, w tym 9.028 mężczyzn i 9.495 kobiet. Według danych GUS na 31 grudnia 2013 r. w gminie znajduje się 2.697 budynków mieszkalnych.

<sup>26</sup> Uchwała Nr XXXII/244/13 Rady Miejskiej w Krośnie Odrzańskim z dnia 1 lutego 2013 r. w sprawie uchwalenia zmiany Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Gminy Krosno Odrzańskie.

## Działalność gospodarcza<sup>27</sup>

---

Na koniec 2013 r. działalność gospodarczą w Gminie prowadziło 1.926 podmiotów gospodarki narodowej zarejestrowanych w rejestrze REGON. Biorąc pod uwagę formę prawną prowadzenia działalności, w sektorze publicznym działało 186 podmiotów, a w sektorze prywatnym – 1.740. W sektorze prywatnym 1.400 podmiotów to osoby fizyczne prowadzące działalność gospodarczą, pozostałą część stanowiło: 56 spółek handlowych, 19 spółek handlowych z udziałem kapitału zagranicznego, 14 spółdzielni, 2 fundacje i 50 stowarzyszeń i organizacji społecznych. W sektorach działalności dominuje handel hurtowy i detaliczny (560 podmiotów) oraz działalność związana z obsługą rynku nieruchomości (242 podmioty) i budownictwo (199 podmiotów).

## Transport i komunikacja<sup>28</sup>

---

Przez teren Gminy przebiegają dwie drogi krajowe: nr 29 Granica Państwa – Słubice – Krosno Odrzańskie oraz nr 32 Granica Państwa – Zielona Góra – Stęszew, droga wojewódzka nr 276 Krosno Odrzańskie – Świebodzin, a także 14 odcinków dróg powiatowych. Łączna długość dróg powiatowych na terenie Gminy wynosi około 131 km. Na terenie miasta znajduje się 77 dróg gminnych (ulic), na terenach wiejskich Gminy 11 dróg gminnych.

Przez teren gminy przebiega linia kolejowa Czerwieńsk - Guben. Jest to fragment linii kolejowej nr 358 Zbąszynek – Gubin, na odcinku położonym w granicach Gminy Krosno Odrzańskie obsługiwany jest wyłącznie ruch towarowy.

Przez Gminę przepływa rzeka Odra, która jest szlakiem żeglownym o znaczeniu zarówno krajowym jak i międzynarodowym. Na terenie miasta znajduje się port przeznaczony do załadunku towarów oraz przystań dla statków pasażerskich.

## Gospodarka wodno-ściekowa<sup>29</sup>

---

Na terenie gminy funkcjonuje **system zbiorowego zaopatrzenia w wodę**. 84,9% ludności na koniec 2013 roku posiadało dostęp do sieci wodociągowej, a 62,2% do sieci kanalizacyjnej.

Na terenie Gminy Krosno Odrzańskie funkcjonują dwie **oczyszczalnie ścieków**. Oczyszczalnia w Krośnie Odrzańskim jest oczyszczalnią mechaniczno-biologiczną, jej przepustowość wynosi 4400 m<sup>3</sup>/dobę, oczyszczalnia ścieków komunalnych w Wężyskach charakteryzuje się przepustowością 100 m<sup>3</sup>/dobę. Ścieki po oczyszczeniu odprowadzane są do Odry.

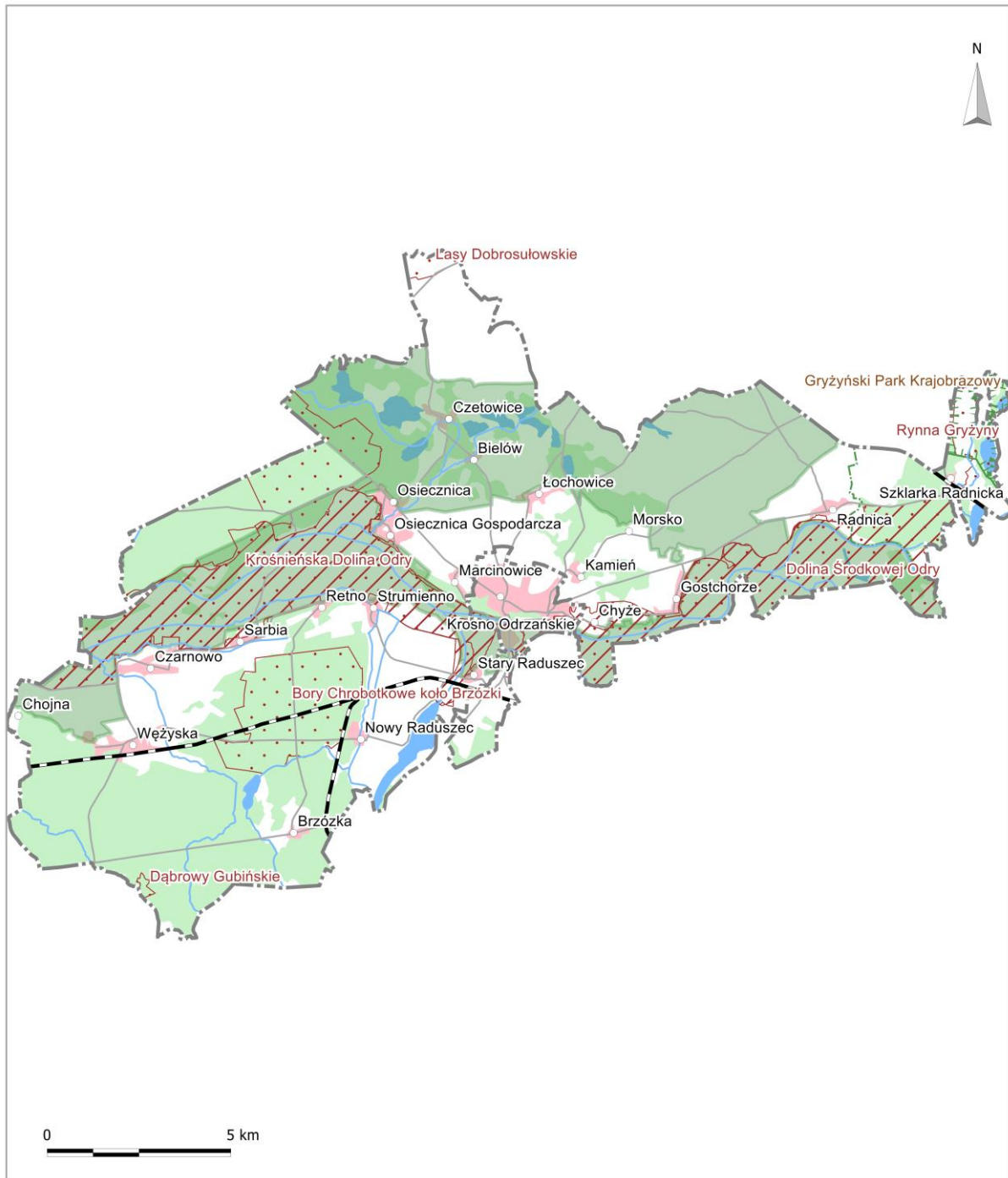
---

<sup>27</sup> Tamże

<sup>28</sup> Tamże

<sup>29</sup> Tamże

Mapa nr 1 Obszar objęty inwentaryzacją



○ Krosno Odrzańskie	Miejscowości Nazwy miejscowości	Stobrawski PK Grądy Odrzańskie	<b>Obszary chronione</b> Nazwy obszarów PK Nazwy obszarów Natura 2000
—	Drogi		Park Krajobrazowy
—	Linie kolejowe		Granica otuliny Parku Krajobrazowego
—	Granica Gminy		Obszar Chronionego Krajobrazu
—	Rzeki		OSO Natura 2000
	Zbiorniki wodne		SOO Natura 2000
	Zabudowa		
	Lasy		

## 7.2. Zakres inwentaryzacji

Zakres inwentaryzacji emisji dwutlenku węgla w Gminie Krosno Odrzańskie obejmował następujące rodzaje emisji:

- ✓ **emisje bezpośrednie** ze spalania paliw w budynkach, instalacjach oraz w sektorze transportowym,
- ✓ **emisje pośrednie**, wynikające z produkcji energii elektrycznej i ciepła, wykorzystywanych przez odbiorców końcowych, zlokalizowanych na terenie gminy.

Inwentaryzacją w Gminie Krosno Odrzańskie objęto następujące sektory<sup>30</sup>:

### 1. Sektor publiczny, obejmujący:

- ✓ budynki, wyposażenie/urządzenia komunalne, tj. końcowe zużycie energii w budynkach użyteczności publicznej stanowiących własność gminy i znajdujących się na terenie gminy, jak również końcowe zużycie energii w gospodarce wodno-ściekowej,
- ✓ budynki mieszkalne, tj. końcowe zużycie energii w komunalnych budynkach mieszkalnych,
- ✓ komunalne oświetlenie publiczne, tj. końcowe zużycie energii wykorzystanej na realizację obowiązku oświetlenia publicznego,
- ✓ tabor gminny, tj. końcowe zużycie energii w ramach floty pojazdów posiadanej przez Urząd Miasta i gminne jednostki organizacyjne,
- ✓ transport publiczny, tj. końcowe zużycie energii w ramach realizacji obowiązków ustawowych w zakresie zapewnienia transportu publicznego.

### 2. Sektor prywatny, obejmujący:

- ✓ budynki, wyposażenie / urządzenia usługowe [niekomunalne], tj. końcowe zużycie energii w budynkach użyteczności publicznej, nie będących w gestii gminy,
- ✓ budynki mieszkalne, tj. końcowe zużycie energii przez mieszkańców Gminy Krosno Odrzańskie,
- ✓ transport prywatny i komercyjny, tj. końcowe zużycie energii w transporcie na terenie Gminy Krosno Odrzańskie.

Zgodnie z wytycznymi SEAP, z analiz wielkości emisji wyłączony został sektor przemysłowy ponieważ Gmina Krosno Odrzańskie nie posiada możliwości zarządzania, bądź też wpływu na wielkość zużycia energii finalnej w tym sektorze. Jednak wszelkie działania, podejmowane przez sektor przemysłowy i mające na celu zmniejszenie zużycia energii finalnej, a co z tym związane - emisji dwutlenku węgla na terenie Gminy Krosno Odrzańskie będą wspierane przez władze Gminy<sup>31</sup>.

<sup>30</sup> Zgodnie z wytycznymi [w:] „Poradnik. Jak opracować plan działań na rzecz zrównoważonej energii (SEAP)?”, op. cit.

<sup>31</sup> Tamże

### 7.3. Wskaźniki emisji

W celu określenia wielkości emisji wykorzystane zostały **standardowe wskaźniki emisji zgodne z zasadami IPCC** (Intergovernmental Panel on Climate Change), obejmujące całość emisji CO<sub>2</sub>, wynikającej z końcowego zużycia energii na terenie gminy i bazujące na zawartości węgla w paliwach (tabela nr 2).

Tabela nr 2: Standardowe wskaźniki emisji według IPCC<sup>32</sup>

Lp.	Rodzaj paliwa	Standardowe wskaźniki emisji [tCO <sub>2</sub> /MWh]
1	Benzyna	0,249
2	Drewno	0,000
3	Gaz ziemny	0,202
4	Koks	0,385
5	LPG	0,227
6	Odpady komunalne	0,330
7	Olej napędowy	0,267
8	Olej opałowy	0,279
9	Węgiel brunatny	0,364
10	Węgiel kamienny	0,354

Dla energii elektrycznej dla roku bazowego przyjęto wskaźnik emisji w wysokości 1,100 MgCO<sub>2</sub>/MWh<sup>33</sup>, a dla inwentaryzacji kontrolnej – 0,982 MgCO<sub>2</sub>/MWh<sup>34</sup>.

Dla celów przeliczeniowych w niniejszym dokumencie przyjęto, iż 1GJ = 0,2778 MWh<sup>35</sup>. Wartości opałowe dla poszczególnych nośników energii przyjęto na podstawie wytycznych IPCC<sup>36</sup>.

### 7.4. Ankietyzacja interesariuszy Planu

Do inwentaryzacji emisji dwutlenku węgla w gminie wykorzystano dane pozyskane z następujących źródeł:

- ✓ Urząd Miasta w Krośnie Odrzańskim,
- ✓ jednostki organizacyjne gminy,
- ✓ Bank Danych Lokalnych Głównego Urzędu Statystycznego,
- ✓ wyniki badań ankietowych, skierowanych do wszystkich interesariuszy Planu,

<sup>32</sup> Tamże

<sup>33</sup> „Metodyka wyliczania carbon footprint. Podsumowanie seminarium Ministerstwa Gospodarki i CSRinfo”, Ministerstwo Gospodarki, Warszawa, 2009 (dostępne: <http://www.mg.gov.pl/NR/rdonlyres/5F07298D-1CFC-4D08-85DC-41E2A042001B/56758/Carbonfootprint.pdf>).

<sup>34</sup> Za: Załącznik nr 2 do Regulaminu I konkursu GIS – Część B.1 Metodyka, Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej, Warszawa, 2013 (dostępne: <http://nfosigw.gov.pl/system-zielonych-inwestycji---gis/programy-priorytetowe/>).

<sup>35</sup> Za: General conversion factors for energy, International Energy Agency ([www.iea.org/stats/units.asp](http://www.iea.org/stats/units.asp)).

<sup>36</sup> IPCC, 2006 [za: „Poradnik. Jak opracować plan działań na rzecz zrównoważonej energii (SEAP)?”, op. cit.

przeprowadzonych z wykorzystaniem metody wywiadu bezpośredniego oraz w wersji elektronicznej platformy internetowej.

Celem procesu ankietyzacji było zgromadzenie szczegółowych informacji dotyczących zużycia energii końcowej (energii elektrycznej i ciepła), wykorzystywanych źródeł ciepła, a także planowanych modernizacji budynków/instalacji oraz wykorzystania odnawialnych źródeł energii.

W ankiecie zawarte zostały kwestie, pozwalające na identyfikację istniejących systemów grzewczych, stanu ocieplenia budynków, zużycia energii cieplnej oraz energii elektrycznej, a także na rozpoznanie planów i potrzeb mieszkańców w zakresie modernizacji budynków oraz wykorzystania poszczególnych źródeł energii, tj.:

- ✓ stan budynku (rok budowy, powierzchnia użytkowa, rodzaj budynku, stan docieplenia oraz planowane docieplenie budynku),
- ✓ zużycie energii elektrycznej,
- ✓ zużycie energii cieplnej w podziale na rodzaj nośnika energii (w tym rodzaj ogrzewania i rok montażu, roczne zużycie energii oraz planowane modernizacje),
- ✓ planowane modernizacje w zależności od sposobu finansowania.

Wyniki uzyskane w trakcie procesu ankietyzacji wprowadzono do bazy danych. Internetowa wersja ankiety, umożliwiająca wszystkim interesariuszom *Planu* uzupełnienie danych on-line za pośrednictwem przeglądarki internetowej, została zainstalowana pod adresem [www.emisja.org/krosnoodrzańskie](http://www.emisja.org/krosnoodrzańskie). Zawiera ona wszystkie elementy dostępne w ankiecie papierowej, a dodatkowo wprowadzono w niej udogodnienia pozwalające na sprawniejsze uzupełnienie wymaganych pól oraz umożliwiające automatyczną weryfikację wprowadzanych wartości.

Dane uzyskane za pośrednictwem ankiet internetowych, po ich wprowadzeniu i zatwierdzeniu, zostały automatycznie umieszczone w ustrukturyzowanej bazie danych, a następnie wykorzystane łącznie z pozostałymi danymi (w tym uzyskanymi z ankiet papierowych) do opracowania Planu gospodarki niskoemisyjnej.

### 7.5. Struktura bazy danych

Dane o zużyciu energii finalnej w roku bazowym oraz w roku kontrolnym zostały wprowadzone do opracowanej bazy danych. Jej struktura została dostosowana do przechowywania informacji o zużyciu energii cieplnej, energii elektrycznej oraz różnego rodzaju paliw w poszczególnych sektorach będących przedmiotem opracowania.

Baza danych składa się z dedykowanych tabel przeznaczonych do wprowadzania, gromadzenia oraz udostępniania informacji o zużyciu energii finalnej w poszczególnych sektorach, zarówno publicznych, jak też prywatnych. Umożliwia wprowadzanie nowych danych oraz edycję danych już istniejących, dzięki czemu nie jest ograniczona do ustalonego wcześniej roku kontrolnego, ale pozwala na stałe monitorowanie zużycia energii finalnej w kolejnych latach, bezpośrednio lub w odniesieniu do roku bazowego.

Poszczególne tabele bazy danych odnoszą się do sektorów:

- ✓ budynków użyteczności publicznej,
- ✓ mieszkalnych budynków komunalnych,
- ✓ transportu publicznego,
- ✓ oświetlenia publicznego,
- ✓ gospodarki wodno-ściekowej,
- ✓ produkcji energii odnawialnej,
- ✓ lokalnej produkcji energii,
- ✓ budynków mieszkalnych,
- ✓ budynków usługowych.

Każdy element składowy w poszczególnych sektorach jest automatycznie sumowany do ogólnej wartości zużytej energii finalnej, dzięki czemu obsługa bazy danych wymaga jedynie utrzymania w aktualności danych na najniższym, podstawowym poziomie. Skumulowane zużycie energii w roku kontrolnym i bazowym podlega porównaniu na poziomie bazy danych, a wynik tego porównania jest przedstawiony użytkownikowi końcowemu w postaci zestawień tabelarycznych oraz wykresów, umożliwiających prowadzenie analiz, a także monitorowanie realizacji zapisów Planu.

## 8. CHARAKTERYSTYKA SEKTORÓW FINALNEGO ZUŻYCIA ENERGII

### 8.1. Sektor publiczny

W skład inwentaryzowanego sektora publicznego wchodzi budynek użyteczności publicznej, komunalne budynki mieszkalne, komunalne oświetlenie publiczne, wyposażenie/urządzenia komunalne, gminny tabor transportowy oraz gminny transport publiczny.

#### 8.1.1. Budynki użyteczności publicznej, stanowiące własność Gminy Krosno Odrzańskie

Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. Nr 75, poz. 690 z późn. zm.) budynkami użyteczności publicznej są budynki przeznaczone na potrzeby administracji publicznej, wymiaru sprawiedliwości, kultury, kultu religijnego, oświaty, szkolnictwa wyższego, nauki, wychowania, opieki zdrowotnej, społecznej lub socjalnej, obsługi bankowej, handlu, gastronomii, usług, w tym usług pocztowych lub telekomunikacyjnych, turystyki, sportu, obsługi pasażerów w transporcie kolejowym, drogowym, lotniczym, morskim lub wodnym śródlądowym oraz inne budynki przeznaczone do wykonywania podobnych funkcji, a także budynki biurowe lub socjalne.

Zestawienie budynków użyteczności publicznej na terenie Gminy Krosno Odrzańskie, które stanowią własność Gminy i dla których zebrano dane o finalnym zużyciu energii, zostało opracowane w tabeli nr 3.

Tabela nr 3: Zestawienie budynków użyteczności publicznej, stanowiących własność Gminy Krosno Odrzańskie

Lp.	Budynki użyteczności publicznej
1	Urząd Miasta, Krosno Odrzańskie, ul. Parkowa 1
2	Zakład Gospodarki Komunalnej i Mieszkaniowej, Wiejska 23
3	Ośrodek Pomocy Społecznej ( obiekt nowy), Piastów 10H
4	Ośrodek Sportu i Rekreacji, Poczta 37
5	Przedszkole nr 1, Srebrna Góra 6D
6	Przedszkole nr 2, Bolesława Krzywoustego 2
7	Przedszkole nr 3, Piastów 6D
8	Przedszkole nr 4, B. Chrobrego 33
9	Przedszkole, Stary Raduszek 47
10	Szkoła Podstawowa, Radnica 146
11	Szkoła Podstawowa nr 1, Bohaterów Wojska Polskiego 21
12	Szkoła Podstawowa nr 2, Moniuszki 30
13	Szkoła Podstawowa nr 3, Pułaskiego 3
14	Zespół Edukacyjny, Osiecznica ul. Szkolna 15



15	Zespół Szkół, Wężyska 162
16	Gimnazjum, Pułaskiego 3
17	Świetlica wiejska, Brzózka 23
18	Świetlica wiejska ( nowy obiekt), Chyże 38
19	Świetlica wiejska, Czarnowo 32
20	Świetlica wiejska, Czetowice 16
21	Świetlica wiejska, Gostchorze 49
22	Świetlica wiejska, Kamień 1
23	Świetlica wiejska, Łochowice 47b
24	Świetlica wiejska, Marcinowice 49b
25	Świetlica wiejska, Nowy Raduszec 31
26	Świetlica wiejska, Osiecznica ul. Szkolna 23
27	Świetlica wiejska, Sarbia 9a
28	Świetlica wiejska, Strumienno 44
29	Świetlica wiejska, Retno 7
30	Świetlica wiejska, Wężyska 54
31	Remiza, Gostchorze 40a
32	Remiza, Osiecznica ul. Szkolna 12a
33	Remiza, Czarnowo 32a
34	Remiza, Radnica 110a

### 8.1.2. Komunalne budynki mieszkalne

Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. Nr 75, poz. 690 z późn. zm.) budynek mieszkalny to budynek przeznaczony na mieszkania, mający postać budynku wielorodzinnego, zawierającego 2 lub więcej mieszkań, budynku jednorodzinnego, budynku mieszkalnego w zabudowie zagrodowej.

Na terenie Gminy Krosno Odrzańskie znajduje się 27 komunalnych budynków mieszkalnych.

### 8.1.3. Komunalne oświetlenie publiczne

Zgodnie z art. 18 ustawy z dnia 10 kwietnia 1997 r. - Prawo energetyczne (Dz.U. z 2012 r. poz. 1059, z późn. zm.) do zadań własnych gminy w zakresie zaopatrzenia w energię elektryczną, ciepło i paliwa gazowe należy planowanie oświetlenia miejsc publicznych i dróg znajdujących się na terenie gminy oraz finansowanie oświetlenia ulic, placów i dróg publicznych znajdujących się na terenie gminy.

Do analizy finalnego zużycia energii przyjęto punkty świetlne, znajdujące się na terenie gminy i podlegające zarządowi jednostki.

W roku bazowym na terenie Gminy Krosno Odrzańskie znajdowało się 2.104 lamp oświetlenia ulicznego, a w roku kontrolnym – 2.252 lamp.

#### **8.1.4. Wyposażenie/urządzenia komunalne**

Zgodnie z ustawą z dnia 8 marca 1990 r. o samorządzie gminnym (Dz.U. z 2013 r., poz. 594 z późn. zm.), zaspokajanie zbiorowych potrzeb wspólnoty należy do zadań własnych gminy. W szczególności zadania własne obejmują sprawy wodociągów i zaopatrzenia w wodę, kanalizacji, usuwania i oczyszczania ścieków komunalnych, zaopatrzenia w energię elektryczną i ciepłą oraz gaz.

Według stanu na 2013 r. długość sieci wodociągowej na terenie Gminy wynosi 117,2 km. Do sieci wodociągowej podłączonych jest 2.064 budynków mieszkalnych. Z wodociągów gminnych korzysta 15.733 mieszkańców Gminy.

Długość sieci kanalizacyjnej wynosi 71,8 km, a liczba przyłączy 718. Z sieci korzysta 11.514 mieszkańców Gminy.

#### **8.1.5. Tabor gminny**

Gmina Krosno Odrzańskie posiada flotę 15 pojazdów, wykorzystywanych przez gminę i jednostki pomocnicze.

#### **8.1.6. Lokalny transport gminny i transport publiczny**

Zgodnie z ustawą z dnia 8 marca 1990 r. o samorządzie gminnym (Dz.U. z 2013 r., poz. 594 z późn. zm.), zaspokajanie zbiorowych potrzeb wspólnoty należy do zadań własnych gminy. W szczególności zadania własne obejmują sprawy gminnych dróg, ulic, mostów, placów oraz organizacji ruchu drogowego, a także lokalnego transportu zbiorowego.

Na terenie Gminy Krosno Odrzańskie nie występuje zorganizowany przez Gminę transport publiczny.

#### **8.1.7. Lokalna produkcja energii elektrycznej**

Na terenie Gminy Krosno Odrzańskie nie są zlokalizowane zakłady, które produkują energię elektryczną na potrzeby lokalne.

#### **8.1.8. Lokalna produkcja energii ciepłej**

Na terenie Gminy Krosno Odrzańskie nie są zlokalizowane zakłady, które produkują energię ciepłą na potrzeby lokalne.

## 8.2. Sektor prywatny

W skład sektora prywatnego wchodzi budynki mieszkalne (jedno- i wielorodzinne), usługi, transport komercyjny i prywatny. Z analiz wielkości emisji wyłączony został sektor przemysłowy ponieważ Gmina nie posiada możliwości zarządzania, bądź też wpływu na wielkość zużycia energii finalnej w tym sektorze. Jednak wszelkie działania, podejmowane przez sektor przemysłowy i mające na celu zmniejszenie zużycia energii finalnej, a co z tym związane - emisji dwutlenku węgla na terenie Gminy Krosno Odrzańskie będą, w miarę możliwości, wspierane przez Gminę. W niniejszym dokumencie przyjęto, iż planowane działania przedsiębiorstw dotyczące efektywnego gospodarowania energią i przechodzeniem w kierunku gospodarki niskoemisyjnej są integralną częścią „Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Krosno Odrzańskie” oraz przyczynią się do obniżenia emisji CO<sub>2</sub> z terenu Gminy.

### 8.2.1. Budynki mieszkalne

Na terenie Gminy Krosno Odrzańskie według danych Głównego Urzędu Statystycznego na koniec 2008 r. znajdowało się 2.438 mieszkań. Na koniec 2013 r. ludność gminy zamieszkiwała w 2.697 budynkach mieszkalnych.

77% budynków mieszkalnych posiada dostęp do wodociągów gminnych, 27% budynków jest podłączone do kanalizacji sanitarnej. Około 13% mieszkańców korzysta z sieci gazowej.<sup>37</sup>

Sektor mieszkaniowy został objęty ankietyzacją. Do wyliczenia końcowego zużycia energii wykorzystane zostały ponadto uzupełniające dane statystyczne GUS.

### 8.2.2. Transport prywatny

Transport drogowy prywatny w gminie obejmuje transport drogami, zlokalizowanymi na terenie Gminy. Do wyliczenia końcowego zużycia energii wykorzystane zostały dane statystyczne Głównego Urzędu Statystycznego, średnie zużycie paliwa dla poszczególnych typów pojazdów [l/km] oraz dane o długości sieci dróg na terenie Gminy.

### 8.2.3. Sektor usługowy

Sektor usługowy obejmuje budynki użyteczności publicznej, przeznaczone na potrzeby kultu religijnego, wychowania, opieki zdrowotnej, społecznej lub socjalnej, obsługi bankowej, handlu, gastronomii, usług, w tym usług pocztowych lub telekomunikacyjnych, turystyki, sportu, obsługi pasażerów w transporcie kolejowym, drogowym, lotniczym, morskim lub wodnym śródlądowym oraz inne budynki przeznaczone do wykonywania podobnych funkcji, a także budynki biurowe lub socjalne. Do wyliczenia końcowego zużycia

<sup>37</sup> Tamże

energii wykorzystane zostały dane pozyskane w trakcie ankietyzacji interesariuszy „Planu” oraz dane statystyczne Głównego Urzędu Statystycznego.



## 9. BAZOWA INWENTARYZACJA EMISJI DWUTLENKU WĘGLA W GMINIE KROSNO ODRZAŃSKIE

Celem przeprowadzenia **bazowej inwentaryzacji emisji (BEI)** było wyliczenie wielkości emisji dwutlenku węgla (CO<sub>2</sub>) w wyniku zużycia energii finalnej na terenie Gminy Krosno Odrzańskie w roku bazowym. Jako rok bazowy przyjęto rok **2007**, dla którego możliwe było zgromadzenie wiarygodnych danych dotyczących wielkości emisji w Gminie. Wielkość emisji została wyliczona na podstawie końcowego zużycia energii na terenie Gminy w sektorze komunalnym i pozakomunalnym.<sup>38</sup> Inwentaryzacja bazowa umożliwiła identyfikację antropogenicznych źródeł emisji CO<sub>2</sub>, a następnie zaplanowanie odpowiednich działań, mających na celu redukcję emisji dwutlenku węgla.

### 9.1. Finalne zużycie energii w roku bazowym

Wyniki bazowej inwentaryzacji finalnego zużycia energii w Gminie Krosno Odrzańskie zostały opracowane w tabeli nr 4.

Tabela nr 4: Finalne zużycie energii w roku bazowym w Gminie Krosno Odrzańskie [MWh]

Lp.	Kategoria	końcowe zużycie energii [MWh]								Razem
		energia elektryczna	paliwa kopalne						OZE	
			gaz ziemny	gaz ciekły	olej opałowy	benzyna	olej napędowy	węgiel kamienny		
<b>I</b>	<b>Budynki, wyposażenie / urządzenia</b>									
1	Budynki, wyposażenie / urządzenia komunalne	1 499	2 486	32	543	0	0	756	10	<b>5 326</b>
2	Budynki, wyposażenie / urządzenia usługowe [niekomunalne]	0	0	0	0	0	0	0	0	<b>0</b>
3	Budynki mieszkalne	11 321	21 177	0	308	0	0	85 888	32 512	<b>151 206</b>
4	Komunalne oświetlenie publiczne	1 530	0	0	0	0	0	0	0	<b>1 530</b>
	<b>Budynki, wyposażenie / urządzenia razem</b>	<b>14 350</b>	<b>23 663</b>	<b>32</b>	<b>851</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>86 644</b>	<b>32 522</b>	<b>158 062</b>
<b>II</b>	<b>Transport</b>									
5	Tabor gminny	0	0	0	0	0	584	0	0	<b>584</b>
6	Transport publiczny	0	0	0	0	0	0	0	0	<b>0</b>
7	Transport prywatny i komercyjny	0	0	892	0	9 722	1 356	0	0	<b>11 970</b>
	<b>Transport razem</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>892</b>	<b>0</b>	<b>9 722</b>	<b>1 940</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>12 554</b>
	<b>łącznie końcowe zużycie energii</b>	<b>14 350</b>	<b>23 663</b>	<b>924</b>	<b>851</b>	<b>9 722</b>	<b>1 940</b>	<b>86 644</b>	<b>32 522</b>	<b>170 616</b>

<sup>38</sup> Tamże

Łącznie w sektorze publicznym i prywatnym, w roku bazowym, finalne zużycie energii wynosiło **170.616 MWh**, z czego 93% przypadało na podsektor budynki, wyposażenie i urządzenia, a 7% na transport.

### 9.1.1. Sektor publiczny

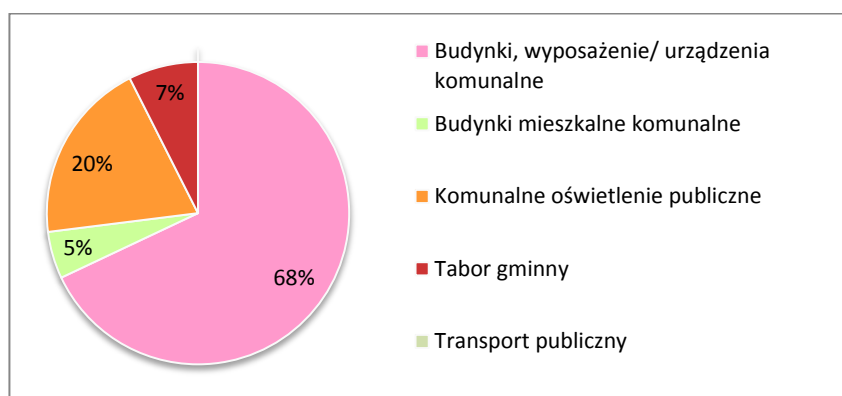
Finalne zużycie energii w sektorze publicznym, w roku bazowym, na podstawie danych opisanych we wcześniejszych rozdziałach niniejszego dokumentu, zostało przedstawione w tabeli nr 5.

Tabela nr 5: Finalne zużycie energii w sektorze publicznym w roku bazowym [MWh]

Lp.	Kategoria	energia elektryczna	gaz ziemny	gaz ciekły	olej opałowy	olej napędowy	węgiel kamienny	inna biomasa	razem
1	Budynki, wyposażenie/ urządzenia komunalne	1 499	2 486	32	543	0	756	10	5 326
2	Budynki mieszkalne komunalne	130	0	0	0	0	96	168	394
3	Komunalne oświetlenie publiczne	1 530	0	0	0	0	0	0	1 530
4	Tabor gminny	0	0	0	0	584	0	0	584
5	Transport publiczny	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>łącznie zużycie energii</b>		<b>3 159</b>	<b>2 486</b>	<b>32</b>	<b>543</b>	<b>584</b>	<b>852</b>	<b>178</b>	<b>7 834</b>

Łącznie, w sektorze publicznym, w roku bazowym, odbiorcy końcowi zużyli 7.834 MWh energii. Udział poszczególnych podsektorów w finalnym zużyciu energii sektora publicznego został przedstawiony na wykresie nr 1.

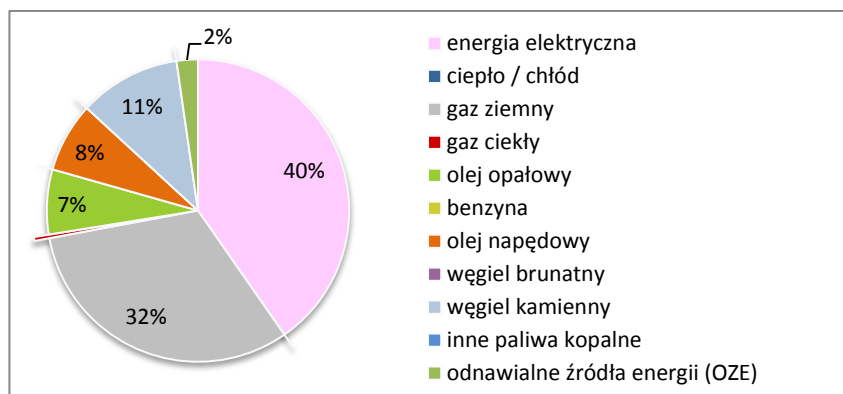
Wykres nr 1: Struktura udziału poszczególnych podsektorów w finalnym zużyciu energii sektora publicznego w roku bazowym [%]



68% energii finalnej sektora publicznego w roku bazowym, zostało zużyte przez podsektor budynki, wyposażenie i urządzenia komunalne, obejmujący budynki użyteczności publicznej oraz gminne przedsiębiorstwa usługowe. 20% w strukturze zużycia energii stanowi oświetlenie publiczne, 7% tabor gminny, 5% natomiast budynki mieszkalne

komunalne. Struktura wykorzystanych nośników energii została przedstawiona na wykresie nr 2.

Wykres nr 2: Struktura udziału poszczególnych nośników energii w finalnym zużyciu energii sektora publicznego w roku bazowym [%]



40% ogólnego zużycia energii w sektorze publicznym w roku bazowym stanowi energia elektryczna. W strukturze zużytego paliwa dominuje gaz ziemny (32%), co wynika z faktu, iż większość budynków użyteczności publicznej w roku bazowym była ogrzewana przy pomocy tego nośnika. Drugim najczęściej używanym nośnikiem grzewczym jest węgiel kamienny, który stanowi 11% finalnego zużycia energii. Udział 8% w finalnym zużyciu energii posiada olej napędowy, 7% olej opałowy, a 2% odnawialne źródła energii. Marginalne znaczenie ma gaz ciekły.

### 9.1.2. Sektor prywatny

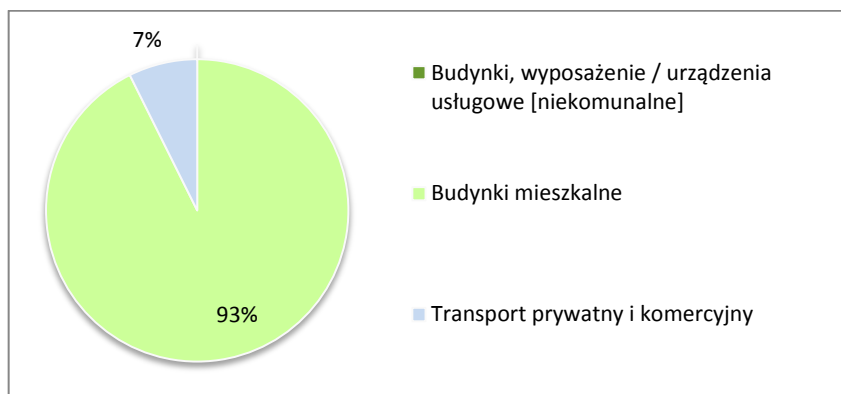
Finalne zużycie energii w sektorze prywatnym, w roku bazowym określone na podstawie danych opisanych we wcześniejszych rozdziałach niniejszego dokumentu, zostało przedstawione w tabeli nr 6.

Tabela nr 6: Finalne zużycie energii w sektorze prywatnym w roku bazowym [MWh]

Lp.	Kategoria	energia elektryczna	gaz ziemny	gaz ciekły	olej opałowy	benzyna	olej napędowy	węgiel kamienny	inna biomasa	Razem
1	Budynki, wyposażenie / urządzenia usługowe [niekomunalne]	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2	Budynki mieszkalne	11 191	21 177	0	308	0	0	85 792	32 344	150 812
3	Transport prywatny i komercyjny	0	0	892	0	9 722	1 356	0	0	11 970
<b>łącznie zużycie energii</b>		<b>11 191</b>	<b>21 177</b>	<b>892</b>	<b>308</b>	<b>9 722</b>	<b>1 356</b>	<b>85 792</b>	<b>32 344</b>	<b>162 782</b>

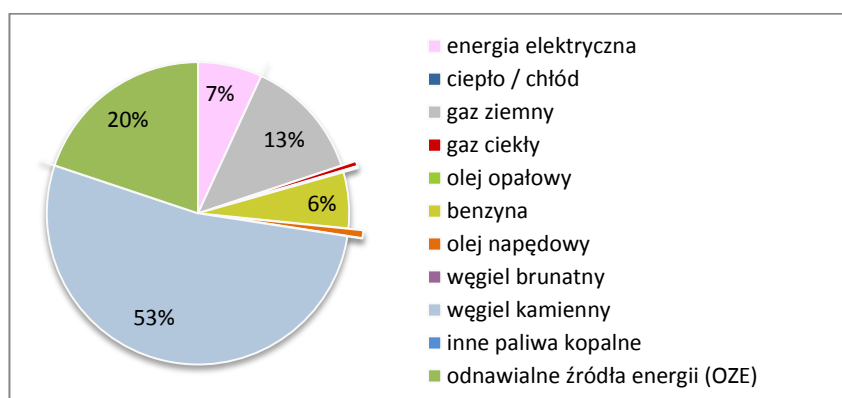
łącznie, w sektorze prywatnym, w roku bazowym odbiorcy końcowi zużyli 162.782 MWh energii finalnej. Udział poszczególnych podsektorów w finalnym zużyciu energii sektora prywatnego w roku bazowym został przedstawiony na wykresie nr 3.

Wykres nr 3: Struktura udziału poszczególnych podsektorów w finalnym zużyciu energii sektora prywatnego w roku bazowym [%]



93% zużycia energii finalnej w sektorze prywatnym dotyczy podsektora budynki mieszkalne. Pozostałe 7% zużycia energii to cele transportowe oraz niekomunalne budynki, wyposażenie i urządzenia usługowe. Głównymi czynnikami, mającymi wpływ na wielkość zużycia energii w podsektorze budynki mieszkalne są m.in. indywidualne charakterystyki energetyczne budynków, sprawność źródeł ciepła, efektywność wykorzystywanych urządzeń elektrycznych i oświetlenia, a także postawy i zachowania mieszkańców dotyczące zużycia energii i wody. Struktura wykorzystanych nośników energii została przedstawiona na wykresie nr 4.

Wykres nr 4: Struktura udziału poszczególnych nośników energii w finalnym zużyciu energii sektora prywatnego w roku bazowym [%]



W strukturze rodzajowej nośników energii dominuje węgiel kamienny (53%), wykorzystywany do celów grzewczych i przygotowania ciepłej wody użytkowej. 20% stanowi energia pozyskana z odnawialnych źródeł energii. 13% stanowi gaz ziemny, 7% energia elektryczna, a 6% benzyna. Pozostałe wykorzystywane nośniki: olej napędowy, olej opałowy



i gaz ciekły stanowią łącznie 1% w ogólnym zużyciu energii w sektorze prywatnym w roku bazowym.

## 9.2. Wyniki bazowej inwentaryzacji emisji dwutlenku węgla

Wyniki bazowej inwentaryzacji emisji CO<sub>2</sub> w Gminie Krosno Odrzańskie zostały przedstawione w tabeli nr 7.

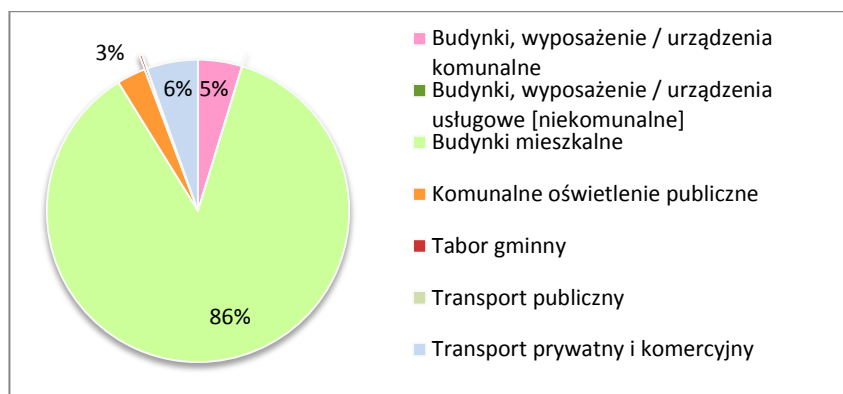
Tabela nr 7: Wyniki inwentaryzacji bazowej emisji dwutlenku węgla w Gminie Krosno Odrzańskie [Mg CO<sub>2</sub>]

Lp.	Kategoria	emisje CO <sub>2</sub> [Mg]								Razem
		energia elektryczna	paliwa kopalne						OZE	
			gaz ziemny	gaz ciekły	olej opałowy	benzyna	olej napędowy	węgiel kamienny	inna biomasa	
<b>I</b>	<b>Budynki, wyposażenie / urzędnia</b>									
1	Budynki, wyposażenie / urzędnia komunalne	1 649	502	7	151	0	0	267	0	<b>2 576</b>
2	Budynki, wyposażenie / urzędnia usługowe [niekomunalne]	0	0	0	0	0	0	0	0	<b>0</b>
3	Budynki mieszkalne	12 453	4 277	0	86	0	0	30 404	0	<b>47 220</b>
4	Komunalne oświetlenie publiczne	1 683	0	0	0	0	0	0	0	<b>1 683</b>
	<b>Budynki, wyposażenie / urzędnia razem</b>	<b>15 785</b>	<b>4 779</b>	<b>7</b>	<b>237</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>30 671</b>	<b>0</b>	<b>51 479</b>
<b>II</b>	<b>Transport</b>									
5	Tabor gminny	0	0	0	0	0	156	0	0	<b>156</b>
6	Transport publiczny	0	0	0	0	0	0	0	0	<b>0</b>
7	Transport prywatny i komercyjny	0	0	202	0	2 420	362	0	0	<b>2 984</b>
	<b>Transport razem</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>202</b>	<b>0</b>	<b>2 420</b>	<b>518</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>3 140</b>
<b>III</b>	<b>Inne</b>									
8	Gospodarowanie odpadami									
9	Gospodarowanie ściekami									
	<b>Razem</b>	<b>15 785</b>	<b>4 779</b>	<b>209</b>	<b>237</b>	<b>2 420</b>	<b>518</b>	<b>30 671</b>	<b>0</b>	<b>54 619</b>
	Oдноśne współczynniki emisji CO <sub>2</sub> [Mg/MWh]	1,100	0,202	0,227	0,279	0,249	0,267	0,354	0,000	

Łączna oszacowana wielkość emisji dwutlenku węgla na terenie Gminy Krosno Odrzańskie w roku 2007 wyniosła **54.619 Mg CO<sub>2</sub>**. Wielkości emisji dwutlenku węgla w roku bazowym w poszczególnych sektorach i podsektorach inwentaryzacji, zgodnych z wytycznymi<sup>39</sup>, zostały opracowane na wykresie nr 5.

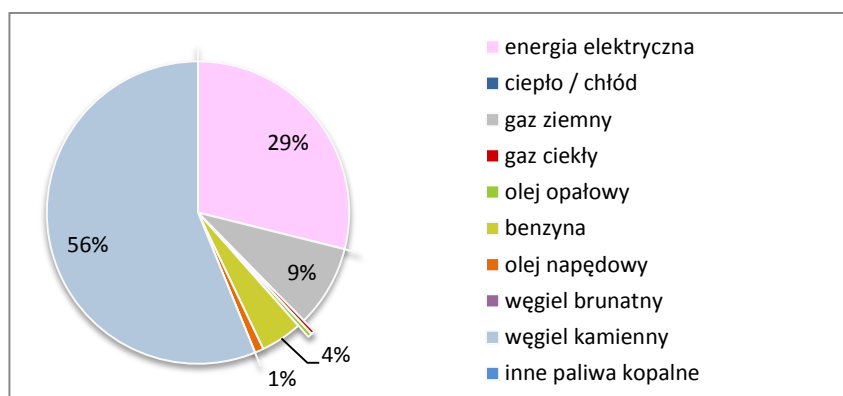
<sup>39</sup> Za: „Poradnik. Jak opracować...”, op. cit.

Wykres nr 5: Struktura sektorowa inwentaryzacji bazowej emisji dwutlenku węgla [%]



86% emisji dwutlenku węgla pochodzi z podsektora budynków mieszkalnych, co związane jest z wykorzystywaniem węgla kamiennego na cele ogrzewania budynków, a także ze zużyciem energii elektrycznej na cele bytowe przez mieszkańców Gminy. 6% stanowi emisja dwutlenku węgla w transporcie prywatnym i komercyjnym, 5% stanowi podsektor budynki, wyposażenie i urządzenia komunalne. Ok. 3% łącznej emisji CO<sub>2</sub> w Gminie Krosno Odrzańskie pochodzi z sektora komunalne oświetlenie publiczne. Marginalne znaczenie ma podsektor taboru gminnego. Struktura udziału poszczególnych nośników energii w oszacowanej emisji bazowej w Gminie została przedstawiona na wykresie nr 6.

Wykres nr 6: Struktura udziału poszczególnych nośników energii w bazowej emisji dwutlenku węgla [%]



W strukturze emisji dwutlenku węgla w Gminie Krosno Odrzańskie w roku bazowym dominuje węgiel kamienny (56%). Zużycie energii elektrycznej przez odbiorców finalnych stanowi 29% łącznej emisji CO<sub>2</sub> na terenie Gminy Krosno Odrzańskie, gaz ziemny 9% łącznej emisji, natomiast benzyna i olej napędowy wykorzystane w transporcie stanowią około 5% emisji. Gaz ciekły oraz olej opałowy łącznie stanowią 1% finalnej emisji dwutlenku węgla.

## 10. INWENTARYZACJA KONTROLNA EMISJI DWUTLENKU WĘGLA NA TERENIE GMINY KROSNO ODRZAŃSKIE

Dla roku 2013 sporządzona została inwentaryzacja kontrolna, mająca na celu monitorowanie osiągniętych rezultatów i odniesienie ich do założonego celu. Kontrolna inwentaryzacja emisji (MEI) została opracowana z wykorzystaniem metodyki, która posłużyła do opracowania inwentaryzacji bazowej (BEI), opisaną szczegółowo w rozdziale dziewiątym niniejszego dokumentu.

### 10.1. Finalne zużycie energii w roku kontrolnym

Wyniki kontrolnej inwentaryzacji finalnego zużycia energii w Gminie Krosno Odrzańskie zostały opracowane w tabeli nr 8.

Tabela nr 8: Finalne zużycie energii w roku kontrolnym w Gminie Krosno Odrzańskie [MWh]

Lp.	Kategoria	końcowe zużycie energii [MWh]									Razem
		energia elektryczna	paliwa kopalne							OZE	
			gaz ziemny	gaz ciekły	olej opałowy	benzyna	olej napędowy	węgiel kamienny	inne paliwa kopalne	inna biomasa	
<b>I</b>	<b>Budynki, wyposażenie / urządzenia</b>										
1	Budynki, wyposażenie / urządzenia komunalne	1 283	2 532	32	725	0	0	333	0	10	<b>4 915</b>
2	Budynki, wyposażenie / urządzenia usługowe [niekomunalne]	0	0	0	0	0	0	0	0	0	<b>0</b>
3	Budynki mieszkalne	10 657	22 344	0	317	0	0	82 005	27	38 085	<b>153 435</b>
4	Komunalne oświetlenie publiczne	1 575	0	0	0	0	0	0	0	0	<b>1 575</b>
	<b>Budynki, wyposażenie / urządzenia razem</b>	<b>13 515</b>	<b>24 876</b>	<b>32</b>	<b>1 042</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>82 338</b>	<b>27</b>	<b>38 095</b>	<b>159 925</b>
<b>II</b>	<b>Transport</b>										
5	Tabor gminny	0	0	0	0	14	373	0	0	0	<b>387</b>
6	Transport publiczny	0	0	0	0	0	0	0	0	0	<b>0</b>
7	Transport prywatny i komercyjny	0	0	1 107	0	12 069	1 683	0	0	0	<b>14 859</b>
	<b>Transport razem</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>1 107</b>	<b>0</b>	<b>12 083</b>	<b>2 056</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>15 246</b>
	<b>łącznie końcowe zużycie energii</b>	<b>13 515</b>	<b>24 876</b>	<b>1 139</b>	<b>1 042</b>	<b>12 083</b>	<b>2 056</b>	<b>82 338</b>	<b>27</b>	<b>38 095</b>	<b>175 171</b>

W 2013 r. łączne zużycie energii finalnej w Gminie Krosno Odrzańskie w sektorze publicznym i prywatnym wyniosło **175.171 MWh**, z czego 7.135 MWh przypada na sektor publiczny, a pozostałe 168.036 MWh to zużycie energii w sektorze prywatnym.

### 10.1.1. Sektor publiczny

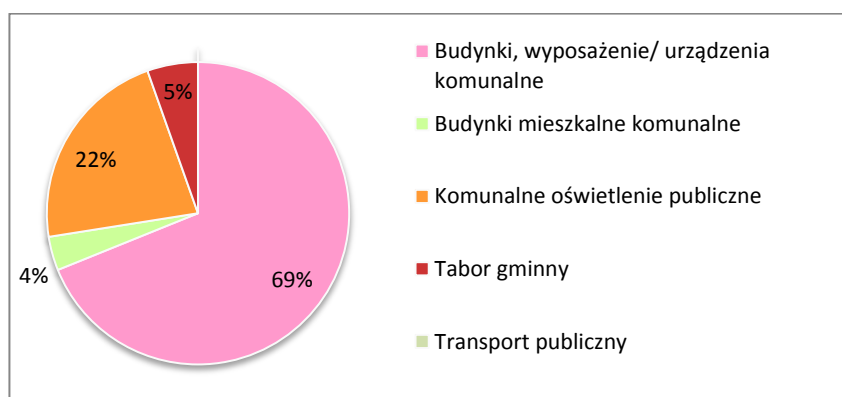
Finalne zużycie energii w sektorze publicznym w roku kontrolnym, na podstawie danych opisanych we wcześniejszych rozdziałach niniejszego dokumentu, zostało przedstawione w tabeli nr 9.

Tabela nr 9: Finalne zużycie energii w sektorze publicznym w roku kontrolnym [MWh]

Lp.	Kategoria	energia elektryczna	gaz ziemny	gaz ciekły	olej opałowy	benzyna	olej napędowy	węgiel kamienny	inne paliwa kopalne	inna biomasa	Razem
1	Budynki, wyposażenie/ urzędnia komunalne	1 283	2 532	32	725	0	0	333	0	10	4 915
2	Budynki mieszkalne komunalne	89	0	0	0	0	0	0	27	142	258
3	Komunalne oświetlenie publiczne	1 575	0	0	0	0	0	0	0	0	1 575
4	Tabor gminny	0	0	0	0	14	373	0	0	0	387
5	Transport publiczny	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>łącznie zużycie energii</b>		<b>2 947</b>	<b>2 532</b>	<b>32</b>	<b>725</b>	<b>14</b>	<b>373</b>	<b>333</b>	<b>27</b>	<b>152</b>	<b>7 135</b>

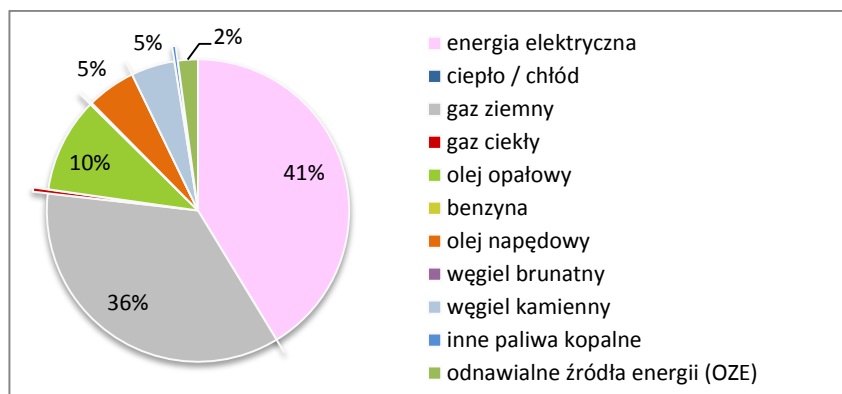
łącznie, w sektorze publicznym, w roku kontrolnym odbiorcy końcowi zużyli 7.135 MWh energii finalnej. Porównanie zużycia energii finalnej w sektorze publicznym w roku kontrolnym, w podziale na poszczególne podsektory zostało opracowane na wykresie nr 7.

Wykres nr 7: Struktura udziału poszczególnych podsektorów w finalnym zużyciu energii sektora publicznego w roku kontrolnym [%]



W sektorze publicznym w 2013 r. 69% ogólnego zużycia energii finalnej przypada na podsektor budynki, wyposażenie i urzędnia komunalne. Za 22% zużycia odpowiada sektor komunalne oświetlenie publiczne. 5% w strukturze zużycia energii stanowi tabor gminny, a 4% stanowią komunalne budynki mieszkalne. Struktura wykorzystanych nośników energii została przedstawiona na wykresie nr 8.

Wykres nr 8: Struktura udziału poszczególnych nośników energii w finalnym zużyciu energii sektora publicznego w roku kontrolnym [%]



41% stanowi energia elektryczna, wykorzystywana głównie w związku z oświetleniem pomieszczeń budynków użyteczności publicznej, obiektów komunalnych, ale także realizacją zadań własnych gminy, związanych z oświetleniem publicznym. 36% ogólnego zużycia energii finalnej w sektorze publicznym w roku kontrolnym przypada na gaz ziemny, co związane jest z ogrzewaniem budynków użyteczności publicznej w większości przy użyciu tego nośnika. Ogrzewanie budynków użyteczności publicznej za pomocą oleju opałowego odpowiada łącznie za 10% zużytej energii finalnej sektora publicznego w 2013 r, a węglem kamiennym za 5%. 5% udziału stanowi olej napędowy, 2% odnawialne źródła energii. Gaz ciekły, inne paliwa kopalne oraz benzyna mają marginalne znaczenie.

### 10.1.2. Sektor prywatny

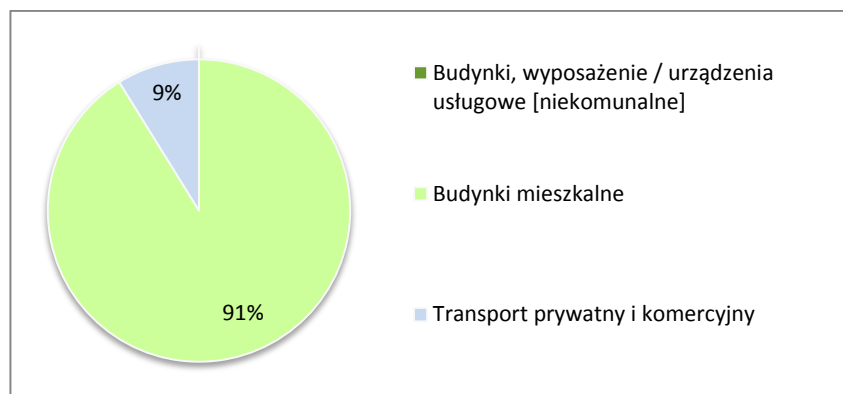
Finalne zużycie energii w sektorze prywatnym, w roku kontrolnym, określone na podstawie danych opisanych we wcześniejszych rozdziałach niniejszego dokumentu, zostało przedstawione w tabeli nr 10.

Tabela nr 10: Finalne zużycie energii w sektorze prywatnym w roku kontrolnym [MWh]

Lp.	Kategoria	energia elektryczna	gaz ziemny	gaz ciekły	olej opałowy	benzyna	olej napędowy	węgiel kamienny	inna biomasa	Razem
1	Budynki, wyposażenie / urządzenia usługowe [niekomunalne]	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2	Budynki mieszkalne	10 568	22 344	0	317	0	0	82 005	37 943	153 177
3	Transport prywatny i komercyjny	0	0	1 107	0	12 069	1 683	0	0	14 859
<b>łącznie zużycie energii</b>		<b>10 568</b>	<b>22 344</b>	<b>1 107</b>	<b>317</b>	<b>12 069</b>	<b>1 683</b>	<b>82 005</b>	<b>37 943</b>	<b>168 036</b>

łącznie, w sektorze prywatnym, w roku kontrolnym odbiorcy końcowi zużyli 168.036 MWh energii finalnej. Porównanie zużycia energii finalnej w sektorze prywatnym w roku kontrolnym, w podziale na poszczególne podsektory zostało opracowane na wykresie nr 9.

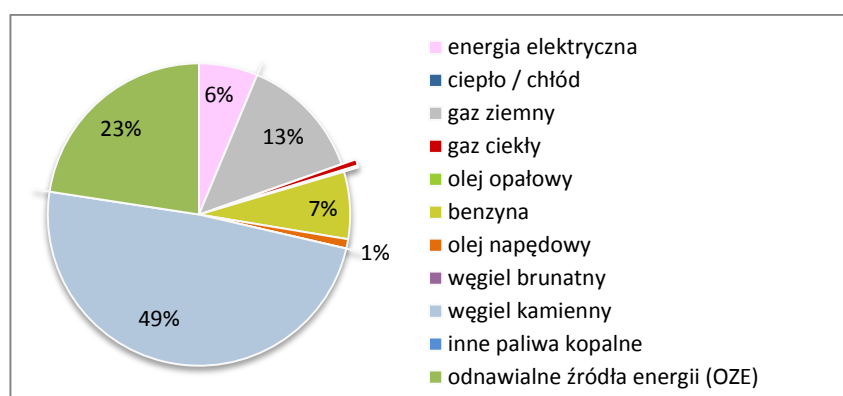
Wykres nr 9: Struktura udziału poszczególnych podsektorów w finalnym zużyciu energii sektora prywatnego w roku kontrolnym [%]



W sektorze prywatnym w 2013 r. 91% ogólnego zużycia energii finalnej przypada na podsektor budynki mieszkalne, a 9% na transport prywatny i cele usługowe. Podobnie jak przy inwentaryzacji bazowej głównymi czynnikami, mającymi wpływ na wielkość zużycia energii w podsektorze budynki mieszkalne są m.in. indywidualne charakterystyki energetyczne budynków, sprawność źródeł ciepła, efektywność wykorzystywanych urządzeń elektrycznych i oświetlenia, a także postawy i zachowania mieszkańców dotyczące zużycia energii i wody.

Struktura wykorzystanych nośników energii została przedstawiona na wykresie nr 10.

Wykres nr 10: Struktura udziału poszczególnych nośników energii w finalnym zużyciu energii sektora prywatnego w roku kontrolnym [%]



49% ogólnego zużycia energii finalnej sektora prywatnego w 2013 r. przypada na ogrzewanie budynków mieszkalnych węglem kamiennym. 23% finalnego zużycia energii pochodzi z ogrzewania odnawialnymi źródłami energii. 13% stanowi gaz ziemny. 7% finalnego zużycia energii pochodzi ze zużycia benzyny w transporcie lokalnym, 6% stanowi energia elektryczna, a 1% oleju napędowego. Również 1% stanowią łącznie gaz ciekły oraz olej opałowy.

## 10.2. Wyniki kontrolnej inwentaryzacji emisji dwutlenku węgla

Wyniki kontrolnej inwentaryzacji emisji CO<sub>2</sub> w Gminie Krosno Odrzańskie zostały przedstawione w tabeli nr 11.

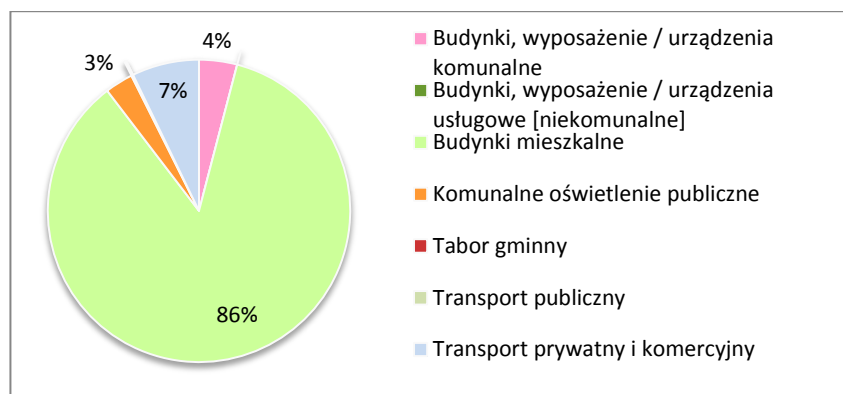
Tabela nr 11: Wyniki inwentaryzacji kontrolnej emisji dwutlenku węgla w Gminie Krosno Odrzańskie [Mg CO<sub>2</sub>]

lp.	Kategoria	emisje CO <sub>2</sub> [Mg]									Razem
		energia elektryczna	paliwa kopalne							OZE	
			gaz ziemny	gaz ciekły	olej opałowy	benzyna	olej napędowy	węgiel kamienny	inne paliwa kopalne	inna biomasa	
<b>I</b>	<b>Budynki, wyposażenie / urządzenia</b>										
1	Budynki, wyposażenie / urządzenia komunalne	1 260	511	7	202	0	0	118	0	0	<b>2 098</b>
2	Budynki, wyposażenie / urządzenia usługowe [niekomunalne]	0	0	0	0	0	0	0	0	0	<b>0</b>
3	Budynki mieszkalne	10 466	4 513	0	88	0	0	29 029	10	0	<b>44 106</b>
4	Komunalne oświetlenie publiczne	1 546	0	0	0	0	0	0	0	0	<b>1 546</b>
	<b>Budynki, wyposażenie / urządzenia razem</b>	<b>13 272</b>	<b>5 024</b>	<b>7</b>	<b>290</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>29 147</b>	<b>10</b>	<b>0</b>	<b>47 750</b>
<b>II</b>	<b>Transport</b>										
5	Tabor gminny	0	0	0	0	3	99	0	0	0	<b>102</b>
6	Transport publiczny	0	0	0	0	0	0	0	0	0	<b>0</b>
7	Transport prywatny i komercyjny	0	0	251	0	3 005	449	0	0	0	<b>3 705</b>
	<b>Transport razem</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>251</b>	<b>0</b>	<b>3 008</b>	<b>548</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>3 807</b>
<b>III</b>	<b>Inne</b>										
8	Gospodarowanie odpadami										<b>0</b>
9	Gospodarowanie ściekami										<b>0</b>
	<b>Razem</b>	<b>13 272</b>	<b>5 024</b>	<b>258</b>	<b>290</b>	<b>3 008</b>	<b>548</b>	<b>29 147</b>	<b>10</b>	<b>0</b>	<b>51 557</b>
	Oдноśne współczynniki emisji CO <sub>2</sub> [Mg/MWh]	0,982	0,202	0,227	0,279	0,249	0,267	0,354	0,385	0,000	

Łączna oszacowana wielkość emisji dwutlenku węgla na terenie Gminy Krosno Odrzańskie w roku 2013 wyniosła **51.557 Mg CO<sub>2</sub>**. Struktura emisji CO<sub>2</sub> w roku kontrolnym w poszczególnych podsektorach inwentaryzacji, zgodnych z wytycznymi<sup>40</sup> została opracowana na wykresie nr 11.

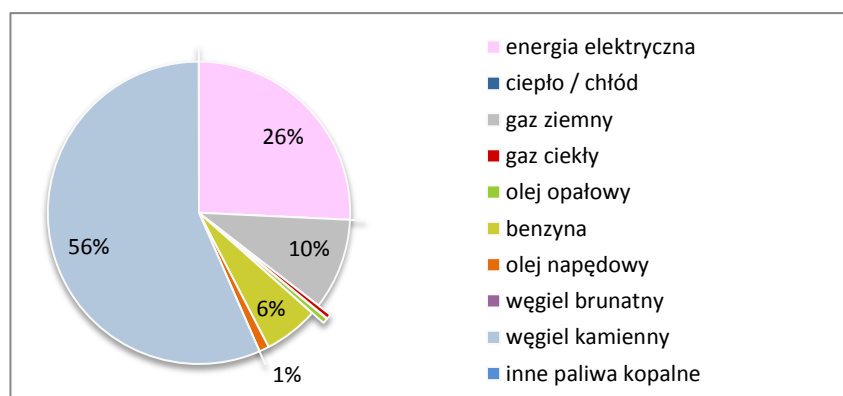
<sup>40</sup> Za: „Poradnik. Jak opracować...”, op. cit.

Wykres nr 11: Wyniki inwentaryzacji kontrolnej emisji dwutlenku węgla [%]



86% emisji dwutlenku węgla pochodzi z podsektora budynków mieszkalnych, co związane jest z wykorzystywaniem węgla kamiennego, a także ze zużyciem energii elektrycznej na cele bytowe. Podsektor transport prywatny i komercyjny odpowiedzialny jest za 7% emisji dwutlenku węgla. 4% udziału w łącznej emisji dwutlenku węgla ma podsektor budynki, wyposażenie i urządzenia komunalne, a 3% komunalne oświetlenie publiczne. Marginalne znaczenie w łącznej emisji CO<sub>2</sub> w Gminie Krosno Odrzańskie w roku 2013 ma podsektor tabor gminny. Struktura udziału poszczególnych nośników energii w oszacowanej emisji kontrolnej w Gminie została przedstawiona na wykresie nr 12.

Wykres nr 12: Struktura udziału poszczególnych nośników energii w kontrolnej emisji dwutlenku węgla [%]



W strukturze emisji dwutlenku węgla w roku kontrolnym w Gminie dominuje węgiel kamienny (56%). Zużycie energii elektrycznej przez odbiorców finalnych stanowi 26% łącznej emisji CO<sub>2</sub> na terenie Gminy Krosno Odrzańskie. Zużycie gazu ziemnego to 10% emisji dwutlenku węgla w Gminie Krosno Odrzańskie w roku kontrolnym, benzyny 6%, a oleju napędowego 1%. Gaz ciekły, olej opałowy oraz inne paliwa kopalne stanowią łącznie 1% emisji dwutlenku węgla.



### 10.3. Wykorzystanie energii ze źródeł odnawialnych

Zgodnie z definicją zawartą w ustawie z dnia 10 kwietnia 1997 r. - Prawo energetyczne (Dz. U. z 2012 r., poz. 1059 z późn. zm.) odnawialne źródła energii to źródła, wykorzystujące w procesie przetwarzania energię wiatru, promieniowania słonecznego, aerothermalną, geothermalną, hydrothermalną, fal, prądów i pływów morskich, spadku rzek oraz energię pozyskiwaną z biomasy, biogazu pochodzącego ze składowisk odpadów, a także biogazu powstałego w procesach odprowadzania lub oczyszczania ścieków albo rozkładu składowanych szczątków roślinnych i zwierzęcych.

Na terenie Gminy Krosno Odrzańskie znajduje się jeden wiatrak w miejscowości Osiecznica. Na rzece Bóbr zlokalizowana jest elektrownia wodna Stary Raduszec, która reguluje pracę elektrowni wodnej Dychów znajdującej się w Gminie Bobrowice.

## 11. ANALIZA WYNIKÓW BAZOWEJ I KONTROLNEJ INWENTARYZACJI EMISJI DWUTLENKU WĘGLA

Analiza wyników inwentaryzacji bazowej i kontrolnej, została wykonana w odniesieniu do:

1. finalnego zużycia energii w Gminie Krosno Odrzańskie,
2. emisji dwutlenku węgla,
3. udziału energii odnawialnej w produkcji energii.

### 11.1. Finalne zużycie energii

Finalne zużycie energii w roku kontrolnym zwiększyło się o 2,7% w porównaniu z rokiem bazowym. Porównanie zostało opracowane w tabeli nr 12.

Tabela nr 12: Finalne zużycie energii w roku bazowym i kontrolnym [MWh]

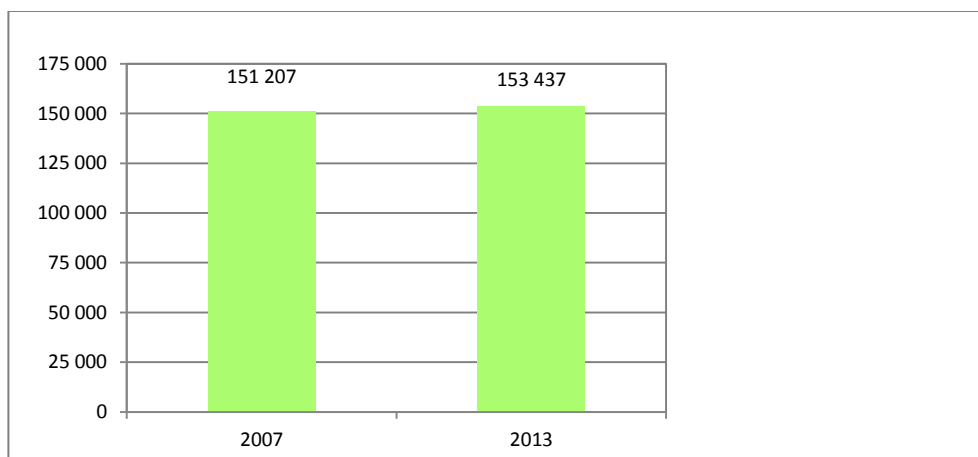
Lp.	Kategoria	2007	2013	zmiana	zmiana
		[MWh]	[MWh]	[MWh]	[%]
<b>I</b>	<b>Budynki, wyposażenie / urzędnia</b>				
1	Budynki, wyposażenie / urzędnia komunalne	5 326	4 915	-411	-7,7%
2	Budynki, wyposażenie / urzędnia usługowe [niekomunalne]	0	0	0	0,0%
3	Budynki mieszkalne	151 206	153 435	2 229	1,5%
4	Komunalne oświetlenie publiczne	1 530	1 575	45	2,9%
	<b>Budynki, wyposażenie / urzędnia razem</b>	<b>158 062</b>	<b>159 925</b>	<b>1 863</b>	<b>1,2%</b>
<b>II</b>	<b>Transport</b>				
5	Tabor gminny	584	387	-197	-33,7%
6	Transport publiczny	0	0	0	0,0%
7	Transport prywatny i komercyjny	11 970	14 859	2 889	24,1%
	<b>Transport razem</b>	<b>12 554</b>	<b>15 246</b>	<b>2 692</b>	<b>21,4%</b>
	<b>łącznie końcowe zużycie energii</b>	<b>170 616</b>	<b>175 171</b>	<b>4 555</b>	<b>2,7%</b>

Zwiększenie zużycia energii finalnej jest głównie wynikiem większego zużycia energii w sektorze prywatnym, w podsektorze budynki mieszkalne, a także zwiększenia zużycia energii w sektorze transportu prywatnego i komercyjnego. Zwiększenie zużycia w podsektorze budynki mieszkalne wynika przede wszystkim ze wzrostu powierzchni budynków oraz liczby gospodarstw domowych na terenie Gminy. Powierzchnia budynków względem roku bazowego wzrosła o ok. 10,3%, natomiast zużycie energii w tym samym okresie wzrosło o ok. 1,5%.

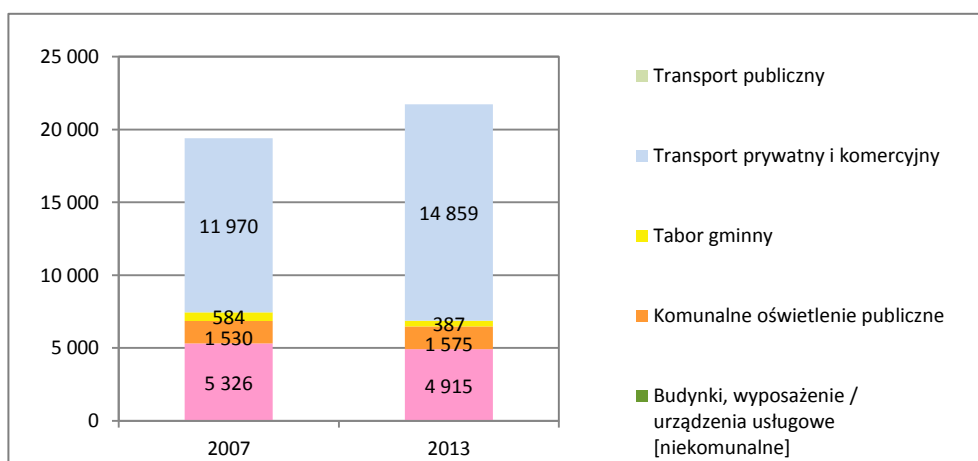
W roku kontrolnym zaobserwowano także wyraźny wzrost zużycia energii finalnej w sektorze transportu prywatnego i komercyjnego w stosunku do roku bazowego. Związany jest on ze wzrostem popularności transportu prywatnego i w konsekwencji sukcesywnego zwiększenia liczby pojazdów na terenie Gminy, a co z tym związane, zwiększonego ruchu lokalnego.

Na wykresach nr 13 i 14 przedstawiono porównanie struktury emisji dwutlenku węgla w odniesieniu do sektorów realizacji „Planu” w roku bazowym i kontrolnym.

Wykres nr 13: Struktura finalnego zużycia energii w roku bazowym i kontrolnym w odniesieniu do sektora budynków mieszkalnych [MWh]

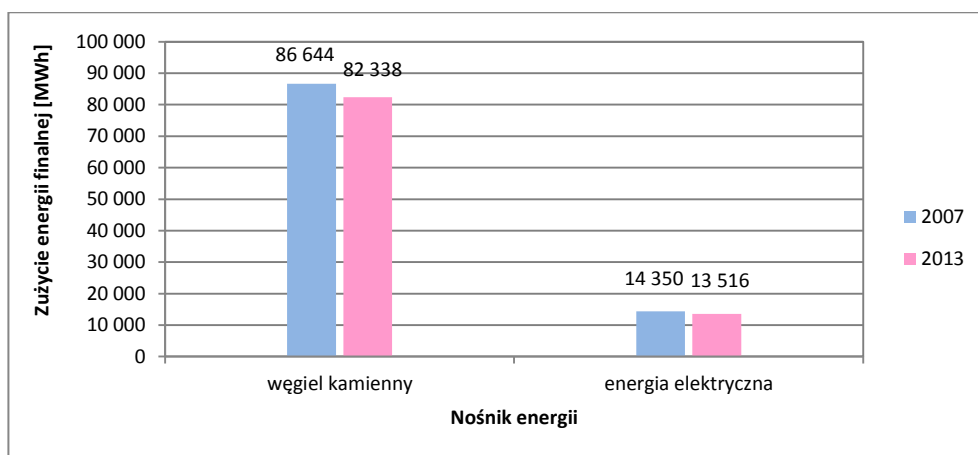


Wykres nr 14: Struktura finalnego zużycia energii w roku bazowym i kontrolnym w odniesieniu do podsektorów działalności, z wyłączeniem budynków mieszkalnych [MWh]

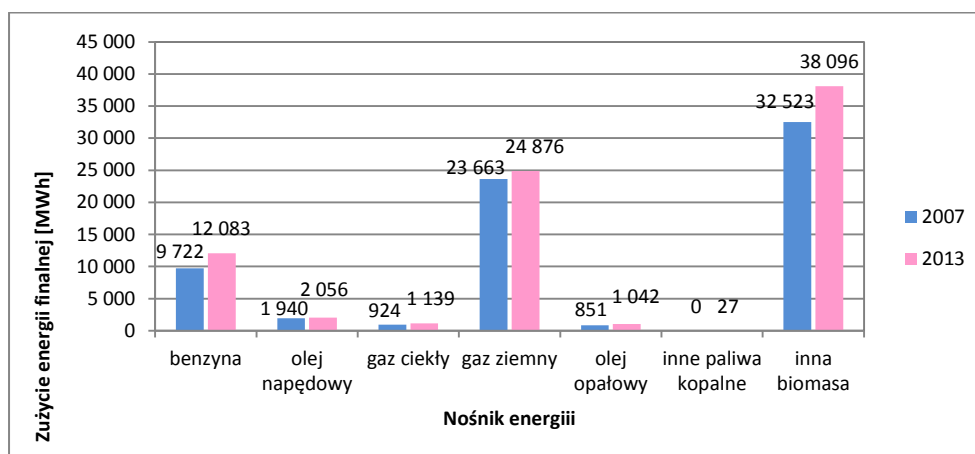


Struktura zużycia energii finalnej w podziale na poszczególne nośniki energii w podziale na rok bazowy i kontrolny została opracowana na wykresach nr 15 i nr 16.

Wykres nr 15: Struktura finalnego zużycia energii w roku bazowym i kontrolnym dla węgla kamiennego, gazu ziemnego i energii elektrycznej [MWh]



Wykres nr 16: Struktura finalnego zużycia energii w roku bazowym i kontrolnym w podziale na pozostałe nośniki [MWh]



W strukturze finalnego zużycia energii pomiędzy rokiem bazowym i kontrolnym zwiększyło się zużycie energii finalnej w wyniku spalania biomasy (o ok. 17,1%) i jest to wynikiem wzrostu łącznej powierzchni użytkowej budynków. W badanym okresie nastąpił także wzrost zużycia gazu ciekłego, gazu ziemnego oraz oleju opałowego wynikający z większej powierzchni użytkowej mieszkań. Wzrost finalnego zużycia benzyny i oleju napędowego jest związany z prywatnym sektorem transportowym i większą liczbą pojazdów zarejestrowanych na terenie gminy i poruszających się lokalnie na terenie Gminy Krosno Odrzańskie. Nastąpił natomiast spadek finalnego zużycia energii powstałej w wyniku spalania węgla kamiennego (o 5,0%) oraz spadek zużycia energii elektrycznej (o 5,8%).

## 11.2. Emisja dwutlenku węgla

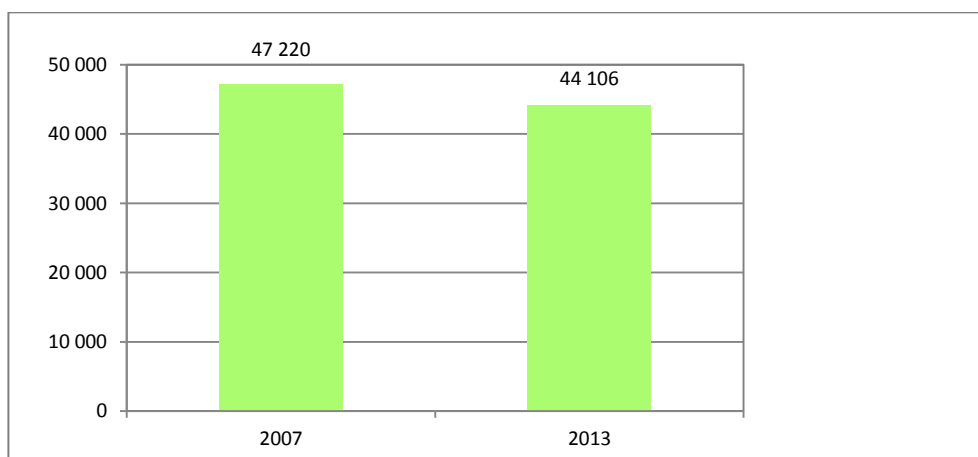
Oszacowana emisja dwutlenku węgla w wyniku finalnego zużycia energii na terenie Gminy Krosno Odrzańskie w roku kontrolnym zmniejszyła się o 5,6% w porównaniu z rokiem bazowym. Porównanie zostało opracowane w tabeli nr 13.

Tabela nr 13: Emisja dwutlenku węgla w roku bazowym i kontrolnym [Mg CO<sub>2</sub>]

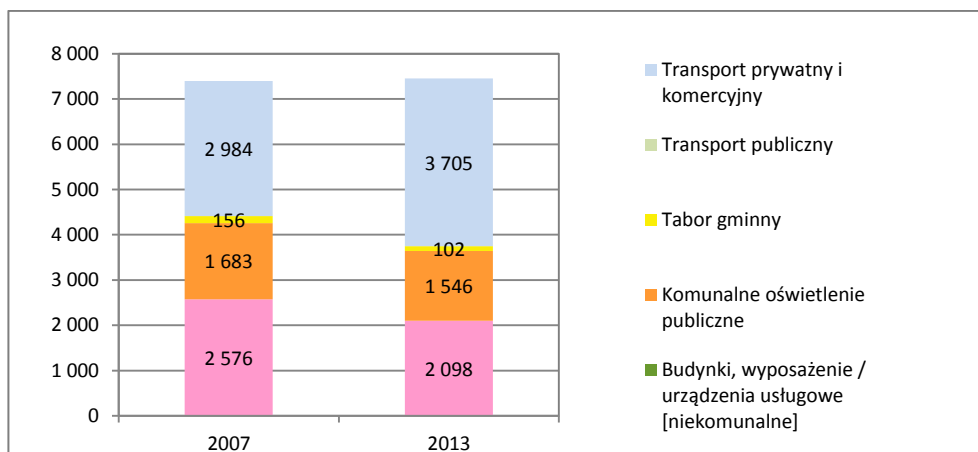
Lp.	Kategoria	2007	2013	zmiana	zmiana
		[Mg CO <sub>2</sub> ]	[Mg CO <sub>2</sub> ]	[Mg CO <sub>2</sub> ]	[%]
<b>I Budynki, wyposażenie / urzędnia</b>					
1	Budynki, wyposażenie / urzędnia komunalne	2 576	2 098	-478	-18,6%
2	Budynki, wyposażenie / urzędnia usługowe [niekomunalne]	0	0	0	0,0%
3	Budynki mieszkalne	47 220	44 106	-3 114	-6,6%
4	Komunalne oświetlenie publiczne	1 683	1 546	-137	-8,1%
<b>Budynki, wyposażenie / urzędnia razem</b>		<b>51 479</b>	<b>47 750</b>	<b>-3 729</b>	<b>-7,2%</b>
<b>II Transport</b>					
5	Tabor gminny	156	102	-54	-34,6%
6	Transport publiczny	0	0	0	0,0%
7	Transport prywatny i komercyjny	2 984	3 705	721	24,2%
<b>Transport razem</b>		<b>3 140</b>	<b>3 807</b>	<b>667</b>	<b>21,2%</b>
<b>łącznie emisja dwutlenku węgla</b>		<b>54 619</b>	<b>51 557</b>	<b>-3 062</b>	<b>-5,6%</b>

Na wykresach nr 17 i 18 przedstawiono porównanie struktury emisji dwutlenku węgla w odniesieniu do sektorów realizacji „Planu” w roku bazowym i kontrolnym.

Wykres nr 17: Porównanie struktury emisji dwutlenku węgla w roku bazowym i kontrolnym w odniesieniu do sektora budynków mieszkalnych [Mg CO<sub>2</sub>]



Wykres nr 18: Porównanie struktury emisji dwutlenku węgla w roku bazowym i kontrolnym w odniesieniu do podsektorów działalności, z wyłączeniem budynków mieszkalnych [Mg CO<sub>2</sub>]

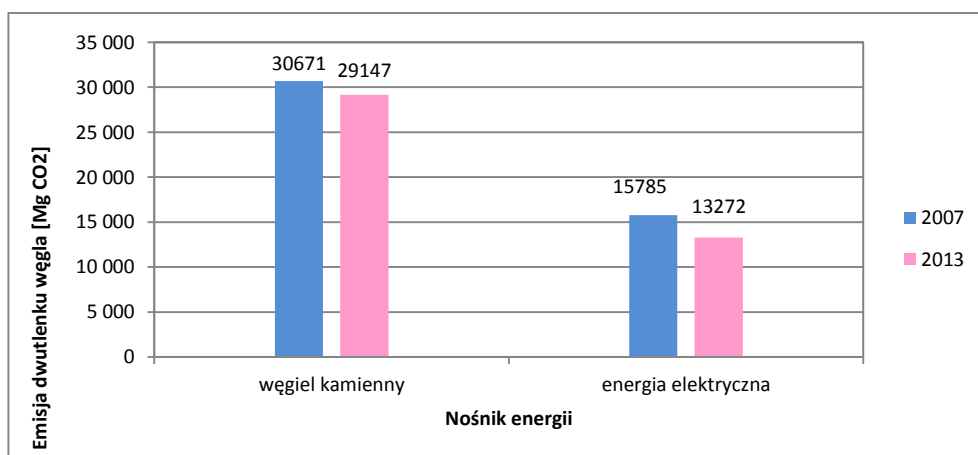


Największy wzrost odnotowany został dla podsektora transport prywatny i komercyjny. W tym podsektorze emisja wzrosła o 721 Mg CO<sub>2</sub>. Wynika ona ze wzrostu liczby pojazdów w ruchu lokalnym.

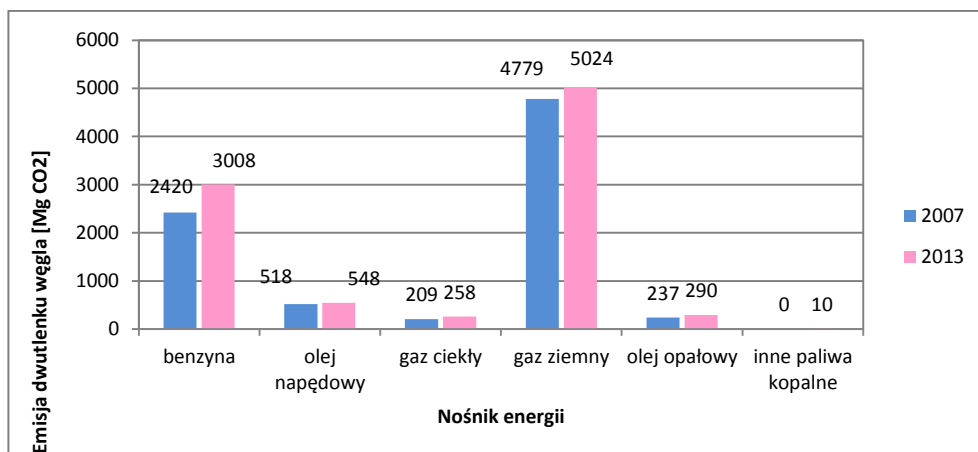
Nastąpił natomiast znaczący spadek emisji dwutlenku węgla dla sektora budynki, wyposażenie / urządzenia. Różnica względem roku bazowego wyniosła 3.729 Mg. Spadek emisji dla podsektorów budynki mieszkalne, budynki, wyposażenie/urządzenia komunalne oraz komunalne oświetlenie publiczne wynika z przeprowadzonych prac termomodernizacyjnych oraz wymiany źródeł ciepła oraz oświetlenia na bardziej energooszczędne.

Struktura emisji dwutlenku węgla w podziale na nośniki energii została przedstawiona na wykresach nr 19 i 20.

Wykres nr 19: Struktura emisji dwutlenku węgla w roku bazowym i kontrolnym dla węgla kamiennego, gazu ziemnego i energii elektrycznej [Mg CO<sub>2</sub>]



Wykres nr 20: Struktura emisji dwutlenku węgla w roku bazowym i kontrolnym dla pozostałych nośników energii [Mg CO<sub>2</sub>]



### 11.3. Udział energii odnawialnej w produkcji energii

Na terenie Gminy Krosno Odrzańskie nie istnieją większe instalacje wykorzystujące odnawialne źródła energii. W Gminie Krosno Odrzańskie, z uwagi na uwarunkowania przyrodnicze, istnieje możliwość wykorzystania energii geotermalnej, wiatrowej oraz słonecznej.

Mieszkańcy są zainteresowani inwestycjami w odnawialne źródła energii. Ankietowani wskazali, że planują wymianę kotłów w tym na kotły na biomasę, rozważają również montaż pomp ciepła, kolektorów słonecznych i paneli fotowoltaicznych.

#### 11.4. Cel redukcyjny

W wyniku przeprowadzonej analizy wyników inwentaryzacji bazowej emisji dwutlenku węgla na terenie Gminy Krosno Odrzańskie określono cel redukcyjny, który powinien zostać osiągnięty w roku 2020, i któremu służyć będą zaplanowane w „Planie Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Krosno Odrzańskie”.

Tabela nr 14: Cel redukcyjny w zakresie zużycia energii, emisji CO<sub>2</sub> i wykorzystania OZE

Lp.	Wskaźniki oceny	Jednostka	2007	2013	2020
1	Poziom emisji dwutlenku węgla w Gminie Krosno Odrzańskie	Mg CO <sub>2</sub> /rok	54 619	51 557	43 695
2	Poziom emisji dwutlenku węgla w sektorze publicznym	Mg CO <sub>2</sub> /rok	4 592	3 844	3 674
3	Poziom zużycia energii końcowej	MWh/rok	170 616	175 171	136 494
4	Całkowite zużycie energii w sektorze publicznym	MWh/rok	7 834	7 135	6 267
5	Poziom zużycia energii wyprodukowanej z OZE w stosunku do łącznego zużycia energii	%	19,06%	21,75%	15,00%

Wdrażanie zapisów „Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Krosno Odrzańskie”, w tym realizacja zaplanowanych przedsięwzięć inwestycyjnych zmierzających do osiągnięcia wyznaczonego celu redukcyjnego, skutkować będzie jednocześnie poprawą jakości powietrza na terenie Gminy.

#### 11.5. Obszary priorytetowe działań

W wyniku przeprowadzonej analizy wyników inwentaryzacji bazowej i kontrolnej emisji dwutlenku węgla na terenie Gminy Krosno Odrzańskie zidentyfikowano **priorytetowe obszary działań** w gminie. Należą do nich:

- ✓ obiekty Gminy Krosno Odrzańskie i jednostek organizacyjnych Gminy, jako te, na które Gmina Krosno Odrzańskie ma największy wpływ i gdzie zaplanowane zadania mogą być przykładem wdrażania dobrych praktyk dla mieszkańców Gminy,
- ✓ budownictwo mieszkaniowe, jako sektor, który ma najbardziej istotny wpływ na wielkość emisji dwutlenku węgla na terenie Gminy Krosno Odrzańskie,
- ✓ transport jako sektor, w którym odnotowuje się wzrost finalnego zużycia energii oraz wzrost oszacowanej emisji dwutlenku węgla.



## 12. ASPEKTY ORGANIZACYJNE REALIZACJI PLANU GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ

Aspekty organizacyjne i pozainwestycyjne realizacji „Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Krosno Odrzańskie” obejmują struktury organizacyjne, przydzielone zasoby ludzkie, zaangażowanie zainteresowanych stron, w tym komunikację i szkolenia.

Skuteczność realizacji celów założonych w niniejszym „Planie” jest w dużej mierze uzależniona od zapewnienia odpowiedniego wsparcia władz Gminy. Wyrazem woli realizacji procesu przechodzenia w kierunku gospodarki niskoemisyjnej jest podjęcie przez Radę Gminy Krosno Odrzańskie uchwały Nr XLV/344/14 z dnia 10 stycznia 2014 r. w sprawie wyrażenia woli Gminy Krosno Odrzańskie do realizacji projektu pod nazwą „Planu gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Krosno Odrzańskie”, stanowiącej zobowiązanie do wdrażania zadań, przewidzianych w niniejszym dokumencie. Należy podkreślić, iż zobowiązanie wyrażone przez organ stanowiący i kontrolny Gminy stanowi jednocześnie wsparcie dla zaangażowania wszystkich interesariuszy „Planu”.

### 12.1. Koordynacja realizacji Planu i struktury organizacyjne

„Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Krosno Odrzańskie” będzie realizowany w strukturach organizacyjnych Urzędu Miasta. Odpowiedzialnym za realizację „Planu” jest Burmistrz Krosna Odrzańskiego. W ramach zarządzania działaniami, zaprojektowanymi w „Planie”, powinny zostać wskazane zakresy odpowiedzialności poszczególnych jednostek, co do gromadzenia danych, weryfikacji kierunków działań, konsultacji zapisów dokumentów strategicznych, zamówień publicznych i kosztów realizacji „Planu”.

Istotną kwestią w realizacji strategii i wyznaczonych w „Planie Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Krosno Odrzańskie” kierunków działań jest ich implementacja do uchwalanego prawa miejscowego oraz uwzględnienie w dokumentach strategicznych.

Kontrolne wyniki emisji dwutlenku węgla na terenie Gminy Krosno Odrzańskie powinny być opracowywane co dwa lata jako raport z podjętych działań, który przedkładany będzie Burmistrzowi Krosna Odrzańskiego, a co cztery lata „Plan” powinien być poddawany aktualizacji na podstawie bieżących danych dotyczących końcowego zużycia energii, udostępnionych przez:

1. wydziały organizacyjne Urzędu Miasta,
2. jednostki organizacyjne,
3. zarządców budynków użyteczności publicznej
4. dostawcę energii i gazu,
5. Bank Danych Lokalnych Głównego Urzędu Statystycznego ([www.stat.gov.pl](http://www.stat.gov.pl)).

Metodyka opracowania wyników końcowego zużycia energii oraz odpowiadających im poziomów emisji dwutlenku węgla, powinna być zgodna z metodyką przyjętą na potrzeby opracowania niniejszego dokumentu dla BEI.

W celu okresowej oceny realizacji „Planu” można rozważyć powołanie rady programowo-doradczej, w skład której powinni wejść delegowani przedstawiciele Urzędu Miasta, zajmujący się problematyką gospodarki komunalnej, finansowej, ochrony środowiska, a także jednostek organizacyjnych Gminy oraz spółek, które mają wpływ na zużycie energii końcowej na terenie gminy.

Działania podejmowane w związku z realizacją zapisów niniejszego „Planu” powinny być upublicznione z wykorzystaniem witryny internetowej gminy ([www.krosnoodrzanskie.pl](http://www.krosnoodrzanskie.pl)).

## 12.2. Zasoby ludzkie i szacowany budżet

Proces zarządzania i monitorowania realizacji „Planu” będzie wykonywany w ramach struktur organizacyjnych Urzędu Miasta i dostępnych zasobów ludzkich oraz budżetu Gminy. Wskaźniki monitorowania zostały opisane w rozdziale piętnastym niniejszego dokumentu.

## 12.3. Zaangażowanie interesariuszy

Zaangażowanie interesariuszy stanowi punkt wyjściowy procesu wspierania zmiany zachowań, który jest niezbędnym uzupełnieniem działań przyjętych w „Planie Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Krosno Odrzańskie”, a także gwarantem powodzenia jego realizacji, zarządzania i monitorowania. Interesariuszami są wszystkie strony, które są zainteresowane wdrażaniem „Planu”, mają wpływ na jego realizację, a także odnoszą korzyści z jego wdrażania. Potencjalna lista interesariuszy obejmuje:

- ✓ pracowników Urzędu Miasta i gminnych jednostek organizacyjnych,
- ✓ pracowników przedsiębiorstw komunalnych,
- ✓ pracowników lokalnych banków i instytucji finansowych,
- ✓ lokalnych przedsiębiorców,
- ✓ przedstawicieli organizacji, stowarzyszeń,
- ✓ mieszkańców.

Interesariusze zostali zaangażowani w proces opracowania „Planu”. Na etapie realizacji „Planu” prowadzone będą akcje informacyjne, mające na celu ich dalszy współdziałanie we wdrażaniu gospodarki niskoemisyjnej na terenie Gminy, a także w identyfikowaniu potencjalnych działań korygujących, służących osiągnięciu założonego celu przy spełnieniu wskaźników monitorowania.

Komunikacja będzie się odbywała z wykorzystaniem dotychczas funkcjonujących kanałów, tj. poprzez zamieszczenie odpowiednich informacji w Urzędzie Miasta, na stronie internetowej Urzędu, w trakcie spotkań i wydarzeń, organizowanych przez Gminę oraz organizacje pozarządowe, działające na terenie gminy.

## 12.4. Podnoszenie świadomości ekologicznej interesariuszy

Powodzenie realizacji działań na rzecz ochrony powietrza, podejmowanych przez władze Gminy, w dużej mierze zależy od świadomości, aktywności i zmiany nawyków lokalnej społeczności. W ramach działań edukacyjno-informacyjnych na stronie internetowej Urzędu Miasta zamieszczona zostanie zakładka tematyczna „Gospodarka niskoemisyjna”, gdzie w poszczególnych kategoriach usystematyzowane zostaną informacje związane z realizacją i wdrażaniem postanowień „Planu”. W zakładce, poza „Planem” zamieszczane będą na bieżąco informacje o organizowanych przez poszczególne instytucje konkursach, umożliwiających ubieganie się o dofinansowanie inwestycji energooszczędnych, informacje o nowych regulacjach prawnych w zakresie związanym z gospodarką niskoemisyjną. W połączeniu z akcją informacyjną zrealizowaną w trakcie opracowywania niniejszego dokumentu można przyjąć, iż kolejne działania podejmowane przez władze Gminy spotykać się będą ze zrozumieniem interesariuszy. Na tym etapie udało się zbudować podstawę dla społecznego poparcia w procesie podejmowania strategicznych decyzji dotyczących wdrażania „Planu”. Dane w serwisie będą na bieżąco aktualizowane.

W kolejnych latach władze Gminy zamierzają realizować program edukacyjny. Duże znaczenie ma propagowanie pozytywnych postaw wśród najmłodszych mieszkańców Gminy - dzieci i młodzieży, które chętnie przyswajają nowe informacje, a pozytywne zachowania przenoszą często również na grunt gospodarstw domowych. Planuje się:

- ✓ organizację lekcji edukacyjnych dotyczących oszczędności energii oraz korzyści płynących z efektywnych energetycznie zachowań; lekcje takie byłyby prowadzone w szkole podstawowej w klasach IV-VI oraz w klasach gimnazjalnych I-III, podczas lekcji wychowawczych; do udziału w spotkaniu zaproszeni zostaną przedstawiciele władz lokalnych, przedstawiciele przedsiębiorstw, w których wykorzystywane są instalacje OZE, etc.,
- ✓ organizację konkursów, wystaw, spotkań edukacyjnych.

Ponadto dla wszystkich interesariuszy zaplanowano:

- ✓ bieżące informowanie poprzez stronę internetową Gminy o procesie wdrażania zapisów „Planu”, realizowanych i planowanych inwestycji,
- ✓ umieszczanie informacji o ogłaszanych przez odpowiednie jednostki naborach wniosków na realizację inwestycji z zakresu gospodarki niskoemisyjnej na stronie internetowej Gminy i w Biuletynie Informacji Publicznej,
- ✓ warsztaty dla mieszkańców w zakresie m.in. pomocy w opracowaniu wniosków o dofinansowanie na przedsięwzięcia efektywne energetycznie.

## 12.5. „Zielone” zamówienia publiczne

W ramach wdrożenia zapisów „Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Krosno Odrzańskie” konieczne jest także podjęcie działań zmierzających do reorganizacji procedury udzielania zamówień publicznych w Urzędzie Miasta tak, aby uwzględniały one trzy filary zrównoważonego rozwoju tj. oddziaływanie na środowisko, społeczeństwo i gospodarkę. Zarówno Dyrektywa 2012/27/UE w sprawie efektywności energetycznej, jak też Dyrektywa

Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/33/WE w sprawie promowania ekologicznie czystych i energooszczędnych pojazdów transportu drogowego, nakładają obowiązek uwzględnienia w zamówieniach publicznych efektywności energetycznej nabywanych towarów. Zaleca się, aby kryterium efektywności energetycznej stanowiło istotne kryterium oceny ofert na realizację zamówień obejmujących:

- ✓ projektowanie, budowę i zarządzanie budynkami,
- ✓ zakup instalacji i urządzeń wykorzystujących energię,
- ✓ zakup energii.

## 12.6. Planowanie przestrzenne

Zużycie energii w dużej mierze zależy od planowania przestrzennego. Decydujące są przede wszystkim postanowienia dotyczące transportu i sektora budowlanego. Dotychczas w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego niewiele miejsca było poświęcone zagadnieniom związanym z koniecznością obniżenia zużycia energii finalnej. Kolejne przyjmowane przez Radę Gminy miejscowe plany zagospodarowania przestrzennego będą uwzględniały konieczność:

1. zachowania standardów efektywności energetycznej i charakterystyki energetycznej budynków,
2. promowania projektów mających na celu oszczędność energii, w tym do wykorzystania OZE poprzez wprowadzenie odpowiednich regulacji ułatwiających zdobywanie niezbędnych zezwoleń,
3. promowania wielofunkcyjności zabudowy,
4. promowanie transportu publicznego, ruchu rowerowego i ruchu pieszego,
5. planowania zabudowy zorientowanej na wykorzystanie energii słonecznej, tj. projektowania nowych budynków o optymalnej ekspozycji na światło słoneczne.

## 13. PLAN DZIAŁAŃ NA RZECZ NISKOEMISYJNEJ GOSPODARKI GMINY KROSNO ODRZAŃSKIE DO 2020 R.

Zgodnie z art. 18 ustawy z dnia 10 kwietnia 1997 r. - Prawo energetyczne (Dz.U. z 2012 r. poz. 1059, z późn. zm.) do zadań własnych gminy należy planowanie i organizacja działań mających na celu racjonalizację zużycia energii i promocję rozwiązań zmniejszających zużycie energii na obszarze gminy.

Plan działań na rzecz niskoemisyjnej gospodarki w Gminie Krosno Odrzańskie został opracowany w perspektywie do 2020 r. Dla każdego z planowanych działań wskazano zakres odpowiedzialności, harmonogram w odniesieniu do lat, oszacowano koszty realizacji przedsięwzięć, wskazano możliwe źródła finansowania i przyjęto wskaźniki monitorowania realizacji założonych celów. W ramach „Planu” wspierane będą wszelkie działania, mające na celu zmniejszenie emisji dwutlenku węgla, podejmowane zarówno przez Gminę Krosno Odrzańskie, a także jednostki organizacyjne, mieszkańców Gminy, jednostki usługowe i przemysłowe, działające na terenie gminy. Mieszkańcy Gminy Krosno Odrzańskie będą informowani o stosowanych przez Urząd Miasta środkach poprawy efektywności energetycznej za pośrednictwem strony internetowej Gminy.

### 13.1. Działania inwestycyjne w sektorze publicznym

#### 13.1.1. Termomodernizacja budynków użyteczności publicznej należących do Gminy

Tytuł zadania	Termomodernizacja budynków użyteczności publicznej
Opis	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ termomodernizacja (ocieplenie ścian zewnętrznych, wymiana stolarki okiennej i drzwi zewnętrznych),</li> <li>✓ częściowa przebudowa,</li> <li>✓ wymiana źródeł ciepła,</li> <li>✓ wymiana/modernizacja instalacji wewnętrznej,</li> <li>✓ wykorzystanie energii ze źródeł odnawialnych: montaż pomp ciepła, kolektorów słonecznych i ogniw fotowoltaicznych.</li> </ul>
Obiekty	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Budynek Urzędu Miasta</li> <li>2. Szkoła Podstawowa w Wężyskach</li> <li>3. Budynek użyteczności publicznej Piastów 2</li> <li>4. Budynek mieszkalny przy ul. Pocztovej</li> </ol>
Sektor	Budynki użyteczności publicznej
Zakres odpowiedzialności	Gmina Krosno Odrzańskie
Harmonogram realizacji	lata 2015-2020
Koszty realizacji	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 12,5 mln zł</li> <li>2. 1,3 mln zł</li> <li>3. 0,5 mln zł</li> <li>4. 0,7 mln zł</li> </ol>
Potencjalne źródła finansowania	Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko 2014-2020, środki NFOŚiGW/WFOŚiGW, RPO–L2020, Fundusz Termomodernizacji i Remontów BGK.

Wskaźniki monitorowania	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ liczba zmodernizowanych obiektów [szt.],</li> <li>✓ powierzchnia zmodernizowanych obiektów [m<sup>2</sup>],</li> <li>✓ liczba wymienionych źródeł ciepła [szt.],</li> <li>✓ liczba zamontowanych pomp ciepła [szt.],</li> <li>✓ liczba zamontowanych kolektorów słonecznych [szt.],</li> <li>✓ liczba zamontowanych ogniw fotowoltaicznych [szt.],</li> <li>✓ zmniejszenie emisji CO<sub>2</sub> [t/rok],</li> <li>✓ zmniejszenie rocznego obliczeniowego zużycia energii do ogrzewania budynków w stosunku do stanu pierwotnego [%],</li> <li>✓ oszczędność energii cieplnej [GJ/rok],</li> <li>✓ oszczędność energii elektrycznej [MWh/rok],</li> <li>✓ udział energii odnawialnej w łącznym zużyciu energii [%].</li> </ul>
Sposób i forma raportowania	W ramach przekazywania kontrolnych wyników emisji dwutlenku węgla na terenie Gminy Krosno Odrzańskie, co dwa lata jako raport z podjętych działań, przedkładany Burmistrzowi Krosna Odrzańskiego w formie elektronicznej.

### 13.1.2. Termomodernizacja budynków użyteczności publicznej, stanowiących własność Powiatu Krośnieńskiego

Tytuł zadania	Termomodernizacja budynków użyteczności publicznej
Opis	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ termomodernizacja (ocieplenie ścian zewnętrznych, wymiana stolarki okiennej i drzwi zewnętrznych),</li> <li>✓ częściowa przebudowa,</li> <li>✓ wymiana źródeł ciepła,</li> <li>✓ wymiana/modernizacja instalacji wewnętrznej,</li> <li>✓ wykorzystanie energii ze źródeł odnawialnych: montaż pomp ciepła, kolektorów słonecznych i ogniw fotowoltaicznych.</li> </ul>
Obiekty	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Zespół Szkół Specjalnych</li> <li>2. Komenda Powiatowa Państwowej Straży Pożarnej</li> <li>3. Starostwo Powiatowe</li> <li>4. Niepubliczny Zakład Opieki Zdrowotnej</li> </ol>
Sektor	Budynki użyteczności publicznej
Zakres odpowiedzialności	Powiat Krośnieński
Harmonogram realizacji	lata 2015-2020
Koszty realizacji	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 0,43 mln zł</li> <li>2. 1,093 mln zł</li> <li>3. 0,4 mln zł</li> <li>4. 2,8 mln zł</li> </ol>
Potencjalne źródła finansowania	Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko 2014-2020, środki NFOŚiGW/WFOŚiGW, RPO–L2020, Fundusz Termomodernizacji i Remontów BGK.
Wskaźniki monitorowania	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ liczba zmodernizowanych obiektów [szt.],</li> <li>✓ powierzchnia zmodernizowanych obiektów [m<sup>2</sup>],</li> <li>✓ liczba wymienionych źródeł ciepła [szt.],</li> <li>✓ liczba zamontowanych pomp ciepła [szt.],</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>√ liczba zamontowanych kolektorów słonecznych [szt.],</li> <li>√ liczba zamontowanych ogniw fotowoltaicznych [szt.],</li> <li>√ zmniejszenie emisji CO<sub>2</sub> [t/rok],</li> <li>√ zmniejszenie rocznego obliczeniowego zużycia energii do ogrzewania budynków w stosunku do stanu pierwotnego [%],</li> <li>√ oszczędność energii cieplnej [GJ/rok],</li> <li>√ oszczędność energii elektrycznej [MWh/rok],</li> <li>√ udział energii odnawialnej w łącznym zużyciu energii [%].</li> </ul>
Sposób i forma raportowania	W ramach przekazywania kontrolnych wyników emisji dwutlenku węgla na terenie Gminy Krosno Odrzańskie, co dwa lata jako raport z podjętych działań, przedkładany Burmistrzowi Krosna Odrzańskiego w formie elektronicznej.

### 13.1.3. Budowa ścieżek rowerowych

Tytuł zadania	Budowa ścieżek rowerowych
Opis	<ul style="list-style-type: none"> <li>√ budowa ścieżek rowerowych,</li> <li>√ budowa parkingów dla rowerów.</li> </ul>
Sektor	Transport publiczny
Zakres odpowiedzialności	Gmina Krosno Odrzańskie
Harmonogram realizacji	lata 2015-2020
Koszty realizacji	1,2 mln zł
Potencjalne źródła finansowania	Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko 2014-2020, środki NFOŚiGW, RPO–L2020
Wskaźniki monitorowania	<ul style="list-style-type: none"> <li>√ długość wybudowanych/przebudowanych ścieżek rowerowych [km],</li> <li>√ długość wybudowanych/przebudowanych ciągów pieszo-rowerowych [km].</li> </ul>
Sposób i forma raportowania	W ramach przekazywania kontrolnych wyników emisji dwutlenku węgla na terenie Gminy Krosno Odrzańskie, co dwa lata jako raport z podjętych działań, przedkładany Burmistrzowi Krosna Odrzańskiego w formie elektronicznej.

### 13.1.4. Modernizacja i rozbudowa oświetlenia ulicznego

Tytuł zadania	Modernizacja i rozbudowa oświetlenia ulicznego
Opis	<ul style="list-style-type: none"> <li>√ modernizacja oświetlenia ulicznego na energooszczędne,</li> <li>√ rozbudowa oświetlenia ulicznego z wykorzystaniem energooszczędnych lamp oświetleniowych,</li> <li>√ wykorzystanie OZE do oświetlania lamp,</li> <li>√ montaż urządzeń do inteligentnego sterowania oświetleniem.</li> </ul>
Sektor	Oświetlenie publiczne
Zakres odpowiedzialności	Gmina Krosno Odrzańskie
Harmonogram realizacji	lata 2015-2020
Koszty realizacji	bd.
Potencjalne źródła	Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko 2014-2020, środki

finansowania	NFOŚiGW/WFOŚiGW (np. Program SOWA), RPO–L2020
Wskaźniki monitorowania	✓ liczba zmodernizowanych lamp oświetleniowych [szt.], ✓ ilość zaoszczędzonej energii elektrycznej [MWh/rok].
Sposób i forma raportowania	W ramach przekazywania kontrolnych wyników emisji dwutlenku węgla na terenie Gminy Krosno Odrzańskie, co dwa lata jako raport z podjętych działań, przedkładany Burmistrzowi Krosna Odrzańskiego w formie elektronicznej.

### 13.1.5. Wymiana źródeł światła w Urzędzie Miasta i jednostkach podległych

Tytuł zadania	Wymiana źródeł światła w Urzędzie Miasta i jednostkach podległych
Opis	Wymiana źródeł światła na energooszczędne.
Sektor	Budynki użyteczności publicznej
Zakres odpowiedzialności	Gmina Krosno Odrzańskie
Harmonogram realizacji	lata 2015-2020
Koszty realizacji	10 000 zł
Potencjalne źródła finansowania	Budżet Gminy
Wskaźniki monitorowania	✓ liczba zakupionych/wymienionych źródeł światła [szt.], ✓ liczba jednostek, w których zostały wymienione źródła światła [szt.], ✓ ilość zaoszczędzonej energii elektrycznej [MWh/rok].
Sposób i forma raportowania	W ramach przekazywania kontrolnych wyników emisji dwutlenku węgla na terenie Gminy Krosno Odrzańskie, co dwa lata jako raport z podjętych działań, przedkładany Burmistrzowi Krosna Odrzańskiego w formie elektronicznej.

### 13.1.6. Zakup lub wymiana urządzeń w Urzędzie Miasta i jednostkach podległych

Tytuł zadania	Zakup lub wymiana urządzeń w Urzędzie Miasta i jednostkach podległych
Opis	✓ stopniowa wymiana urządzeń, wchodzących w skład wyposażenia stanowisk pracy, tj.: monitory, komputery, serwery, urządzenia wielofunkcyjne (kserokopiarki, skanery, drukarki) w miarę zużywania się sprzętu dotychczas wykorzystywanego, ✓ zakup lub wymiana na urządzenia, które charakteryzują się niskim zużyciem energii i niskimi kosztami eksploatacji.
Sektor	Budynki użyteczności publicznej
Zakres odpowiedzialności	Gmina Krosno Odrzańskie
Harmonogram realizacji	lata 2015-2020
Koszty realizacji	20 000 zł
Potencjalne źródła finansowania	Budżet Gminy, granty, PO Polska Cyfrowa
Wskaźniki monitorowania	✓ liczba zakupionych urządzeń [szt.], ✓ liczba jednostek, w których zostały wymienione urządzenia [szt.].



Sposób i forma raportowania	W ramach przekazywania kontrolnych wyników emisji dwutlenku węgla na terenie Gminy Krosno Odrzańskie, co dwa lata jako raport z podjętych działań, przedkładany Burmistrzowi Krosna Odrzańskiego w formie elektronicznej.
-----------------------------	---

### 13.2. Działania inwestycyjne w sektorze prywatnym

W ramach realizacji działań, zmierzających do racjonalnego gospodarowania energią w Gminie Krosno Odrzańskie i zmniejszania emisji dwutlenku węgla, powinny być podejmowane przedsięwzięcia przez mieszkańców Gminy, zarządzających obiektami usługowymi i przemysłowymi i innymi, których wykonanie jednak nie jest zależne od władz Gminy. Należą do nich następujące zadania:

- ✓ modernizacja obiektów mieszkalnych,
- ✓ zmiana systemu źródeł ogrzewania w budynkach mieszkalnych, w tym na energooszczędne źródła odnawialne,
- ✓ modernizacja przedsiębiorstw i placówek usługowych w kierunku energooszczędnym.

#### 13.2.1. Poprawa efektywności energetycznej obiektów mieszkalnych

Tytuł zadania	Poprawa efektywności energetycznej obiektów mieszkalnych
Opis	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ ocieplenie obiektu, wymiana okien, drzwi zewnętrznych oraz oświetlenia na energooszczędne,</li> <li>✓ przebudowa systemów grzewczych (wraz z wymianą i przyłączeniem źródła ciepła), systemów wentylacji i klimatyzacji, zastosowanie automatyki pogodowej i systemów zarządzania budynkiem,</li> <li>✓ budowa lub modernizacja wewnętrznych instalacji odbiorczych oraz likwidacja dotychczasowych źródeł ciepła,</li> <li>✓ instalacja mikrogeneracji lub mikrotrigeneracji na potrzeby własne, wykorzystanie technologii OZE w budynkach,</li> <li>✓ instalacja systemów chłodzących, w tym również z OZE.</li> </ul>
Sektor	Budynki mieszkalne
Zakres odpowiedzialności	Spółdzielnie i wspólnoty mieszkaniowe, właściciele obiektów / zarządcy budynków wielorodzinnych, właściciele budynków jednorodzinnych
Harmonogram realizacji	lata 2015-2020
Koszty realizacji	Bd.
Potencjalne źródła finansowania	Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko 2014-2020, środki NFOŚiGW/WFOŚiGW, RPO–L2020, Fundusz Termomodernizacji i Remontów BGK
Wskaźniki monitorowania	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ liczba zmodernizowanych obiektów [szt.],</li> <li>✓ liczba wymienionych źródeł ciepła [szt.],</li> <li>✓ liczba zamontowanych pomp ciepła [szt.],</li> <li>✓ liczba zamontowanych kolektorów słonecznych [szt.],</li> <li>✓ liczba zamontowanych ogniw fotowoltaicznych [szt.],</li> <li>✓ zmniejszenie emisji CO<sub>2</sub> [t/rok],</li> <li>✓ zmniejszenie rocznego obliczeniowego zużycia energii do</li> </ul>

	ogrzewania budynków w stosunku do stanu pierwotnego [%], ✓ oszczędność energii cieplnej [GJ/rok], ✓ oszczędność energii elektrycznej [MWh/rok], ✓ udział energii odnawialnej w łącznym zużyciu energii [%].
--	--

### 13.2.2. Modernizacja przedsiębiorstw i placówek usługowych w kierunku energooszczędnym

Tytuł zadania	Poprawa efektywności energetycznej przedsiębiorstw i placówek usługowych
Opis	✓ wprowadzanie energooszczędnych technologii produkcji, ✓ modernizacja energetyczna budynków, ✓ inwestycje we własne instalacje OZE oraz efektywniejsze energetycznie linie produkcyjne, w tym z wykorzystaniem biogazu rolniczego, ✓ wprowadzanie systemów zarządzania energią.
Sektor	Budynki, wyposażenie / urządzenia usługowe [niekomunalne]
Zakres odpowiedzialności	Właściciele obiektów
Harmonogram realizacji	lata 2015-2020
Koszty realizacji	Bd.
Potencjalne źródła finansowania	Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko 2014-2020, środki NFOŚiGW/WFOŚiGW, RPO–L2020, Fundusz Termomodernizacji i Remontów BGK
Wskaźniki monitorowania	✓ zużycie energii w odnowionych obiektach [kWh/rok], ✓ liczba zmodernizowanych obiektów [szt.], ✓ liczba zamontowanych instalacji wykorzystujących OZE [szt.].

### 13.3. Działania pozainwestycyjne

W „Planie” założono prowadzenie działań pozainwestycyjnych, w tym w szczególności edukacji ekologicznej i promocji rozwiązań ograniczających zanieczyszczenie środowiska naturalnego.

Tytuł zadania	Działania pozainwestycyjne
Opis	✓ akcje informacyjne i szkoleniowe dla pracowników Urzędu Gminy, mające na celu oszczędzanie energii, ✓ promocja energooszczędnych urządzeń i rozwiązań w gospodarstwach domowych, ✓ lekcje edukacyjne dotyczące oszczędności energii oraz korzyści płynących z efektywnych energetycznie zachowań, ✓ promocja „zielonych” zamówień publicznych, ✓ organizacja punktu konsultacyjnego w Urzędzie Miasta, gdzie będzie można uzyskać porady w zakresie planowanych przez mieszkańców inwestycji związanych z termomodernizacją budynków, ✓ promowanie ruchu rowerowego,

	✓ uwzględnianie w zapisach miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego zaopatrzenia w energię ciepłą z wykorzystaniem indywidualnych źródeł ciepła na paliwa niskoemisyjne lub na paliwa stałe (ale z wykorzystaniem wysokosprawnych kotłów).
Sektor	Wszystkie sektory
Zakres odpowiedzialności	Gmina Krosno Odrzańskie
Harmonogram realizacji	lata 2015-2020
Koszty realizacji	Bd.
Potencjalne źródła finansowania	środki NFOŚiGW/WFOŚiGW, budżet Gminy
Wskaźniki monitorowania	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ liczba akcji informacyjnych, dotyczących gospodarki niskoemisyjnej [szt.],</li> <li>✓ liczba informacji o gospodarce niskoemisyjnej na stronie Urzędu Miasta [szt.],</li> <li>✓ liczba zorganizowanych spotkań [szt.],</li> <li>✓ liczba przetargów/zapytań ofertowych, w których jednym z kryteriów oceny była efektywność energetyczna.</li> </ul>
Sposób i forma raportowania	W ramach przekazywanego co dwa lata raportu z podjętych działań, przedkładanego Burmistrzowi Krosna Odrzańskiego w formie elektronicznej.

## 14. ASPEKTY FINANSOWE REALIZACJI PLANU GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ

W wyniku analizy dostępnych instrumentów finansowania działań z zakresu ochrony środowiska wybrano te, które mogą zostać wykorzystane w celu dofinansowania realizacji działań zaprojektowanych w „Planie Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Krosno Odrzańskie”.

**Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko 2014-2020<sup>41</sup>**

Jednym z czterech głównych celów tematycznych, tworzących cztery podstawowe obszary interwencji POIiŚ 2014-2020 jest gospodarka niskoemisyjna, w ramach której najbardziej oszczędnym sposobem redukcji emisji jest efektywne korzystanie z istniejących zasobów energii. Przewidziano działania w następujących priorytetach inwestycyjnych:

4.1 Wspieranie wytwarzania i dystrybucji energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych	Beneficjenci: przedsiębiorcy. Wsparcie w szczególności budowy i rozbudowy lądowych farm wiatrowych, instalacji na biomasę, instalacji na biogaz, sieci przesyłowych i dystrybucyjnych, umożliwiających przyłączenia do KSE.
4.2 Promowanie efektywności energetycznej i korzystania z odnawialnych źródeł energii w przedsiębiorstwach	Beneficjenci: przedsiębiorcy. Wsparcie w zakresie zastosowania energooszczędnych (energia elektryczna, ciepło, chłód, woda) technologii produkcji, a także wprowadzanie systemów zarządzania energią oraz budowa własnych instalacji OZE, jak również zmiana systemu wytwarzania lub wykorzystania paliw i energii.
4.3 Wspieranie efektywności energetycznej, inteligentnego zarządzania energią i wykorzystania odnawialnych źródeł energii w infrastrukturze publicznej, w tym w budynkach publicznych, i w sektorze mieszkaniowym	Beneficjenci: organy władzy publicznej, jednostki samorządu terytorialnego i ich jednostki organizacyjne, państwowe jednostki budżetowe, spółdzielnie i wspólnoty mieszkaniowe, podmioty świadczące usługi publiczne. Wsparcie kompleksowej modernizacji energetycznej budynków użyteczności publicznej i budynków mieszkalnych wraz z wymianą wyposażenia obiektów na energooszczędne (m.in. ocieplenie obiektu, wymiana okien, drzwi zewnętrznych oraz oświetlenia na energooszczędne, przebudowa systemów grzewczych, wentylacji i klimatyzacji), instalacją OZE w modernizowanych energetycznie budynkach.
4.4 Rozwijanie i wdrażanie inteligentnych systemów dystrybucji działających na niskich i średnich poziomach napięcia	Beneficjenci: przedsiębiorcy. Wsparcie budowy lub przebudowa w kierunku inteligentnych sieci dystrybucyjnych średniego, niskiego napięcia dedykowanych zwiększeniu wytwarzania w OZE i/lub ograniczeniu zużycia energii, kompleksowe pilotażowe i demonstracyjne projekty wdrażające inteligentne rozwiązania na danym obszarze mające na celu optymalizację wykorzystania energii wytworzonej z OZE i/lub racjonalizację zużycia energii oraz inteligentny system pomiarowy.
4.5. Promowanie strategii	Beneficjenci: organy władzy publicznej, jednostki samorządu

<sup>41</sup> Program Infrastruktura i Środowisko 2014-2020 został zaakceptowany przez Komisję Europejską decyzją z 16 grudnia 2014 r., obowiązuje od 19 grudnia 2014 r. (dostępne: [www.pois.gov.pl](http://www.pois.gov.pl)).

niskoemisyjnych dla wszystkich rodzajów terytoriów, w szczególności dla obszarów miejskich, w tym wspieranie zrównoważonej multimodalnej mobilności miejskiej i działań adaptacyjnych mających oddziaływanie łagodzące na zmiany klimatu	terytorialnego i ich jednostki organizacyjne, organizacje pozarządowe, przedsiębiorcy, podmioty świadczące usługi publiczne. Wsparcie budowy, rozbudowy lub modernizacji sieci ciepłowniczej i chłodniczej, także poprzez wdrażanie systemów zarządzania ciepłem i chłodem wraz z infrastrukturą wspomagającą oraz wymiana źródeł ciepła.
4.7 Promowanie wykorzystywania wysokosprawnej kogeneracji ciepła i energii elektrycznej w oparciu o zapotrzebowanie na ciepło użytkowe	Beneficjenci: organy władzy publicznej, jednostki samorządu terytorialnego i ich jednostki organizacyjne, organizacje pozarządowe, przedsiębiorcy, podmioty świadczące usługi publiczne. Wsparcie budowy/przebudowy jednostek wytwarzania energii elektrycznej i ciepła w skojarzeniu, budowy/przebudowy jednostek wytwarzania energii elektrycznej i ciepła w skojarzeniu z OZE, budowy/przebudowy jednostek wytwarzania ciepła w wyniku której jednostki te zostaną zastąpione jednostkami wytwarzania energii w skojarzeniu, budowy/przebudowy jednostek wytwarzania ciepła w wyniku której jednostki te zostaną zastąpione jednostkami wytwarzania energii w skojarzeniu z OZE, budowy przyłączy do sieci ciepłowniczych do wykorzystania ciepła użytkowego wyprodukowanego w jednostkach wytwarzania energii elektrycznej i ciepła w skojarzeniu wraz z budową przyłączy wyprowadzających energię do krajowego systemu przesyłowego.

Zgodnie z informacjami zamieszczonymi w Programie Operacyjnym Infrastruktura i Środowisko 2014-2020 zakres, forma i wysokość wsparcia projektów realizowanych w ramach POIiŚ 2014-2020 zostaną ustalone po przeprowadzeniu analizy zgodnie z art. 37 rozporządzenia ogólnego.<sup>42</sup>

### Regionalny Program Operacyjny – Lubuskie 2020<sup>43</sup>

Głównym celem Programu jest długofalowy, inteligentny i zrównoważony rozwój oraz wzrost jakości życia mieszkańców województwa lubuskiego poprzez wykorzystanie i wzmocnienie potencjałów regionu i skoncentrowane niwelowanie barier rozwojowych. Program realizuje cele województwa określone w zaktualizowanej 19 listopada 2012 r. Strategii Rozwoju Województwa Lubuskiego 2020, zgodnie z kluczowymi kierunkami rozwoju regionu, poprzez wdrażanie projektów współfinansowanych z Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego oraz Europejskiego Funduszu Społecznego.

<sup>42</sup> Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) NR 1303/2013 z dnia 17 grudnia 2013 r. (dostępne <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2013:347:0320:0469:PL:PDF>). Na dzień opracowania niniejszego dokumentu nie zostały opublikowane ww. dane.

<sup>43</sup> Program zatwierdzony przez Komisję Europejską 16 grudnia 2014 r. (dostępny: [http://www.http://rpo2020.lubuskie.pl/program-rpo-lubuskie-2020/rpo-l2020\\_v7\\_zwl\\_20-01-15-2/](http://www.http://rpo2020.lubuskie.pl/program-rpo-lubuskie-2020/rpo-l2020_v7_zwl_20-01-15-2/))

W ramach Osi Priorytetowej 3 „Gospodarka niskoemisyjna” wskazano następujące priorytety inwestycyjne:

<p>Priorytet inwestycyjny 4.1.: Zwiększenie udziału produkcji energii z OZE na terenie województwa lubuskiego.</p>	<p>Beneficjenci: przedsiębiorcy (mikroprzedsiębiorstwa, małe i średnie przedsiębiorstwa), jednostki samorządu terytorialnego (JST) ich związki, stowarzyszenia i porozumienia, spółki prawa handlowego będące własnością JST, uczelnie/ szkoły wyższe, jednostki naukowe, jednostki badawczo-rozwojowe, instytucje kultury, operatorzy systemu dystrybucyjnego, właściciele/zarządcy budynków mieszkaniowych, rolnicy – prowadzący zarejestrowaną działalność gospodarczą, grupy producentów rolnych, jednostki organizacyjne JST (ośrodki doradztwa rolniczego), organy administracji państwowej prowadzące szkoły (szkoły rolnicze), rybacy śródlądowych oraz hodowcy ryb prowadzący zarejestrowaną działalność gospodarczą.</p> <p>Główne typy przedsięwzięć: budowa nowoczesnych lokalnych źródeł OZE, w tym małych źródeł wytwarzania energii z OZE, wpisujących się w rozwój generacji rozproszonej, budowa oraz modernizacja elektroenergetycznych sieci dystrybucyjnych, budowa lub modernizacja zakładów do produkcji urządzeń dla sektora OZE, budowa instalacji do produkcji biokomponentów lub biopaliw.</p> <p>Forma wsparcia: bezzwrotna dotacja.</p> <p>Minimalna i maksymalna wartość projektu: nie zostały określone.</p>
<p>Priorytet inwestycyjny 4.3.: Racjonalizacja zużycia energii w sektorze publicznym i mieszkaniowym</p>	<p>Beneficjenci: jednostki samorządu terytorialnego (JST) ich związki, stowarzyszenia i porozumienia oraz podmioty publiczne, których właścicielem jest JST lub, dla których podmiotem założycielskim jest JST, właściciele/zarządcy budynków mieszkaniowych.</p> <p>Główne typy przedsięwzięć: kompleksowa modernizacja energetyczna budynków użyteczności publicznych, kompleksowa modernizacja energetyczna budynków mieszkalnych, wykorzystanie instalacji OZE w modernizowanych energetycznie budynkach.</p> <p>Forma wsparcia: bezzwrotna dotacja.</p> <p>Minimalna i maksymalna wartość projektu: nie zostały określone.</p>
<p>Priorytet inwestycyjny 4.5.: Ograniczenie emisji zanieczyszczeń do atmosfery</p>	<p>Beneficjenci: jednostki samorządu terytorialnego (JST) ich związki, stowarzyszenia i porozumienia, spółki prawa handlowego będące własnością JST, kościoły, związki wyznaniowe oraz osoby prawne kościołów i związków wyznaniowych, uczelnie/ szkoły wyższe, jednostki naukowe, jednostki badawczo-rozwojowe, instytucje kultury, właściciele/zarządcy budynków mieszkaniowych.</p> <p>Główne typy przedsięwzięć: budowa lub przebudowa infrastruktury dla rozwoju ekologicznego transportu publicznego, w tym ścieżki rowerowe, modernizacja floty transportu publicznego na terenach zurbanizowanych pod kątem ograniczenia emisji spalin, inwestycje z zakresu budownictwa zeroemisyjnego, podniesie świadomości ekologicznej mieszkańców województwa.</p> <p>Forma wsparcia: bezzwrotna dotacja.</p> <p>Minimalna i maksymalna wartość projektu: nie zostały określone.</p>

<p>Priorytet inwestycyjny 4.7.: Rozwój energetyki rozproszonej opartej na skojarzonym wytwarzaniu ciepła i energii elektrycznej</p>	<p>Beneficjenci: przedsiębiorcy (mikroprzedsiębiorstwa, małe i średnie przedsiębiorstwa), jednostki samorządu terytorialnego (JST) ich związki, stowarzyszenia i porozumienia, spółki prawa handlowego będące własnością JST, kościoły, związki wyznaniowe oraz osoby prawne kościołów i związków wyznaniowych, uczelnie/ szkoły wyższe, jednostki naukowe, jednostki badawczo-rozwojowe, instytucje kultury, właściciele/zarządcy budynków mieszkaniowych.</p> <p>Główne typy przedsięwzięć: budowa źródeł skojarzonego wytwarzania energii elektrycznej i ciepłej lub przebudowa jednostek wytwórczych na układy skojarzeniowe, budowa przyłączy do sieci.</p> <p>Forma wsparcia: bezzwrotna dotacja.</p> <p>Minimalna i maksymalna wartość projektu: nie zostały określone.</p>
---	--

W ramach Osi Priorytetowej 5 „Transport” wskazano następujące priorytety inwestycyjne:

<p>Priorytet inwestycyjny 7.2.: Poprawa przepustowości i sprawności infrastruktury transportowej w województwie.</p>	<p>Beneficjenci: jednostki samorządu terytorialnego (JST) ich związki, stowarzyszenia i porozumienia, jednostki organizacyjne JST posiadające osobowość prawną, spółki prawa handlowego będące własnością JST, pozostałe jednostki sektora finansów publicznych posiadające osobowość prawną.</p> <p>Główne typy przedsięwzięć: budowa oraz modernizacja infrastruktury drogowej o znaczeniu regionalnym wraz z infrastrukturą towarzyszącą na odcinkach leżących w ciągach komunikacyjnych stanowiących połączenie z siecią TEN-T, inwestycje w zakresie rozbudowy powiązań drogowych miast wojewódzkich z ośrodkami regionalnymi oraz między miastami powiatowymi a ośrodkami gminnymi.</p> <p>Forma wsparcia: bezzwrotna dotacja.</p> <p>Minimalna i maksymalna wartość projektu: nie zostały określone.</p>
<p>Priorytet inwestycyjny 7.4.: Wzmocnienie systemu kolejowych regionalnych przewozów pasażerskich i towarowych.</p>	<p>Beneficjenci: jednostki samorządu terytorialnego (JST) ich związki, stowarzyszenia i porozumienia, jednostki organizacyjne JST posiadające osobowość prawną, spółki prawa handlowego będące własnością JST, pozostałe jednostki sektora finansów publicznych posiadające osobowość prawną, zarządcy linii kolejowych, w tym PKP PLK S.A., zarządcy infrastruktury dworcowej, w tym PKP S.A.</p> <p>Główne typy przedsięwzięć: modernizacja istniejącej infrastruktury kolejowej w tym: modernizacja kolejowej infrastruktury dworcowej, zakup taboru, modernizacja linii kolejowych.</p> <p>Forma wsparcia: bezzwrotna dotacja.</p> <p>Minimalna i maksymalna wartość projektu: nie zostały określone.</p>

## Program LIFE na lata 2014-2020<sup>44</sup>

---

Program LIFE, który stanowi kontynuację realizowanego w perspektywie 2007-2013 Programu LIFE+, składa się z dwóch części. Pierwsza obejmuje współfinansowanie Projektów LIFE+, druga - współfinansowanie projektów LIFE w perspektywie finansowej 2014-2020. Program LIFE w części pierwszej podzielony jest na trzy komponenty tematyczne, przy czym dla wdrożenia działań kompatybilnych z zapisami „Planu” istotne są dwa z nich.

Komponent II LIFE **Polityka i zarządzanie w zakresie środowiska** umożliwia uzyskanie wsparcia na realizację innowacyjnych lub demonstracyjnych projektów z zakresu: zapobiegania zmianom klimatycznym, ochrony zdrowia i polepszania jakości życia, ochrony wód, ochrony powietrza, ochrony gleb, ochrony przed hałasem, monitorowania lasów oraz ochrony przed pożarami, zrównoważonego gospodarowania zasobami naturalnymi i odpadami, jak również tworzenia, wdrażania i oceny polityk oraz prawa UE w zakresie ochrony środowiska.

Beneficjentami mogą być osoby fizyczne, prowadzące działalność gospodarczą, osoby prawne, państwowe lub samorządowe jednostki organizacyjne, nieposiadające osobowości prawnej, które podejmują realizację przedsięwzięcia jako beneficjent koordynujący projektu LIFE+ lub są współbeneficjentami krajowego albo zagranicznego projektu LIFE+.

Dofinansowanie udzielane będzie w formie pożyczki na zapewnienie wkładu własnego wnioskodawcy (minimalna kwota pożyczki: 200.000 zł) lub pożyczki na zachowanie płynności finansowej (minimalna kwota pożyczki: 400.000 zł.). Nie zostały określone wartości minimalne i maksymalne realizowanych projektów.

Komponent III LIFE **Informacja i komunikacja** pozwala na sfinansowanie działań tzw. „miękkich”, tj. projektów informacyjnych i komunikacyjnych, kampanii na rzecz zwiększania świadomości ekologicznej społeczeństwa oraz wymianę najlepszych doświadczeń i praktyk.

Dofinansowanie mogą otrzymać projekty, które przyczyniają się do osiągnięcia celów Programu LIFE, określonych w Rozporządzeniu Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) nr 1293/2013 z dnia 11 grudnia 2013 r. w sprawie ustanowienia programu działań na rzecz środowiska i klimatu (LIFE) i uchylające rozporządzenie (WE) nr 614/2007<sup>45</sup>, w tym projekty z zakresu gospodarki niskoemisyjnej.

Beneficjentami mogą być osoby fizyczne prowadzące działalność gospodarczą, osoby prawne, a także państwowe lub samorządowe jednostki organizacyjne nieposiadające osobowości prawnej.

Dofinansowanie udzielane będzie w formie dotacji (do 30% kosztów kwalifikowanych, przy czym łączna wartość dofinansowania NFOŚiGW i KE w formie dotacji nie może

---

<sup>44</sup> Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej (<http://nfosigw.gov.pl/srodki-zagraniczne/instrument-finansowy-life/>)

<sup>45</sup> <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/PL/TXT/?uri=CELEX:32013R1293>



przekroczyć 90% kosztów kwalifikowanych) oraz pożyczki na zapewnienie wkładu własnego wnioskodawcy (minimalna kwota pożyczki: 200.000 zł) lub pożyczki na zachowanie płynności finansowej (minimalna kwota pożyczki: 400.000 zł.). Nie zostały określone wartości minimalne i maksymalne realizowanych projektów<sup>46</sup>.

### **Program Rozwoju Obszarów Wiejskich 2014-2020<sup>47</sup>**

Program Rozwoju Obszarów Wiejskich (PROW) w latach 2014-2020 będzie realizował wszystkie sześć priorytetów wyznaczonych dla wspólnotowej polityki rozwoju obszarów wiejskich w odniesieniu do celów strategii Europa 2020. W kontekście zapisów Planu należy wyszczególnić Priorytet 5 **Wspieranie efektywnego gospodarowania zasobami i przechodzenia na gospodarkę niskoemisyjną i odporną na zmianę klimatu w sektorach rolnym, spożywczym i leśnym**. Cele szczegółowe w ramach priorytetu zostały określone następująco:

1. poprawa efektywności korzystania z zasobów wodnych w rolnictwie,
2. poprawa efektywności korzystania z energii w rolnictwie i przetwórstwie spożywczym,
3. ułatwianie dostaw i wykorzystywania odnawialnych źródeł energii produktów ubocznych, odpadów, pozostałości i innych surowców nieżywnościowych dla celów biogospodarki,
4. redukcja emisji podtlenku azotu i metanu z rolnictwa,
5. promowanie pochłaniania dwutlenku węgla w rolnictwie i leśnictwie.

Za najważniejsze uznano prowadzenie działań służących ograniczaniu emisji gazów cieplarnianych w rolnictwie i leśnictwie, jak również zwiększanie pochłaniania dwutlenku węgla poprzez odpowiednie użytkowanie gruntów rolnych i leśnych. Rozumie się przez to zwiększanie powierzchni leśnej. W działaniu 5e **Zalesianie i tworzenie terenu zalesionego** rekomenduje się, aby zalesiać grunty niskiej jakości, których rolnicze użytkowanie jest ekonomicznie nieuzasadnione. Potencjalnymi beneficjentami są rolnicy - właściciele gruntów rolnych oraz gruntów innych niż rolne, z wyłączeniem jednostek organizacyjnych nieposiadających osobowości prawnej reprezentujących Skarb Państwa w zakresie zarządzania mieniem stanowiącym własność Skarbu Państwa.

Wsparcie finansowe w ramach tego działania będzie przyznawana w formie ryczałtu:

1. jednorazowo za wykonanie zalesienia gruntów rolnych lub innych niż rolne oraz dolesienia na terenach pokrytych samosiewem (o ile zgodnie z planem zalesienia zalecane jest dodatkowe sadzenie drzew), oraz ewentualną ochronę poprzez ogrodzenie bądź palikowanie tzw. wsparcie na zalesienie,
2. maksymalnie przez 5 lat na utrzymanie, pielęgnowanie i ewentualną ochronę przed zwierzyną poprzez stosowanie repelentów (o ile plan zalesienia nie przewiduje ogrodzenia albo palikowania) nowo założonych upraw leśnych, jak również terenów

<sup>46</sup> <http://www.nfosigw.gov.pl/srodki-krajowe/programy-2015/>

<sup>47</sup> Przyjęty przez Radę Ministrów i przekazany do Komisji Europejskiej (dostępne: <http://www.arimr.gov.pl/pomoc-unijna/prow-2014-2020.html>)

zalesionych w wyniku sukcesji naturalnej (również tych, na których nie są wymagane dolesienia), tzw. premia pielęgnacyjna;

3. maksymalnie przez 12 lat na pokrycie utraconych dochodów z działalności rolniczej, tzw. premia zalesieniowa.

Koszty zostały ustalone ryczałtowo na hektar z uwzględnieniem uwarunkowań przyrodniczych, ekonomicznych, przestrzennych i społecznych. Wysokość ryczałtu, w zależności od szczegółowych kryteriów określają wytyczne zawarte w PROW 2014-2020. Nie określono kwot minimalnej i maksymalnej wartości projektu, jednak Maksymalna powierzchnia gruntu objętego pomocą w PROW 2014-2020 na jednego beneficjenta nie będzie większa niż 20 ha.

Ponadto w priorytecie 2 oraz 3 w ramach działania **Inwestycje w środki trwałe** wspierane będą przedsiębiorstwa i gospodarstwa, w których efektem dodatkowym modernizacji będzie oszczędność wody, energii, wykorzystanie produktów ubocznych lub odpadowych, wykorzystanie OZE lub produkcja surowców odnawialnych do produkcji energii.

#### Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej<sup>48</sup>

System zielonych inwestycji (GIS – Green Investment Scheme) jest pochodną mechanizmu handlu uprawnieniami do emisji.

Zarządzanie energią w budynkach użyteczności publicznej	<p>Beneficjenci: samorządy, zakłady opieki zdrowotnej, uczelnie wyższe, organizacje pozarządowe, ochotnicze straże pożarne, kościelne osoby prawne.</p> <p>Główne typy przedsięwzięć: termomodernizacja budynków użyteczności publicznej (m.in. ocieplenie obiektu, wymiana okien, wymiana drzwi zewnętrznych, przebudowa systemów grzewczych, wymiana systemów wentylacji i klimatyzacji, przygotowanie dokumentacji technicznej, zastosowanie systemów zarządzania energią w budynkach, wykorzystanie technologii OZE) oraz wymiana oświetlenia wewnętrznego na energooszczędne.</p> <p>Forma wsparcia: dotacja (do 50% kosztów kwalifikowanych) lub pożyczka (do 60% kosztów kwalifikowanych).</p> <p>Minimalna wartość projektu: 2.000.000 zł, a dla projektów grupowych łączny koszt całkowity przedsięwzięcia wynikający z umowy o dofinansowanie w formie dotacji i pożyczki lub pożyczek musi być wyższy niż 5 mln zł.</p> <p>Maksymalna wartość projektu nie została określona.</p>
---	--

Ponadto, Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej (NFOŚiGW) realizuje następujące programy, wspierające osiągnięcie założeń gospodarki niskoemisyjnej:

KAWKA	Beneficjenci: wojewódzkie fundusze ochrony środowiska i gospodarki
-------	--

<sup>48</sup> Wykonywanie zadań Krajowego operatora powierzono Narodowemu Funduszowi Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej (dostępne: <http://nfosigw.gov.pl/system-zielonych-inwestycji---gis/>)

	<p>wodnej, a beneficjentem końcowym są podmioty właściwe dla realizacji przedsięwzięć wskazanych w programach ochrony powietrza, które planują realizację albo realizują przedsięwzięcia mogące być przedmiotem dofinansowania przez wojewódzkie fundusze ochrony środowiska i gospodarki wodnej ze środków udostępnionych przez NFOŚiGW.</p> <p>Główne typy przedsięwzięć: przedsięwzięcia mające na celu ograniczanie niskiej emisji związane z podnoszeniem efektywności energetycznej oraz wykorzystaniem układów wysokosprawnej kogeneracji i odnawialnych źródeł energii.</p> <p>Forma wsparcia: dofinansowanie do 90% kosztów kwalifikowanych, w tym do 45% kosztów kwalifikowanych przedsięwzięcia ze środków udostępnionych przez NFOŚiGW w formie dotacji.</p> <p>Minimalna i maksymalna wartość projektu: Nie zostały określone<sup>49</sup>.</p>
LEMUR – Energooszczędne Budynki Użyteczności Publicznej	<p>Beneficjenci: podmioty sektora finansów publicznych, z wyłączeniem państwowych jednostek budżetowych, samorządowe osoby prawne, spółki prawa handlowego, w których jednostki samorządu terytorialnego posiadają 100% udziałów lub akcji i które powołane są do realizacji zadań własnych gminy wskazanych w ustawach, organizacje pozarządowe, w tym fundacje i stowarzyszenia, a także kościoły i inne związki wyznaniowe wpisane do rejestru kościołów i innych związków wyznaniowych oraz kościelne osoby prawne, które realizują zadania publiczne na podstawie odrębnych przepisów.</p> <p>Główne typy przedsięwzięć: inwestycje polegające na projektowaniu i budowie lub tylko budowie, nowych budynków użyteczności publicznej i zamieszkania zbiorowego.</p> <p>Forma wsparcia: Dotacja – do 60% w zależności od klasy energooszczędności projektowanego budynku. Pożyczka - do 1.200 zł za m<sup>2</sup> budynku w zależności od klasy energooszczędności projektowanego budynku.</p> <p>Minimalna wartość projektu: 1.000.000 zł. Maksymalna wartość projektu: nie została określona<sup>50</sup>.</p>
Dopłaty do kredytów na budowę domów energooszczędnych	<p>Beneficjenci: osoby fizyczne budujące dom jednorodzinny lub kupujące dom/mieszkanie od dewelopera (rozumianego również jako spółdzielnia mieszkaniowa).</p> <p>Główne typy przedsięwzięć: budowa domu jednorodzinnego, zakup nowego domu jednorodzinnego, zakup lokalu mieszkalnego w nowym budynku mieszkalnym wielorodzinnym.</p> <p>Forma wsparcia: dotacja na częściową spłatę kapitału kredytu bankowego realizowana za pośrednictwem banku, na podstawie umowy o współpracy zawartej z NFOŚiGW. Wysokość dofinansowania wynosi do 50.000 zł brutto w zależności od rodzaju budynku i standardu NF, a także przeznaczenia obiektu.</p> <p>Minimalna i maksymalna wartość projektu: Nie zostały określone<sup>51</sup>.</p>
Inwestycje LEME i Inwestycje	<p>Beneficjenci: mikro, małe i średnie przedsiębiorstwa (MŚP), tj. przedsiębiorstwa zatrudniające mniej niż 250 pracowników, których roczne</p>

<sup>49</sup> <http://www.nfosigw.gov.pl/srodki-krajowe/programy-priorytetowe/kawka/>

<sup>50</sup> [http://nfosigw.gov.pl/gfx/nfosigw/userfiles/files/publikacje/przewodnik/przewodnik\\_po\\_programach\\_priorytetowych-2015.pdf](http://nfosigw.gov.pl/gfx/nfosigw/userfiles/files/publikacje/przewodnik/przewodnik_po_programach_priorytetowych-2015.pdf)

<sup>51</sup> Tamże

Wspomagane	<p>obroty nie przekraczają 50 mln EURO lub aktywa nie przekraczają wartości 43 mln EURO oraz spełniające pozostałe warunki określone w definicji mikro, małych i średnich przedsiębiorstw zawartej w załączniku I do rozporządzenia Komisji (WE) nr 800/2008 z dnia 6 sierpnia 2008 r.</p> <p>Główne typy przedsięwzięć: przedsięwzięcia obejmujące realizację działań inwestycyjnych w zakresie: poprawy efektywności energetycznej i/lub zastosowania odnawialnych źródeł energii, oraz termomodernizacji budynku/ów i/lub zastosowania odnawialnych źródeł energii, realizowane poprzez zakup materiałów/urządzeń/technologii zamieszczonych na Liście LEME.</p> <p>Przedsięwzięcia obejmujące realizację działań inwestycyjnych, które nie kwalifikują się jako Inwestycje LEME, w zakresie: poprawy efektywności energetycznej i/lub odnawialnych źródeł energii oraz termomodernizacji budynku/ów i/lub odnawialnych źródeł energii.</p> <p>Forma wsparcia: dotacja w wysokości do 15% kapitału kredytu bankowego, wykorzystanego na sfinansowanie kosztów kwalifikowanych przedsięwzięć.</p> <p>Maksymalna wartość projektu: 250.000 EUR, dla Inwestycji Wspomaganych – 1 000 000 EUR. Minimalne wartości projektów nie zostały określone<sup>52</sup>.</p>
BOCIAN - Rozproszone, odnawialne źródła energii	<p>Beneficjenci: przedsiębiorcy w rozumieniu art. 43 (1) Kodeksu cywilnego podejmujący realizację przedsięwzięć z zakresu odnawialnych źródeł energii na terenie Rzeczypospolitej Polskiej.</p> <p>Główne typy przedsięwzięć: budowa, rozbudowa lub przebudowa instalacji odnawialnych źródeł energii o mocach mieszczących się w określonych w programie przedziałach.</p> <p>Forma wsparcia: pożyczka do 85% kosztów kwalifikowanych.</p> <p>Minimalna i maksymalna wartość projektu: Nie zostały określone<sup>53</sup>.</p>
PROSUMENT – dofinansowanie mikroinstalacji OZE	<p>Beneficjenci: osoby fizyczne, spółdzielnie mieszkaniowe, wspólnoty mieszkaniowe oraz jednostki samorządu terytorialnego i ich związki.</p> <p>Główne typy przedsięwzięć: 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.</p> <p>Forma wsparcia: dofinansowanie w formie pożyczki wraz z dotacją łącznie do 100% kosztów kwalifikowanych instalacji wchodzących w skład przedsięwzięcia.</p> <p>Maksymalna wysokość kosztów kwalifikowanych wynosi 100.000 zł - 450.000. zł, w zależności od dysponenta budynku mieszkalnego i przedsięwzięcia<sup>54</sup>.</p>
Wsparcie przedsiębiorców w zakresie niskoemisyjnej i zasobooszczędnej gospodarki – Audyt energetyczny	<p>Beneficjenci: przedsiębiorcy w rozumieniu ustawy z dnia 2 lipca 2004 r. o swobodzie działalności gospodarczej, podejmujący realizację przedsięwzięć mających na celu oszczędzanie energii, prowadzący działalność gospodarczą w formie przedsiębiorstwa w rozumieniu art. 551 ustawy z dnia 23 kwietnia 1964 r. Kodeks Cywilny.</p> <p>Główne typy przedsięwzięć: audyty energetyczne i elektroenergetyczne w podmiotach, w których minimalna wielkość przeciętnego zużycia energii</p>

<sup>52</sup> Tamże<sup>53</sup> Tamże<sup>54</sup> Tamże

przedsiębiorstwa	końcowej (suma energii elektrycznej i ciepłej), w roku poprzedzającym złożenie wniosku o dofinansowanie audytu, wynosiła 20 000 MWh/rok. Forma wsparcia: dotacja do 70% kosztów kwalifikowanych instalacji wchodzących w skład przedsięwzięcia. Minimalna i maksymalna wartość projektu: Nie zostały określone <sup>55</sup> .
Wsparcie przedsiębiorców w zakresie niskoemisyjnej i zasobooszczędnej gospodarki – Zwiększenie efektywności energetycznej	Beneficjenci: przedsiębiorcy w rozumieniu ustawy z dnia 2 lipca 2004 r. o swobodzie działalności gospodarczej, podejmujący realizację przedsięwzięć mających na celu oszczędzanie energii, prowadzący działalność gospodarczą w formie przedsiębiorstwa w rozumieniu art. 551 ustawy z dnia 23 kwietnia 1964 r. Kodeks Cywilny. Główne typy przedsięwzięć: przedsięwzięcia zgodne z <i>obwieszczeniem Ministra Gospodarki z dnia 21 grudnia 2012 r. w sprawie szczegółowego wykazu przedsięwzięć służących poprawie efektywności energetycznej</i> mające na celu poprawę efektywności energetycznej, a także zmierzające ku temu zmiany technologiczne w istniejących obiektach, instalacjach i urządzeniach technicznych. Forma wsparcia: pożyczka w wysokości do 75% kosztów kwalifikowanych instalacji wchodzących w skład przedsięwzięcia. Minimalna i maksymalna wartość projektu: Nie zostały określone <sup>56</sup> .
Wsparcie przedsiębiorców w zakresie niskoemisyjnej i zasobooszczędnej gospodarki - Ekologiczny Akumulator dla Przemysłu	Beneficjenci: przedsiębiorcy w rozumieniu ustawy z dnia 2 lipca 2004 r. o swobodzie działalności gospodarczej, podejmujący realizację przedsięwzięć mających na celu oszczędzanie energii, prowadzący działalność gospodarczą w formie przedsiębiorstwa w rozumieniu art. 551 ustawy z dnia 23 kwietnia 1964 r. Kodeks Cywilny. Główne typy przedsięwzięć: przedsięwzięcia polegające m.in. na budowie, rozbudowie lub modernizacji istniejących instalacji produkcyjnych lub urządzeń przemysłowych, prowadzące do zmniejszania zużycia surowców pierwotnych, w tym poprzez zastąpienie ich surowcami wtórnymi, odpadami lub prowadzące do zmniejszenia ilości wytwarzanych odpadów, przedsięwzięcia służące poprawie jakości powietrza poprzez obniżenie wielkości emisji ze źródeł spalania paliw o łącznej mocy nominalnej nie mniejszej niż 20 MW i nie większej niż 40 MW, przedsięwzięcia służące m.in. energetycznemu wykorzystaniu przemysłowych odpadów (w tym osadów ściekowych), których produktem końcowym będzie energia cieplna i/lub elektryczna. Forma wsparcia: pożyczka do 75% kosztów kwalifikowanych instalacji wchodzących w skład przedsięwzięcia. Minimalna i maksymalna wartość projektu: Nie zostały określone <sup>57</sup> .

### Fundusz Termomodernizacji i Remontów Banku Gospodarstwa Krajowego<sup>58</sup>

W ramach oferty Banku Gospodarstwa Krajowego istnieje możliwość skorzystania z **premi termomodernizacyjnej**, w przypadku realizacji przedsięwzięć, których celem jest:

1. zmniejszenie zużycia energii na potrzeby ogrzewania i podgrzewania wody użytkowej w budynkach mieszkalnych, zbiorowego zamieszkania oraz budynkach stanowiących

<sup>55</sup> <http://www.nfosigw.gov.pl/srodki-krajowe/programy/niskoemisyjna-gospodarka/>

<sup>56</sup> Tamże

<sup>57</sup> Tamże

<sup>58</sup> Fundusz celowy Banku Gospodarstwa Krajowego (dostępne: <http://www.bgk.pl/fundusz-termomodernizacji-i-remontow-2>)

- własność jednostek samorządu terytorialnego, które służą do wykonywania przez nie zadań publicznych,
2. 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,
  3. zmniejszenie strat energii pierwotnej w lokalnych sieciach ciepłowniczych oraz zasilających je lokalnych źródłach ciepła,
  4. całkowita lub częściowa zamiana źródeł energii na źródła odnawialne lub zastosowanie wysokosprawnej kogeneracji - z obowiązkiem uzyskania określonych w ustawie oszczędności w zużyciu energii.

Beneficjentami premii mogą być właściciele lub zarządcy (zarówno osoby prawne, jednostki samorządu terytorialnego, wspólnoty mieszkaniowe, jak też osoby fizyczne, w tym właściciele domów jednorodzinnych): budynków mieszkalnych, budynków zbiorowego zamieszkania, budynków użyteczności publicznej stanowiących własność jednostek samorządu terytorialnego i wykorzystywanych przez nie do wykonywania zadań publicznych, lokalnej sieci ciepłowniczej i lokalnego źródła ciepła.

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.

### **Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Zielonej Górze** <sup>59</sup>

W dniu 17 marca 2014 r. Rada Nadzorcza WFOŚiGW w Zielonej Górze uchwałą nr 000/04/14 zatwierdziła „Listę przedsięwzięć priorytetowych Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Zielonej Górze na 2015 rok”. Za działania priorytetowe Fundusz uznaje wspomaganie przedsięwzięć dofinansowywanych zagranicznymi środkami bezzwrotnymi poprzez udział w zapewnieniu niezbędnego wkładu krajowego. Celem strategicznym działań Funduszu jest poprawa stanu środowiska i uzyskanie efektów ekologicznych niezbędnych do osiągnięcia wymagań dyrektyw środowiskowych UE oraz podnoszenia świadomości i kreowania postaw ekologicznych zgodnie z zasadami zrównoważonego rozwoju.

Na liście przedsięwzięć priorytetowych na 2015 r. znalazły się następujące działania:

Priorytet III Ochrona powietrza	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ wykorzystanie odnawialnych źródeł energii,</li> <li>✓ zmniejszenie emisji zanieczyszczeń powstających w procesach energetycznych,</li> <li>✓ stosowanie mniej uciążliwych dla środowiska paliw, w tym wykorzystanie odpadów energetycznych (metan, ciepło odpadowe, odpady organiczne),</li> <li>✓ ograniczenie niskiej emisji zanieczyszczeń na obszarach</li> </ul>
------------------------------------	--

<sup>59</sup> Lista przedsięwzięć priorytetowych na 2015 r. (dostępna: [http://www.wfosigw.zgora.pl/bip/dok.php?ID\\_dok=478](http://www.wfosigw.zgora.pl/bip/dok.php?ID_dok=478))

	<p>zabudowanych oraz przyrodniczo cennych, w szczególności poprzez realizację zadań inwestycyjnych wynikających z przyjętych programów ochrony powietrza,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ ograniczenie emisji substancji toksycznych zagrażających zdrowiu i życiu ludności,</li> <li>✓ zapobieganie powstawaniu lub przenikaniu hałasu do środowiska,</li> <li>✓ podniesienie efektywności gospodarowania energią m. in. poprzez ograniczanie strat w procesie przesyłania i dystrybucji energii, w tym przebudowa systemów ciepłowniczych,</li> <li>✓ realizacja kompleksowych programów termomodernizacji obiektów użyteczności publicznej.</li> </ul>
--	--

Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Zielonej Górze prowadzi także nabór wniosków o dofinansowanie na lata 2014 - 2015 w ramach Programu NFOŚiGW „Likwidacja niskiej emisji wspierająca wzrost efektywności energetycznej i rozwój rozproszonych odnawialnych źródeł. Część 1) Program pilotażowy KAWKA”<sup>60</sup>. Beneficjentami mogą być: jednostki samorządu terytorialnego, lub jednostki samorządu terytorialnego w porozumieniu ze spółkami zajmującymi się dostawą energii cieplnej, które spełniają kryteria programu priorytetowego KAWKA oraz planują realizację albo realizują przedsięwzięcia mogące być przedmiotem dofinansowania. Łączna kwota dofinansowania, będąca sumą otrzymanej dotacji oraz pożyczki może wynosić do 90% kosztów kwalifikowanych.

Ponadto WFOŚiGW w Zielonej Górze dofinansowuje działania edukacji w zakresie edukacji ekologicznej, takie jak: wystawy, konkursy, konferencje, warsztaty, szkolenia, wydawnictwa.

### **Wieloletnia Prognoza Finansowa Gminy Krosno Odrzańskie na lata 2015-2024**<sup>61</sup>

W „Wieloletniej Prognozie Finansowej Gminy Krosno Odrzańskie na lata 2015-2024” ujęte zostały zadania zaprojektowane w „Planie Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Krosno Odrzańskie”.

<sup>60</sup> [http://www.wfosigw.zgora.pl/bip/doc/2013/kawka\\_regulamin\\_2013.pdf](http://www.wfosigw.zgora.pl/bip/doc/2013/kawka_regulamin_2013.pdf)

<sup>61</sup> Uchwała Nr II/9/14 z dnia 30 grudnia 2014 r. Rady Miejskiej w Krośnie Odrzańskim w sprawie Wieloletniej Prognozy Finansowej Gminy Krosno Odrzańskie na lata 2015-2024.

## 15. WSKAŹNIKI MONITOROWANIA REALIZACJI PLANU

Monitoring procesu realizacji „Planu” jest niezbędnym elementem oceny, w jakim zakresie wdrażane są podjęte postanowienia i zobowiązania. Jest to również ważny elementem procesu analizy i zarządzania ryzykiem. Dzięki odpowiednio dobranym wskaźnikom możliwa jest bieżąca identyfikacja potencjalnych zagrożeń, naniesienie stosownych korekt, a także podjęcie działań dostosowawczych i naprawczych.

Monitoring realizacji „Planu” obejmuje gromadzenie i przetwarzanie informacji o realizacji zadań zaprogramowanych w Planie, tj. przede wszystkim o:

- ✓ poziomie redukcji emisji gazów cieplarnianych,
- ✓ poziomie redukcji zużycia energii finalnej,
- ✓ udziale energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych.

Kontrolne inwentaryzacje emisji CO<sub>2</sub> powinny być przeprowadzane co dwa lata i stanowić podstawę do opracowania raportu z podjętych działań, a co cztery lata „Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Krosno Odrzańskie” powinien być aktualizowany. W celu efektywnego monitorowania przyjęto wskaźniki realizacji, służące ocenie wdrażania „Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Krosno Odrzańskie” (tabela nr 15).

Tabela nr 15: Wskaźniki oceny wdrażania „Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Krosno Odrzańskie”

Lp.	Wskaźniki oceny	Jednostka
	Cel: Zmniejszenie emisji dwutlenku węgla	
1	Poziom emisji dwutlenku węgla w Gminie Krosno Odrzańskie	Mg CO <sub>2</sub> /rok
2	Wielkość emisji dwutlenku węgla w sektorze publicznym	Mg CO <sub>2</sub> /rok
3	Emisja dwutlenku węgla per capita	Mg CO <sub>2</sub> /os.
	Cel: Zmniejszenie zużycia energii końcowej	
4	Poziom zużycia energii końcowej	MWh/rok
5	Całkowite zużycie energii w sektorze publicznym	MWh/rok
6	Zużycie energii końcowej per capita	Mg CO <sub>2</sub> /os.
	Cel: Wzrost wykorzystania OZE	
7	Poziom zużycia energii wyprodukowanej z OZE	%
8	Zużycie energii z OZE w sektorze publicznym	%

Dla aktualnego poziomu oszacowanej emisji dwutlenku węgla na terenie Gminy Krosno Odrzańskie, stanowiącego podstawę do opracowania niniejszego dokumentu, wartości wskaźników monitorowania przedstawiono w tabeli nr 16.



Tabela nr 16: Wartości wskaźników oceny dla roku bazowego i kontrolnego

Lp.	Wskaźniki oceny	Jednostka	2007	2013
1	Poziom emisji dwutlenku węgla w Gminie Krosno Odrzańskie	Mg CO <sub>2</sub> /rok	54 619	51 557
2	Wielkość emisji dwutlenku węgla w sektorze publicznym	Mg CO <sub>2</sub> /rok	4 592	3 844
3	Emisja dwutlenku węgla per capita	Mg CO <sub>2</sub> /os.	3,0	2,8
4	Poziom zużycia energii końcowej	MWh/rok	170 616	175 171
5	Całkowite zużycie energii w sektorze publicznym	MWh/rok	7 834	7 135
6	Zużycie energii końcowej per capita	MWh/os.	9,3	9,5
7	Poziom zużycia energii wyprodukowanej z OZE w stosunku do łącznego zużycia energii	%	19,06%	21,75%
8	Zużycie energii z OZE w sektorze publicznym w stosunku do zużycia energii w sektorze	%	0,13%	0,14%

## 16.SPIS TABEL, WYKRESÓW I MAP

## 16.1. Spis tabel

Tabela nr 1: Analiza SWOT dotycząca budowy gospodarki niskoemisyjnej w Gminie Krosno Odrzańskie .....	21
Tabela nr 2: Standardowe wskaźniki emisji według IPCC .....	29
Tabela nr 3: Zestawienie budynków użyteczności publicznej, stanowiących własność Gminy Krosno Odrzańskie .....	32
Tabela nr 4: Finalne zużycie energii w roku bazowym w Gminie Krosno Odrzańskie [MWh].	37
Tabela nr 5: Finalne zużycie energii w sektorze publicznym w roku bazowym [MWh].....	38
Tabela nr 6: Finalne zużycie energii w sektorze prywatnym w roku bazowym [MWh] .....	39
Tabela nr 7: Wyniki inwentaryzacji bazowej emisji dwutlenku węgla w Gminie Krosno Odrzańskie [Mg CO <sub>2</sub> ].....	41
Tabela nr 8: Finalne zużycie energii w roku kontrolnym w Gminie Krosno Odrzańskie [MWh] .....	43
Tabela nr 9: Finalne zużycie energii w sektorze publicznym w roku kontrolnym [MWh] .....	44
Tabela nr 10: Finalne zużycie energii w sektorze prywatnym w roku kontrolnym [MWh] .....	45
Tabela nr 11: Wyniki inwentaryzacji kontrolnej emisji dwutlenku węgla w Gminie Krosno Odrzańskie [Mg CO <sub>2</sub> ].....	47
Tabela nr 12: Finalne zużycie energii w roku bazowym i kontrolnym [MWh].....	50
Tabela nr 13: Emisja dwutlenku węgla w roku bazowym i kontrolnym [Mg CO <sub>2</sub> ] .....	53
Tabela nr 14: Cel redukcyjny w zakresie zużycia energii, emisji CO <sub>2</sub> i wykorzystania OZE .....	56
Tabela nr 15: Wskaźniki oceny wdrażania „Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Krosno Odrzańskie” .....	80
Tabela nr 16: Wartości wskaźników oceny dla roku bazowego i kontrolnego .....	81

## 16.2. Spis wykresów

Wykres nr 1: Struktura udziału poszczególnych podsektorów w finalnym zużyciu energii sektora publicznego w roku bazowym [%].....	38
Wykres nr 2: Struktura udziału poszczególnych nośników energii w finalnym zużyciu energii sektora publicznego w roku bazowym [%] .....	39
Wykres nr 3: Struktura udziału poszczególnych podsektorów w finalnym zużyciu energii sektora prywatnego w roku bazowym [%] .....	40
Wykres nr 4: Struktura udziału poszczególnych nośników energii w finalnym zużyciu energii sektora prywatnego w roku bazowym [%] .....	40
Wykres nr 5: Struktura sektorowa inwentaryzacji bazowej emisji dwutlenku węgla [%] .....	42
Wykres nr 6: Struktura udziału poszczególnych nośników energii w bazowej emisji dwutlenku węgla [%] .....	42
Wykres nr 7: Struktura udziału poszczególnych podsektorów w finalnym zużyciu energii sektora publicznego w roku kontrolnym [%].....	44

Wykres nr 8: Struktura udziału poszczególnych nośników energii w finalnym zużyciu energii sektora publicznego w roku kontrolnym [%].....	45
Wykres nr 9: Struktura udziału poszczególnych podsektorów w finalnym zużyciu energii sektora prywatnego w roku kontrolnym [%].....	46
Wykres nr 10: Struktura udziału poszczególnych nośników energii w finalnym zużyciu energii sektora prywatnego w roku kontrolnym [%].....	46
Wykres nr 11: Wyniki inwentaryzacji kontrolnej emisji dwutlenku węgla [%].....	48
Wykres nr 12: Struktura udziału poszczególnych nośników energii w kontrolnej emisji dwutlenku węgla [%] .....	48
Wykres nr 13: Struktura finalnego zużycia energii w roku bazowym i kontrolnym w odniesieniu do sektora budynków mieszkalnych [MWh] .....	51
Wykres nr 14: Struktura finalnego zużycia energii w roku bazowym i kontrolnym w odniesieniu do podsektorów działalności, z wyłączeniem budynków mieszkalnych [MWh] .....	51
Wykres nr 15: Struktura finalnego zużycia energii w roku bazowym i kontrolnym dla węgla kamiennego, gazu ziemnego i energii elektrycznej [MWh] .....	52
Wykres nr 16: Struktura finalnego zużycia energii w roku bazowym i kontrolnym w podziale na pozostałe nośniki [MWh].....	52
Wykres nr 17: Porównanie struktury emisji dwutlenku węgla w roku bazowym i kontrolnym w odniesieniu do sektora budynków mieszkalnych [Mg CO <sub>2</sub> ].....	53
Wykres nr 18: Porównanie struktury emisji dwutlenku węgla w roku bazowym i kontrolnym w odniesieniu do podsektorów działalności, z wyłączeniem budynków mieszkalnych [Mg CO <sub>2</sub> ] .....	54
Wykres nr 19: Struktura emisji dwutlenku węgla w roku bazowym i kontrolnym dla węgla kamiennego, gazu ziemnego i energii elektrycznej [Mg CO <sub>2</sub> ] .....	54
Wykres nr 20: Struktura emisji dwutlenku węgla w roku bazowym i kontrolnym dla pozostałych nośników energii [Mg CO <sub>2</sub> ] .....	55

### 16.3. Spis map

Mapa nr 1 Obszar objęty inwentaryzacją.....	27
---	----



## 17. WYKORZYSTANE ŹRÓDŁA DANYCH

### 17.1. Akty prawne

1. Ustawa z dnia 10 kwietnia 1997 r. – Prawo energetyczne, Dz.U. z 2012 r. poz. 1059, z późn. zm.
2. Ustawa z dnia 15 kwietnia 2011 r. o efektywności energetycznej, Dz.U. nr 94 poz. 551, z późn. zm.
3. Ustawa z dnia 8 marca 1990 r. o samorządzie gminnym, Dz.U. z 2013 r. nr 594, poz. 1318, z późn. zm.
4. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie, Dz.U. Nr 75, poz. 690 z późn. zm.
5. Uchwała Nr 157 Rady Ministrów z dnia 25 września 2012 r. w sprawie przyjęcia Strategii Rozwoju Kraju 2020, M.P. 2012, poz. 882
6. Uchwała nr 163 Rady Ministrów z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie przyjęcia „Strategii zrównoważonego rozwoju wsi, rolnictwa i rybactwa” na lata 2012-2020, M.P. 2012, poz. 839.
7. Uchwała nr 239 Rady Ministrów z dnia 13 grudnia 2011 r. w sprawie przyjęcia Koncepcji Przestrzennego Zagospodarowania Kraju 2030, M.P. 2012, poz. 252.
8. Uchwała Rady Ministrów z dnia 15 kwietnia 2014 r. w sprawie przyjęcia Strategii „Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko - perspektywa do 2020 roku”.
9. Uchwała Sejmu Rzeczypospolitej Polskiej z dnia 12 października 2012 r. w sprawie racjonalnego wdrażania polityki klimatycznej, M.P. 2012, poz. 807.
10. Decyzja Parlamentu Europejskiego i Rady Nr 2009/406/WE z dnia 23 kwietnia 2009 r. w sprawie wysiłków podjętych przez państwa członkowskie, zmierzających do zmniejszenia emisji gazów cieplarnianych w celu realizacji do roku 2020 zobowiązań Wspólnoty dotyczących redukcji emisji gazów cieplarnianych, Dz.U. UE Nr L 140/136, 5.6.2009;
11. Komunikat Komisji EUROPA 2020 Strategia na rzecz inteligentnego i zrównoważonego rozwoju sprzyjającego włączeniu społecznemu, Bruksela, 3.3.2010KOM(2010) 2020;

### 17.2. Publikacje, raporty, dokumenty i inne

1. „Metodyka wyliczania carbon footprint. Podsumowanie seminarium Ministerstwa Gospodarki i CSRIinfo”, Ministerstwo Gospodarki, Warszawa, 2009 (dostępne: <http://www.mg.gov.pl/NR/rdonlyres/5F07298D-1CFC-4D08-85DC-41E2A042001B/56758/Carbonfootprint.pdf>).
2. Bank Danych Lokalnych, [www.stat.gov.pl](http://www.stat.gov.pl)
3. Krajowy plan działania w zakresie energii ze źródeł odnawialnych, uchwała Rady Ministrów z dnia 7 grudnia 2010 r.; Uzupełnienie do Krajowego Planu Działania w zakresie energii ze źródeł odnawialnych, z dnia 2 grudnia 2011 r. (dostępne: <http://www.mg.gov.pl/Bezpieczenstwo+gospodarcze/Energetyka/Odnawialne+zrodla+energii/Krajowy+plan+dzialan>);

4. Obwieszczenie Ministra Gospodarki z dnia 2 sierpnia 2013 r. w sprawie raportu zawierającego w szczególności informacje dotyczące realizacji krajowego celu w zakresie oszczędnego gospodarowania energią oraz krajowego planu działań dotyczącego efektywności energetycznej za 2011 r., wraz z oceną i wnioskami z ich realizacji, M.P. 2013, poz. 673;
5. Paolo Bertoldi, Damian Bornás Cayuela, Suvi Monni, Ronald Piers de Raveschoot, Poradnik. Jak opracować plan działań na rzecz zrównoważonej energii (SEAP)? Luksemburg, JRC, Urząd Publikacji Unii Europejskiej, Unia Europejska, 2010, Tłumaczenie polskie: Stowarzyszenie Gmin Polska Sieć „Energie Cités”, Kraków, 2012.
6. Polityka energetyczna Polski do 2030 r., uchwała nr 157/2010 Rady Ministrów z dnia 29 września 2010 r. (dostępne: <http://www.mg.gov.pl/files/upload/8134/PEP%202030%20-%2009.2010.pdf>);
7. Polityka klimatyczna Polski. Strategie redukcji emisji gazów cieplarnianych w Polsce do roku 2020, dokument przyjęty przez Radę Ministrów 4 listopada 2003 r. (dostępne: [https://www.mos.gov.pl/g2/big/2009\\_04/795c8de385204a0afd1e387e453831b7.pdf](https://www.mos.gov.pl/g2/big/2009_04/795c8de385204a0afd1e387e453831b7.pdf));
8. Program ochrony powietrza dla strefy lubuskiej – Uchwała Nr XLVI/552/14 Sejmiku Województwa Lubuskiego z dnia 24 marca 2014 roku w sprawie określenia „Programu ochrony powietrza dla strefy lubuskiej”(dostępne: [http://www.bip.lubuskie.pl/system/obj/20942\\_552\\_-\\_zalacznik.pdf](http://www.bip.lubuskie.pl/system/obj/20942_552_-_zalacznik.pdf));
9. Strategia Energetyki Województwa Lubuskiego - Uchwała nr XLI/485/13 Sejmiku Województwa Lubuskiego z dnia 28 października 2013 r. w sprawie przyjęcia Strategii Energetyki Województwa Lubuskiego (dostępne: [http://www.bip.lubuskie.pl/system/obj/18440\\_Strategia\\_Energetyki\\_Wojewodztwa\\_Lubuskiego.pdf](http://www.bip.lubuskie.pl/system/obj/18440_Strategia_Energetyki_Wojewodztwa_Lubuskiego.pdf));
10. Strategia Rozwoju Gospodarczego Gminy Krosno Odrzańskie na lata 2000 – 2015 - Uchwała Nr XVII/116/2000 Rady Miejskiej w Krośnie Odrzańskim z dnia 30 sierpnia 2000 r. w sprawie strategii rozwoju gospodarczego Gminy Krosno Odrzańskie na lata 2000 – 2015;
11. Strategia rozwoju województwa lubuskiego 2020 - Uchwała nr XXXII/319/12 Sejmiku Województwa Lubuskiego z dnia 19 listopada 2012 r. (dostępne: [http://www.bip.lubuskie.pl/system/obj/14608\\_SRWL\\_2020\\_z\\_zalacznikami\\_1.pdf](http://www.bip.lubuskie.pl/system/obj/14608_SRWL_2020_z_zalacznikami_1.pdf));
12. Strategia Zrównoważonego Rozwoju Powiatu Krośnieńskiego – Uchwała Nr XIII/84/2007 Rady Powiatu Krośnieńskiego z dnia 28 listopada 2007 roku w sprawie przyjęcia „Strategii Zrównoważonego Rozwoju Powiatu Krośnieńskiego” (dostępne: <http://pliki.powiatkrosnienski.pl/aktualnosci/20121107/Strategia.pdf>);
13. Strategia zrównoważonego rozwoju wsi, rolnictwa i rybactwa na lata 2012-2020, przyjęta uchwałą nr 163 Rady Ministrów z dnia 25 kwietnia 2012 r. M.P. 2012, poz. 839;
14. Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Gminy Krosno Odrzańskie - Uchwała Nr XXXII/244/13 Rady Miejskiej w Krośnie Odrzańskim z dnia 1 lutego 2013 r. w sprawie uchwalenia zmiany Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Gminy Krosno Odrzańskie;
15. Uchwała Nr XV/81/96 Rady Gminy i Miasta w Krośnie Odrzańskim z dnia 20 marca 1996 r., opublikowana w Dzienniku Urzędowym Województwa Zielonogórskiego Nr 10, poz.100 z dnia 4 lipca 1996 r.;

16. Uchwała Nr XXXIV/256/2002 Rady Miejskiej w Krośnie Odrzańskim z dnia 28 maja 2002 r., opublikowana w Dzienniku Urzędowym Województwa Zielonogórskiego Nr 74, poz.989 z dnia 26 lipca 2002 r.;
17. Uchwała Nr XX/115/04 Rady Miejskiej w Krośnie Odrzańskim z dnia 30 września 2004 r., opublikowana w Dzienniku Urzędowym Województwa Lubuskiego Nr 6 poz.105 z dnia 10 lutego 2005 r.;
18. Uchwała Nr XX/116/04 Rady Miejskiej w Krośnie Odrzańskim z dnia 30 września 2004 r., opublikowana w Dzienniku Urzędowym Województwa Lubuskiego Nr 6 poz.105 z dnia 10 lutego 2005 r.;
19. Uchwała Nr XLIII/276/2009 Rady Miejskiej w Krośnie Odrzańskim z dnia 1 grudnia 2009 r., opublikowana w Dzienniku Urzędowym Województwa Lubuskiego Nr 7 poz.83 z dnia 2 lutego 2010 r.;
20. Uchwała Nr LV/353/10 Rady Miejskiej w Krośnie Odrzańskim z dnia 5 listopada 2010 r., opublikowana w Dzienniku Urzędowym Województwa Lubuskiego Nr 123 poz.1977 z dnia 29 grudnia 2010 r.;
21. Uchwała Nr XXV/199/212 Rady Miejskiej w Krośnie Odrzańskim z dnia 30 sierpnia 2012 r., opublikowana w Dzienniku Urzędowym Województwa Lubuskiego poz.1839 z dnia 17 października 2012 r.;
22. Uchwała Nr XLIX/369/14 Rady Miejskiej w Krośnie Odrzańskim z dnia 11 kwietnia 2014 r., opublikowana w Dzienniku Urzędowym Województwa Lubuskiego poz. 905 z dnia 15 kwietnia 2014 r.;
23. Uchwała Nr II/9/14 z dnia 30 grudnia 2014 r. Rady Miejskiej w Krośnie Odrzańskim w sprawie Wieloletniej Prognozy Finansowej Gminy Krosno Odrzańskie na lata 2015-2024;
24. Zmiana Planu zagospodarowania przestrzennego Województwa Lubuskiego - Uchwała nr XXII/191/12 Sejmiku Województwa Lubuskiego z dnia 21 marca 2012 r. w sprawie uchwalenia „Zmiany Planu zagospodarowania przestrzennego Województwa Lubuskiego”(dostępne: [http://www.bip.lubuskie.pl/system/obj/10861\\_zmiana\\_planu\\_zagospodarowania\\_przestrzennego\\_wojewodztwa\\_lubuskiego.pdf](http://www.bip.lubuskie.pl/system/obj/10861_zmiana_planu_zagospodarowania_przestrzennego_wojewodztwa_lubuskiego.pdf)).