

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Choszczno

Tabela 15. Wyniki inwentaryzacji emisji za rok 2014 - kontrolna inwentaryzacja emisji (MEI) - końcowe zużycie energii

Kategoria	KOŃCOWE ZUŻYCIE ENERGII [MWh]															Razem
	Energia elektryczna	Ciepło / chłód	Paliwa kopalne								Energia odnawialna					
			Gaz ziemny	Gaz ciekły	Oil opałowy	Oil napędowy	Benzyzna	Węgiel brunatny	Węgiel kamienny	Inne paliwa kopalne	Oil roślinny	Biopaliwo	Inna biomasa	Słoneczna ciepła	Geotermiczna	
<b>BUDYNKI, WYPOSAŻENIE / URZĄDZENIA   PRZEMYSŁ</b>																
Budynki, wyposażenie / urządzenia komunalne	821,97	4 773,16	1 370,20	58,24	323,66	0,00	0,00	0,00	1 814,51	6 029,60	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	15 191,34
Budynki, wyposażenie / urządzenia usługowe (niekomunalne)	15 340,72	371,15	22 291,91	189,28	0,00	0,00	0,00	0,00	41 870,64	114 400,28	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	194 463,98
<b>BUDYNKI MIESZKALNE</b>																
jednorodzinne	6 501,16	2 233,75	10 844,22	226,46	0,00	0,00	0,00	0,00	14 336,19	39 169,80	0,00	0,00	0,00	54,79	0,00	73 366,37
wielorodzinne	2 776,41	11 279,58	5 500,00	106,31	0,00	0,00	0,00	0,00	4 001,42	10 932,79	0,00	0,00	0,00	2,37	0,00	34 598,88
Komunalne oświetlenie publiczne	917,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	917,00
Przemysł z wyjątkiem zakładów objętych systemem handlu	229,51	1 293,06	541,87	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	117,97	322,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2 504,74

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Choszczno

uprawnieniami do emisji UE - ETS)																
Budynki, wyposażenie / urządzenia i przemysł razem	26 586,77	19 950,70	40 548,20	580,29	323,66	0,00	0,00	0,00	62 140,73	170 854,80	0,00	0,00	0,00	57,16	0,00	321 042,31
<b>TRANSPORT:</b>																
Transport razem:	0,00	0,00	0,00	20 583,12	0,00	79 856,00	27 485,32	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	127 924,44
Razem	26 586,77	19 950,70	40 548,20	21 163,41	323,66	79 856,00	27 485,32	0,00	62 140,73	170 854,80	0,00	0,00	0,00	57,16	0,00	448 966,75

Źródło: Opracowanie własne

Tabela 16. Wyniki inwentaryzacji emisji za rok 2014 - kontrolna inwentaryzacja emisji (MEI) - emisje CO2

Wyniki inwentaryzacji emisji za rok 2014 - kontrolna inwentaryzacja emisji (MEI) - emisje CO2																
Kategoria	Emisje CO2 [t]															Razem
	Energia elektryczna	Ciepło / chłód	Gaz ziemny	Gaz ciekły	Olej opałowy	Paliwa kopalne			Energia odnawialna							
						Olej napędowy	Benzyna	Węgiel brunatny	Węgiel kamienny	Inne paliwa kopalne	Olej roślinny	Biopaliwo	Inna biomasa	Słoneczna ciepła	Geotermiczna	
<b>BUDYNKI, WYPOSAŻENIE / URZĄDZENIA I PRZEMYSŁ:</b>																
Budynki, wyposażenie / urządzenia komunalne	774,30	1 651,51	276,78	13,22	90,30	0,00	0,00	0,00	627,82	2 303,31	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	5 737,24
Budynki, wyposażenie / urządzenia usługowe (niekomunalne)	14 450,96	128,42	4 502,97	42,97	0,00	0,00	0,00	0,00	14 487,24	43 700,91	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	77 313,46
<b>BUDYNKI MIESZKALNE:</b>																

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Choszczno

jednorodzinne	6 124,09	772,88	2 190,53	51,41	0,00	0,00	0,00	0,00	4 960,32	14 962,86	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	29 062,09
wielorodzinne	2 615,38	3 902,73	1 111,00	24,13	0,00	0,00	0,00	0,00	1 384,49	4 176,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	13 214,06
Komunalne oświetleniem publiczne	863,81	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	863,81
Przemysł z wyjątkiem zakładów objętych systemem handlu uprawnieniami do emisji UE - ETS)	216,20	447,40	109,46	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	40,82	123,13	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	937,00
Budynki, wyposażenie / urządzenia i przemysł razem	25 044,74	6 902,94	8 190,74	131,73	90,30	0,00	0,00	0,00	21 500,69	65 266,53	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	127 127,67
<b>TRANSPORT:</b>																
Transport razem:	0,00	0,00	0,00	4 672,37	0,00	29 307,15	6 843,84	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	40 823,36
<b>Razem</b>	<b>25 044,74</b>	<b>6 902,94</b>	<b>8 190,74</b>		<b>90,30</b>			<b>0,00</b>	<b>21 500,69</b>	<b>65 266,53</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>167 951,03</b>
odnośne współczynniki	0,942	0,346	0,202	0,227	0,279	0,267	0,249	0,364	0,346	0,382	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	

Źródło: Opracowanie własne

### 5.3. PODSUMOWANIE WYNIKÓW INWENTARYZACJI EMISJI DWUTLENKU WĘGLA W GMINIE CHOSZCZNO

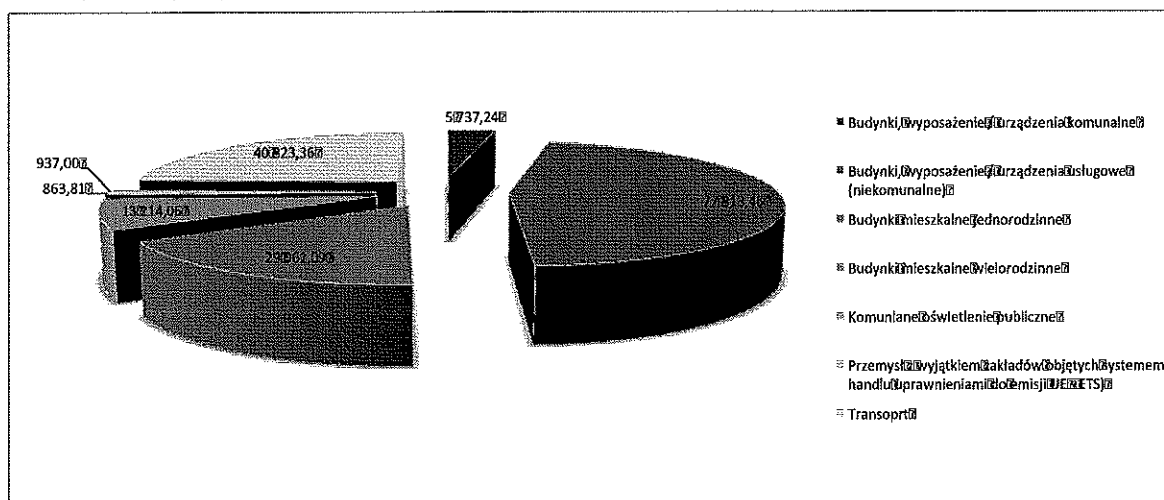
Określenia poziomu zmian dokonano poprzez zestawienie porównawcze wyników bazowej i kontrolnej emisji dwutlenku węgla. Dokonanie porównania ma na celu dokładną identyfikację poziomu ograniczenia emisji CO<sub>2</sub>, a także przyczynia się do wyłonienia głównych (największych) emitorów gazów cieplarnianych. Wytyczenie trendu obniżania emisji CO<sub>2</sub> ukazuje dynamikę zachodzących zmian w badanym okresie. Zestawienie porównawcze przedstawiono w tabeli.

Tabela 17. Podsumowanie wyników inwentaryzacji BEI-2010 i MEI-2014

WYSZCZEGÓLNIENIE	INWENTARYZACJE EMISJI [Mg CO <sub>2</sub> ]		
	BEI	MEI	Zmiana %
	2010	2014	2014/2010
Budynki, wyposażenie / urządzenia komunalne	7 458,77	5 737,24	-23,08%
Budynki, wyposażenie / urządzenia usługowe (niekomunalne)	79 897,58	77 313,46	-3,23%
Budynki mieszkalne jednorodzinne	30 484,71	29 062,09	-4,67%
Budynki mieszkalne wielorodzinne	15 394,24	13 214,06	-14,16%
Komunalne oświetlenie publiczne	862,97	863,81	0,10%
Przemysł z wyjątkiem zakładów objętych systemem handlu uprawnieniami do emisji UE - ETS)	1 192,98	937,00	-21,46%
Transport	44 558,00	40 823,36	-8,38%
<b>RAZEM</b>	<b>179 849,24</b>	<b>167 951,03</b>	<b>-6,62%</b>

Źródło: Opracowanie własne.

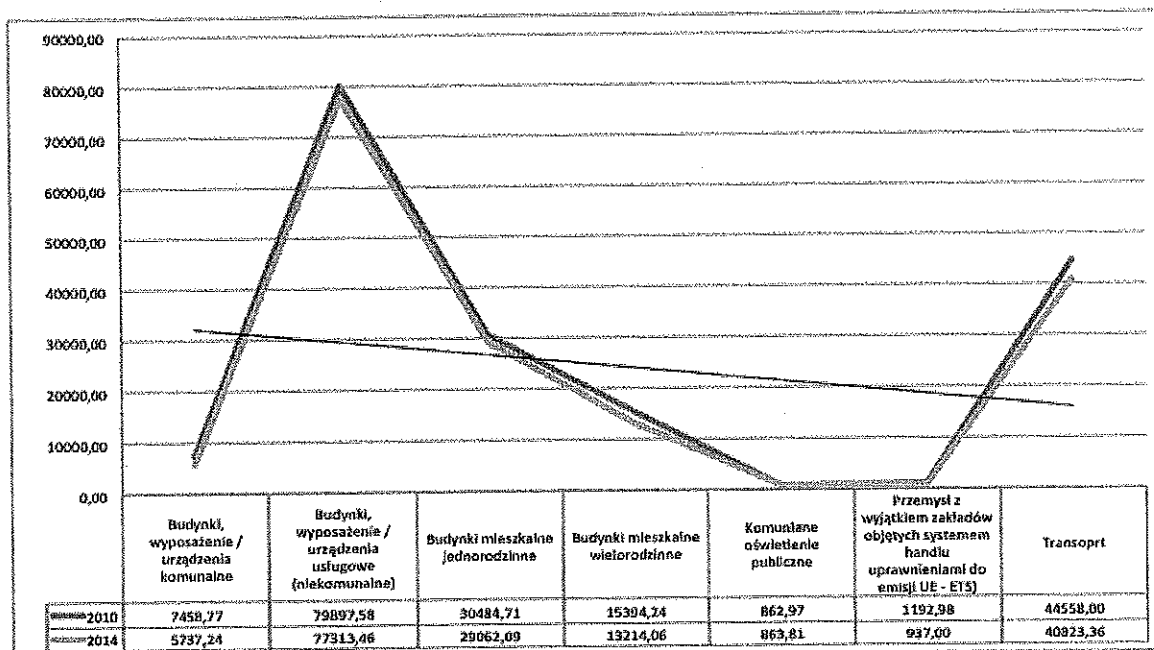
Na przestrzeni lat 2010 – 2014 zauważa się obniżenie emisji CO<sub>2</sub> o ok. 6,62% tj. 11 898,21 MgCO<sub>2</sub>. Poza wyznaczeniem ogólnej zmiany, zestawienie określa również grupę największych emitorów, a także wskazuje na najwyższy i najniższy poziom zmian zachodzących w emisji dwutlenku węgla wśród poszczególnych grup. Zidentyfikowany poziom zmian zobrazowano na wykresie.



Wykres 1. Procentowa zmiana emisji CO<sub>2</sub> w poszczególnych sektorach w okresie od 2010 do 2014r.

Źródło: opracowanie własne.

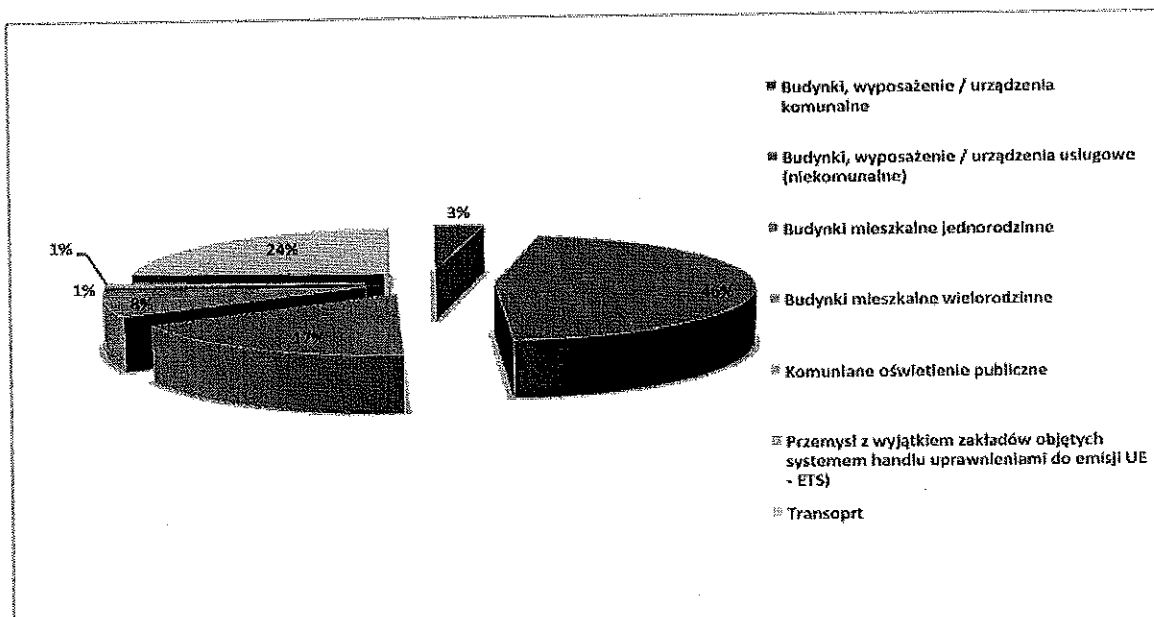
Porównanie wartości emisji dwutlenku węgla pomiędzy inwentaryzacją bazową a kontrolną pozwala na zauważenie trendu. Trend ten zobrazowano na wykresie.



Wykres 2. Wartościowy trend zmiany emisji CO<sub>2</sub> w okresie 2010 – 2014

Źródło: Opracowanie własne.

Wykazanie trendu zmian nakazuje również identyfikację udziału poszczególnych sektorów w emisji dwutlenku węgla ogółem. Wskazanie to określa największych emitatorów CO<sub>2</sub> w gminie. Udział poszczególnych sektorów w wartości emisji ogółem dwutlenku węgla obrazuje wykres.



Wykres 3. Procentowy udział poszczególnych emitorów w emisji CO<sub>2</sub> ogółem

Źródło: Opracowanie własne.

Jak wynika z powyższego wykresu największym emitorem CO<sub>2</sub> w gminie Choszczno jest sektor „Budynki, wyposażenie / urządzenia usługowe (niekomunalne)”. Wynika to z faktu największego zapotrzebowania na energię – co wykazała przeprowadzona inwentaryzacja kontrolna. Sektor ten stanowi niemal 44% emisji gazów cieplarnianych na terenie gminy Choszczno. Transport stanowi ok. 28% wartości emisji, a trzecim w kolejności emitorem gazów cieplarnianych jest sektor „budynki mieszkalne jednorodzinne”. Trzecią pozycję w emisji CO<sub>2</sub> sektor ten zawdzięcza większemu zużyciu energii w przeliczeniu na jedną osobą niż w sektorze budynków wielorodzinnych stanowiącym około 7% emisji. Budynki komunalne emitują około 3% i są najmniejszym emitorem wraz z sektorem przemysłu i oświetlenia.

#### WNIOSKI PŁYNĄCE Z PRZEPROWADZONEJ ANALIZY:

1. Emisja generowana przez budynki użyteczności publicznej w największym stopniu poddawana jest wpływowi władz lokalnych. Wnioskuje się, że sektor ten ma wysoką podatność na działania ograniczające emisję. Po stronie władz lokalnych (gminnych) leży zatem zobowiązanie do prowadzenia zdecydowanej polityki w zakresie ograniczania energii. Działania zmierzające w kierunku zwiększenia stopnia wykorzystania odnawialnych źródeł energii stanowić powinno wyraźne odniesienie dla działań podejmowanych przez mieszkańców i lokalnych przedsiębiorców.
2. Ważną pozycję emitora stanowi transport w gminie Choszczno. Sektor ten wykazują się charakterystycznymi cechami o dużej dynamice zmian, a związku z tym bezpośrednio i w dużym stopniu wpływa na amplitudę zmian w emisji (dynamiczny wzrost proporcjonalnie do stopnia wykorzystania środków transportu i zużycia paliw płynnych). W tej kategorii władze gminy

mają szczególny wpływ na wielkości emisyjne poprzez prowadzenie polityki transportowej opartej na działaniach inwestycyjno-informacyjnych (eko-driving). W związku z tym, mimo stałego wzrostu ilości przebywających i poruszających się na terenie gminy pojazdów, możliwa jest stopniowa i racjonalna redukcja emisji z transportu.

3. Dużym potencjałem w zakresie redukcji emisji oraz poziomu zużycia energii (elektrycznej i ciepłej finalnej) przez mieszkańców charakteryzuje się sektor budynków mieszkalnych. Rola władz lokalnych jest w tym zakresie bardzo istotna, ponieważ skutecznie może wpływać na podejmowane przez mieszkańców działania w zakresie termomodernizacji, zmiany zachowań na proekologiczne poprzez eliminowanie wykorzystania nieefektywnych i niesprawnych źródeł zasilania w ciepło oraz ograniczania zużycia zasilających paliw stałych.
4. Wnioskuje się, że w pozostałych sektorach władze lokalne mają zdecydowanie mniejszy wpływ na skuteczność podejmowania działań sprzyjających redukcji emisji gazów cieplarnianych i poziomu zużycia energii elektrycznej i ciepłej. W tym przypadku ważna jest współpraca z lokalnymi przedsiębiorcami w celu zmiany wzrostowego trendu w tej grupie emitatorów. Istotną kwestią w tym zakresie jest zauważenie wspomniana grupa emitatorów (handel, usługi, a także przemysł) wykazuje się dużym potencjałem w obszarze ograniczania energochłonności, terenochłonności i kapitałochłonności.

## **6. PROGNOZA EMISJI CO<sub>2</sub> DO ROKU 2020 DLA GMINY CHOSZCZNO**

### **6.1. PROGNOZA ZUŻYCIA (ZAPOTRZEBOWANIA) ENERGII DO 2020 ROKU**

Zgodnie z założonym celem redukcji emisji CO<sub>2</sub> do roku 2020 o około 20% - w odniesieniu do Polskiej Polityki Energetycznej spójnej z celami unijnego pakietu klimatyczno – energetycznego (Kioto 2007), należy przyjąć wpływ czynników zewnętrznych na końcowe zużycie energii. Rok 2020 dla potrzeb Planu Gospodarki Niskoemisyjnej nazwany jest rokiem docelowym.

Tak postawiony cel dla roku docelowego (2020) realizuje się w następujący sposób:

- redukcja emisji gazów cieplarnianych,
- zwiększenie udziału energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych,
- redukcja zużycia energii finalnej poprzez podniesienie efektywności energetycznej.

Redukcję emisji gazów cieplarnianych uznaje się za priorytetową. Cel taki sformułowany jest zgodny z zasadą SMART. Zasada ta gwarantuje możliwość identyfikacji, a przede wszystkim mierzenia długoterminowych działań. Prognozę redukcji CO<sub>2</sub> opiera się na założeniach polityki energetycznej Polski (sama polityka określa założenia do 2030r.)

Dla wykonania prognozy zużycia energii do roku 2020 wykorzystuje się przelicznik zużycia na jednego mieszkańca gminy. W tym celu zestawiono prognozy ruchów ludności do roku 2020. Układ prognozy przedstawiono tabeli.

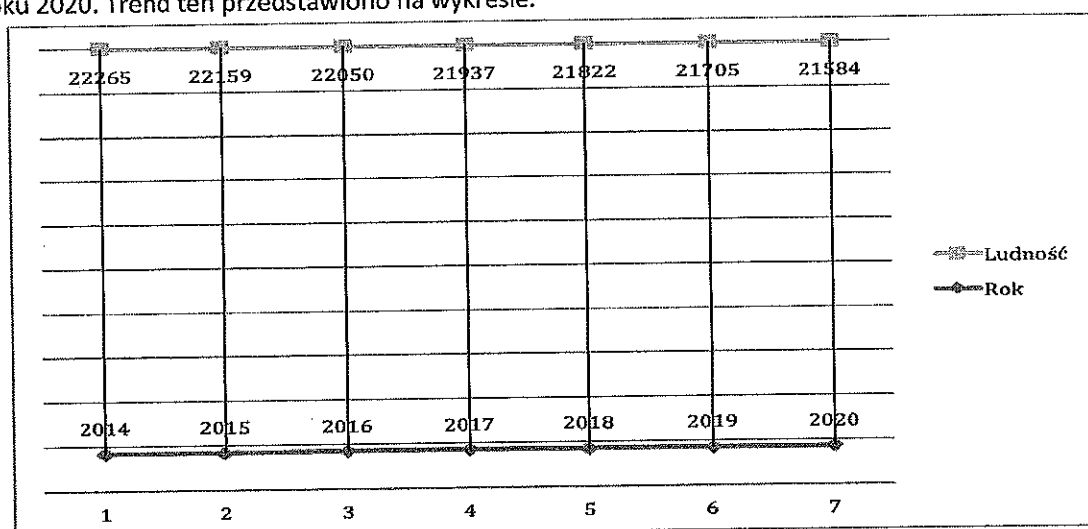
Plan gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Choszczno

Tabela 18. Prognoza zaludnienia w gminie Choszczno do roku 2020.

Rok	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Ludność	22265	22159	22050	21937	21822	21705	21584

Źródło: Bank danych lokalnych.

Jak wynika z danych przedstawionych w tabeli, zauważa się trend ruchu ludności (ujęcie ilościowe) do roku 2020. Trend ten przedstawiono na wykresie.



Wykres 4. Trend zmian ilości ludności na terenie gminy Choszczno do 2020 roku.

Źródło: Opracowanie własne.

Na podstawie powyższych danych prognozuje się zapotrzebowanie na energię do 2020 roku. Stosując przelicznik prognozowanego zużycia energii na jednego mieszkańca, dokonuje się oszacowania zużycia końcowego energii w 2020 roku. Prognozowane zużycie energii w gminie Choszczno zestawiono w tabeli. Zasady opracowania tabeli prognozowanego zużycia z podziałem na sektory zastosowano zgodnie z wytycznymi Porozumienia Burmistrzów zawartych w opracowaniu „How to develop a Sustainable Energy Action Plan (SEAP) – Guidebook.”

Tabela 19. Prognoza zużycia energii do 2020 r. (MWh)

WYSZCZEGÓLNIENIE	Prognoza zużycia energii (MWh)		
	Odniesienie do roku bazowego	2020	Zmiana % 2020/2010
Budynki, wyposażenie / urządzenia komunalne	18 814,02	14 460,88	-23,14%
Budynki, wyposażenie / urządzenia usługowe (niekomunalne)	205 188,67	185 113,42	-9,78%
Budynki mieszkalne jednorodzinne	78 985,69	69 838,64	-11,58%
Budynki mieszkalne wielorodzinne	41 678,97	32 935,24	-20,98%
Komunalne oświetlenie publiczne	916,20	872,91	-4,73%
Przemysł z wyjątkiem zakładów objętych systemem handlu uprawnieniami do emisji UE - ETS)	3 337,96	2 384,30	-28,57%



Plan gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Choszczno

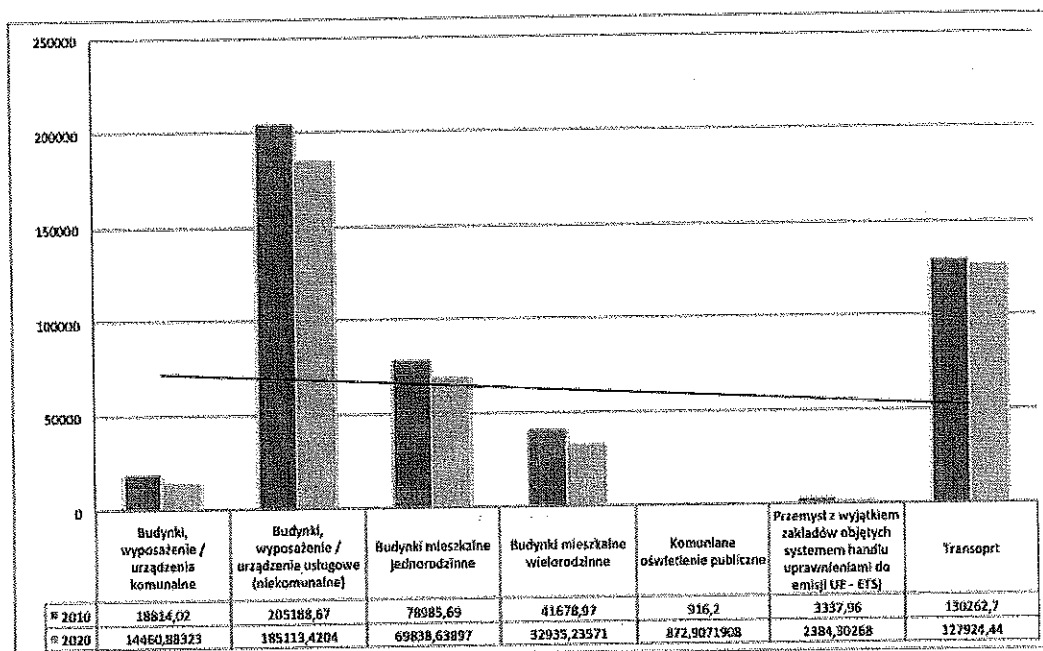
Transport	130 262,70	127 924,44	-1,80%
<b>RAZEM</b>	<b>479 184,21</b>	<b>433 529,83</b>	<b>-9,53%</b>

Źródło: Opracowanie własne

**PODSTAWOWE WNIOSKI TO:**

1. Prognoza przedstawia nieznaczne obniżenie zapotrzebowania na energię. Jest to związane z nieznacznym spadkiem liczby ludności, ale także ze wzrostem działań inwestycyjnych oraz rozwoju przedsiębiorczości (wzrost jednostek gospodarczych).
2. Spadek zapotrzebowania na energię w granicach 2% oznacza nieznaczne, ale stopniowe obniżenie emisji gazów cieplarnianych.

Trend spadku zużycia energii przedstawiono na wykresie.



Wykres 5. Trend zapotrzebowania na energię do 2020 roku w gminie Choszczno

Źródło: Opracowanie własne.

Należy przyjąć średnią wartość zmiany na poziomie około 9%. Przyjmuje się błąd prognozy na poziomie 0,05 (przy poziomie ufności 95% i wielkości frakcji 0,5). Zgodnie z prognozą przewiduje się końcowe zużycie energii odpowiednia dla danych sektorów, tj. o:

- 23,14% w sektorze - Budynki, wyposażenie / urządzenia komunalne,
- 9,78% w sektorze - Budynki, wyposażenie / urządzenia usługowe (niekomunalne),
- 11,58% w sektorze - Budynki mieszkalne jednorodzinne,
- 20,98% w sektorze - Budynki mieszkalne wielorodzinne,
- 4,73% w sektorze - Komunalne oświetlenie publiczne,

- 28,57% w sektorze - Przemysł z wyjątkiem zakładów objętych systemem handlu uprawnieniami do emisji UE - ETS),
- 1,80% w sektorze – Transport.

Zauważalny spadek w prognozie zużycia energii jest zjawiskiem pożądanym. Oznacza dobry kierunek dla podejmowania działań w zakresie stopniowego zmniejszania poziomu zużycia energii oraz wpływa bezpośrednio na możliwości ograniczania emisji gazów cieplarnianych. Należy zauważyć, że zmiana w zakresie ograniczenia zużycia energii finalnej oznacza poprawę efektywności energetycznej obszaru gminy Choszczno w warunkach wzrostu gospodarczego. Wnioski te wpisują się w przyjętą w kraju politykę energetyczną.

Największą rolę przypisuje się władzom lokalnym w zakresie wpływu na zużycie energii w sektorze budynków publicznych. Ograniczanie zużycia poprzez wyeliminowanie przestarzałych źródeł ciepła oraz wzrost wykorzystania odnawialnych źródeł energii to postawy proekologiczne będące wyznacznikiem dla pozostałych sektorów.

Sektor budynków mieszkalnych jest tym obszarem, w którym efektywność energetyczna jest najbardziej zauważalna. Działania jednostkowe podejmowane przez mieszkańców mają bezpośredni wpływ na wzrost efektywności energetycznej na terenie gminy. Działania w zakresie ograniczenia energochłonności są elementem korzystnym dla zastosowania zmian zachowań w zakresie zużycia energii cieplnej i elektrycznej.

Ważnym sektorem jest sektor transportu i przemysłu. Współpraca władz lokalnych i przedsiębiorstw w tym zakresie wpływa na korzystne postawy proekologiczne w aspekcie zużycia energii wśród lokalnych przedsiębiorstw. Jednocześnie obszar transportu, zwłaszcza zarobkowego i publicznego stanowi duży potencjał w kreowaniu postaw wpływających na efektywność energetyczną gminy.

## **6.2. PROGNOZA EMISJI CO<sub>2</sub> DO 2020 ROKU**

### **6.1.1. WARIANT PROGNOZY - BUSINESS AS USUAL**

Wariant prognozy oparty jest na business as usual. Oznacza to, iż prognozuje się emisję CO<sub>2</sub> bez uwzględnienia planowanych działań niskoemisyjnych. Dla wariantu pierwszego zastosowano odnośne współczynniki emisji CO<sub>2</sub> i przyjęto wskaźniki emisji CO<sub>2</sub> podane w poradniku pn. "Jak opracować plan działań na rzecz zrównoważonej energii (SEAP)? Prognoza emisji CO<sub>2</sub> dla wariantu pierwszego prognozy (bez podejmowania działań na rzecz gospodarki niskoemisyjnej) zawarto w tabeli.

W prognozie stosuje się wskaźniki przyjęte dla roku bazowego 2010 to jest:

- energia elektryczna 0,942,
- chłód/ciepło 0,346,
- gaz ziemny 0,202,
- gaz ciekły 0,227,
- olej opałowy 0,279,

*Plan gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Choszczno*

- olej napędowy 0,267,
- benzyna 0,249,
- węgiel brunatny 0,364,
- węgiel kamienny 0,346,
- inne paliwa 0,382.

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Choszczno

Tabela 20. Prognoza emisji CO<sub>2</sub> do roku 2020 - wariant I (BAU)

Kategoria	Emisje CO <sub>2</sub> [t]															Razem
	Energia elektryczna	Ciepło chłod	Paliwa kopalne					Energia odnawialna								
			Gaz ziemny	Gaz ciekły	Olej opałowy	Olej napędowy	Benzyna	Węgiel brunatny	Węgiel kamienny	Inne paliwa kopalne	Olej roślinny	Biopaliwo	Inna biomasa	Słoneczna ciepła	Geotermiczna	
<b>BUDYNKI, WYPOSAŻENIE / URZĄDZENIA I PRZEMYSŁ</b>																
Budynki, wyposażenie / urzędnia komunalne	737,06	1 572,10	263,47	12,58	85,96	0,00	0,00	0,00	597,63	2 192,56	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	5 461,37
Budynki, wyposażenie / urzędnia usługowe (niekomunalne)	13 756,10	122,24	4 286,45	40,90	0,00	0,00	0,00	0,00	13 790,64	41 599,60	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	73 595,94
<b>BUDYNKI MIESZKALNE</b>																
<i>jednorodzinne</i>	5 829,62	735,71	2 085,20	48,93	0,00	0,00	0,00	0,00	4 721,81	14 243,39	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	27 664,68
<i>wielorodzinne</i>	2 489,62	3 715,08	1 057,58	22,97	0,00	0,00	0,00	0,00	1 317,92	3 975,51	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	12 578,68
Komunalne oświetlenie publiczne	822,28	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	822,28
Przemysł z wyjątkiem zakładów objętych systemem handlu uprawnieniami do emisji UE - ETS)	205,80	425,89	104,19	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	38,85	117,21	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	891,95
Budynki, wyposażenie / urzędnia i przemysł razem	23 840,49	6 571,02	7 796,89	125,39	85,96	0,00	0,00	0,00	20 466,86	62 128,27	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	121 014,89
<b>TRANSPORT</b>																
Transport razem:	0,00	0,00	0,00	4 672,37	0,00	29 307,15	6 843,84	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	40 823,36
<b>Razem</b>	<b>23 840,49</b>	<b>6 571,02</b>	<b>7 796,89</b>		<b>85,96</b>			<b>0,00</b>	<b>20 466,86</b>	<b>62 128,27</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>161 838,26</b>
odnośne współczynniki	0,942	0,346	0,202	0,227	0,279	0,267	0,249	0,364	0,346	0,382	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	

Źródło: Opracowanie własne.

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Choszczno

W związku ze spadkiem zapotrzebowania na energię, prognozuje się spadek emisji CO<sub>2</sub> na poziomie wyższym w porównaniu do okresu badanego 2010 – 2014. Uwzględnia się średni błąd prognozy na poziomie 0,5. Wynik obliczeń założono w oparciu o standardowe odchylenie zmiennej losowej. Wynik prognozy wariantu pierwszego dla zmiennych przyjętych w roku bazowym 2010, bez uwzględnienia działań na rzecz obniżania emisji gazów cieplarnianych przedstawiono w tabeli.

Tabela 21. Prognoza zmian emisji CO<sub>2</sub> do roku 2020 – porównanie

WYSZCZEGÓLNIENIE	Prognoza EMISJI [Mg CO <sub>2</sub> ]		
	rok bazowy	rok docelowy	Zmiana %
	2010	2020	2020/2010
Budynki, wyposażenie / urządzenia komunalne	7 458,77	5 461,37	-26,78%
Budynki, wyposażenie / urządzenia usługowe (niekomunalne)	79 897,58	73 595,94	-7,89%
Budynki mieszkalne jednorodzinne	30 484,71	27 664,68	-9,25%
Budynki mieszkalne wielorodzinne	15 394,24	12 578,68	-18,29%
Komunalne oświetlenie publiczne	862,97	822,28	-4,72%
Przemysł z wyjątkiem zakładów objętych systemem handlu uprawnieniami do emisji UE - ETS)	1 192,98	891,95	-25,23%
Transport	44 558,00	40 823,36	-8,38%
<b>RAZEM</b>	<b>179 849,24</b>	<b>161 838,26</b>	<b>-10,01%</b>

Źródło: Opracowanie własne.

Wynik prognozy wariantu pierwszego wskazuje na obniżenie poziomu emisji CO<sub>2</sub> o około 10% co stanowi 18 010,99 MgCO<sub>2</sub>. Należy zaznaczyć, iż w wariantcie pierwszym nie uwzględniono żadnego planu działań na rzecz gospodarki niskoemisyjnej. Dla obliczeń tego typu zastosowano wskaźnik jak poniżej:

Wskaźnik redukcji CO<sub>2</sub> (w stosunku rocznym)

$$\left( \frac{E_{20} - PGN}{ER_{CO_2}} - 1 \right) \times 100\%$$

Gdzie:

E<sub>20</sub> – roczna emisja CO<sub>2</sub> (na rok 2020)

PGN – roczny efekt zastosowania PGN (np. na rok 2020)

ER<sub>CO<sub>2</sub></sub> – emisja CO<sub>2</sub> (rok bazowy)

**WNIOSKI WYNIKAJĄCE Z PRZEPROWADZONEJ PROGNOZY EMISJI:**

1. Prognoza wykazuje spadek emisji gazów cieplarnianych o około 10%. Wynika to z faktu przeprowadzenia już przez gminę działań o charakterze proekologicznym. Bezpośredni wpływ na zachodzące zmiany od roku 2010 dotychczas miały działania inwestycyjne wykorzystujące nowoczesną technologię np. w budownictwie.

2. Zmiany w technologiach budowy dróg oraz budownictwa użytkowego są bezpośrednią przyczyną zaistnienia redukcji emisji gazów cieplarnianych na terenie gminy.
3. Wzrost liczby przedsiębiorstw świadomych społecznej odpowiedzialności kreuje zmianę zachowań na proekologiczne nie tylko w zakresie emisji gazów cieplarnianych, ale również w zakresie obniżania stopnia destrukcji środowiska lądowego, w tym flory i fauny.
4. Przewiduje się, że dalszy postęp technologiczno - przemysłowy, świadomość mieszkańców i władz w obszarze ekozachowań, zgodnie z opisanym trendem, będzie stanowił skuteczną politykę w zakresie redukcji emisji gazów cieplarnianych, zmniejszenia stopnia zanieczyszczenia powietrza i ograniczenia destrukcji ziemi. Prognoza wykazuje duży potencjał w spełnianiu wytycznych z Kioto oraz wpisuje się bezpośrednio w zakres polityki energetycznej kraju do 2030 roku.

## 7. PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ

### 7.1. Uwarunkowania realizacji planu - analiza SWOT

Tabela 22. Analiza SWOT uwarunkowań wdrożenia PGN w gminie Choszczno

SZANSE	ZAGROZENIA
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Możliwość wykorzystania zewnętrznych źródeł finansowania</li> <li>✓ Stosowanie technologii wykorzystujących alternatywne źródła energii</li> <li>✓ Promowanie postaw ekologicznych</li> <li>✓ Dostęp do odnawialnych źródeł energii</li> <li>✓ Stałe podnoszenie świadomości mieszkańców</li> <li>✓ Wsparcie przemysłu</li> <li>✓ Wsparcie przedsiębiorców</li> <li>✓ Wsparcie zwiększania dostępności do OZE</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Wysokonakładowe inwestycje</li> <li>✓ Skomplikowane procedury pozyskiwania zewnętrznych środków finansowych</li> <li>✓ Skomplikowany proces wykonawczy</li> <li>✓ Brak postaw oszczędzających i proekologicznych</li> <li>✓ Brak kompetencji</li> <li>✓ Tania technologia</li> <li>✓ Wzrost ilości posiadanych urządzeń elektronicznych</li> <li>✓ Wzrost ilości samochodów</li> <li>✓ Tania produkcja</li> </ul>
MOGNE STRONY	SŁABE STRONY
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Podejmowanie działań proekologicznych</li> <li>✓ Doświadczenie w podejmowaniu aktywnych działań</li> <li>✓ Umiejętności w zakresie zarządzania projektem</li> <li>✓ Doświadczenie gminy w realizowaniu budżetów projektowych</li> <li>✓ Promowanie postaw proekologicznych</li> <li>✓ Znajomość przepisów unijnych</li> <li>✓ Wiedza w zakresie umiejętności pozyskiwania dotacji Unijnych</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Ograniczenia budżetowe</li> <li>✓ Ograniczenia kompetencyjne</li> <li>✓ Niewystarczająca świadomość o możliwych efektach</li> <li>✓ Krótkowzroczność</li> <li>✓ Brak wpływu na ograniczanie emisji w krótkim okresie</li> <li>✓ Negatywne nastawienie mieszkańców do zmian</li> </ul>

Źródło: Opracowanie własne.

### 7.2. DZIAŁANIA ZAPLANOWANE NA OKRES OBJĘTY PLANEM DO ROKU 2020 Z PERSPEKTYWĄ DO ROKU 2030

Strategia długoterminowa UE odnośnie przeciwdziałania zmianom klimatu została zaproponowana w Komunikacie Komisji Europejskiej dotyczącym mapy drogowej do gospodarki niskoemisyjnej do 2050r. (COM(2011)0112). W jej wyniku przyjęte zostały cele redukcji emisji gazów cieplarnianych do 2050r. w postaci redukcji 80-90% w stosunku do 1990r.

Cele polityki klimatycznej do 2030r. określone zostały w konkluzjach Rady Europejskiej z dnia 23-24 października 2014r. Przewidują one:

- Redukcję emisji gazów cieplarnianych o 40%,
- Poprawę efektywności energetycznej o 27%,
- Uzyskanie 27% udziału energetyki odnawialnej w bilansie energetycznym.

Również w zakresie dotyczącym powietrza, wobec szkodliwego oddziaływania zanieczyszczeń powietrza na zdrowie, po przeglądzie dyrektywy 2008/50/WE w sprawie jakości powietrza i czystszej powietrza dla Europy (CAFE) Komisja Europejska zaproponowała tzw. Pakiet czystego powietrza (Komunikat Komisji COM(2013)918) obejmujący propozycje i rozszerzenie norm dotyczących ochrony powietrza, aby uzyskać poprawę w tym zakresie. Zawiera on propozycje:

- nowego programu Czyste powietrze dla Europy zawierającego środki mające na celu zagwarantowanie osiągnięcia obecnych celów w perspektywie krótkoterminowej i nowe cele w zakresie jakości powietrza w okresie do roku 2030. Pakiet zawiera również środki uzupełniające mające na celu ograniczenie zanieczyszczenia powietrza, z naciskiem na poprawę jakości powietrza w miastach, wspieranie badań i innowacji, a także promowanie współpracy międzynarodowej;
- zmienionej dyrektywy w sprawie krajowych poziomów emisji z bardziej restrykcyjnymi krajowymi poziomami emisji dla sześciu głównych zanieczyszczeń;
- nowej dyrektywy mającej na celu ograniczenie zanieczyszczeń powodowanych przez średniej wielkości instalacje energetycznego spalania, takie jak indywidualne kotłownie dla bloków mieszkalnych lub dużych budynków i małych zakładów przemysłowych.

### **7.3. Zadania krótkoterminowe i średnioterminowe**

W ogólnym ujęciu działania/zadania dotyczą:

- działań niskoemisyjnych,
- efektywnego wykorzystania zasobów,
- poprawy efektywności energetycznej,
- wykorzystania OZE,
- działań wpływających na zmiany postaw konsumpcyjnych użytkowników energii,
- działań nie inwestycyjnych, w tym działań systemowych i organizacyjnych wspierających realizację innych zadań.

Za najważniejsze działania dla osiągnięcia założonych celów strategicznych i szczegółowych w gminie uważa się:

- modernizację źródeł ciepła w budynkach poprzez wymianę kotłów opalanych paliwem stałym na kotły opalane gazem, olejem opałowym lub wykorzystujących odnawialne źródła energii oraz ograniczenie zużycia paliwa stałego poprzez instalacje OZE do wytwarzania c.w.u

### *Plan gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Choszczno*

- termomodernizację budynków w celu ograniczenia zapotrzebowania na energię ciepłą;
- rozbudowę sieci gazociągów średniego i niskiego ciśnienia oraz stacji redukcyjno-pomiarowych gazu na terenie gminy, oraz podłączanie budynków użyteczności publicznej i budynków prywatnych do sieci gazowej przez to ograniczenie emisji z indywidualnych systemów grzewczych,
- zwiększenie udziału OZE w pokrywaniu zapotrzebowania na ciepło oraz realizacji potrzeb energetycznych,
- ograniczenie emisji pochodzącej z transportu samochodowego, w tym podwyższanie standardów technicznych infrastruktury drogowej (utwardzenie, modernizacja i naprawa dróg), poprawa ciągów pieszych, tworzenie nowych tras rowerowych.

#### **7.4. Harmonogram rzeczowo-finansowy realizacji działań w Gminie Choszczno**

W harmonogramie zostały ujęte zadania mające służyć realizacji przyjętych celów w zakresie:

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

Ich wymiernym rezultatem będzie osiągnięcie wskazanych w harmonogramie efektów. Dla każdego zadania zostały podane wskaźniki rezultatu, tj. redukcji zużycia energii finalnej oraz redukcji emisji CO<sub>2</sub>. Realizacja wybranych działań PGN przyczyni się również do redukcji emisji zanieczyszczeń powietrza - pył PM<sub>10</sub>, PM<sub>2,5</sub>, B(a)P, SO<sub>2</sub>, NO<sub>2</sub>.

Zadania harmonogramu przedstawiono w odniesieniu do poszczególnych sektorów: sektor energetyki, sektor budownictwa, sektor transportu, inne sektory. Przy opracowaniu harmonogramu wykorzystano dane pochodzące przede wszystkim z Wieloletniego Planu Finansowego oraz strategii rozwoju gminy, a także dane uzyskane od poszczególnych jednostek biorących udział w realizacji Planu. Przedstawione środki finansowe po roku 2015 mają charakter szacunkowy i wynikają z prognoz finansowych lub określono je na podstawie danych zapisanych w stosownych dokumentach gminy.

Założono trzy perspektywy czasowe dla realizacji zadań:

- krótkoterminową – do roku 2017,
- średniookresową – lata 2018 - 2020,
- długoterminową – powyżej roku 2020.



Plan gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Choszczno

Tabela 23. Harmonogram rzeczowo-finansowy dla działań niskoemisyjnych w gminie Choszczno

Lp.	Nazwa działania	Termin realizacji	Perspektywa czasowa działania	Jednostka odpowiedzialna lub koordynująca	Szacunkowe nakłady finansowe w tys. zł	Efekt obniżenia zużycia energii w [MWh/rok]	Efekt redukcji emisji CO <sub>2</sub> w [Mg/rok]	Potencjalne podstawowe źródło finansowania	Miernik monitorowania realizacji działania
<b>Sektor energetyki</b>									
1.	Wykonanie usługi oświetlenia w zakresie poprawy jakości i efektywności oświetlenia ulicznego zlokalizowanego przy drogach na terenie administrowanym przez Gminę Choszczno - Poprawa jakości i Efektywności oświetlenia ulicznego	2011-2020	średniookresowa	OSD	813 000,00	59	48	RPO WZ/ NFOŚiGW/WFOŚiGW/ POLiŚ/środki własne jednostki	% zrealizowanego projektu
2.	Wykonanie usługi oświetleniowej na terenie Gminy Choszczno - Poprawa jakości i efektywności oświetlenia na terenie Gminy Choszczno	2015-2020	średniookresowa	OSD	660 000,00	48	39	RPO WZ/ NFOŚiGW/WFOŚiGW/ POLiŚ/środki własne jednostki	% zrealizowanego projektu
<b>Sektor budownictwa (w tym gospodarstwa domowe, budynki administracji publicznej itp.)</b>									
3.	Termomodernizacja budynków oświaty w Gminie Choszczno z wykorzystaniem Odnawialnych Źródeł Energii - Redukcja zużycia energii finalnej poprzez podniesienie efektywności energetycznej budynków	2014-2024	długoterminowa	Urząd Miejski	9 127 350,00	800	580	RPO WZ/ NFOŚiGW/WFOŚiGW/ POLiŚ/środki własne jednostki	Liczba budynków poddanych termomodernizacji, w tym liczba m2 p.u.
4.	Termomodernizacja budynków świetlic	2016-2023	długoterminowa	Urząd Miejski	2 520 000,00	200	170	RPO WZ/ NFOŚiGW/WFOŚiGW/	Liczba budynków poddanych

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Choszczno

	Wiejskich Redukcja zużycia energii finalnej poprzez podniesienie efektywności energetycznej budynków							POIiŚ/środki własne jednostki	termomodernizacji, w tym liczba m2 p.u.
5.	Termomodernizacja budynku Publicznego Gimnazjum w Choszcznie -Redukcja zużycia energii finalnej poprzez podniesienie efektywności energetycznej budynku	2007-2023	długoterminowa	Urząd Miejski	2 010 000,00	160	130	RPO WZ/ NFOŚiGW/WFOŚiGW/ POIiŚ/środki własne jednostki	Liczba budynków poddanych termomodernizacji, w tym liczba m2 p.u.
6.	Termomodernizacja budynku Urzędu Miejskiego w Choszcznie -Redukcja zużycia energii finalnej poprzez podniesienie efektywności energetycznej budynku	2007-2022	długoterminowa	Urząd Miejski	600 000,00	48	35	RPO WZ/ NFOŚiGW/WFOŚiGW/ POIiŚ/środki własne jednostki	Liczba budynków poddanych termomodernizacji, w tym liczba m2 p.u.
<b>Transport</b>									
7.	Przebudowa drogi gminnej w Rzecku na odcinku do skrzyżowania z drogą powiatową Nr 2220Z - Poprawa infrastruktury drogowej na terenie Gminy Choszczno	2015-2018	średniookresowa	Urząd Miejski	1 315 000,00	80	23	RPO/POIiŚ/środki własne jednostki realizującej	% zrealizowanego projektu
8.	Przebudowa drogi gminnej w Stradzewie na odcinku do skrzyżowania z drogą powiatową Nr 2201Z - Poprawa infrastruktury drogowej na terenie Gminy Choszczno	2011-2017	krótkoterminowa	Urząd Miejski	1 801 968,00	112	36	RPO/POIiŚ/środki własne jednostki realizującej	% zrealizowanego projektu
9.	Przebudowa drogi gminnej w Suliszewie na odcinku do skrzyżowania z drogą powiatową Nr 2222Z - Poprawa infrastruktury drogowej na terenie Gminy Choszczno	2015-2018	średniookresowa	Urząd Miejski	1 330 000,00	81	23	RPO/POIiŚ/środki własne jednostki realizującej	% zrealizowanego projektu
10.	Przebudowa drogi gminnej w	2015-2018	średniookresowa	Urząd Miejski	1 315 000,00	80	23	RPO/POIiŚ/środki	% zrealizowanego

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Choszczno

	Wardyniu na odcinku do skrzyżowania z drogą powiatową Nr 2221Z - Poprawa infrastruktury drogowej na terenie Gminy Choszczno							własne jednostki realizującej	projektu
11.	Budowa infrastruktury i nawierzchni ul. Kanałowej - Poprawa infrastruktury drogowej na terenie Gminy Choszczno	2007-2021	długoterminowa	Urząd Miejski	2 462 702,00	153	44	RPO/POIiŚ/środki własne jednostki realizującej	% zrealizowanego projektu
12.	Przebudowa dróg w obrębie ulic Rybackiej i Obrońców Westerplatte w ramach poprawy bezpieczeństwa oraz płynności komunikacji – Poprawa infrastruktury drogowej na terenie Gminy Choszczno	2015-2018	średniookresowa	Urząd Miejski	2 066 461,00	124	36	RPO/POIiŚ/środki własne jednostki realizującej	% zrealizowanego projektu
13.	Przebudowa ul. Grunwaldzkiej – Poprawa infrastruktury drogowej na terenie Gminy Choszczno	2013-2017	krótkoterminowa	Urząd Miejski	3 904 461,00	242	70	RPO/POIiŚ/środki własne jednostki realizującej	% zrealizowanego projektu
14.	Przebudowa ul. Konopnickiej. Budowa kanalizacji deszczowej, odbudowa nawierzchni asfaltowej, modernizacja chodników. - Poprawa infrastruktury drogowej na terenie Gminy Choszczno	2019-2023	długoterminowa	Urząd Miejski	6 065 000,00	372	108	RPO/POIiŚ/środki własne jednostki realizującej	% zrealizowanego projektu
15.	Przebudowa ul. Sienkiewicza. Budowa kanalizacji deszczowej, odbudowa nawierzchni asfaltowej, modernizacja chodników. - Poprawa infrastruktury drogowej na terenie Gminy Choszczno	2019-2021	długoterminowa	Urząd Miejski	2 070 000,00	124	36	RPO/POIiŚ/środki własne jednostki realizującej	% zrealizowanego projektu

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Choszczno

Inne działania									
16.	Mianowanie osoby odpowiedzialnej za realizację i monitorowanie Planu Gospodarki Niskoemisyjnej	2016-2020	średniookresowa	Urząd Miejski	Nie ujęte w WPF	0,5	0,6	własne jednostki realizującej	Zakres obowiązków
17.	Zarządzanie projektami dofinansowania działań z zakresu efektywności energetycznej, wykorzystania OZE, na terenie gminy, w ramach dostępnych programów wspierających	2016-2020	średniookresowa	Urząd Miejski		107	48	własne jednostki realizującej, NFOŚiGW, RPO	Liczba projektów dofinansowania działań
18.	Promowanie w zamówieniach publicznych produktów i usług efektywnych energetycznie – rozwój zielonych zamówień publicznych	2016-2020	średniookresowa	Urząd Miejski		1,2	1	własne jednostki realizującej	Wprowadzona procedura w zamówieniach publicznych
19.	Wprowadzanie przy aktualizacji planów zagospodarowania przestrzennego zapisów promujących ekoprojektowanie i efektywność energetyczną*	2016-2020	średniookresowa	Urząd Miejski		1,2	1	własne jednostki realizującej	Wprowadzone zapisy w planach zagospodarowania przestrzennego
20.	Prowadzenie działań wspierających na rzecz zwiększenia świadomości mieszkańców w zakresie działań termomodernizacyjnych oraz wykorzystywania Odnawialnych Źródeł Energii	2016-2020	średniookresowa	Urząd Miejski		1,2	1	własne jednostki realizującej, NFOŚiGW, RPO	Liczba kampanii
21.	Szkolenia z zakresu efektywności energetycznej i OZE zorganizowane dla mieszkańców i przedsiębiorców	2016-2020	średniookresowa	Urząd Miejski		0,5	0,4	własne jednostki realizującej, RPO	Liczba odbytych szkoleń, Liczba przeszkolonych osób
<b>RAZEM</b>					<b>38</b>	<b>060</b>	<b>2 794,6</b>	<b>1453</b>	
					<b>942,00</b>				

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Choszczno

Źródło: opracowanie własne.

Tabela 24. Odniesienie planowanych działań do celów Planu gospodarki niskoemisyjnej dla gminy Choszczno

Lp.	Nazwa działania	Termin realizacji	Perspektywa czasowa działania	Szacunkowe nakłady finansowe w tys. zł.	Efekt obniżenia zużycia energii w [MWh/rok]	Efekt redukcji emisji CO <sub>2</sub> w [Mg/rok]	Cele Planu gospodarki niskoemisyjnej
<b>Sektor energetyki</b>							
1.	Wykonanie usługi oświetlenia w zakresie poprawy jakości i efektywności oświetlenia ulicznego zlokalizowanego przy drogach na terenie administrowanym przez Gminę Choszczno - Poprawa jakości i efektywności oświetlenia ulicznego	2011-2020	średniookresowa	813 000,00	59	48	C <sub>1</sub> : Poddziałanie 1.4
2.	Wykonanie usługi oświetleniowej na terenie Gminy Choszczno – Poprawa jakości i efektywności oświetlenia na terenie Gminy Choszczno	2015-2020	średniookresowa	660 000,00	48	39	C <sub>1</sub> : Poddziałanie 1.4
<b>Sektor budownictwa</b>							
3.	Termomodernizacja budynków oświaty w Gminie Choszczno z wykorzystaniem Odnawialnych Źródeł Energii – Redukcja zużycia energii finalnej poprzez podniesienie efektywności energetycznej budynków	2014-2024	długoterminowa	9 127 350,00	800	580	C <sub>1</sub> : Poddziałanie 1.4
4.	Termomodernizacja budynków świetlic wiejskich - Redukcja zużycia energii finalnej poprzez podniesienie efektywności energetycznej budynków	2016-2023	długoterminowa	2 520 000,00	200	170	C <sub>1</sub> : Poddziałanie 1.4:
5.	Termomodernizacja budynku Publicznego Gimnazjum w Choszcznie - Redukcja zużycia energii finalnej poprzez podniesienie efektywności energetycznej budynku	2007-2023	długoterminowa	2 010 000,00	160	130	C <sub>1</sub> : Poddziałanie 1.4

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Choszczno

6.	Termomodernizacja budynku Urzędu Miejskiego w Choszczynie – Redukcja zużycia energii finalnej poprzez podniesienie efektywności energetycznej budynku	2007-2022	długoterminowa	600 000,00	48	35	C <sub>1</sub> : Poddziałanie 1.4
<b>Sektor transportu</b>							
7.	Przebudowa drogi gminnej w Rzecku na odcinku do skrzyżowania z drogą powiatową Nr 2220Z - Poprawa infrastruktury drogowej na terenie Gminy Choszczno	2015-2018	średniookresowa	1 315 000,00	80	23	C <sub>1</sub> : Poddziałanie 1.2
8.	Przebudowa drogi gminnej w Stradzewie na odcinku do skrzyżowania z drogą powiatową Nr 2201Z - Poprawa infrastruktury drogowej na terenie Gminy Choszczno	2011-2017	krótkoterminowa	1 801 968,00	112	36	C <sub>1</sub> : Poddziałanie 1.2
9.	Przebudowa drogi gminnej w Suliszewie na odcinku do skrzyżowania z drogą powiatową Nr 2222Z - Poprawa infrastruktury drogowej na terenie Gminy Choszczno	2015-2018	średniookresowa	1 330 000,00	81	23	C <sub>1</sub> : Poddziałanie 1.2
10.	Przebudowa drogi gminnej w Wardyniu na odcinku do skrzyżowania z drogą powiatową Nr 2221Z - Poprawa infrastruktury drogowej na terenie Gminy Choszczno	2015-2018	średniookresowa	1 315 000,00	80	23	C <sub>1</sub> : Poddziałanie 1.2
11.	Budowa infrastruktury i nawierzchni ul. Kanałowej - Poprawa infrastruktury drogowej na terenie Gminy Choszczno	2007-2021	długoterminowa	2 462 702,00	153	44	C <sub>1</sub> : Poddziałanie 1.2
12.	Przebudowa dróg w obrębie ulic Rybackiej i Obrońców Westerplatte w ramach poprawy bezpieczeństwa oraz płynności komunikacji – Poprawa infrastruktury drogowej na terenie Gminy Choszczno	2015-2018	średniookresowa	2 066 461,00	124	36	C <sub>1</sub> : Poddziałanie 1.2
13.	Przebudowa ul. Grunwaldzkiej – Poprawa infrastruktury drogowej na terenie Gminy Choszczno	2013-2017	krótkoterminowa	3 904 461,00	242	70	C <sub>1</sub> : Poddziałanie 1.2
14.	Przebudowa ul. Konopnickiej. Budowa kanalizacji deszczowej, odbudowa nawierzchni asfaltowej, modernizacja chodników. - Poprawa infrastruktury drogowej na terenie Gminy Choszczno	2019-2023	długoterminowa	6 065 000,00	372	108	C <sub>1</sub> : Poddziałanie 1.2
15.	Przebudowa ul. Sienkiewicza. Budowa kanalizacji deszczowej, odbudowa nawierzchni asfaltowej, modernizacja chodników. - Poprawa infrastruktury drogowej na terenie Gminy Choszczno	2019-2021	długoterminowa	2 070 000,00	124	36	C <sub>1</sub> : Poddziałanie 1.2
<b>Inne działania</b>							
16.	Mianowanie osoby odpowiedzialnej za realizację i monitorowanie Planu Gospodarki Niskoemisyjnej	2016-2020	średniookresowa	Nie ujęte w WPF	0,5	0,6	C <sub>1</sub> : Poddziałanie 1.1, C <sub>3</sub> :

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Choszczno

							Poddziałanie 3.3
17.	Zarządzanie projektami dofinansowania działań z zakresu efektywności energetycznej, wykorzystania OZE, na terenie gminy, w ramach dostępnych programów wspierających	2016-2020	średniokresowa		107	48	C <sub>1</sub> : Poddziałanie 1.2, Poddziałanie 1.3
18.	Promowanie w zamówieniach publicznych produktów i usług efektywnych energetycznie – rozwój zielonych zamówień publicznych	2016-2020	średniokresowa		1,2	1	C <sub>3</sub> : Poddziałanie 3.3
19.	Wprowadzanie przy aktualizacji planów zagospodarowania przestrzennego zapisów promujących ekoprojektowanie i efektywność energetyczną*	2016-2020	średniokresowa		1,2	1	C <sub>1</sub> : Poddziałanie 1.1
20.	Prowadzenie działań wspierających na rzecz zwiększenia świadomości mieszkańców w zakresie działań termomodernizacyjnych oraz wykorzystywania Odnawialnych Źródeł Energii	2016-2020	średniokresowa		1,2	1	C <sub>3</sub> : Poddziałanie 3.1
21.	Szkolenia z zakresu efektywności energetycznej i OZE zorganizowane dla mieszkańców i przedsiębiorców	2016-2020	średniokresowa		0,5	0,4	C <sub>3</sub> : Poddziałanie 3.2
<b>RAZEM</b>				<b>38 060 942,00</b>	<b>2 794,6</b>	<b>1453</b>	

Źródło: opracowanie własne.

Gmina Choszczno realizację działań niskoemisyjnych w zakresie planów zagospodarowania przestrzennego wykonuje stosownie do podjętych uchwał w tym zakresie. Wobec powyższego Gmina Choszczno podjęła następujące uchwały:

- w zakresie zmian zagospodarowania przestrzennego związanego z lokalizacją odnawialnych źródeł energii w postaci farm wiatrowych wraz z ich strefami ochronnymi, a także w postaci farm fotowoltaicznych wraz z ich infrastrukturą techniczną podjęto uchwałę - Uchwała Nr IX/72/2015 z dnia 21 września 2015 r. w sprawie przystąpienia do zmiany Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Choszczno w obrębach: Radlice, Witoszyn, Roztocze, Wardyń, Choszczno 1, Chełpa;
- w zakresie ustanowienia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego dla lokalizacji farm wiatrowych i ich stref ochronnych oraz farm fotowoltaicznych z infrastrukturą techniczną podjęto uchwałę - Uchwała Rady Miejskiej w Choszcznie nr IX/71/2015 z dnia 21 września 2015 roku. w sprawie przystąpienia do sporządzenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego gminy Choszczno w obrębach: Radlice, Witoszyn, Roztocze, Wardyń, Choszczno 1, Chełpa;
- w zakresie warunków zabudowy pod instalacje fotowoltaiczne - wydano dwie decyzje o ustaleniu warunków zabudowy pod lokalizację paneli fotowoltaicznych: Pakość o mocy do 2 MW; Stradzewo o mocy: do 14MW;
- w zakresie warunków zabudowy pod instalacje fotowoltaiczne – wydano dwie decyzje o ustaleniu warunków zabudowy pod lokalizację paneli fotowoltaicznych dla obrębu Roztocze, o mocy do 1 MW każdy, a także dwa pozwolenia na budowę dla farm fotowoltaicznych o mocy do 1MW każda dla:
  1. Inwestor Roztocze Energia sp. z o.o. z siedzibą w Szczecinie, ul. Panieńska 16  
Lokalizacja inwestycji dz. nr 24, obręb 0013 Roztocze gm. Choszczno;
  2. Inwestor Sułowo Energia sp. z o.o. z siedzibą w Szczecinie, ul. Panieńska 16  
Lokalizacja inwestycji dz. nr 24, obręb 0013 Roztocze gm. Choszczno.Pozwoli to na obniżenie emisji CO<sub>2</sub> około 1202,86 Mg/rok oraz wzrost wykorzystania OZE o około 2000,57 MWh/rocznie.



### Plan gospodarki niskoemisyjnej dla gminy Choszczno

W planie nie wskazuje się działań inwestycyjnych w zakresie produkcji energii w tym zakładów/installacji do produkcji energii elektrycznej, ciepła i chłodu.

W związku z przywołanymi powyżej uchwałami gmina jest na etapie tworzenia warunków planu zagospodarowania przestrzennego dla umiejscowienia tego typu inwestycji. Brak jest również wskazania powyższych inwestycji w wieloletnim planie finansowym.

W planie nie wskazuje się również działań inwestycyjnych w zakresie emisji niezwiązanych bezpośrednio ze zużyciem energii. Wobec powyższego pominięto identyfikację emisji cząstek CH<sub>4</sub> pochodzących ze składowisk. Gmina Choszczno posiada opracowany i wdrożony dokument – Plan gospodarki odpadami.

Nie ma konieczności opracowania SOOŚ przez RDOŚ i PWIS.

#### 7.5. Uzyskany efekt ekologiczny i jego koszty

W wyniku realizacji działań przedstawionych w harmonogramie na terenie Gminy Choszczno zostanie osiągnięty efekt w postaci obniżenia zużycia energii finalnej na poziomie **2794,6 MWh/rok** oraz efekt ekologiczny – w postaci redukcji emisji dwutlenku węgla ekwiwalentnego w wysokości **1453 MgCO<sub>2</sub> Mg/rok** oraz **około 1202,86 Mg/rok** z tytułu budowy dwóch farm fotowoltaicznych, w tym wzrost produkcji energii pochodzącej z OZE o **około 2000,57 MWh/rocznie**.

Dodatkowo przewidywany jest efekt w postaci redukcji emisji zanieczyszczeń powietrza, którego wielkości dla poszczególnych sektorów przedstawiono w tabeli.

Tabela 25. Efekt redukcji emisji zanieczyszczeń powietrza w wyniku realizacji zadań harmonogramu rzeczowo-finansowego PGN dla gminy Choszczno na lata 2015 - 2020 z perspektywą do roku 2030

Rodzaj sektora	Efekt redukcji emisji [Mg/rok]					Szacowany koszt uzyskania efektu w tys. zł	Udział % szacowanego kosztu uzyskania efektu w kosztach całkowitych
	PM10	PM2,5	SO2	NO2	B(a)P		
Sektor energetyki	0,382	0,255	0,370	0,397	0,0004455	1 473 000	3,9
Sektor budownictwa	0,594	0,398	2,080	1,582	0,0006923	14 257 350	37,4
Sektor transportu	0,429	0,403	0,157	2,228	0,0000008	22 330 592	58,7
<b>RAZEM</b>	<b>1,405</b>	<b>1,056</b>	<b>2,607</b>	<b>4,207</b>	<b>0,0001138</b>	<b>38 060 942</b>	<b>100</b>

Źródło: opracowanie własne.

## 7.6. Struktura organizacyjna i koordynacja

Opracowanie Planu gospodarki niskoemisyjnej podlega władzom gminy Choszczno. Prace nad PGN w gminie Choszczno trwały w okresie: wrzesień – listopad 2015.

Realizacja PGN jest formalnym zobowiązaniem władz gminy Choszczno. Przyjmują one na siebie odpowiedzialność za wdrażanie poszczególnych działań zgodnie z harmonogramem oraz za ich skuteczność (efekty). Władze gminy są również władne w zakresie decyzji o aktualizacji planu gospodarki niskoemisyjnej.

Wdrażanie Planu gospodarki niskoemisyjnej dla gminy Choszczno leży w gestii Wydziału Zamówień Publicznych, Inwestycji i Planowania Przestrzennego. Bieżący nadzór realizacji Planu podlega osobie koordynującej. Zakres kompetencji i zadań osoby koordynującej jest następujący:

- koordynacja i monitoring wdrażania PGN i podobnych dokumentów w gminie,
- poszukiwanie możliwości oraz inicjowanie akcesu w unijnych projektach związanych z ekologicznym podejściem do korzystania z energii; koordynacja realizacji tych projektów,
- przeprowadzanie analiz o sytuacji energetycznej gminy,
- podejmowanie działań ukierunkowanych na redukcję emisji zanieczyszczeń,
- przygotowywanie planów termomodernizacji obiektów gminnych,
- określanie potrzeb oraz źródeł pozyskania zewnętrznego wsparcia na realizację inwestycji podnoszących efektywność energetyczną i ograniczających emisję zanieczyszczeń,
- podnoszenie świadomości ekologicznej społeczności lokalnej,
- promocja alternatywnych źródeł energii,
- doradztwo energetyczne dla mieszkańców i podmiotów w zakresie efektywności energetycznej i OZE.

Osoba koordynująca realizację PGN jest odpowiedzialna za stworzenie płaszczyzny współpracy z innymi jednostkami wykonawczymi w strukturze organizacyjnej gminy Choszczno.

## 7.7. Interesariusze PGN

Decyzje wynikające z realizacji Planu gospodarki niskoemisyjnej dla gminy Choszczno są podejmowane z udziałem interesariuszy. Grupę interesariuszy stanowią osoby i podmioty nie tylko zaangażowane w realizację planu gospodarki niskoemisyjnej, ale również zainteresowane efektami jego realizacji. Rola Interesariuszy sprowadza się do doradzania i opiniowania władzom gminy w zakresie realizacji założeń PGN oraz do wsparcia w procesie wytyczania nowych kierunków rozwoju lokalnej gospodarki niskoemisyjnej, przy czym ich postawa nie musi być wyłącznie pozytywna. W grupie interesariuszy Planu gospodarki niskoemisyjnej dla gminy Choszczno znajdują się przedstawiciele:

- grupy Sołtysów,
- grupy mieszkańców,
- biznesu i przemysłu,
- sektora budownictwa: firmy budowlane, deweloperzy,
- sektora finansowego - banki, fundusze prywatne,

*Plan gospodarki niskoemisyjnej dla gminy Choszczno*

- lokalnej administracji, lokalnych i regionalnych agencji energetycznych,
- specjalistów, w tym specjaliści ds. OZE, finansowania przedsięwzięć ekologicznych, nowoczesnych technologii energetycznych itp.,
- dostawców energii, przedsiębiorstw energetycznych,
- podmiotów będących dostawcami paliw i mediów,
- wspólnot mieszkaniowych, spółdzielni mieszkaniowych,
- izb handlowych, izb architektów i inżynierów.

Komunikacja z interesariuszami odbywa się z wykorzystaniem następujących form:

- spotkania Interesariuszy,
- dyżury pracowników,
- ankiety, wywiady,
- strona internetowa Urzędu Gminy Choszczno,
- ulotki,
- materiały prasowe.

**7.8. System monitoringu i oceny**

Celem systemu monitoringu i oceny realizacji planu gospodarki niskoemisyjnej jest określenie poziomu zmian będących następstwem wdrożenia proponowanych działań i przedsięwzięć.

Odpowiedzialność za prowadzenie procesu monitoringu i oceny realizacji planu gospodarki niskoemisyjnej spoczywa na osobie koordynującej z Wydziału ds. Zamówień Publicznych, Inwestycji i Planowania Przestrzennego. Ważnym czynnikiem decydującym o skuteczności monitoringu jest używanie odpowiednich narzędzi oraz jego cykliczność. Informacje i dane, będące jego efektem, mają służyć podejmowaniu konkretnych działań.

Wprowadza się cykliczny monitoring realizacji Planu gospodarki niskoemisyjnej dla gminy Choszczno według faz:

1. zebranie informacji – systematyczne zbieranie danych liczbowych i informacji dotyczących realizacji poszczególnych zadań PGN;
2. selekcjonowanie informacji – porządkowanie, przetworzenie i analiza danych;
3. analiza danych – ocena podjętych działań/przedsięwzięć;
4. raport – identyfikacja rozbieżności z przyjętymi założeniami, określenie przyczyn odchyień, wskazanie działań korygujących i wytycznych.

Wprowadza się następujący harmonogram działań monitoringowych:

Działania systemu monitoringu i oceny	2016	2017	2018	2019	2020
Monitoring					
Analiza danych					
Raport					
Inwentaryzacja emisji					



### *Plan gospodarki niskoemisyjnej dla gminy Choszczno*

- syntetycznego opisu prowadzonych działań,
  - lokalizacji/obszaru działania,
  - terminu realizacji działania,
  - skali czasowej osiągnięcia redukcji stężenia: krótkoterminowe, średniookresowe, długoterminowe,
  - kategorii źródeł emisji, której dotyczy działanie naprawcze - podać kategorię, sektor emisji poddanych działaniom naprawczym: transport, przemysł (w tym wytwarzanie ciepła i energii elektrycznej), źródła związane z handlem i mieszkalnictwem, inne;
  - liczby zlikwidowanych starych kotłów węglowych lub pieców kaflowych oraz na jakiej powierzchni użytkowej [m<sup>2</sup>] zlikwidowano stare źródła na paliwo stałe,
  - powierzchni użytkowej lokalu lub budynku, w którym zastosowano alternatywne lub odnawialne źródła energii cieplnej, wraz z podaniem nazwy odnawialnego źródła, liczby odnawialnych źródeł i wraz ze wskazaniem osiągniętego efektu ekologicznego – redukcja emisji CO<sub>2</sub> [Mg/rok],
  - procentowego udziału zużycia energii ze źródeł odnawialnych w stosunku do całości zużytej energii [%],
  - wzrostu produkcji energii z OZE w odniesieniu do roku bazowego [%] wraz ze wskazaniem osiągniętego efektu ekologicznego – redukcja emisji CO<sub>2</sub> [Mg/rok],
  - postępów w zakresie modernizacja oświetlenia w budynkach, z podaniem liczby wymienionych źródeł, mocy przed i po zainstalowaniu [W] wraz ze wskazaniem osiągniętego efektu ekologicznego – redukcja emisji CO<sub>2</sub> [Mg/rok],
  - w zakresie termomodernizacji - powierzchni użytkowej lokalu lub budynku [m<sup>2</sup>], w którym dokonano termomodernizacji, wraz ze wskazaniem sposobu przeprowadzenia termomodernizacji (jaki był jej zakres termomodernizacji: docieplenie ścian, docieplenie dachu, wymiana okien) i wskazaniem osiągniętego efektu ekologicznego – redukcja emisji CO<sub>2</sub> [Mg/rok],
  - osiągniętego poziomu redukcji zużycia energii finalnej w stosunku do roku bazowego – redukcja zużycia [MWh/rok] - wskazać poziom redukcji zużycia energii finalnej w rozbiciu na poszczególne działania osobno dla wymiany urządzeń grzewczych i dla termomodernizacji,
  - kosztów sumarycznych poniesionych na realizację zadań oraz sposobu finansowania wskazać źródła finansowania działania, uwzględniając uzyskane dofinansowanie wraz z podaniem źródła dofinansowania oraz wielkość dofinansowania podać wielkości dofinansowania;
3. Zestawienie działań naprawczych związanych z redukcją emisji i podwyższeniem efektywności energetycznej w sektorze transportu, z podaniem:
- nazwy działania,
  - syntetycznego opisu prowadzonych działań,
  - lokalizacji/obszaru działania,
  - terminu realizacji działania,
  - skali czasowej osiągnięcia redukcji stężenia: krótkoterminowe, średniookresowe, długoterminowe,

- długości nowych odcinków dróg [km],
  - długość utwardzonych ulic i odcinków dróg [km],
  - remontów nawierzchni ulic i dróg [km],
  - prowadzonych prac mokrego czyszczenia ulic i odcinków dróg - liczba km dróg w mieście poddanych regularnym zabiegom czyszczenia nawierzchni na mokro, wraz z częstotliwością [ilość/rok] przeprowadzanych zabiegów czyszczenia dróg (np. raz na tydzień, raz na miesiąc itp.)
  - działań w zakresie modernizacji Taboru komunikacji zbiorowej i innych przewoźników oraz wymiana floty samochodowej w szt.,
  - osiągniętego efektu ekologicznego wskazanych działań – redukcja emisji pyłu [Mg/rok]
  - osiągniętego poziomu redukcji zużycia energii finalnej w stosunku do roku bazowego wskazanych działań – redukcja zużycia [MWh/rok] podać poziom redukcji zużycia energii finalnej (czyli o ile spadło zużycie energii),
  - kosztów sumarycznych poniesionych na realizację zadań oraz sposobu finansowania wskazać źródła finansowania działania, uwzględniając uzyskane dofinansowanie wraz z podaniem źródła dofinansowania oraz wielkość dofinansowania podać wielkości dofinansowania;
4. Zestawienie działań naprawczych związanych z redukcją emisji i podwyższeniem efektywności energetycznej w sektorze gazownictwa, z podaniem:
- nazwy działania,
  - syntetycznego opisu prowadzonych działań,
  - lokalizacji/obszaru działania,
  - terminu realizacji działania,
  - skali czasowej osiągnięcia redukcji stężenia: krótkoterminowe, średniookresowe, długoterminowe,
  - długości nowych odcinków sieci ciepłowniczych, gazowniczych, innych [km] - w zależności od prowadzonych prac podać liczbę km wybudowanych lub poddanych modernizacji;
  - działań modernizacji odcinków sieci ciepłowniczych, gazowniczych, innych [km] - w zależności od prowadzonych prac podać liczbę km wybudowanych lub poddanych modernizacji;
  - wymiana odcinków sieci ciepłowniczych, gazowniczych, innych [km], wymiana przyłączy, etc. - w zależności od prowadzonych prac podać liczbę km wybudowanych lub poddanych modernizacji;
  - osiągniętego efektu ekologicznego wskazanych działań – redukcja emisji pyłu [Mg/rok]
  - osiągniętego poziomu redukcji zużycia energii finalnej w stosunku do roku bazowego wskazanych działań – redukcja zużycia [MWh/rok] podać poziom redukcji zużycia energii finalnej (czyli o ile spadło zużycie energii),
  - kosztów sumarycznych poniesionych na realizację zadań oraz sposobu finansowania wskazać źródła finansowania działania, uwzględniając uzyskane dofinansowanie wraz

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla gminy Choszczno

z podaniem źródła dofinansowania oraz wielkość dofinansowania podać wielkości dofinansowania;

5. Zestawienie działań naprawczych związanych z redukcją emisji i podwyższeniem efektywności energetycznej w zakresie oświetlenia ulicznego, w tym:
- wymiana starych opraw oraz żarówek na wysokosprawne oświetlenie ledowe lub inne niskoemisyjne wraz z regulacją w sektorze oświetlenia publicznego - liczba wymian, moc oprawy, żarówka przed i po wymianie,
  - osiągniętego efektu ekologicznego wskazanych działań – redukcja emisji pyłu [Mg/rok],
  - osiągniętego poziomu redukcji zużycia energii finalnej w stosunku do roku bazowego wskazanych działań – redukcja zużycia [MWh/rok] podać poziom redukcji zużycia energii finalnej (czyli o ile spadło zużycie energii),
  - kosztów sumarycznych poniesionych na realizację zadań oraz sposobu finansowania wskazać źródła finansowania działania, uwzględniając uzyskane dofinansowanie wraz z podaniem źródła dofinansowania oraz wielkość dofinansowania podać wielkości dofinansowania.

W celu ewaluacji efektów działań należy wykorzystywać mierniki i wskaźniki.

Tabela 26. Proponowane wskaźniki ewaluacji efektów działań na rzecz gospodarki niskoemisyjnej

Lp	Obszar	Wskaźniki/mierniki	Jednostka
1.	Obiekty użyteczności publicznej	całkowite roczne zużycie energii końcowej w budynkach użyteczności publicznej	MWh/rok
		jednostkowe roczne zużycie energii końcowej w budynkach użyteczności publicznej	kWh/m <sup>2</sup> /rok
		liczba budynków użyteczności publicznej poddana termomodernizacji po 2015 roku	szt./rok
		liczba budynków użyteczności publicznej poddana termomodernizacji w roku	szt./rok
		liczba zmodernizowanych źródeł zasilania w energię ciepłą w obiektach użyteczności publicznej	szt./rok
		ilość wykorzystywanej energii ze źródeł alternatywnych w ciągu roku w budynkach użyteczności publicznej	MWh/rok
		udział energii ze źródeł alternatywnych w całkowitej ilości energii wykorzystywanej w ciągu roku w budynkach użyteczności publicznej	% w roku
		całkowita powierzchnia kolektorów słonecznych, paneli fotowoltaicznych zainstalowanych w budynkach użyteczności publicznej po 2015 roku	m <sup>2</sup> /rok
		całkowita powierzchnia kolektorów słonecznych, paneli fotowoltaicznych zainstalowanych w budynkach użyteczności publicznej w ciągu roku	m <sup>2</sup> /rok
2.	Infrastruktura komunalna	zużycie energii elektrycznej przez oświetlenie miejskie w ciągu roku	MWh/rok
		zużycie energii elektrycznej przez oświetlenie miejskie w ciągu roku w stosunku do liczby punktów oświetleniowych	MWh/rok/punkt
		liczba energooszczędnych punktów oświetleniowych	szt./rok

		udział energooszczędnych punktów oświetleniowych w całkowitej liczbie punktów oświetleniowych	% w roku
3.	Budynki mieszkalne	liczba budynków mieszkalnych będących własnością lub współwłasnością gminy podłączonych do sieciowych źródeł ciepła po 2015 roku	szt./rok
		liczba budynków mieszkalnych nie będących własnością lub współwłasnością gminy podłączonych do sieciowych źródeł ciepła po 2015 roku	szt./rok
		roczne zużycie ciepła sieciowego w budynkach mieszkalnych	GJ/rok
		roczne zużycie gazu ziemnego w budynkach mieszkalnych	m <sup>3</sup> /rok
		roczne zużycie energii elektrycznej w budynkach mieszkalnych	MWh/rok
		liczba budynków mieszkalnych będących własnością lub współwłasnością gminy poddanych termomodernizacji po 2015 roku	szt./rok
		liczba budynków mieszkalnych nie będących własnością lub współwłasnością gminy poddanych termomodernizacji po 2015 roku	szt./rok
4.	Sektor usług, handlu i przedsiębiorstw	roczne zużycie ciepła sieciowego przez sektor usług, handlu i przedsiębiorstw	GJ/rok
		roczne zużycie gazu ziemnego przez sektor usług, handlu i przedsiębiorstw	m <sup>3</sup> /rok
		roczne zużycie energii elektrycznej przez sektor usług, handlu i przedsiębiorstw	MWh/rok
		liczba obiektów sektora usług, handlu i przedsiębiorstw podłączonych do sieciowych źródeł ciepła po 2015 roku	szt./rok
		liczba obiektów sektora usług, handlu i przedsiębiorstw energooszczędnych/pasywnych oddanych po 2015 roku	szt./rok
		liczba przedsiębiorstw, które po roku 2015 otrzymały dofinansowanie z RPO na działania/przedsięwzięcia związane z ograniczaniem zużycia energii, emisji	szt./rok
		liczba przedsiębiorstw, które po roku 2015 otrzymały dofinansowanie z RPO na działania/przedsięwzięcia związane z wykorzystaniem OZE	szt./rok
5.	Transport	długość dróg na obszarze gminy	Km/rok
		długość linii kolejowej na obszarze gminy	Km/rok
		długość ścieżek rowerowych na obszarze gminy	Km/rok
		wielkość emisji CO <sub>2</sub>	kg/rok
6.	Wskaźniki/mierniki ogólne	długość sieci ciepłowniczej na obszarze gminy	Km/rok
		długość sieci gazowniczej na obszarze gminy	Km/rok
		długość sieci energetycznej na obszarze gminy	Km/rok
		liczba wytwórców energii elektrycznej na obszarze gminy	szt./rok
		liczba wytwórców energii z OZE na obszarze gminy	szt./rok
		liczba wytwórców energii z OZE w stosunku do liczby wytwórców energii elektrycznej na obszarze gminy x 100%	% w roku

Źródło: Opracowanie własne.

Do wskaźników monitorowania realizacji PGN należy przyjąć trzy główne:

### 1. Wskaźnik redukcji CO<sub>2</sub> (w stosunku do przyjętego roku bazowego)

$$\left( \frac{E_{20} - PGN}{ER_{CO_2}} - 1 \right) \times 100\%$$



*Plan gospodarki niskoemisyjnej dla gminy Choszczno*

gdzie:

$E_{20}$  – roczna emisja CO<sub>2</sub> (na rok 2020)

PGN – roczny efekt zastosowania PGN (np. na rok 2020)

$ER_{CO_2}$  – emisja CO<sub>2</sub> (rok bazowy)

Wartość wykazana powyższym wskaźnikiem kształtuje się następująco:

$$\left( \frac{161838,26 \text{ MgCO}_2/\text{rok} - 1453 \text{ MgCO}_2/\text{rok}}{179849,24 \text{ MgCO}_2/\text{rok}} - 1 \right) \times 100\% = -10,82\%$$

**Wskaźnik redukcji CO<sub>2</sub> w roku 2020 wynosi -10,28%**

2. **Wskaźnik redukcji energii w stosunku do przyjętego roku bazowego – należy przyjąć analogicznie wskaźnik emisji CO<sub>2</sub>**

$$\left( \frac{E_{20} - PGN}{ER_{en}} - 1 \right) \times 100\%$$

gdzie:

$E_{20}$  – zużyta energia (2020)

PGN – efekt zmian w zużyciu po zastosowaniu PGN

$ER_{en}$  – zużyta energia rok bazowy

Wartość wykazana powyższym wskaźnikiem kształtuje się następująco:

$$\left( \frac{433529,83 \frac{\text{MWH}}{\text{rok}} - 2794,60 \text{ MWH/rok}}{479184,21 \text{ MWH/rok}} - 1 \right) \times 100\% = -10,11\%$$

**Wskaźnik redukcji energii (z wykonaniem PGN) wynosi -10,11%**

3. **Wskaźnik wzrostu udziału energii odnawialnej do 2020r.**

$$\left( \frac{OZE_{20}}{OZE_{(2015,2016,2017,\dots,2020)}} - 1 \right) \times 100\%$$

gdzie:

OZE<sub>20</sub> - wyprodukowana energia z OZE w 2020r.

OZE<sub>(2015, 2016, 2017, ..., 2020)</sub> – wyprodukowana energia z OZE w danym roku.

Wartość wykazana powyższym wskaźnikiem kształtuje się następująco:

$$\left( \frac{61000 \text{ GJ/rok}}{38500 \text{ GJ/rok}} - 1 \right) \times 100\% = 58,44\%$$

Wskaźnik udziału energii odnawialnej dla roku 2020 wynosi 58,44%<sup>6</sup>

## 8. Źródła finansowania

<sup>6</sup> Należy przyjąć, iż obliczeń dokonano za pomocą metody PERT i wykorzystano wynik metody prognozy w wariantcie optymistycznym dla łącznie wyprodukowanej energii ze źródeł odnawialnych – geotermii, biomasy, farm wiatrowych, fotowoltaiki. Przyjęte wartości w roku 2020 stanowią szacunkowe wartości zamierzeń Gminy Choszczno w zakresie wykorzystania odnawialnych źródeł energii.

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla gminy Choszczno

Tabela 27. Zestawienie potencjalnych źródeł finansowania działań i przedsięwzięć w ramach realizacji Planu gospodarki niskoemisyjnej dla gminy Choszczno w perspektywie finansowej 2015-2020

Zródło finansowania	Obszar finansowania	Poddziałania PGN gminy Choszczno	Program	Charakterystyka programu
NFOŚiGW	OCHRONA ATMOSFERY	Poddziałanie 1.1 Poddziałanie 1.2 Poddziałanie 2.1	<p><b>POPRAWA JAKOŚCI POWIETRZA</b></p> <p>Część 1) Współfinansowanie opracowania programów ochrony powietrza i planów działań krótkoterminowych</p> <p>Część 2) KAWKA – Likwidacja niskiej emisji wspierająca wzrost efektywności energetycznej i rozwój rozproszonych odnawialnych źródeł energii</p> <p>Część 3) Gazela BIS - Niskoemisyjny zbiorowy publiczny transport miejski</p>	<p><b>Cel programu:</b> Zmniejszenie narażenia ludności na oddziaływanie zanieczyszczeń powietrza w strefach, w których występują znaczące przekroczenia dopuszczalnych i docelowych poziomów stężeń tych zanieczyszczeń, poprzez opracowanie programów ochrony powietrza oraz poprzez zmniejszenie emisji zanieczyszczeń, w szczególności pyłów PM2,5, PM10 oraz emisji CO2. Program wspiera realizację postanowień Dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady 2008/50/WE z dnia 21 maja 2008 r. w sprawie jakości powietrza i czystszeo powietrza dla Europy (CAFE).</p> <p><b>Budżet</b> Budżet na realizację celu programu wynosi do 425 500 tys. zł., w tym: 1) dla bezzwrotnych form dofinansowania – do 125 500 tys. zł, 2) dla zwrotnych form dofinansowania – 300 000 tys. zł.</p> <p><b>Część 1) Współfinansowanie opracowania programów ochrony powietrza i planów działań krótkoterminowych</b> <u>Okres wdrażania</u> Program realizowany będzie w latach 2015 - 2018, przy czym: 1) zobowiązania (rozumiane jako podpisywanie umów) podejmowane będą do 2018 r., 2) środki wydatkowane będą do 2018 r.</p> <p><u>Terminy i sposób składania wniosków</u> Nabór wniosków odbywa się w trybie ciągłym. Terminy, sposób składania i rozpatrywania wniosków określone zostaną odpowiednio w ogłoszeniu o naborze lub w regulaminie naboru, które zamieszczane będą na stronie internetowej NFOŚiGW.</p>

				<p><u>Formy dofinansowania</u> - Dotacja</p> <p><u>Intensywność dofinansowania</u> - Dofinansowanie w formie dotacji do 50 % kosztów kwalifikowanych.</p> <p><u>Warunki dofinansowania</u>  1) wykonana przez Wojewódzkiego Inspektora Ochrony Środowiska (WIOŚ) ocena poziomów substancji w powietrzu w danej strefie za rok poprzedni lub lata poprzednie, sporządzana każdego roku, w terminie do dnia 31 marca (do 2012 roku) i do dnia 30 kwietnia (od 2013 roku), wskazująca strefy, w których poziom substancji przekracza poziom dopuszczalny powiększony o margines tolerancji lub/i poziom docelowy;  2) wskazanie liczby stref na danym terenie (wynikających z oceny WIOŚ), w stosunku do których powstał obowiązek opracowania programu ochrony powietrza;  3) zobowiązanie do opracowania programów ochrony powietrza i planów działań krótkoterminowych zgodnie z wymaganiami rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 11 września 2012 r. w sprawie programów ochrony powietrza oraz planów działań krótkoterminowych (Dz. U. 2012 poz. 1028).  Beneficjenci - Województwa</p> <p><u>Rodzaje przedsięwzięć</u>  1) opracowanie programów ochrony powietrza;  2) opracowanie planów działań krótkoterminowych.</p> <p><b>Część 2) KAWKA – Likwidacja niskiej emisji wspierająca wzrost efektywności energetycznej i rozwój rozproszonych odnawialnych źródeł energii</b></p> <p><u>Okres wdrażania</u>  Program realizowany będzie w latach 2015 - 2018, przy czym:  1) zobowiązania (rozumiane jako podpisywanie umów pomiędzy NFOŚiGW, a WFOŚiGW) podejmowane będą do 2016 r.,  2) środki wydatkowane będą do 2018 r.</p> <p><u>Terminy i sposób składania wniosków</u></p>
--	--	--	--	---

				<p>Nabór wniosków odbywa się w trybie ciągłym.</p> <p>1. Terminy, sposób składania wniosków przez WFOŚiGW i ich rozpatrywania określone zostaną odpowiednio w ogłoszeniu o naborze lub w regulaminie naboru, które zamieszczane będą na stronie internetowej NFOŚiGW.</p> <p>2. Terminy składania wniosków dla beneficjentów końcowych określają indywidualnie WFOŚiGW w ogłoszeniach o konkursach umieszczanych na swoich stronach internetowych.</p> <p><u>Formy dofinansowania</u>                  Udostępnienie środków finansowych WFOŚiGW z przeznaczeniem na udzielanie dotacji.</p> <p><u>Beneficjenci</u>                  1) Beneficjentem programu są wojewódzkie fundusze ochrony środowiska i gospodarki wodnej (WFOŚiGW).                  2) 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, z uwzględnieniem warunków niniejszego programu. Kategorie beneficjentów końcowych wskażą indywidualnie WFOŚiGW w ogłaszanych konkursach.                  3) Ostatecznym odbiorcą korzyści są podmioty właściwe dla realizacji przedsięwzięć wskazanych w programach ochrony powietrza, korzystające z dofinansowania, wyłącznie za pośrednictwem beneficjenta końcowego.</p> <p><u>Rodzaje przedsięwzięć</u>                  Dofinansowaniem mogą być objęte przedsięwzięcia ujęte w obowiązujących, na dzień ogłoszenia przez WFOŚiGW konkursu, programach ochrony powietrza, w szczególności:</p>
--	--	--	--	---

				<p>1) przedsięwzięcia mające na celu ograniczenie niskiej emisji związane z podnoszeniem efektywności energetycznej oraz wykorzystaniem układów wysokosprawnej kogeneracji</p> <p>i odnawialnych źródeł energii, w szczególności:</p> <p>a) likwidacja lokalnych źródeł ciepła tj.: indywidualnych kotłowni lub palenisk węglowych, kotłowni zasilających kilka budynków oraz kotłowni osiedlowych i podłączenie obiektów do miejskiej sieci ciepłowniczej lub ich zastąpienie przez źródło o wyższej niż dotychczas sprawności wytwarzania ciepła (w tym pompy ciepła oraz paleniska i palniki) spełniające wymagania emisyjne określone przez właściwy organ.</p> <p>W przypadku kotłów opalanych paliwami stałymi muszą one spełniać następujące warunki:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- posiadać certyfikat zgodności z normą PN-EN 303-5 „Kotły grzewcze. Część 5: Kotły grzewcze na paliwa stałe z ręcznym i automatycznym zasypem paliwo mocy nominalnej do 500 kW - Terminologia, wymagania, badania i oznakowanie” lub równoważną, wydany przez właściwą jednostkę certyfikującą. Data potwierdzenia zgodności z wymaganą normą nie może być wcześniejsza niż 5 lat licząc od daty złożenia wniosku o dofinansowanie;</li> <li>- posiadać nominalną sprawność przemiany energetycznej co najmniej 85% i spełniać wymagania: klasy 4 lub 5 – dla źródeł opalanych paliwami stałymi oddanych do użytkowania przed 01/01/2016; klasy 5 – dla źródeł opalanych paliwami stałymi oddanych do użytkowania po 01/01/2016;</li> <li>- powinny być wyposażone w automatyczny podajnik paliwa (nie dotyczy kotłów zgazowujących) i nie może posiadać rusztu awaryjnego ani elementów umożliwiających jego zamontowanie.</li> </ul> <p>Obowiązkowym elementem projektu obejmującego zastosowanie urządzeń grzewczych na paliwo stałe (węgiel kamienny lub biomase) powinno być zapewnienie systemu kontroli eksploatacji tych urządzeń. Minimalny zakres kontroli powinien obejmować:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- trwałą likwidację starego kotła na paliwo stałe i użytkowanie urządzenia grzewczego objętego dofinansowaniem jako podstawowego źródła</li> </ul>
--	--	--	--	---

				<p>ciepła w budynku;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- weryfikację nieuprawnionych modyfikacji kotła umożliwiających spalanie odpadów (np. dorobiony dodatkowy ruszt);</li> <li>- warunki składowania opału w celu jego ochrony przed zawilgoceniem;</li> <li>- weryfikację faktur zakupu paliwa w zakresie zgodności z parametrami paliwa dopuszczonymi przez producenta kotła w dokumentacji techniczno-ruchowej urządzenia, w tym możliwość pobrania i zbadania parametrów próbki paliwa.</li> </ul> <p>W przypadku likwidacji palenisk indywidualnych zakres przedsięwzięcia może m.in.</p> <p>obejmować wykonanie wewnętrznej instalacji c.o. i c.w.u. lub instalacji gazowej;</p> <p>b) rozbudowa sieci ciepłowniczej w celu podłączenia istniejących obiektów (ogrzewanych ze źródeł lokalnych przy wykorzystywaniu paliwa stałego) do centralnego źródła ciepła wraz z podłączeniem obiektów do sieci;</p> <p>c) zastosowanie kolektorów słonecznych celem obniżenia emisji w lokalnym źródle ciepła opalonym paliwem stałym bądź celem współpracy ze źródłem ciepła zastępującym źródło ciepła opalane paliwem stałym;</p> <p>2) zakup aparatury dla kontroli rodzaju stosowanych paliw i pomiaru emisji (dotyczy, jeżeli beneficjentem końcowym jest jednostka samorządu terytorialnego lub instytucja przez nią wskazana);</p> <p>3) kampanie edukacyjne (dotyczy beneficjentów końcowych z wyłączeniem osób fizycznych) pokazujące korzyści zdrowotne i społeczne z eliminacji niskiej emisji, oraz/lub informujące o horyzoncie czasowym prowadzenia zakazu stosowania paliw stałych lub innych działań systemowych gwarantujących utrzymanie poziomu stężeń zanieczyszczeń po wykonaniu działań naprawczych;</p> <p>4) utworzenie baz danych (dotyczy jeżeli beneficjentem końcowym jest jednostka samorządu terytorialnego lub instytucja przez nią wskazana) pozwalających na inwentaryzację źródeł emisji.</p> <p><b>Część 3) Gazela BIS - Niskoemisyjny zbiorowy publiczny transport miejski</b></p> <p><u>Okres wdrażania</u></p> <p>Program realizowany będzie w latach 2016 - 2023, przy czym:</p> <p>1) zobowiązania (rozumiane jako podpisywanie umów) podejmowane będą do 2020 r.,</p> <p>2) środki wydatkowane będą do 2023 r.</p>
--	--	--	--	--

				<p><u>Terminy i sposób składania wniosków</u>  Nabór wniosków odbywa się w trybie ciągłym.  Terminy, sposób składania i rozpatrywania wniosków określone zostaną odpowiednio w ogłoszeniu o naborze lub w regulaminie naboru, które zamieszczane będą na stronie internetowej NFOŚiGW.</p> <p><u>Formy dofinansowania</u>  Pożyczka</p> <p><u>Beneficjenci</u>  Beneficjentami programu mogą być miasta regionalne lub subregionalne wskazane w obszarze niskoemisyjnego transportu publicznego w Kontraktach Terytorialnych zawartych z województwami - jako organizatorzy publicznego transportu zbiorowego.</p> <p><u>Rodzaje przedsięwzięć</u>  Dofinansowanie może być udzielone na realizację przedsięwzięć dotyczących zbiorowego publicznego transportu miejskiego. Program dopuszcza następujące działania:  1) dotyczące taboru, polegające na zakupie nowych: tramwajów lub trolejbusów lub autobusów o napędzie hybrydowym lub elektrycznym lub gazowym;  2) dotyczące informacji i promocji, związane z rozpowszechnianiem rozwiązań niskoemisyjnych zastosowanych w dofinansowanym przedsięwzięciu;  3) dotyczące zarządzania i infrastruktury dla niskoemisyjnego transportu polegające na:  a) modernizacji lub budowie stacji obsługi tankowania paliwami gazowymi lub ładowania energią elektryczną pojazdów publicznego transportu zbiorowego w zakresie dostosowania do rodzaju paliwa zastosowanego w autobusach zakupionych w ramach przedsięwzięcia;</p>
--	--	--	--	---



Plan gospodarki niskoemisyjnej dla gminy Choszczno

				<p>b) zakupie i montażu systemów sterowania ruchem drogowym zapewniających wysoki priorytet dla pojazdów kołowych komunikacji miejskiej (w tym systemów sterowania obszarowego i detekcji lokalnej, wymiana sterowników, zmiany programów sygnalizacji świetlnej, budowa lub przebudowa sygnalizacji);</p> <p>c) wyznaczaniu wydzielonych pasów ruchu dla komunikacji miejskiej, w tym wykonanie projektu zmiany organizacji ruchu drogowego oraz oznakowania pionowego i poziomego;</p> <p>d) budowie parkingów Park&amp;Ride o charakterze buforowym, położonych nie dalej niż 100 m od przystanków komunikacyjnych;</p> <p>e) budowie systemu informacji pasażerskiej (SIP), na przystankach, w pojazdach, w internecie;</p> <p>f) budowie systemów ułatwiających sprzedaż (dostępność) biletów;</p> <p>g) zakupie i montażu parkometrów;</p> <p>h) zakupie systemów informatycznych do zarządzania komunikacją miejską, planowania sieci komunikacyjnych, rozliczania zużycia paliwa;</p> <p>i) budowie dróg rowerowych, stojaków i parkingów dla rowerów oraz publicznych wypożyczalni rowerów;</p> <p>j) budowie układów zasilania trakcyjnego trolejbusów.</p>
		<p>Poddziałanie 1.1 Poddziałanie 1.2 Poddziałanie 1.4</p>	<p>LEMUR-Energooszczędne Budynki Użyteczności Publicznej</p>	<p><b>Cel programu</b> Zmniejszenie zużycia energii, a w konsekwencji ograniczenie lub uniknięcie emisji CO2 w związku z projektowaniem i budową nowych energooszczędnych budynków użyteczności publicznej oraz zamieszkania zbiorowego.</p> <p><b>Budżet</b> Budżet na realizację celu programu wynosi do 290 000 tys. zł., w tym: 1) dla bezzwrotnych form dofinansowania – do 28 000 tys. zł, 2) dla zwrotnych form dofinansowania – do 262 000 tys. zł.</p>

				<p><u>Okres wdrażania</u>  Program realizowany będzie w latach 2015 - 2020, przy czym:  1) zobowiązania (rozumiane jako podpisywanie umów) podejmowane będą do 2018 r.,  2) środki wydatkowane będą do 2020 r.</p> <p><u>Terminy i sposób składania wniosków</u>  Nabór wniosków odbywa się w trybie ciągłym.  Terminy, sposób składania i rozpatrywania wniosków określone zostaną odpowiednio w ogłoszeniu o naborze lub w regulaminie naboru, które zamieszczane będą na stronie internetowej NFOŚiGW.</p> <p><u>Formy dofinansowania</u>  1) dotacja,  2) pożyczka.</p> <p><u>Beneficjenci</u>  1) podmioty sektora finansów publicznych, z wyłączeniem państwowych jednostek budżetowych,  2) samorządowe osoby prawne, spółki prawa handlowego, w których jednostki samorządu terytorialnego posiadają 100% udziałów lub akcji i które powołane są do realizacji zadań własnych j.s.t. wskazanych w ustawach,  3) 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>
--	--	--	--	--

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla gminy Choszczno

				<p>4) jednostki organizacyjne PGL Lasy Państwowe posiadające osobowość prawną, 5) parki narodowe.</p> <p><b>Rodzaje przedsięwzięć</b> Inwestycje polegające na projektowaniu i budowie lub tylko budowie nowych budynków użyteczności publicznej i zamieszkania zbiorowego.</p>
		<p>Poddziałanie 1.1 Poddziałanie 1.4 Poddziałanie 2.1 Poddziałanie 2.2</p>	<p>Dopłaty do domów energooszczędnych</p>	<p>Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2010/31/UE z dnia 19 maja 2010 r. w sprawie charakterystyki energetycznej budynków zobowiązuje państwa członkowskie do doprowadzenia do tego, aby od początku 2021 r. wszystkie nowo powstające budynki były obiektami „o niemal zerowym zużyciu energii”. Nowy program priorytetowy ma na celu przygotowanie inwestorów, projektantów, producentów materiałów budowlanych, wykonawców do wymagań Dyrektywy. Będzie stanowił impuls dla rynku do zmiany sposobu wznoszenia budynków w Polsce i poza korzyściami finansowymi dla beneficjentów przyniesie znaczący efekt edukacyjny dla społeczeństwa. Jest to pierwszy ogólnopolski instrument wsparcia dla budujących budynki mieszkalne o niskim zużyciu energii.</p> <p><b>Cel programu</b> Oszczędność energii i ograniczenie lub uniknięcie emisji CO2 poprzez dofinansowanie przedsięwzięć poprawiających efektywność wykorzystania energii w nowobudowanych budynkach mieszkalnych.</p> <p><b>Budżet</b> Planowane zobowiązania dla bezzwrotnych form dofinansowania wynoszą 300 mln zł. Wyплаты środków z podjętych i planowanych zobowiązań dla bezzwrotnych form dofinansowania programu wynoszą 300 mln zł.</p> <p><b>Okres wdrażania programu</b> 1. Program jest wdrażany w latach 2013 – 2022. 2. Alokacja środków (kwota dotacji w planowanych do zawarcia umowach kredytu):</p>

				<p>1) 100 mln zł – w latach 2013 – 2015;  2) 200 mln zł – w latach 2016 – 2018;  z zastrzeżeniem, że mogą następować przesunięcia alokacji środków między ww. okresami, w zależności od poziomu wykorzystania przez banki limitu środków na częściowe spłaty kapitału kredytu.  3. Wydatkowanie środków w terminie do 31.12.2022 roku.</p> <p><u>Terminy i sposób składania wniosków</u>  1. Nabór wniosków o dotacje NFOSiGW wraz z wnioskami o kredyt prowadzony jest w trybie ciągłym. Wnioski składane są w bankach, które zawarły umowę o współpracy z NFOSiGW.  2. Wykaz banków, które zawarły umowę o współpracy z NFOSiGW, publikowany będzie na stronie internetowej NFOSiGW.</p>
		<p>Poddziałanie 1.1  Poddziałanie 1.4  Poddziałanie 2.2</p>	<p>Investycje energooszczędne w MŚP</p>	<p><b>Cel programu</b>  Celem programu jest ograniczenie zużycia energii w wyniku realizacji inwestycji w zakresie efektywności energetycznej i zastosowania odnawialnych źródeł energii w sektorze małych i średnich przedsiębiorstw. W rezultacie realizacji programu nastąpi zmniejszenie emisji CO2.</p> <p><b>Budżet</b>  Planowane zobowiązania dla bezzwrotnych form dofinansowania wynoszą 59 910,5 tys. zł.  Wypłaty środków z podjętych i planowanych zobowiązań dla bezzwrotnych form dofinansowania programu wynoszą 60 000 tys. zł.</p> <p><u>Okres wdrażania programu</u>  1. Okres wdrażania w latach 2014 – 2017.  2. Alokacja środków w latach 2014 – 2016.  3. Wydatkowanie środków: do 31.12.2017 r.</p> <p><u>Terminy i sposób składania wniosków</u>  1. Nabór wniosków o dotację NFOSiGW na częściowe spłaty kapitału kredytów bankowych wraz z wnioskami o kredyt prowadzony jest w trybie ciągłym przez</p>

				<p>banki, które zawarły umowy o współpracy z NFOŚiGW.</p> <p>2. Wykaz banków, które zawarły umowy o współpracy z NFOŚiGW będzie opublikowany na stronie internetowej NFOŚiGW</p> <p><u>Formy dofinansowania</u> Dotacje na częściowe spłaty kapitału kredytów bankowych realizowane za pośrednictwem banku na podstawie umowy o współpracę zawartej z NFOŚiGW.</p> <p><u>Intensywność dofinansowania</u> 1) dotacja w wysokości:  <ul style="list-style-type: none"> <li>a) 10% kapitału kredytu bankowego wykorzystanego na sfinansowanie kosztów kwalifikowanych przedsięwzięć obejmujących realizację działań inwestycyjnych w zakresie poprawy efektywności energetycznej,</li> <li>b) 10% kapitału kredytu bankowego, wykorzystanego na sfinansowanie kosztów kwalifikowanych przedsięwzięć obejmujących realizację działań inwestycyjnych w zakresie termomodernizacji budynku/ów,</li> <li>c) 15% kapitału kredytu bankowego, wykorzystanego na sfinansowanie kosztów kwalifikowanych przedsięwzięć wymienionych w lit. a) lub b), w przypadku, gdy inwestycja została poprzedzona audytem energetycznym. Zakres rzeczowy zrealizowanego przedsięwzięcia musi wynikać z przeprowadzonego audytu energetycznego,</li> <li>d) dodatkowo do 15% kapitału kredytu bankowego na pokrycie poniesionych kosztów wdrożenia systemu zarządzania energią (SZE), jednak nie więcej niż 10 000 złotych, jeśli w ramach zrealizowanego przedsięwzięcia beneficjent wdroży SZE według zasad określonych przez NFOŚiGW;</li> </ul>                 2) przy ustalaniu wysokości dotacji uwzględnia się przepisy dotyczące dopuszczalności pomocy publicznej.</p> <p><u>Beneficjenci</u> Prywatne podmioty prawne (przedsiębiorstwa) utworzone na mocy polskiego prawa i działające w Polsce. Beneficjent musi spełniać definicję mikroprzedsiębiorstw oraz małych i średnich przedsiębiorstw zawartą w zaleceniu Komisji z dnia 6 maja 2003 r. dotyczącym definicji mikroprzedsiębiorstw oraz małych i średnich przedsiębiorstw (Dz. Urz. WE L 124 z 20.5.2003, s. 36).</p>
--	--	--	--	--

				<p><u>Rodzaje przedsięwzięć</u></p> <p>W ramach programu do dofinansowania kwalifikują się następujące przedsięwzięcia:</p> <p>1) Inwestycje LEME - przedsięwzięcia obejmujące realizację działań inwestycyjnych w zakresie:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) poprawy efektywności energetycznej i/lub zastosowania odnawialnych źródeł energii,</li> <li>b) termomodernizacji budynku/ów i/lub zastosowania odnawialnych źródeł energii, realizowane poprzez zakup materiałów/urządzeń/technologii zamieszczonych na Liście LEME2.</li> </ul> <p>2) Inwestycje Wspomagane - przedsięwzięcia obejmujące realizację działań inwestycyjnych, które nie kwalifikują się jako Inwestycje LEME, w zakresie:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) poprawy efektywności energetycznej i/lub odnawialnych źródeł energii w wyniku których zostanie osiągnięte min. 20% oszczędności energii,</li> <li>b) termomodernizacji budynku/ów i/lub odnawialnych źródeł energii w wyniku których zostanie osiągnięte minimum 30% oszczędności energii.</li> </ul> <p>Dotyczy przedsięwzięć, których finansowanie w formie kredytu z dotacją nie przekroczy 1 000 000 euro.</p>
		<p>Poddziałanie 1.1 Poddziałanie 1.4 Poddziałanie 2.1 Poddziałanie 2.2 Poddziałanie 2.3 Poddziałanie 3.2</p>	<p>Ryś - termomodernizacja budynków jednorodzinnych</p>	<p><b>Cel programu</b></p> <p>Zmniejszenie emisji CO2 oraz pyłów w wyniku poprawy efektywności wykorzystania energii w istniejących jednorodzinnych budynkach mieszkalnych.</p> <p><b>Budżet</b></p> <p>Budżet na realizację celu programu wynosi do 400 mln zł, w tym:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. dla bezzwrotnych form dofinansowania do 120 mln zł,</li> <li>2. dla zwrotnych form dofinansowania do 280 mln zł.</li> </ol> <p><b>Okres wdrażania</b></p> <p>Program realizowany będzie w latach 2015 - 2023, przy czym:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. zobowiązania (rozumiane jako podpisywanie umów) podejmowane będą do 2020 r.,</li> <li>2. środki wydatkowane będą do 2023 r.</li> </ol> <p><b>Terminy i sposób składania wniosków</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Nabór wniosków o kredyt wraz z dotacją prowadzony jest w trybie ciągłym</li> </ol>

			<p>przez banki, które zawarły umowę o współpracy z NFOŚiGW.</p> <p>2. Banki zostaną wyłonione zgodnie z procedurą opisaną w załączniku do programu „Procedura wyboru banków”.</p> <p>3. Wykaz banków, które zawarły umowę o udostępnienie środków z NFOŚiGW, publikowany będzie na stronie internetowej NFOŚiGW.</p> <p><u>Formy dofinansowania</u></p> <p>1) środki udostępnione bankom z przeznaczeniem na udzielenie kredytów bankowych;</p> <p>2) środki udostępnione bankom z przeznaczeniem na dotacje.</p> <p><u>Beneficjenci</u></p> <p>1) osoby fizyczne,</p> <p>2) jednostki samorządu terytorialnego,</p> <p>3) 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, posiadające prawo własności (w tym: współwłasność, spółdzielcze własnościowe prawo) do jednorodzinnego budynku mieszkalnego dopuszczonego do użytkowania.</p> <p>W przypadku, gdy jednorodzinny budynek mieszkalny jest we współwłasności kilku osób lub podmiotów, dofinansowanie przysługuje tylko jednemu współwłaścicielowi, pod warunkiem wyrażenia zgody przez pozostałych współwłaścicieli tego budynku.</p> <p>Przez jednorodzinny budynek mieszkalny należy rozumieć budynek wolno stojący albo budynek w zabudowie bliźniaczej, szeregowej lub grupowej, stanowiący konstrukcyjnie samodzielną całość, przeznaczony i wykorzystywany na cele mieszkaniowe co najmniej w połowie powierzchni całkowitej.</p> <p><u>Rodzaje przedsięwzięć</u></p> <p>Przedsięwzięcia polegające na wykonaniu następujących prac remontowych w dopuszczonym do użytkowania jednorodzinny budynek mieszkalnym, spełniających wymagane standardy techniczne.</p> <p>Grupa I. Prace termoizolacyjne: Ocieplenie ścian zewnętrznych, Ocieplenie dachu / stropodachu nad ogrzewanymi pomieszczeniami, Ocieplenie podłogi na gruncie / stropu nad nieogrzewaną piwnicą (dopuszcza się zmniejszenie wymagań w</p>
--	--	--	---

				<p>przypadku braku możliwości technicznych), Wymiana okien, drzwi zewnętrznych, bramy garażowej</p> <p>Grupa II. Instalacje wewnętrzne: Instalacja wentylacji mechanicznej nawiewno-wywiewnej z odzyskiem ciepła, Instalacja wewnętrzna ogrzewania i ciepłej wody użytkowej,</p> <p>Grupa III. Wymiana źródła ciepła, zastosowanie odnawialnych źródeł energii cieplnej: Instalacja kotła kondensacyjnego, Instalacja węzła cieplnego, Instalacja kotła na biomasę, Instalacja pompy ciepła typu solanka/woda, woda/woda lub bezpośrednie odparowanie w gruncie/woda, Instalacja pompy ciepła typu powietrze/woda, Instalacja kolektorów słonecznych</p>
		<p>Poddziałanie 1.1 Poddziałanie 1.4 Poddziałanie 2.1 Poddziałanie 2.2 Poddziałanie 2.3 Poddziałanie 3.2</p>	<p>BOCIAN-rozproszone, odnawialne źródła energii</p>	<p><b>Cel programu</b> Ograniczenie lub uniknięcie emisji CO2 poprzez zwiększenie produkcji energii z instalacji wykorzystujących odnawialne źródła energii</p> <p><b>Budżet</b> Budżet na realizację celu programu wynosi do 570 000 tys. zł., w tym: 1) dla zwrotnych form dofinansowania – do 570 000 tys. zł.</p> <p><b>Okres wdrażania</b> Program realizowany będzie w latach 2015 - 2023, przy czym: 1) zobowiązania (rozumiane jako podpisywanie umów) podejmowane będą do 2020 r., 2) środki wydatkowane będą do 2023 r.</p> <p><b>Terminy i sposób składania wniosków</b> Nabór wniosków odbywa się w trybie ciągłym. Terminy, sposób składania i rozpatrywania wniosków określone zostaną odpowiednio w ogłoszeniu o naborze lub w regulaminie naboru, które zamieszczane będą na stronie internetowej NFOŚiGW.</p> <p><b>Formy dofinansowania</b> Pożyczka</p> <p><b>Intensywność dofinansowania</b> Dofinansowanie w formie pożyczki do 85 % kosztów kwalifikowanych</p>



				<p><b>Beneficjenci</b> Przedsiębiorcy w rozumieniu art. 4 ustawy z dnia 2 lipca 2004 r. o swobodzie działalności gospodarczej, podejmujący realizację przedsięwzięć z zakresu odnawialnych źródeł energii na terenie Rzeczypospolitej Polskiej</p> <p><b>Rodzaje przedsięwzięć</b> 1) Budowa, rozbudowa lub przebudowa instalacji odnawialnych źródeł energii o mocach mieszczących się w następujących przedziałach:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Lp.</th> <th>Rodzaj przedsięwzięcia</th> <th>Moc minimalna</th> <th>Moc maksymalna</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>a)</td> <td>elektrownie wiatrowe</td> <td>&gt;40 kW<sub>e</sub></td> <td>3MW<sub>e</sub></td> </tr> <tr> <td>b)</td> <td>systemy fotowoltaiczne</td> <td>&gt;40 kW<sub>p</sub></td> <td>1 MW<sub>p</sub></td> </tr> <tr> <td>c)</td> <td>pozyskiwanie energii z wód geotermalnych</td> <td>5 MW<sub>t</sub></td> <td>20 MW<sub>t</sub></td> </tr> <tr> <td>d)</td> <td>małe elektrownie wodne</td> <td>300 kW<sub>t</sub></td> <td>5 MW</td> </tr> <tr> <td>e)</td> <td>źródła ciepła opalane biomasą</td> <td>&gt;300 kW<sub>t</sub></td> <td>20 MW<sub>t</sub></td> </tr> <tr> <td>f)</td> <td>wielkoformatowe kolektory słoneczne wraz z akumulatorem ciepła</td> <td>(&gt;300 kW<sub>t</sub>+3M W<sub>t</sub>)</td> <td>(2 MW<sub>t</sub>+20 MW<sub>t</sub>)</td> </tr> <tr> <td>g)</td> <td>biogazownie rozumiane jako obiekty wytwarzania energii elektrycznej lub ciepła z wykorzystaniem biogazu rolniczego</td> <td>&gt;40 kW<sub>e</sub></td> <td>2 MW<sub>e</sub></td> </tr> <tr> <td></td> <td>instalacje wytwarzania biogazu rolniczego celem wprowadzenia go do sieci gazowej dystrybucyjnej i bezpośredniej</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>h)</td> <td>wytwarzanie energii elektrycznej w wysoko sprawnej kogeneracji na biomase</td> <td>&gt;40 kW<sub>e</sub></td> <td>5 MW<sub>e</sub></td> </tr> </tbody> </table> <p>2) w ramach programu mogą być realizowane instalacje hybrydowe, przy czym moc każdego rodzaju przedsięwzięcia musi spełnić warunki określone w pkt. 1). W ramach programu mogą być dodatkowo wspierane systemy magazynowania energii towarzyszące inwestycjom OZE o mocach nie większych niż 10-krotność mocy zainstalowanej dla każdego ze źródeł OZE, w szczególności:</p> <p>a) magazyny ciepła, b) magazyny energii elektrycznej.</p> <p><b>Dofinansowanie dla poszczególnych rodzajów przedsięwzięć wynosi:</b></p> <p>a) elektrownie wiatrowe – do 30 %, b) systemy fotowoltaiczne – do 75 %, c) pozyskiwanie energii z wód geotermalnych – do 50 %, d) małe elektrownie wodne – do 50 %, e) źródła ciepła opalane biomasą – do 30 %,</p>	Lp.	Rodzaj przedsięwzięcia	Moc minimalna	Moc maksymalna	a)	elektrownie wiatrowe	>40 kW <sub>e</sub>	3MW <sub>e</sub>	b)	systemy fotowoltaiczne	>40 kW <sub>p</sub>	1 MW <sub>p</sub>	c)	pozyskiwanie energii z wód geotermalnych	5 MW <sub>t</sub>	20 MW <sub>t</sub>	d)	małe elektrownie wodne	300 kW <sub>t</sub>	5 MW	e)	źródła ciepła opalane biomasą	>300 kW <sub>t</sub>	20 MW <sub>t</sub>	f)	wielkoformatowe kolektory słoneczne wraz z akumulatorem ciepła	(>300 kW <sub>t</sub> +3M W <sub>t</sub> )	(2 MW <sub>t</sub> +20 MW <sub>t</sub> )	g)	biogazownie rozumiane jako obiekty wytwarzania energii elektrycznej lub ciepła z wykorzystaniem biogazu rolniczego	>40 kW <sub>e</sub>	2 MW <sub>e</sub>		instalacje wytwarzania biogazu rolniczego celem wprowadzenia go do sieci gazowej dystrybucyjnej i bezpośredniej			h)	wytwarzanie energii elektrycznej w wysoko sprawnej kogeneracji na biomase	>40 kW <sub>e</sub>	5 MW <sub>e</sub>
Lp.	Rodzaj przedsięwzięcia	Moc minimalna	Moc maksymalna																																									
a)	elektrownie wiatrowe	>40 kW <sub>e</sub>	3MW <sub>e</sub>																																									
b)	systemy fotowoltaiczne	>40 kW <sub>p</sub>	1 MW <sub>p</sub>																																									
c)	pozyskiwanie energii z wód geotermalnych	5 MW <sub>t</sub>	20 MW <sub>t</sub>																																									
d)	małe elektrownie wodne	300 kW <sub>t</sub>	5 MW																																									
e)	źródła ciepła opalane biomasą	>300 kW <sub>t</sub>	20 MW <sub>t</sub>																																									
f)	wielkoformatowe kolektory słoneczne wraz z akumulatorem ciepła	(>300 kW <sub>t</sub> +3M W <sub>t</sub> )	(2 MW <sub>t</sub> +20 MW <sub>t</sub> )																																									
g)	biogazownie rozumiane jako obiekty wytwarzania energii elektrycznej lub ciepła z wykorzystaniem biogazu rolniczego	>40 kW <sub>e</sub>	2 MW <sub>e</sub>																																									
	instalacje wytwarzania biogazu rolniczego celem wprowadzenia go do sieci gazowej dystrybucyjnej i bezpośredniej																																											
h)	wytwarzanie energii elektrycznej w wysoko sprawnej kogeneracji na biomase	>40 kW <sub>e</sub>	5 MW <sub>e</sub>																																									

				<p>f) biogazownie rozumiane jako obiekty wytwarzania energii elektrycznej lub ciepła z wykorzystaniem biogazu rolniczego oraz instalacji wytwarzania biogazu rolniczego celem wprowadzenia go do sieci gazowej dystrybucyjnej i bezpośredniej – do 75%,</p> <p>g) wytwarzanie energii elektrycznej w wysokosprawnej kogeneracji na biomasę – do 75 % kosztów kwalifikowanych przedsięwzięcia w forma pożyczki zwrotnej.</p> <p><u>Kwota pożyczki może wynieść</u> od 2 mln zł do 40 mln zł.</p>
		<p>Poddziałanie 1.1 Poddziałanie 1.4 Poddziałanie 2.1 Poddziałanie 2.2</p>	<p>Prosument-dofinansowanie mikroinstalacji OZE</p>	<p><b>Cel programu</b> Ograniczenie lub uniknięcie emisji CO2 w wyniku zwiększenia produkcji energii z odnawialnych źródeł, poprzez zakup i montaż małych instalacji lub mikroinstalacji odnawialnych źródeł energii, do produkcji energii elektrycznej lub ciepła dla osób fizycznych oraz wspólnot lub spółdzielni mieszkaniowych.</p> <p><b>Budżet</b> Budżet na realizację celu programu wynosi do 714 700 tys. zł., w tym: 1. dla bezzwrotnych form dofinansowania – do 251 400 tys. zł., 2. dla zwrotnych form dofinansowania – do 463 300 tys. zł.</p> <p>Można uzyskać pożyczkę/kredyt wraz z dotacją do 100% kosztów kwalifikowanych. Wysokość dotacji wynosić będzie od 20% lub 40% (15% lub 30% po 2015 roku). Maksymalna wysokość kosztów kwalifikowanych wynosi od 100 tys. zł do 450 tys. zł, w zależności od rodzaju przedsięwzięcia i beneficjenta. Maksymalny okres finansowania pożyczką/kredytem wynosi 15 lat.</p> <p><b>Część 2a) Prosument - linia dofinansowania z przeznaczeniem na zakup i montaż mikroinstalacji odnawialnych źródeł energii dla samorządów</b> <u>Okres wdrażania</u> Program realizowany będzie w latach 2015 - 2022, przy czym: 1. zobowiązania (rozumiane jako podpisywanie umów) podejmowane będą do 2020 r, 2. środki wydatkowane będą do 2022 r.</p>