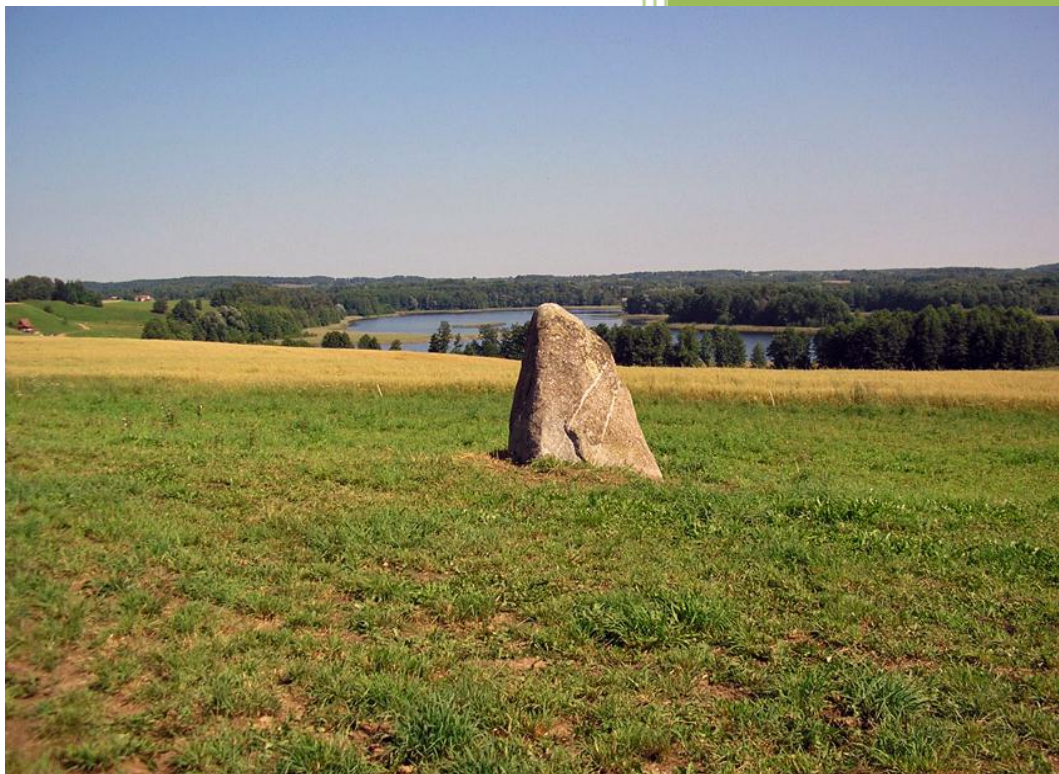


# **PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ DLA GMINY SEJNY NA LATA 2015-2020**



**GMINA SEJNY**  
**POWIAT SEJNEŃSKI**  
**WOJEWÓDZTWO PODLASKIE**

## SPIS TREŚCI

<b>1. STRESZCZENIE .....</b>	<b>3</b>
<b>2. OGÓLNA STRATEGIA .....</b>	<b>4</b>
2.1. CEL STRATEGICZNY .....	4
2.2. CELE SZCZEGÓŁOWE .....	5
<b>3. STAN OBECNY .....</b>	<b>5</b>
3.1. UWARUNKOWANIA SPOŁECZNO – GOSPODARCZE .....	5
3.1.1. POŁOŻENIE I PODZIAŁ ADMINISTRACYJNY GMINY .....	5
3.1.2. STAN GOSPODARKI NA TERENIE GMINY .....	8
3.1.3. CHARAKTERYSTYKA MIESZKAŃCÓW .....	9
3.1.4. WARUNKI KLIMATYCZNE NA TERENIE GMINY.....	13
3.1.5. CHARAKTERYSTYKA INFRASTRUKTURY BUDOWLANEJ.....	14
3.1.6. UWARUNKOWANIA GEOGRAFICZNE I PRZYRODNICZE .....	16
3.1.7. POWIĄZANIA KOMUNIKACYJNE GMINY .....	19
3.2. ANALIZA ZAPISÓW DOKUMENTÓW I NORM MIĘDZYNARODOWYCH, UNIJNYCH I KRAJOWYCH W ZAKRESIE ZOBOWIĄZAŃ DO REDUKCJI EMISJI GAZÓW CIEPLARNIANYCH I INNYCH SUBSTANCJI .....	19
3.2.1. POZIOM MIĘDZYNARODOWY I EUROPEJSKI.....	20
3.2.2. POZIOM KRAJOWY .....	22
3.2.3. POZIOM WOJEWÓDZKI.....	27
3.2.4. POZIOM LOKALNY .....	29
3.3. IDENTYFIKACJA OBSZARÓW PROBLEMOWYCH .....	30
3.4. ASPEKTY ORGANIZACYJNE I FINANSOWE.....	30
<b>4. WYNIKI BAZOWEJ INWENTARYZACJI EMISJI DWUTLENKU WĘGLA.....</b>	<b>32</b>
4.1. PODSTAWOWE ZAŁOŻENIA BAZOWEJ INWENTARYZACJI .....	32
4.2. METODOLOGIA INWENTARYZACJI .....	33
4.3. OKREŚLENIE ROKU BAZOWEGO.....	33
4.4. EMISJA ZWIĄZANA Z DZIAŁALNOŚCIĄ SAMORZĄDOWĄ.....	34
4.4.1. BUDYNKI UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ .....	34
4.4.2. MIESZKAŁNICTWO KOMUNALNE.....	35
4.4.3. OŚWIETLENIE ULICZNE .....	35
4.5. EMISJA Z DZIAŁALNOŚCI SPOŁECZEŃSTWA.....	35
4.5.1. MIESZKAŁNICTWO.....	36
4.5.2. PRZEMYSŁ, USŁUGI.....	37
4.6. PODSUMOWANIE WYNIKÓW INWENTARYZACJI .....	37

4.7. PROGNOZA NA 2020 R. ....	38
<b>5. DZIAŁANIA I ŚRODKI ZAPLANOWANE NA CAŁY OKRES OBJĘTY PLANEM .....</b>	<b>40</b>
5.1. ZESTAWIENIE ZADAŃ ZAPLANOWANYCH DO REALIZACJI. EFEKT ENERGETYCZNY I EKOLOGICZNY REALIZACJI PLANU .....	40
5.2. ŹRÓDŁA FINANSOWANIA PROJEKTÓW .....	43
5.2.1. ŹRÓDŁA FINANSOWANIA PROJEKTÓW W ZAKRESIE EFEKTYWNOŚCI ENERGETYCZNEJ DLA SEKTORA PUBLICZNEGO .....	43
5.2.2. ŹRÓDŁA FINANSOWANIA PROJEKTÓW W ZAKRESIE EFEKTYWNOŚCI ENERGETYCZNEJ DLA SEKTORA PRYWATNEGO .....	52
<b>6. MONITORING REALIZACJI PLANU .....</b>	<b>57</b>
<b>7. SPIS TABEL, WYKRESÓW I RYSUNKÓW.....</b>	<b>59</b>

## 1. STRESZCZENIE

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Sejny na lata 2015-2020 (zwany dalej: PGN) będzie realizowany na obszarze objętym Programem ochrony powietrza dla strefy podlaskiej, a więc przyczyni się do poprawy jakości powietrza na obszarze, na którym odnotowano przekroczenia poziomów dopuszczalnych stężeń w powietrzu pyłu zawieszonego PM10 oraz pyłu zawieszonego PM 2,5. Działania zawarte w PGN są spójne z zapisami Programu ochrony powietrza dla strefy podlaskiej i stanowią realizację projektów ujętych w dokumencie.

Konieczność opracowania Planu Gospodarki Niskoemisyjnej wiązała się z ratyfikowanym przez Polskę Protokołem z Kioto oraz przyjętym przez Komisję Europejską w grudniu 2008 roku pakietem klimatyczno-energetycznym, które skutkują szeregiem obowiązków, w tym w szczególności koniecznością redukcji emisji gazów cieplarnianych i zużycia energii, a także zwiększenia udziału wykorzystania energii z odnawialnych źródeł.

Działania objęte w PGN realizowane będą do 2020 r., co jest zgodne z obowiązującym pakietem klimatycznym.

PGN obejmuje obszar geograficzny gminy, czyli teren, w którym władze mają wpływ na zużycie energii w perspektywie długoterminowej.

Program Gospodarki Niskoemisyjnej:

- nie może być traktowany jako dokument skończony;
- zmienia się w czasie;
- wymaga analizowania prowadzonych działań;
- wymaga analizowania rozwoju Gminy;
- musi być monitorowany;
- musi być aktualizowany;
- umożliwia finansowanie wielu działań ze środków zewnętrznych w nowej perspektywie finansowej 2014-2020.

Celem niniejszego opracowania jest przedstawienie planu działań i jego uwarunkowań, służących redukcji zużycia energii finalnej na terenie Gminy Sejny, a przez to redukcji emisji gazów cieplarnianych (CO<sub>2</sub>).

W ramach przygotowania niniejszego dokumentu wykonano inwentaryzację emisji gazów cieplarnianych z obszaru gminy, a także przeanalizowano uwarunkowania i możliwości redukcji zużycia energii, a w konsekwencji ograniczenie emisji CO<sub>2</sub> do atmosfery.

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej jest kluczowym dokumentem pokazującym sposób, w jaki Gmina Sejny zamierza osiągnąć cele wyznaczone do realizacji do roku 2020 w zakresie ograniczenia niskiej emisji na terenie gminy w porównaniu z rokiem bazowym, tj. rokiem 2014.

## 2. OGÓLNA STRATEGIA

### 2.1. CEL STRATEGICZNY

Cele określone w przedmiotowym dokumencie zostały zhierarchizowane na dwóch poziomach: strategicznym (cel strategiczny) i operacyjnym (cele szczegółowe). Cel strategiczny określa długoterminowe kierunki działania, natomiast cele szczegółowe stanowią jego uzupełnienie.

Priorytetem Gminy Sejny w kontekście ochrony powietrza jest redukcja emisji dwutlenku węgla do 2020 roku.

Celem strategicznym jest ograniczenie poziomu emisji dwutlenku węgla o 20,13% w stosunku do danych za rok 2014. Zakładana redukcja wyniesie 23 623,00Mg CO<sub>2</sub>, co pozwoli osiągnąć w 2020 poziom emisji w wysokości 93 739,48 Mg CO<sub>2</sub>. Szczegółowe wyliczenia dotyczące prognozowanej redukcji emisji zawarto w tabeli 1.

Tabela 1. Redukcja emisji CO<sub>2</sub> na terenie Gminy Sejny

Wyszczególnienie	Wielkość emisji CO <sub>2</sub> (Mg/rok)	Wielkość emisji CO <sub>2</sub> (Mg/rok)	Redukcja (%)
	rok 2014	rok 2020	
Samorząd	10 838,11	9 212,40	15,00%
Spółeczeństwo	106 524,36	84 527,08	20,65%
<b>razem</b>	<b>117 362,48</b>	<b>93 739,48</b>	<b>20,13%</b>

Źródło: Opracowanie własne

## 2.2. CELE SZCZEGÓŁOWE

Cel strategiczny sformułowany jako redukcja emisji CO<sub>2</sub> możliwy jest do osiągnięcia poprzez realizację celów szczegółowych, które zdefiniowane zostały następująco:

- wzrost liczby budynków komunalnych, mieszkalnych i użyteczności publicznej poddanych termomodernizacji;
- ograniczenie „niskiej emisji” z mieszkalnictwa;
- podniesienie poziomu wykorzystania OZE w gospodarstwach indywidualnych, budynkach użyteczności publicznej i przedsiębiorstwach;
- wzrost liczby zmodernizowanych systemów grzewczych i wprowadzonych w tym zakresie technologii wykorzystujących odnawialne źródła energii;
- kształtowanie świadomości ekologicznej mieszkańców gminy;
- ograniczenie zużycia i kosztów energii używanej przez odbiorców;
- wprowadzenie nowoczesnych technologii w budownictwie;
- poprawa bezpieczeństwa energetycznego i ekologicznego.

## 3. STAN OBECNY

### 3.1. UWARUNKOWANIA SPOŁECZNO – GOSPODARCZE

#### 3.1.1. POŁOŻENIE I PODZIAŁ ADMINISTRACYJNY GMINY

Gmina Sejny leży w północno-wschodniej części Polski w województwie podlaskim. Od północy graniczy z gminą Puńsk, od zachodu z gminą Krasnopol, od południa z gminą Giby, granicę wschodnią tworzy granica z Litwą.

Gmina Sejny jest gminą rolniczą z uzupełniającą funkcją usługową oraz turystyczno – rekreacyjną. Obszar gminy zajmuje 218 km<sup>2</sup>, co stanowi około 1,1% powierzchni województwa i 25,5% powierzchni powiatu sejneńskiego.

Tabela 2. Podział powierzchni zagospodarowania powierzchni Gminy Sejny

Wyszczególnienie	%
użytki rolne	60,00
las i grunty leśne	27,00
pozostałe grunty i nieużytki	13,00
<b>razem</b>	<b>100,00</b>

Źródło: Dane Urzędu Gminy Sejny

Na terenie Gminy Sejny – zgodnie z danymi zaprezentowanymi w tabeli 2 – przeważają użytki rolne stanowiące 60,00% powierzchni gminy ogółem, lasy i grunty leśne pokrywają 27,00%, zaś pozostałe grunty i nieużytki – 13%.

W skład Gminy Sejny wchodzi 48 miejscowości, z których najwięcej mieszkańców posiadają Berżniki i Klejwy, zaś miejscowością charakteryzującą się najmniejszym potencjałem ludnościowym są Podlaski.

Tabela 3. Zestawienie miejscowości wchodzących w skład Gminy Sejny

Nazwa miejscowości	Liczba osób zamieszkujących miejscowość	Liczba budynków mieszkalnych w miejscowości
BABAŃCE	78	27
BERŻAŁOWCE	111	40
BERŻNIKI	231	92
BOSSE	81	25
BUBELE	120	32
BURBISZKI	108	43
DEGUCIE	53	17
DUBOWO	96	37
DUSZNICA	125	40
DWORCZYSKO	55	19
FOLWARK BERŻNIKI	56	22
GAWINIAŃCE	78	27
GRUDZIEWSZCZYNA	48	16
GRYSZKAŃCE	62	17
HOŁNY MAJERA	47	22
HOŁNY WOLMERA	145	42
JENORAJŚCIE	65	20
JODELISZKI	39	10
KIELCZANY	93	26
KLEJWY	210	60
KOLONIA SEJNY	68	16
KONSTANTYNÓWKA	45	12
KRASNOGRUDA	70	28
KRASNOWO	60	17
KREJWIŃCE	140	31
LASANKA	34	13
ŁUMBIE	172	50

MARKISZKI	28	9
MARYNOWO	112	37
NOWOSADY	31	10
OGRODNIKI	47	26
OLSZANKA	37	8
POĆKUNY	86	20
PODLASKI	24	17
POSEJANKA	66	18
POSEJNY	85	26
PÓŁKOTY	93	32
RACHELANY	40	13
RADZIUCIE	132	64
RADZIUSZKI	113	32
RYNKOJEZIORY	51	13
SUMOWO	111	38
SZTABINKI	109	25
ŚWIACKIE	26	8
WIGRAŃCE	51	26
ZALESKIE	194	52
ZARUBY	73	17
ŻEGARY	172	50

Źródło: Dane Urzędu Gminy Sejny, stan na dzień 31.12.2014 r.



Rysunek 1. Podział administracyjny Gminy Sejny



### 3.1.2. STAN GOSPODARKI NA TERENIE GMINY

Na terenie Gminy Sejny – zgodnie z danymi GUS – działało w 2014 r. 211 podmiotów gospodarczych. W analizowanym okresie liczba przedsiębiorców działających na terenie gminy wzrosła o 17,37%. Największa liczba jednostek działała w sektorze prywatnym – 97,63% ogółu podmiotów gospodarczych. W przypadku podmiotów działających w sektorze

publicznym należy stwierdzić, że w latach 2009-2014 odnotowano zmniejszenie liczby jednostek o 2.

Tabela 4. Podmioty gospodarcze działające na terenie Gminy Sejny w latach 2009-2014

Wyszczególnienie	J. m.	2009	2010	2011	2012	2013	2014
<b>Podmioty gospodarcze ogółem</b>	<b>jed.gosp.</b>	<b>167</b>	<b>162</b>	<b>165</b>	<b>173</b>	<b>196</b>	<b>211</b>
<b>Sektor publiczny</b>							
ogółem	jed.gosp.	7	7	7	5	5	5
państwowe i samorządowe jednostki prawa budżetowego	jed.gosp.	5	5	5	4	4	4
<b>Sektor prywatny</b>							
ogółem	jed.gosp.	160	155	158	168	191	206
osoby fizyczne prowadzące działalność gospodarczą	jed.gosp.	132	125	128	137	158	169
spółki handlowe	jed.gosp.	0	0	0	0	1	1
stowarzyszenia i organizacje społeczne	jed.gosp.	9	10	10	11	11	11

Źródło: Dane GUS

Biorąc pod uwagę liczbę podmiotów gospodarczych według sekcji PKD stwierdzić należy, że największa liczba podmiotów wykonuje pozostałą działalność, najmniej jest zaś firm zajmujących się rolnictwem, leśnictwem, łowiectwem i rybactwem.

Tabela 5. Wykaz podmiotów gospodarczych działających na terenie Gminy Sejny według grup rodzajów działalności

Wyszczególnienie	J. m.	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Podmioty wg grup rodzajów działalności PKD 2007ogółem	jed.gosp.	167	162	165	173	196	211
rolnictwo, leśnictwo, łowiectwo i rybactwo	jed.gosp.	17	16	12	19	23	24
przemysł i budownictwo	jed.gosp.	31	29	29	31	32	35
pozostała działalność	jed.gosp.	119	117	124	123	141	152

Źródło: Dane GUS

### 3.1.3. CHARAKTERYSTYKA MIESZKAŃCÓW

Jednym z podstawowych czynników wpływających na rozwój jednostek samorządu terytorialnego jest sytuacja demograficzna oraz perspektywy jej zmian. Trzeba zauważyć, że przyrost liczby ludności to przyrost liczby konsumentów, a zatem wzrost zapotrzebowania na energię i jej nośniki.

Na terenie Gminy Sejny zauważalna jest tendencja związana ze stałym zwiększaniem się liczby ludności na jej obszarze. W analizowanym czasie liczba osób zamieszkujących gminę zwiększyła się o ponad 0,75% (spadek o 0,51% w przypadku mężczyzn i wzrost o 2,14% w przypadku kobiet).

Tabela 6. Liczba ludności na terenie Gminy Sejny w latach 2009-2014

Wyszczególnienie	J. m.	2009	2010	2011	2012	2013	2014
<b>Liczba ludności</b>							
ogółem	osoba	4115	4161	4139	4132	4142	4146
mężczyźni	osoba	2156	2154	2143	2116	2140	2145
kobiety	osoba	1959	2007	1996	2016	2002	2001
<b>Ruch naturalny wg płci</b>							
<b>Urodzenia</b>							
ogółem	osoba	39	45	42	36	37	40
mężczyźni	osoba	21	23	23	14	18	19
kobiety	osoba	18	22	19	22	19	21
<b>Zgony</b>							
ogółem	osoba	38	52	61	44	42	60
mężczyźni	osoba	21	36	30	26	24	36
kobiety	osoba	17	16	31	18	18	24
<b>Przyrost naturalny</b>							
ogółem	osoba	1	-7	-19	-8	-5	-20
mężczyźni	osoba	0	-13	-7	-12	-6	-17
kobiety	osoba	1	6	-12	4	1	-3

Źródło: Dane GUS

Analizując dane dotyczące liczby ludności na terenie Gminy Sejny należy stwierdzić, że pomimo niewielkiego wzrostu liczby mieszkańców, dynamika zmian liczby ludności na terenie gminy jest korzystna, a zatem istotne jest podejmowanie działań mających na celu przyciągnięcie na ten teren nowych mieszkańców, dla których istotne znaczenie ma także stan środowiska przyrodniczego oraz dostępność do podstawowej infrastruktury społecznej i technicznej. Nie można zatem zaniechać podejmowania prac inwestycyjnych związanych m.in. z wykorzystaniem odnawialnych źródeł energii nie przyczyniających się do pogorszenia stanu środowiska oraz innych prac związanych z przeprowadzeniem robót termomodernizacyjnych, dzięki którym zmniejszeniu ulegnie ilość paliw zużywanych do ogrzania obiektów, a to niewątpliwie wpłynie na zmniejszenie zanieczyszczeń emitowanych do atmosfery.

Biorąc pod uwagę liczbę urodzeń stwierdzić należy, że na terenie Gminy Sejny w roku 2014 zwiększyła się ona – w porównaniu do roku 2004 – o 2,56. Zauważalna jest poza tym dysproporcja w dynamice urodzeń pomiędzy mężczyznami i kobietami, bowiem w analizowanym okresie liczba nowonarodzonych kobiet wzrosła o 16,67%, a liczba

mężczyzn spadła o ponad 9%. Analizując strukturę urodzeń stwierdzić należy, że w dłuższym okresie czasu na terenie gminy może pojawić się problem związany z niedoborem mężczyzn wchodzących w wiek produkcyjny, co z kolei może doprowadzić do nasilenia ruchów migracyjnych, także tych dotyczących wyjazdu kobiet z terenu gminy.

Analizując dynamikę zgonów na terenie Gminy Sejny stwierdzić należy, że w analizowanym okresie liczba ta wzrosła o 57,89% (wzrost w przypadku mężczyzn o 71,43%, w przypadku kobiet o 41,18%).

Tabela 7. Grupy wiekowe ludności w latach 2009-2014

Wyszczególnienie	J. m.	2009	2010	2011	2012	2013	2014
<b>Grupy wiekowe ludności z uwzględnieniem płci</b>							
<b>w wieku przedprodukcyjnym</b>							
ogółem	osoba	842	798	776	731	716	689
mężczyźni	osoba	441	408	401	373	367	357
kobiety	osoba	401	390	375	358	349	332
<b>w wieku produkcyjnym</b>							
ogółem	osoba	2461	2527	2538	2568	2585	2605
mężczyźni	osoba	1412	1446	1453	1457	1481	1491
kobiety	osoba	1049	1081	1085	1111	1104	1114
<b>w wieku poprodukcyjnym</b>							
ogółem	osoba	812	836	825	833	841	852
mężczyźni	osoba	303	300	289	286	292	297
kobiety	osoba	509	536	536	547	549	555
<b>Wskaźnik obciążenia demograficznego</b>							
ludność w wieku nieprodukcyjnym na 100 osób w wieku produkcyjnym	osoba	67,2	64,7	63,1	60,9	60,2	59,2
ludność w wieku poprodukcyjnym na 100 osób w wieku przedprodukcyjnym	osoba	96,4	104,8	106,3	114,0	117,5	123,7
ludność w wieku poprodukcyjnym na 100 osób w wieku produkcyjnym	osoba	33,0	33,1	32,5	32,4	32,5	32,7

Źródło: Dane GUS

Na terenie Gminy Sejny w analizowanym okresie zmniejszył się odsetek osób w wieku przedprodukcyjnym na rzecz ludności w wieku produkcyjnym. Świadczy to o wzrastaniu zasobów pracy, może jednak spowodować, że w dłuższym okresie czasu na obszarze gminy

zacznie przybywać osób starszych, dla których ważne staną się przede wszystkim usługi społeczne. Wtedy także gmina będzie musiała większą ilość środków przeznaczyć na zaspokojenie potrzeb tej grupy mieszkańców, włączając w to wydatki na pomoc społeczną. W celu dalszego przyrostu liczby osób w wieku produkcyjnym równoważących wzrastającą ilość osób w wieku poprodukcyjnym ważne jest przeprowadzanie inwestycji mających na celu poprawę stanu środowiska naturalnego, infrastruktury oraz zaplecza usługowego w celu dalszego przyciągania na teren gminy młodych, dobrze wykształconych mieszkańców, którzy zapewnią dodatkowe przychody dla budżetu gminy.

Tabela 8. Migracje ludności z terenu Gminy Sejny w latach 2009-2014

Wyszczególnienie	J. m.	2009	2010	2011	2012	2013	2014
<b>Migracje na pobyt stały gminne wg płci, typu i kierunku</b>							
<b>zameldowania ogółem</b>	<b>osoba</b>	<b>42</b>	<b>43</b>	<b>45</b>	<b>54</b>	<b>43</b>	<b>bd.</b>
zameldowania z miast	osoba	29	28	30	37	29	bd.
zameldowania ze wsi	osoba	13	14	14	14	12	bd.
zameldowania z zagranicy	osoba	0	1	1	3	2	bd.
<b>wymeldowania ogółem</b>	<b>osoba</b>	<b>45</b>	<b>55</b>	<b>48</b>	<b>51</b>	<b>50</b>	<b>bd.</b>
wymeldowania do miast	osoba	30	36	35	39	33	bd.
wymeldowania na wieś	osoba	14	19	13	12	15	bd.
wymeldowania za granicę	osoba	1	0	0	0	2	bd.
<b>saldo migracji wewnętrznych</b>							
ogółem	osoba	-2	-13	-4	0	-7	bd.
mężczyźni	osoba	2	-5	-5	-3	4	bd.
kobiety	osoba	-4	-8	1	3	-11	bd.
<b>saldo migracji zagranicznych</b>							
ogółem	osoba	-1	1	1	3	0	bd.
mężczyźni	osoba	-1	1	1	2	1	bd.
kobiety	osoba	0	0	0	1	-1	bd.
<b>saldo migracji ogółem</b>	<b>osoba</b>	<b>-3</b>	<b>-12</b>	<b>-3</b>	<b>3</b>	<b>-7</b>	<b>bd.</b>

Źródło: Dane GUS

Biorąc pod uwagę saldo migracji należy zauważyć, że na terenie Gminy Sejny przeważają migracje w ruchu wewnętrznym i ich dynamika w analizowanym okresie wyraźnie rośnie. Saldo migracji wewnętrznych w roku 2014 w stosunku do roku 2009 wzrosło ponad 200%. Saldo migracji zagranicznych jest niewielkie i nie miało znaczącego wpływu na liczbę ludności gminy w analizowanym okresie.

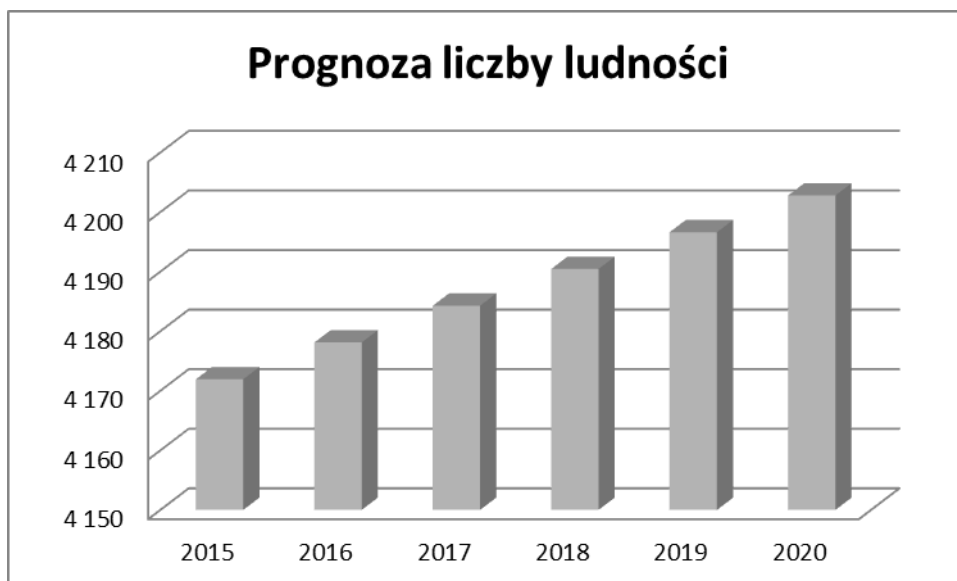
Na podstawie danych o liczbie ludności na terenie Gminy Sejny w latach 2009-2014 wykonano prognozę demograficzną do roku 2020 przedstawioną w tabeli 9 i na wykresie 1. Wynika z niej, że na terenie gminy nadal odnotowywany będzie niewielki wzrost liczby osób zamieszkujących tę część powiatu sejneńskiego oraz województwa podlaskiego. Prognozę opracowano na podstawie analizy tendencji rozwojowej (trendu) zaobserwowanej w okresie badania.

Tabela 9. Prognoza liczby ludności

Lata	Liczba ludności
2015	4 172
2016	4 178
2017	4 184
2018	4 190
2019	4 197
2020	4 203

Źródło: Opracowanie własne

Wykres 1. Liczba ludności na terenie Gminy Sejny



Źródło: Dane GUS oraz opracowanie własne

### 3.1.4. WARUNKI KLIMATYCZNE NA TERENIE GMINY

Na klimat Gminy Sejny oddziałują cyrkulacje niżowe z kierunków zachodnich jak również cyrkulacje wyżowe charakterystyczne dla klimatu kontynentalnego Europy Wschodniej. Średnie roczne temperatury powietrza wynoszą tu około 7°C i są niższe o około 1,5°C od średniej dla kraju. Miesięczne sumy opadów są zbliżone do średniej krajowej, natomiast uśłonecznienie - mierzone liczbą dni słonecznych w roku - jest nieco niższe od średniej



krajowej. Na opisywanym terenie przeważają wiatry z kierunków zachodnich oraz południowo-wschodnich. Znacznie krótszy jest tu okres wegetacji roślin, dłuższy natomiast okres zalegania okrywy śniegowej oraz lodu na jeziorach.

Rysunek 2. Średnia temperatura roczna na terenie Polski



Źródło: <http://maps.igipz.pan.pl/atlas/>

### 3.1.5. CHARAKTERYSTYKA INFRASTRUKTURY BUDOWLANEJ

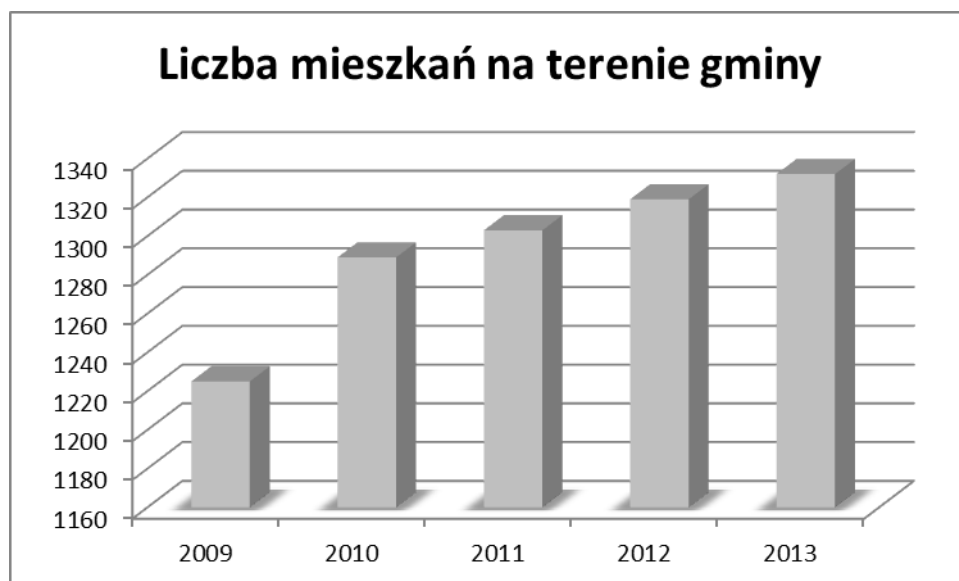
Na terenie Gminy Sejny – według danych GUS - liczba mieszkańców na koniec 2013 r. wynosiła 1 332 i wzrosła od 2009 r. o prawie 9%.

Tabela 10. Stan infrastruktury mieszkaniowej na terenie gminy

Wyszczególnienie	J. m.	2009	2010	2011	2012	2013	2014
mieszkania	mieszk.	1225	1289	1303	1319	1332	b.d.
izby	izba	5355	5745	5827	5910	5976	b.d.
powierzchnia użytkowa mieszkań	m <sup>2</sup>	119839	127774	130141	132272	133654	b.d.

Źródło: Dane GUS

Wykres 2. Liczba mieszkań na terenie Gminy Sejny w latach 2009-2014



Źródło: Dane GUS

W latach 2009-2013 zdecydowanej poprawie uległo wyposażenie techniczne i sanitarne mieszkań na terenie Gminy Sejny. W analizowanym okresie liczba mieszkań wyposażonych w wodociąg wzrosła o 15,70%, w łazienkę – o 22,12%, a w centralne ogrzewanie – o 23,09%. Świadczy to o systematycznej poprawie stanu infrastruktury mieszkaniowej na terenie gminy oraz dążeniu do zminimalizowania różnic w dostępie do podstawowej infrastruktury występujących pomiędzy terenami miejskimi i wiejskimi.

Tabela 11. Wyposażenie mieszkań w instalacje techniczno – sanitarne na terenie Gminy Sejny w latach 2009-2014

Wyszczególnienie	J. m.	2009	2010	2011	2012	2013	2014
wodociąg	mieszk.	968	1077	1091	1107	1120	b.d.
ustęp splukiwany	mieszk.	773	1028	1042	1058	1071	b.d.
łazienka	mieszk.	841	984	998	1014	1027	b.d.
centralne ogrzewanie	mieszk.	615	714	728	744	757	b.d.
<b>% ogółu mieszkań</b>							
wodociąg	%	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	b.d.
łazienka	%	0,7	0,8	0,8	0,8	0,8	b.d.
centralne ogrzewanie	%	0,5	0,6	0,6	0,6	0,6	b.d.

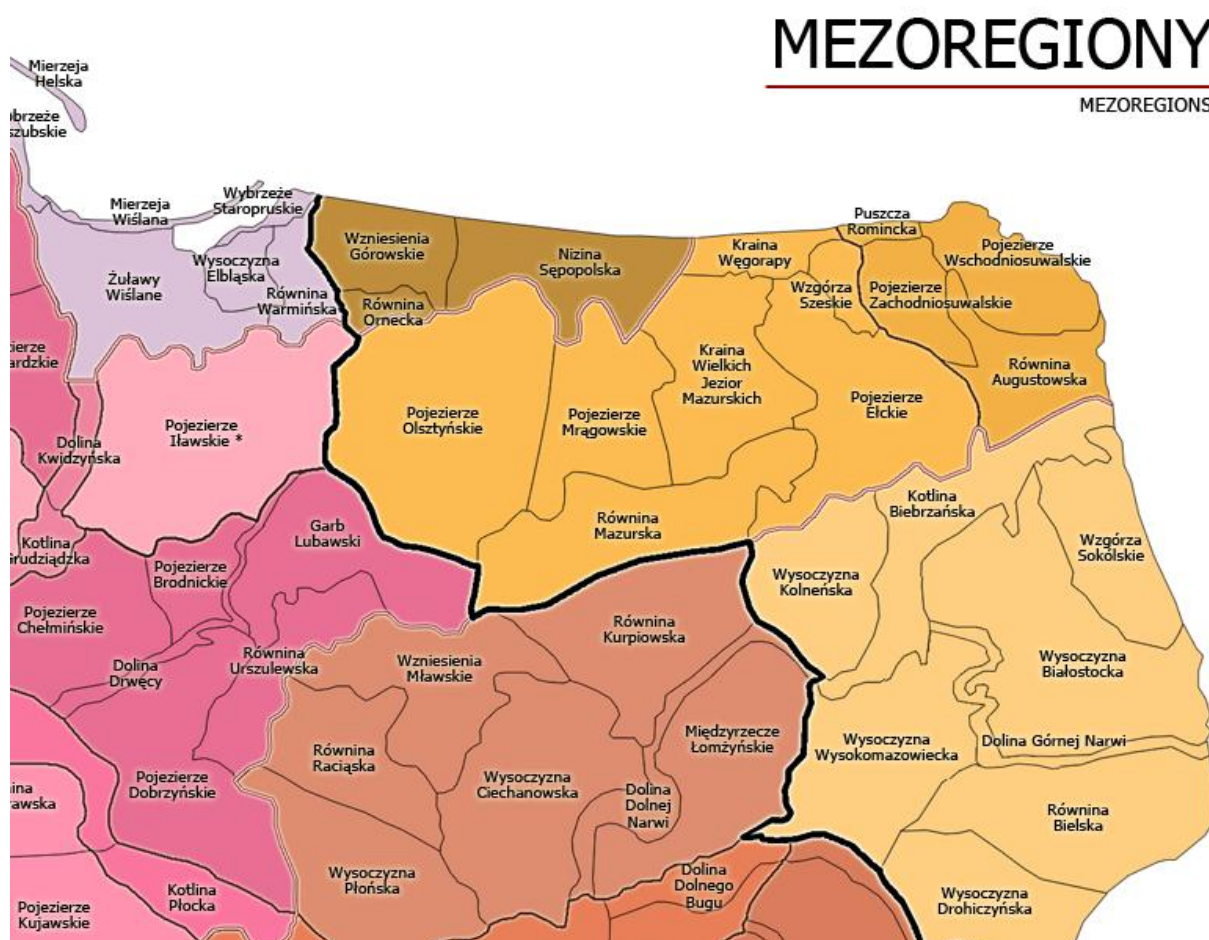
Źródło: Dane GUS



### 3.1.6. UWARUNKOWANIA GEOGRAFICZNE I PRZYRODNICZE

Tereny Gminy Sejny znajdują się w środkowej części mezoregionu Pojezierze Wschodniosuwalskie, będącego częścią Pojezierza Litewskiego. Obszar ten jest jednostką fizycznogeograficzną zaliczającą się pod względem klimatycznym, geobotanicznym i geologicznym do Europy Wschodniej.

Rysunek 3. Położenie Gminy Sejny na tle regionów fizycznogeograficznych



Źródło: Kondracki J., „Geografia regionalna Polski”, PWN, 2002 r.

Rzeźba tego terenu jest bardzo urozmaicona, ukształtowana została przez kilkakrotnie nasuwający się i ustępujący lodowiec skandynawski. Ostatnie zlodowacenie, zwane bałtyckim, pozostawiło krajobraz charakteryzujący się występowaniem akumulacyjnych pagórków moreny czołowej, ozów i drumlin, jezior typu rynnowego. Najwyższe wzniesienia sięgają ponad 170 m. n.p.m.

Gmina Sejny leży w strefie Zielonych Płuc Polski. Ważnym wyróżnikiem tego terytorium jest duża lesistość oraz duża ilość jezior. Biorąc pod uwagę gminy powiatu sejneńskiego, Gmina

Sejny charakteryzuje się drugim co wielkości wskaźnikiem lesistości. Na jej terenie występuje także 37 jezior o powierzchni 1 337,7 ha.

Środowisko naturalne opisywanego terenu jak i całej północno-wschodniej części kraju charakteryzuje się zachowaniem bogatej bioróżnorodności fauny i flory, oraz niskim zanieczyszczeniem powietrza i gleb.

Obecnie na terenie Gminy Sejny nie notuje się zanieczyszczeń środowiska na dużą skalę. Notowane zanieczyszczenia wód są to głównie zanieczyszczenia pochodzenia organicznego (w tym z procesów eutroficznych), zanieczyszczenia powietrza (nieznaczne) to głównie skutki niskiej emisji spalin, a zanieczyszczeń gleb metalami ciężkimi nie odnotowuje się. Dokuczliwym tematem jest zanieczyszczanie powierzchni ziemi odpadami stałymi, lecz dzięki systematycznej pracy (w tym edukacyjnej) stan ten ulega systematycznej poprawie.

Powierzchniowe utwory geologiczne obszaru to głównie piaski, żwiry, głazy i gliny morenowe strefy marginalnej lądolodu fazy pomorskiej (głównie osady moren czołowych), gliny i piaski z głazami (osady moreny dennej), piaski i żwiry akumulacji rzeczno-lodowcowej, iły, muły i piaski akumulacji zastoiskowej oraz piaski i żwiry ozów. Miąższość wymienionych utworów przekracza 200 m. Występują tu także pokłady grubego i drobnego naturalnego kruszywa budowlanego. Inne surowce mineralne - poza wymienionymi skalnymi - nie występują.

Tereny Sejneńszczyzny, a zatem i Gminy Sejny charakteryzują się średnią zasobnością słodkich wód podziemnych, występujących najczęściej na głębokości 20 - 150 m w porowych formacjach wodonośnych. Pierwsze zwierciadło występuje najczęściej już na głębokości od 0 do 20 m. Na głębokości powyżej 500 m (z wyjątkiem południowej części obszaru) występują mineralne wody chlorkowe.

Na terenie Gminy Sejny występują liczne obszary chronione:

- obszary chronionego krajobrazu - 14 850,00 ha;
- rezerwaty przyrody - 486,60 ha;
- pomniki przyrody – 27 szt.;
- stanowisko dokumentacyjne tworów przyrody – ok. 1,38ha.

Wyznaczono tu także obszary NATURA 2000:

- Pojezierze Sejneńskie PLH200007 - obszar pełni szczególną rolę dla ochrony lipiennika Loesela *Liparisloeselii*. Ten związany przede wszystkim z torfowiskami alkalicznymi (7230) gatunek, ma w granicach Pojezierza Sejneńskiego aż 18 stanowisk. Łączna liczba osobników zawiera się między 750 a 1000 osobników. Nieco mniejsze znaczenie omawiany obszar ma dla dwóch innych gatunków roślin związanych z torfowiskami

(skalnicy torfowiskowej *Saxifragahirculus* i sierpowca błyszczącego *Drepanocladusvernicosus*), a także dla, rosnącej na skrajach widnych borów oraz na sąsiadujących murawach napiaskowych, sasanki otwartej *Pulsatillapatens*. Surowy jak na polskie warunki klimat, o cechach kontynentalnych, pociąga za sobą obecność gatunków borealnych, typowych dla strefy tajgi i uważanych u nas za relikty glacialne, jak chamedafne północna *Chamaedaphnecalyculata*, brzoza niska *Betulahumilis* i wierzba lapońska *Salixlapponum*. Spośród gatunków zwierząt na terenie obszaru stwierdzono dotychczas wydrę, bobra, wilka, żółwia błotnego, kumaka nizinnego, traszkę grzebieniastą, piskorza, kozę i różankę.

- Ostoja Augustowska PLH200005 - tworzy jeden z największych zwartych kompleksów leśnych na nizinach środkowej Europy. Jest to również niezwykle ważny korytarz migracyjny dla leśnych gatunków flory i fauny, łączący lasy Europy środkowej i wschodniej. Ostoja wielu zagrożonych gatunków, przede wszystkim rysia *Lynxlynx* i wilka *Canislupus* (w ostoi znajdują się jedne z ich najstabilniejszych populacji niżowych), także wydry *Lutra lutra* i bobra *Castorfiber*. Charakterystyczną cechą drzewostanów Puszczy Augustowskiej jest wysoki udział świerka w zbiorowiskach leśnych. Gatunek ten występuje zarówno na glebach mineralnych, jak i na torfowiskach. Obszar ten wyróżnia także duży udział we florze gatunków borealnych takich jak: turzyca kulista *Carexglobularis*, turzyca delikatna *Carexdisperma*, gwiazdnica grubo listna *Stellariacrassifolia*, wełnianeczka alpejska *Baeothryonalpinum*, wielosił błękitny *Polemoniumcoeruleum*, brzoza niska *Betulahumilis*, skalnica torfowiskowa *Saxifragahirculus* i inne. Osobliwością jest także występowanie kłoci wiechowatej *Cladiummariscus*, gatunku subatlantyckiego.
- Puszcza Augustowska PLB200002 - obszar ten obejmuje kompleks leśny Puszczy Augustowskiej, leżący na pograniczu Równiny Augustowskiej i Kotliny Biebrzańskiej. Obszar ten pokrywają urozmaicone drzewostany (ok. 90% powierzchni), które w wielu fragmentach zachowały naturalny charakter. Dominują bory, wśród których szczególną uwagę zwracają dobrze zachowane bory wilgotne i bory bagienne. Duże powierzchnie zajmują olsy, miejscami występują dobrze zachowane grądy. Występuje tu co najmniej 40 gatunków ptaków z Załącznika I Dyrektywy Ptasiej, 18 gatunków z Polskiej Czerwonej Księgi (PCK). W okresie lęgowym obszar zasiedla co najmniej 1% populacji krajowej następujących gatunków ptaków: bąk (PCK), błotniak stawowy, błotniak łąkowy, bocian czarny, cietrzew (PCK), dzięcioł biało grzbiety (PCK), dzięcioł trójpalczasty (PCK), dzięcioł zielonosiwy, gadożer (PCK), głuszec (PCK), kania czarna (PCK), kania ruda (PCK), kraska (PCK), łabędź krzykliwy, orlik krzykliwy (PCK), żuraw, włośchatka (PCK),

podgorzałka (PCK), puchacz (PCK), trzmiełojad; w stosunkowo wysokim zagęszczeniu (C7) występuje bielik (PCK).

### **3.1.7. POWIĄZANIA KOMUNIKACYJNE GMINY**

Na sieć drogową Gminy Sejny składają się:

- ok. 14 km odcinek drogi krajowej nr 16 Augustów – Poćkuny – Ogrodniki – Granica Państwa,
- 17,7 km dróg wojewódzkich:
  - droga nr 653 Sedranki – Bakalarzewo – Suwałki – Sejny – Poćkuny;
  - droga nr 651 Gołdap – Żytkiejmy – Szypliszki – Sejny;
  - droga nr 663 Pomorze – Sejny;
- 72,2 km dróg powiatowych:
  - droga nr 747 Sejny – Bubele – Krasnowo;
  - droga nr 748 Krasnowo – Burbiszki – Żegary;
  - droga nr 749 Gryszkańce – Żegary – Dusznica;
  - droga nr 750 Sejny – Łumbie – Widugiery;
  - droga nr 757 Sejny – Daniłowce;
  - droga nr 758 Sejny – Bosse – Berżałowce;
  - droga nr 759 Pomorze – Poćkuny – Berżniki;
  - droga nr 760 Berżniki – Berżałowce – Giby;
  - droga nr 761 Berżniki – Ogrodniki;
  - droga nr 762 Berżniki – Zelwa;
- 147 km dróg gminnych.

### **3.2. ANALIZA ZAPISÓW DOKUMENTÓW I NORM MIĘDZYNARODOWYCH, UNIJNYCH I KRAJOWYCH W ZAKRESIE ZOBOWIĄZAŃ DO REDUKCJI EMISJI GAZÓW CIEPLARNIANYCH I INNYCH SUBSTANCJI**

Kierunki rozwoju źródeł energii oraz inwestycje planowane do realizacji w ramach Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Sejny wynikają z obowiązujących aktów prawnych, programów wyższego rzędu oraz dokumentów planistycznych uwzględniających tę problematykę. Z tego względu w ramach niniejszego rozdziału przedstawione zostały akty prawne oraz dokumenty regulujące kwestie zmniejszania niskiej emisji oraz rozwoju wykorzystania energii ze źródeł odnawialnych.

### 3.2.1. POZIOM MIĘDZYNARODOWY I EUROPEJSKI

Podstawą wszelkich działań zmierzających do ograniczenia emisji gazów cieplarnianych są porozumienia zawierane na szczeblu międzynarodowym, w tym na poziomie europejskim. Pierwszy raport, powołanego w 1988 roku Międzyrządowego Panelu ds. Zmian Klimatu – IPCC (Intergovernmental Panel on ClimateChange), stał się podstawą do zwołania w 1992 r. II konferencji w Rio de Janeiro pt. „Środowisko i rozwój”. Podczas szczytu podpisana została **Ramowa konwencja Narodów Zjednoczonych w sprawie zmian klimatu (UNFCCC)**. Podjęty dokument został zatwierdzony decyzją Rady Unii Europejskiej 94/69/WE z 15 grudnia 1993 r. Celem Konwencji jest ustabilizowanie ilości gazów cieplarnianych na poziomie niezagrożającym środowisku. Natomiast szczegółowe uzgodnienia zostały zawarte podczas III konferencji Stron Konwencji (COP3) w Kioto w 1997 r., której rezultatem był najważniejszy dokument dotyczący walki ze zmianami klimatycznymi – **Protokół z Kioto**. Na mocy postanowień Protokołu z Kioto ustanowiono limity emisji gazów cieplarnianych. Kraje, które zdecydowały się na ratyfikację Protokołu (w tym Polska), zobowiązały się do redukcji emisji tych gazów.

Na szczeblu europejskim walka ze zmianami klimatu stanowi jeden z najistotniejszych priorytetów globalnej polityki Unii Europejskiej. Podstawę unijnej polityki klimatycznej stanowi zainicjowany w 2000 roku **Europejski Program Zapobiegania Zmianom Klimatu (European Climate Change Programme)**, który jest połączeniem działań dobrowolnych, dobrych praktyk, mechanizmów rynkowych oraz programów informacyjnych.

W celu umożliwienia realizacji założeń polityki UE, wynikających ze zobowiązań międzynarodowych, dotyczącej ochrony klimatu, przyjęto pewne mechanizmy ułatwiające wypełnienie zobowiązań w zakresie redukcji emisji:

- Handel emisjami gazów cieplarnianych (EU ETS – European Emissions Trading System)
  - wspólnotowy rynek uprawnień do emisji dwutlenku węgla (CO<sub>2</sub>) pozwalający na zakup i sprzedaż przez poszczególne państwa jednostek emisji gazów cieplarnianych, które powodują wzrost lub spadek limitu dla danego kraju.
- Instrument wspólnych wdrożeń (JI – Joint Impelementation) – ma na celu zmniejszenie emisji gazów cieplarnianych przy uwzględnieniu ich zróżnicowania pomiędzy poszczególnymi państwami.
- Mechanizm czystego rozwoju (CDM – Clean Development Mechanizm) – umożliwia krajom rozwiniętym, na które nałożono zobowiązania redukcji lub cele ograniczenia emisji zgodnie z postanowieniami protokołu z Kioto, inwestowanie w projektyograniczające emisje w innych krajach. Jest to sposób pozyskiwania dodatkowych jednostek redukcji emisji.

Instrument wspólnych wdrożeń oraz mechanizm czystego rozwoju umożliwiają krajom rozwiniętym, na które nałożono zobowiązania redukcji lub cele ograniczenia emisji zgodnie z postanowieniami protokołu z Kioto, inwestowanie w projekty ograniczające emisje w innych krajach.

Nowy, długookresowy program rozwoju społeczno-gospodarczego Unii Europejskiej – **Strategia „Europa 2020”** zastąpił realizowaną od 2000 r., zmodyfikowaną pięć lat później, Strategię Lizbońską. Program będzie realizowany przez trzy następujące priorytety:

- wzrost inteligentny (ang. smart growth), czyli rozwój oparty na wiedzy i innowacjach,
- wzrost zrównoważony (ang. sustainable growth), czyli transformacja w kierunku gospodarki niskoemisyjnej, efektywnie korzystającej z zasobów i konkurencyjnej,
- wzrost sprzyjający włączeniu społecznemu (ang. inclusive growth), czyli wspieranie gospodarki charakteryzującej się wysokim poziomem zatrudnienia i zapewniającej spójność gospodarczą, społeczną i terytorialną.

W ramach zobowiązań ekologicznych, zawartych w Strategii „Europa 2020”, Unia Europejska wyznaczyła na 2020 rok cele ilościowe, tzw. „3x20%”, tj.: zmniejszenie emisji gazów cieplarnianych o 20% w stosunku do 1990 r., zmniejszenie zużycia energii o 20% w porównaniu z prognozami dla UE na 2020 r., zwiększenie udziału odnawialnych źródeł energii do 20% całkowitego zużycia energii w UE, w tym zwiększenie wykorzystania odnawialnych źródeł energii w transporcie do 10%. Cele te są jednocześnie wskaźnikami umożliwiającymi monitorowanie postępów w realizacji priorytetów nakreślonych w Strategii.

W grudniu 2008 roku został przyjęty przez UE **pakiet klimatyczno-energetyczny**, w którym zawarte są konkretne narzędzia prawne realizacji ww. celów. Natomiast osiągnięcie powyższych celów będzie możliwe jedynie przy zaangażowaniu wszystkich szczebli politycznych zarówno na poziomie krajowym, wojewódzkim, a w szczególności na poziomie lokalnym.

Z kolei zgodnie z zapisami **Dyrektywy 2012/27/UE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 25.10.2012 r. w sprawie efektywności energetycznej** Polska jest zobowiązana do osiągnięcia w latach 2010-2020 ograniczenia zużycia energii pierwotnej o 13,6 Mtoe, zużycie energii finalnej ma wynosić 71,6 Mtoe, zaś energii pierwotnej – 96,4 Mtoe. Konieczne jest zatem podejmowanie szeregu działań mających na celu realizację tego celu, włączając w to podmioty publiczne różnych szczebli.

### 3.2.2. POZIOM KRAJOWY

#### Założenia Narodowego Programu Rozwoju Gospodarki Niskoemisyjnej (przyjęte przez Radę Ministrów w dniu 16 sierpnia 2011 r.)

W ramach Założeń Narodowego Programu Rozwoju Gospodarki Niskoemisyjnej sformułowany został cel główny: Rozwój gospodarki niskoemisyjnej przy zapewnieniu zrównoważonego rozwoju kraju oraz cele szczegółowe:

- rozwój niskoemisyjnych źródeł energii;
- poprawa efektywności energetycznej;
- poprawa efektywności gospodarowania surowcami i materiałami;
- rozwój i wykorzystanie technologii niskoemisyjnych;
- zapobieganie powstawaniu oraz poprawa efektywności gospodarowania odpadami;
- promocja nowych wzorców konsumpcji.

#### Polityka energetyczna Polski do 2030 roku

Dokument ten został przyjęty przez Radę Ministrów w dniu 29 września 2010 r. uchwałą nr 157/2010.

W ramach wskazanego dokumentu przewidziano:

- w zakresie poprawy efektywności energetycznej:
  - dążenie do utrzymania zeroenergetycznego wzrostu gospodarczego, tj. rozwoju gospodarki następującego bez wzrostu zapotrzebowania na energię pierwotną;
  - konsekwentne zmniejszanie energochłonności polskiej gospodarki do poziomu UE-15;
- w zakresie wzrostu bezpieczeństwa dostaw paliw i energii:
  - racjonalne i efektywne gospodarowanie złożami węgla znajdującymi się na terytorium Rzeczypospolitej Polskiej;
  - dywersyfikację źródeł i kierunków dostaw gazu ziemnego;
  - zwiększenie stopnia dywersyfikacji źródeł dostaw ropy naftowej, rozumianej jako uzyskiwanie ropy naftowej z różnych regionów świata, od różnych dostawców z wykorzystaniem alternatywnych szlaków transportowych;
  - budowę magazynów ropy naftowej i paliw płynnych o pojemnościach zapewniających utrzymanie ciągłości dostaw, w szczególności w sytuacjach kryzysowych;

- zapewnienie ciągłego pokrycia zapotrzebowania na energię przy uwzględnieniu maksymalnego możliwego wykorzystania krajowych zasobów oraz przyjaznych środowisku technologii;
- w zakresie dywersyfikacji struktury wytwarzania energii elektrycznej poprzez wprowadzenie energetyki jądrowej:
  - przygotowanie infrastruktury dla energetyki jądrowej i zapewnienie inwestorom warunków do wybudowania i uruchomienia elektrowni jądrowych opartych na bezpiecznych technologiach, z poparciem społecznym i z zapewnieniem wysokiej kultury bezpieczeństwa jądrowego na wszystkich etapach: lokalizacji, projektowania, budowy, uruchomienia, eksploatacji i likwidacji elektrowni jądrowych;
- w zakresie rozwoju wykorzystania OZE:
  - wzrost udziału odnawialnych źródeł energii w finalnym zużyciu energii co najmniej do poziomu 15% w 2020 r. oraz dalszy wzrost tego wskaźnika w latach następnych;
  - osiągnięcie w 2020 r. 10% udziału biopaliw w rynku paliw transportowych oraz zwiększenie wykorzystania biopaliw II generacji;
  - ochronę lasów przed nadmiernym eksploatowaniem, w celu pozyskiwania biomasy oraz zrównoważone wykorzystanie obszarów rolniczych na cele OZE, w tym biopaliw, tak aby nie doprowadzić do konkurencji pomiędzy energetyką odnawialną i rolnictwem oraz zachować różnorodność biologiczną;
  - wykorzystanie do produkcji energii elektrycznej istniejących urządzeń piętrzących stanowiących własność Skarbu Państwa;
  - zwiększenie stopnia dywersyfikacji źródeł dostaw oraz stworzenie optymalnych warunków do rozwoju energetyki rozproszonej opartej na lokalnie dostępnych surowcach;
- w zakresie rozwoju konkurencyjnych rynków:
  - zapewnienie niezakłóconego funkcjonowania rynków paliw i energii, a przez to przeciwdziałanie nadmiernemu wzrostowi cen;
- w zakresie ograniczenia oddziaływania energetyki na środowisko:
  - ograniczenie emisji CO<sub>2</sub> do 2020 r. przy zachowaniu wysokiego poziomu bezpieczeństwa energetycznego;
  - ograniczenie emisji SO<sub>2</sub> i NO<sub>x</sub> oraz pyłów (w tym PM<sub>10</sub> i PM<sub>2,5</sub>) do poziomów wynikających z obecnych i projektowanych regulacji unijnych;



- ograniczenie negatywnego oddziaływania energetyki na stan wód powierzchniowych i podziemnych;
- minimalizację składowania odpadów przez jak najszersze wykorzystanie ich w gospodarce;
- zmianę struktury wytwarzania energii w kierunku technologii niskoemisyjnych.

#### Polityka klimatyczna Polski – strategię redukcji emisji gazów cieplarnianych w Polsce do roku 2020

Politykę klimatyczną Polski – strategię redukcji emisji gazów cieplarnianych w Polsce do roku 2020 przyjęto uchwałą Rady Ministrów z dnia 4 listopada 2003 r.

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

W odniesieniu do działań w ujęciu sektorowym inwestycje dotyczące racjonalizacji wykorzystania energii wpisują się w następujące cele szczegółowe:

- zwiększone wykorzystanie energii ze źródeł odnawialnych (s. 16);
- ochrona środowiska przyrodniczego przed negatywnymi skutkami oddziaływania procesów energetycznych, m.in. poprzez takie programowanie działań w energetyce, które zapewnią zachowanie zasobów dla obecnych i przyszłych pokoleń (s. 16).

W sektorze użyteczności publicznej, usług i gospodarstw domowych przewidziano działania mające na celu poprawę sprawności wytwarzania i przesyłania ciepła sieciowego i energii elektrycznej, zwiększenie wykorzystania gazu ziemnego do produkcji energii, poza tym wskazano na termomodernizację budynków, wymianę i doszczelnianie okien oraz na rozbudowę odnawialnych źródeł energii (s. 22).

Poza tym – zgodnie z zapisami dokumentu – zastosowanie technologii wykorzystujących odnawialne źródła energii oraz przedsięwzięcia z zakresu poszanowania energii są najważniejszymi działaniami pozwalającymi efektywnie redukować emisję gazów cieplarnianych. Racjonalne wykorzystanie energii ze źródeł odnawialnych jest jednym z istotnych komponentów zrównoważonego rozwoju przynoszącym wymierne efekty

ekologiczno – energetyczne. Ponadto najbardziej perspektywiczne technologie w Polsce to: elektrociepłownie spalające biomasę, elektrownie wiatrowe oraz wodne.

Analizując zatem zapisy Polityki klimatycznej Polski należy stwierdzić, że istotne dla redukcji gazów cieplarnianych jest podjęcie działań mających na celu ekologizację źródeł wytwarzania energii. Z tego względu konieczna jest realizacja na terenie kraju – a więc i Gminy Sejny – działań mających na celu zmniejszenie emisji zanieczyszczeń do atmosfery, co w dłuższym okresie czasu powinno wpłynąć na redukcję gazów cieplarnianych w tej części kraju.

#### Krajowy Plan Działania w Zakresie Energii ze Źródeł Odnawialnych

Krajowy Plan Działania w Zakresie Energii ze Źródeł Odnawialnych (KPD) został przyjęty przez Radę Ministrów w dniu 6 grudnia 2010 r. Realizuje on zobowiązania wynikające z art. 4 ust. 1 dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/28/WE z dnia 23 kwietnia 2009 r. Dokument określa krajowe cele w zakresie udziału energii ze źródeł odnawialnych zużytej w sektorze transportowym, sektorze energii elektrycznej, sektorze ogrzewania i chłodzenia w 2020 r. W KPD przyjęto, iż osiągnięcie powyższych celów opierać się będzie o dwa filary zasobów OZE dostępnych i możliwych do wykorzystania w Polsce, tj. poprzez wzrost wytwarzania energii elektrycznej generowanej przez wiatr oraz większe wykorzystanie energetyczne biomasy. Osiągnięcie tego celu będzie możliwe jedynie przy zapewnieniu zrównoważonego rozwoju wykorzystania odnawialnych źródeł energii.

#### Strategia Rozwoju Kraju 2020

Strategia Rozwoju Kraju 2020 została przyjęta przez Radę Ministrów uchwałą Nr 157 z dnia 25 września 2012 r.

Strategia Rozwoju Kraju 2020 jest podstawowym dokumentem strategicznym określającym cele strategiczne rozwoju kraju do 2020 r., kluczowym dla określenia działań rozwojowych, w tym możliwych do sfinansowania w ramach przyszłej perspektywy finansowej UE na lata 2014-2020.

Zgodnie z zapisami Strategii - Polska w roku 2020 to: aktywne społeczeństwo, konkurencyjna gospodarka i sprawne państwo. Celem głównym Strategii jest wzmocnienie i wykorzystanie gospodarczych, społecznych i instytucjonalnych potencjałów zapewniających szybszy i zrównoważony rozwój kraju oraz poprawę jakości życia ludności.

Projekty przyczyniające się do racjonalizacji wykorzystania energii oraz zmniejszenia emisji zanieczyszczeń do atmosfery wpisują się w:

- Obszar strategiczny II. Konkurencyjna gospodarka;
- Cel II.6. Bezpieczeństwo energetyczne i środowisko;
  - Priorytetowy kierunek interwencji publicznej II.6.2. Poprawa efektywności energetycznej, w ramach którego wspierany będzie rozwój energetyki rozproszonej poza istniejącą siecią energetyczną z wykorzystaniem lokalnych odnawialnych źródeł. Dla zmniejszenia energochłonności kluczowe będą również: oszczędne korzystanie przez odbiorców końcowych z energii elektrycznej i ciepła, jak też działania prowadzone w różnych sektorach gospodarki – w energetyce, budownictwie i przemyśle, w tym zapewnienie efektywności paliwowej w sektorze transportowym oraz zmniejszanie energochłonności materiałów i urządzeń. Kierunek zakłada także promocję budownictwa efektywnego energetycznie oraz zwiększanie świadomości w zakresie możliwości uzyskania oszczędności energii w budynkach z uwzględnieniem rachunku ekonomicznego. Poprawie efektywności energetycznej służyć będzie zastosowanie dostępnych i sprawdzonych technologii w zakresie termomodernizacji budynków i sieci ciepłowniczych, co może spowodować oszczędności w końcowym zużyciu energii cieplnej rzędu 15-35% w stosunku do stanu sprzed modernizacji obiektu;
  - Priorytetowy kierunek interwencji publicznej II.6.3. Zwiększenie dywersyfikacji dostaw paliw i energii, który zakłada wzrost udziału OZE w finalnym zużyciu energii co najmniej do poziomu 15% w 2020 roku zgodnie z celem wyznaczonym dla Polski w pakiecie energetyczno-klimatycznym. Ponadto, zgodnie z założeniami, promowanie wykorzystania energetyki odnawialnej umożliwi podniesienie regionalnego bezpieczeństwa energetycznego i stworzenie warunków do rozwoju energetyki rozproszonej opartej na lokalnie dostępnych surowcach;
  - Priorytetowy kierunek interwencji publicznej II.6.4. Poprawa stanu środowiska, zgodnie z którym poprawie jakości powietrza służyć będą długoterminowe działania na rzecz ograniczenia emisji pyłów i innych zanieczyszczeń powietrza, zwłaszcza z sektorów najbardziej emisyjnych (energetyka, transport), ze źródeł emisji rozproszonych (nie duże zakłady przemysłowe, małe kotłownie) i ze źródeł indywidualnych w zabudowie mieszkaniowej (tzw. niska emisja). Promowane będzie stosowanie innowacyjnych technologii w przemyśle, paliw alternatywnych oraz rozwiązań zwiększających efektywność zużycia paliw i energii w transporcie, a także wykorzystanie paliw niskoemisyjnych w mieszkalnictwie. Kierunek ten wskazuje także na konieczność transformacji w kierunku zielonej (niskoemisyjnej) gospodarki. Zgodnie z zapisami Strategii realizowane będą działania skierowane na wspieranie

rozwoju i promocję polskich technologii środowiskowych, kreowanie ekologicznych postaw Polaków i rozwój edukacji ekologicznej, tworzenie warunków do powstawania zielonych miejsc pracy, promowanie „zielonych” zakupów w administracji publicznej i biznesie. Wdrażane będą także rozwiązania niskoemisyjne, m.in. w zakresie zrównoważonego transportu miejskiego, poprawy efektywności infrastruktury ciepłowniczej, modernizacji oświetlenia itp.

### **3.2.3. POZIOM WOJEWÓDZKI**

#### Strategia Rozwoju Województwa Podlaskiego do roku 2020

W ramach Strategii Rozwoju Województwa Podlaskiego sformułowana została wizja, zgodnie z którą województwo podlaskie charakteryzowane będzie jako: zielone, otwarte, dostępne przedsiębiorcze.

Projekty z zakresu zwalczania emisji gazów cieplarnianych i poprawy efektywności energetycznej wpisują się w następujące zapisy Strategii:

- Cel horyzontalny: Wysokiej jakości środowisko przyrodnicze podstawą harmonii aktywności człowieka i przyrody;
- Cel strategiczny 1: Konkurencyjna gospodarka;
  - Cel operacyjny 1.5. Efektywne korzystanie z zasobów naturalnych;
    - Główne kierunki interwencji:
    - Promowanie postaw i działań sprzyjających efektywności wykorzystania zasobów naturalnych;
    - Ograniczanie energo- i materiałochłonności;
    - Produkcja energii ze źródeł odnawialnych.

Cel ten obejmuje działania ograniczające energo- i materiałochłonność działalności przedsiębiorstw, których skutkiem powinno być mniejsze zużycie energii, surowców i materiałów w przeliczeniu na jednostkę produktu lub usługi. Szczególną rolę w tym zakresie mają odgrywać przedsięwzięcia dotyczące produkcji energii w oparciu o źródła odnawialne (OZE).
  - Cel operacyjny 1.6. Nowoczesna infrastruktura sieciowa;
    - Główny kierunek interwencji: Przebudowa systemu energetycznego, w ramach którego wskazano na konieczność rozbudowy i modernizacji infrastruktury energetycznej sieci przesyłowej i dystrybucyjnej, ze szczególnym uwzględnieniem energetyki opartej na energii

odnawialnej (np. budowa sieci umożliwiającej dystrybucję energii cieplnej). Działania podejmowane w tym zakresie powinny dotyczyć także rozwoju inteligentnych systemów przesyłu i dystrybucji energii elektrycznej.

- Cel strategiczny 3: Wzrost jakości życia mieszkańców;
  - Cel operacyjny 3.4. Ochrona środowiska i racjonalne gospodarowanie jego zasobami;
    - Główny kierunek interwencji: Gospodarka niskoemisyjna (w tym efektywność energetyczna) - w województwie podlaskim głównymi źródłami emisji zanieczyszczeń powietrza są: ciepłownie miejskie, przemysłowe, rozproszone źródła emisji z sektora komunalno-bytowego, a także zanieczyszczenia komunikacyjne. Działania prorozwojowe koncentrować się powinny wokół ograniczenia emisji zanieczyszczeń powietrza z energetyki transportu drogowego, w tym gazów cieplarnianych i pyłów oraz rozpowszechnienia technologii zwiększających efektywność produkcji i wykorzystania energii. Cel operacyjny zakłada zatem wspieranie efektywności energetycznej, m.in. poprzez wykorzystanie odnawialnych źródeł energii w budynkach publicznych i w sektorze mieszkaniowym oraz zwiększanie efektywności energetycznej w odniesieniu do infrastruktury publicznej, takiej jak np. oświetlenie.

#### Program ochrony powietrza dla strefy podlaskiej

Program ochrony powietrza dla strefy podlaskiej został przyjęty uchwałą nr XXXIV/414/13 Sejmiku Województwa Podlaskiego z dnia 20.12.2013 r.

Program został opracowywany dla strefy podlaskiej (kod strefy PL 2002) w związku z przekroczeniem poziomów dopuszczalnych pyłu zawieszonego PM<sub>10</sub> oraz pyłu zawieszonego PM<sub>2,5</sub> w powietrzu w 2011 i 2012 r. Strefa podlaska obejmuje całe województwo podlaskie z wyłączeniem obszaru aglomeracji białostockiej, a więc także obszar Gminy Sejny.

W ramach programu wskazano m.in. następujące działania kierunkowe mające wpływ na obniżenie emisji pyłu zawieszonego PM<sub>10</sub> i PM<sub>2,5</sub>:

1. w zakresie ograniczania emisji powierzchniowej (niskiej, rozproszonej emisji komunalno – bytowej i technologicznej):
  - a. rozbudowa centralnych systemów zaopatrywania w energię ciepłą,

- b. zmiana paliwa na inne o mniejszej zawartości popiołu lub zastosowanie energii elektrycznej, względnie indywidualnych źródeł energii odnawialnej,
  - c. zmniejszanie zapotrzebowania na energię ciepłą poprzez ograniczanie strat ciepła – termomodernizacja budynków,
- 2. w zakresie ograniczania emisji liniowej (komunikacyjnej):
  - a. tworzenie systemu ścieżek rowerowych,
  - b. stosowanie przy modernizacji dróg i parkingów materiałów i technologii gwarantujących ograniczenie emisji pyłu podczas eksploatacji,
- 3. w zakresie ograniczania emisji z istotnych źródeł punktowych – energetyczne spalanie paliw:
  - a. ograniczenie wielkości emisji pyłu zawieszonego PM10, PM2,5 poprzez optymalne sterowanie procesem spalania i podnoszenie sprawności procesu produkcji energii,
  - b. zmiana paliwa na inne, o mniejszej zawartości popiołu i siarki,
  - c. stosowanie technik gwarantujących zmniejszenie emisji substancji dopowietrza,
  - d. stosowanie oprócz spalania paliw odnawialnych źródeł energii,
  - e. zmniejszenie strat przesyłu energii,
- 4. w zakresie edukacji ekologicznej i reklamy:
  - a. kształtowanie właściwych zachowań społecznych poprzez propagowanie konieczności oszczędzania energii cieplnej i elektrycznej oraz uświadamianie o szkodliwości spalania paliw niskiej jakości,
  - b. prowadzenie akcji edukacyjnych mających na celu uświadamianie społeczeństwa o szkodliwości spalania odpadów (śmieci) połączonych z ustanawianiem mandatów za spalanie odpadów (śmieci),
  - c. uświadamianie społeczeństwa o korzyściach płynących z użytkowania scentralizowanej sieci cieplnej, termomodernizacji i innych działań związanych z ograniczeniem emisji niskiej,
  - d. promocja nowoczesnych, niskoemisyjnych źródeł ciepła.

### **3.2.4. POZIOM LOKALNY**

#### Miejscowe plany zagospodarowania obowiązujące na terenie Gminy Sejny

W ramach przyjętych miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego wskazano na konieczność ogrzewania budynków w oparciu o własne, indywidualne źródła energii, jednak zaleca się stosowanie źródeł niskoemisyjnych i nieemisyjnych. Do ogrzewania budynków i pozyskania ciepłej wody preferuje się stosowanie kotłowni olejowych i gazowych,

ogrzewania elektrycznego, pomp ciepła, kolektorów słonecznych i innych odnawialnych źródeł energii. Ponadto na terenie miejscowości objętych planem zabrania się lokalizacji urządzeń technicznych, których wysokość przekracza 25,00 m nad poziom terenu.

### **3.3. IDENTYFIKACJA OBSZARÓW PROBLEMOWYCH**

Analiza zasobów Gminy Sejny wykazała następujące obszary problemowe, przy których wskazano najbardziej znaczące braki:

1. Budynki użyteczności publicznej:
  - a. niewystarczający poziom efektywności energetycznej części budynków,
  - b. niewystarczający poziom wykorzystania odnawialnych źródeł energii w budynkach użyteczności publicznej.
2. Budynki indywidualne:
  - a. niski poziom świadomości ekologicznej mieszkańców gminy,
  - b. niewystarczający poziom efektywności energetycznej części budynków,
  - c. niewystarczający poziom wykorzystania odnawialnych źródeł energii.
3. Oświetlenie elementów infrastruktury:
  - a. przestarzałe elementy oświetlenia ulicznego,
  - b. nieefektywne programy pracy oświetlenia i sygnalizatorów.

### **3.4. ASPEKTY ORGANIZACYJNE I FINANSOWE**

Realizacja Planu Gospodarki Niskoemisyjnej będzie należała do władz Gminy Sejny. Zadania wynikające z Planu zostaną przypisane poszczególnym jednostkom podległym władzom gminy, a także interesariuszom zewnętrznym. Jednostką odpowiedzialną za monitorowanie oraz koordynowanie działań określonych w Planie będą pracownicy Urzędu Gminy Sejny, posiadający wiedzę i doświadczenie w zakresie zagadnień związanych z ochroną środowiska oraz energetyką.

Rolą osób koordynujących projekty przewidziane do realizacji w ramach Planu będzie zapewnienie wykonania poszczególnych działań zgodnie z przyjętymi założeniami. Ponadto osoby te będą zobowiązane do tego by cele i kierunki działań, które zostały zdefiniowane jako konieczne do realizacji były:

- uwzględniane w zapisach aktów prawnych przyjmowanych na terenie Gminy Sejny,

- uwzględniane w najważniejszych dokumentach dla Gminy Sejny, zwłaszcza o charakterze strategicznym, jak również planistycznym,
- uwzględniane w miarę możliwości w wewnętrznych procedurach, regulaminach i innych aktach o charakterze wewnętrznym Urzędu Gminy Sejny.

We wdrażanie postanowień Planu Gospodarki Niskoemisyjnej zostaną zaangażowani głównie obecni pracownicy Urzędu Gminy Sejny oraz jednostek podległych znajdujących się w strukturze organizacyjnej Gminy Sejny. Koordynacją działań wszystkich wymienionych podmiotów będą zajmowali się pracownicy Urzędu Gminy Sejny wyznaczeni przez Wójta Gminy Sejny lub powołana do tego celu jednostka bądź zespół koordynujący.

Osobami, które będą miały najważniejszy wpływ na realizację Planu będą:

1. Wójt Gminy Sejny.
2. Radni Gminy Sejny,
3. Kierownicy wyższego szczebla znajdujący się w strukturach funkcjonowania urzędu.

Ponadto kolejną grupę osób, które wywrą największy wpływ na wdrożenie Planu będą pracownicy wykonawczy podlegli wymienionym powyżej osobom. Pracownicy Urzędu Gminy ze względu na zakres swoich obowiązków i kompetencje odpowiedzialni za wykonywanie konkretnych projektów w ramach Planu, będą stanowili grupy robocze wdrażania Planu.

Z analizy aktualnej sytuacji Urzędu Gminy Sejny wynika, iż obecnie funkcjonująca struktura organizacyjna jest adekwatna do zadań, jakie gmina realizuje oraz warunków i charakteru prowadzonej przez jednostkę działalności. Biorąc pod uwagę zakres działalności związany z wdrażaniem zagadnień poruszanych w Planie Gospodarki Niskoemisyjnej należy stwierdzić, że w ramach struktury organizacyjnej Urzędu Gminy Sejny funkcjonuje doświadczony i odpowiednio merytorycznie przygotowany zespół.

W realizację projektu zaangażowani zostaną wszyscy interesariusze tj. podmioty zarówno bezpośrednio, jak i pośrednio zaangażowane we wdrażanie Planu Gospodarki Niskoemisyjnej na terenie Gminy Sejny.

Interesariusze Planu to podmioty (osoby, grupy osób, społeczności, instytucje, organizacje), które mogą istotnie wpływać na realizację działań przewidzianych w Planie oraz których potrzeby zostaną zaspokojone dzięki wdrożeniu Planu.

Interesariuszami Gminy Sejny w zakresie wdrażania Planu są m.in.:



- 1) obecni mieszkańcy gminy,
- 2) mieszkańcy spoza terenu gminy odwiedzający Gminę Sejny, którzy planują się na jego terenie osiedlić,
- 3) obecni przedsiębiorcy z terenu gminy,
- 4) przedsiębiorcy spoza terenu Gminy Sejny, którzy mogą rozpocząć swoją działalność na istniejących terenach inwestycyjnych,
- 5) przedsiębiorstwa energetyczne działające na terenie Gminy Sejny,
- 6) turyści,
- 7) inne podmioty zainteresowane realizacją Planu.

Ponadto, do interesariuszy Planu zalicza się referaty Urzędu Gminy Sejny, jednostki/ zakłady budżetowe, zakłady opieki zdrowotnej, samorządowe instytucje kultury, spółki z udziałem gminy, instytucje publiczne, organizacje pozarządowe itd.

## **4. WYNIKI BAZOWEJ INWENTARYZACJI EMISJI DWUTLENKU WĘGLA**

### **4.1. PODSTAWOWE ZAŁOŻENIA BAZOWEJ INWENTARYZACJI**

Inwentaryzacja emisji gazów cieplarnianych do powietrza w roku bazowym jest warunkiem wstępnym opracowania Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Sejny. Podstawę opracowania inwentaryzacji emisji dwutlenku węgla stanowiły wytyczne Porozumienia Burmistrzów, ujęte w dokumencie „How to develop a Sustainable Energy Action Plan– Guidebook” (tłumaczenie na język polski: „Poradnik. Jak opracować plan działań na rzecz zrównoważonej energii (SEAP)”). Publikacja ta określa ramy oraz podstawowe założenia wykonania inwentaryzacji emisji CO<sub>2</sub> na potrzeby Planu Gospodarki Niskoemisyjnej.

Wytyczne Porozumienia dają możliwość określenia emisji na dwa sposoby:

- wykorzystując standardowe wskaźniki emisji zgodnie z zasadami IPCC, które obejmują całość emisji CO<sub>2</sub> wynikłej z końcowego zużycia energii na terenie gminy. W tym podejściu uwzględnia się zarówno emisje bezpośrednie związane ze spalaniem paliw w budynkach, instalacjach i transporcie, jak i emisje pośrednie towarzyszące produkcji energii elektrycznej, ciepła i chłodu wykorzystywanych przez mieszkańców;
- wykorzystując wskaźniki emisji LCA (Life Cycle Assessment – Ocena Cyklu Życia), które uwzględniają cały cykl życia poszczególnych nośników energii. W tym podejściu uwzględnia się emisje związane nie tylko z końcowym spalaniem, ale także emisje powstałe na wszystkich pozostałych etapach łańcucha dostaw, w tym emisje związane

z pozyskiwaniem surowców, ich transportem i przeróbką. W zakres inwentaryzacji wchodzi więc także emisje, które występują poza granicami obszaru, na którym wykorzystywane są paliwa.

Pierwsze podejście jest bardziej precyzyjne w wyznaczaniu wielkości emisji (charakteryzuje się mniejszym błędem szacunkowym), natomiast drugie podejście, pomimo mniejszej dokładności, daje pełniejszy obraz wielkości emisji, uwzględniający również emisje pośrednie. W niniejszej inwentaryzacji przyjęto pierwsze podejście – z wykorzystaniem standardowych wskaźników emisji.

## **4.2. METODOLOGIA INWENTARYZACJI**

W celu oszacowania wielkości emisji gazów cieplarnianych z terenu gminy przyjęto następujące założenia:

- inwentaryzacją objęty został obszar leżący w granicach administracyjnych Gminy Sejny;
- bazową inwentaryzację emisji CO<sub>2</sub> sporządzono w oparciu o końcowe zużycie energii na terenie gminy, zarówno w sektorze komunalnym, jak i pozakomunalnym.

Dla energii elektrycznej przyjęto referencyjny wskaźnik jednostkowej emisyjności dwutlenku węgla przy produkcji energii elektrycznej do wyznaczania poziomu bazowego dla projektów „JI realizowanych w Polsce” zalecany do stosowania przez Krajowy Ośrodek Bilansowania i Zarządzania Emisjami (KOBiZE). Ostatnio opublikowany wskaźnik (czerwiec 2011 r.) wynosi: 0,812 MgCO<sub>2</sub>/MWh;

## **4.3. OKREŚLENIE ROKU BAZOWEGO**

Rokiem w którym zbierano dane niezbędne do przeprowadzenia inwentaryzacji emisji CO<sub>2</sub> jest rok 2014, który określony został także jako rok bazowy. Gmina Sejny nie określiła jako roku bazowego roku 1990 z powodu braku danych dotyczących wielkości emisji w analizowanym okresie.

Rokiem, dla którego prognozowana jest wielkość emisji jest rok 2020, który stanowi jednocześnie horyzont czasowy dla założonego planu działań. W dalszej części opracowania rok ten będzie określany jako rok docelowy.

#### 4.4. EMISJA ZWIĄZANA Z DZIAŁALNOŚCIĄ SAMORZĄDOWĄ

W niniejszym rozdziale przedstawiono wyniki emisji gazów cieplarnianych (CO<sub>2</sub>) związanej z działalnością jednostki samorządu terytorialnego – Gminy Sejny. Inwentaryzacja emisji w tym obszarze jest szczególnie istotna z uwagi na fakt, że władze samorządowe Gminy Sejny mają bezpośredni wpływ na poziom zużycia energii oraz związanej z nim emisji zanieczyszczeń do atmosfery. W inwentaryzacji uwzględnione zostały następujące sektory:

- obiekty użyteczności publicznej,
- mieszkalnictwo komunalne,
- oświetlenie dróg i obiektów publicznych.

##### 4.4.1. BUDYNKI UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ

W niniejszym rozdziale zaprezentowano emisję CO<sub>2</sub> wynikającą z użytkowania budynków użyteczności publicznej na terenie Gminy Sejny. Listę budynków poddanych badaniu ankietowemu mającemu na celu zebranie istotnych danych dotyczących zużycia energii w tych obiektach zaprezentowano w tabeli 12.

Tabela 12. Wykaz budynków użyteczności publicznej na terenie Gminy Sejny

Lp.	Budynek	Adres	Nośnik energii	
			Ogrzewanie	C.w.u.
1	Budynek OSP Żegary	Żegary 16-500 Sejny	brak	-
2	Budynek OSP Berżniki	Berżniki 16-500 Sejny	brak	-
3	Budynek OSP Berżałowice	Berżałowice 16-500 Sejny	brak	-
4	Budynek OSP Bubele	Konstatynówka 16-500 Sejny	brak	-
5	Budynek OSP Ogrodniki	Ogrodniki 16-500 Sejny	brak	-
6	Szkoła Podstawowa w Poćkunach	Paćkun 7 16-500 Sejny	węgiel	węgiel, energia elektryczna
7	Miejska Oczyszczalnia Ścieków	Marynowo 35	brak	-
8	Szkoła Podstawowa im. A. Mickiewicza w Krasnowie	Krasnowo 17 16-500 Sejny	olej opałowy	olej opałowy
9	Międzynarowe Centrum Dialogu	Krasnogruda 14 16-500 Sejny	drewno	drewno

Źródło: Dane Urzędu Gminy Sejny

Budynki użyteczności publicznej nie są podłączone do centralnej sieci ciepłowniczej. W celach grzewczych wykorzystywane są indywidualne źródła ciepła zlokalizowane bezpośrednio w budynkach lub ich najbliższym sąsiedztwie – głównie kotły węglowe, olejowe i opalane drewnem. W części budynków przeprowadzono prace termomodernizacyjne (m.in. ocieplenia, wymiana stolarki okiennej i drzwiowej), które wpłynęły na ograniczenie zapotrzebowania na energię w ostatnich latach. Szczegółowe informacje o zużyciu energii oraz emisji gazów cieplarnianych przedstawiono w tabeli 13.

Tabela 13. Zużycie energii i emisja gazów cieplarnianych - budynki użyteczności publicznej

Wyszczególnienie	Zużycie energii (MWh/rok)	Wielkość emisji CO <sub>2</sub> (Mg/rok)
Energia elektryczna	357,67	290,42
Ogrzewanie pomieszczeń	453,67	398,5
<b>razem</b>	<b>811,34</b>	<b>688,92</b>

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych Urzędu Gminy Sejny

#### 4.4.2. MIESZKALNICTWO KOMUNALNE

W związku z tym, że Gmina Sejny nie dysponuje budynkami komunalnymi, nie sporządzono inwentaryzacji emisji w tym zakresie.

#### 4.4.3. OŚWIETLENIE ULICZNE

Na terenie Gminy Sejny funkcjonuje 149 lamp zużywających rocznie 12 449,00 MWh energii, co stanowi znaczne obciążenie budżetu gminy oraz powoduje emisję dużej ilości CO<sub>2</sub> do atmosfery. Co prawda gmina podejmuje działania mające na celu zmniejszenie ilości energii pobieranej na cele oświetlenia, jednak nadal konieczne są projekty zwiększające efektywność wykorzystania energii w tym zakresie.

Zestawienie danych dotyczących zużycia energii elektrycznej na cele oświetlenia ulicznego w 2014 r. zaprezentowano w tabeli 14.

Tabela 14. Zużycie energii i emisja gazów cieplarnianych – oświetlenie uliczne

Wyszczególnienie	Zużycie energii (MWh/rok)	Wielkość emisji CO <sub>2</sub> (Mg/rok)
Oświetlenie uliczne	12 499,00	10 149,19

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych Urzędu Gminy Sejny

#### 4.5. EMISJA Z DZIAŁALNOŚCI SPOŁECZEŃSTWA

W przedmiotowym rozdziale przedstawiono informacje o zużyciu energii oraz emisji CO<sub>2</sub> w sektorze społeczeństwa. Władze samorządowe nie mają bezpośredniego wpływu na poziom emisji gazów cieplarnianych w tej grupie, mogą jednak na nią pośrednio wpływać m.in. poprzez promowanie i współfinansowanie stosowania rozwiązań energooszczędnych. W sektorze społeczeństwa wyróżniono następujące grupy źródeł emisji:

- mieszkalnictwo – budynki mieszkalne (jedno i wielorodzinne) zlokalizowane na terenie Gminy Sejny;

- przemysł;
- usługi.

#### 4.5.1. MIESZKALNICTWO

Analizą objęte zostały wszystkie gospodarstwa domowe funkcjonujące na terenie Gminy Sejny. Na poziom całkowitej emisji gazów cieplarnianych wpływa zużycie energii elektrycznej oraz energii cieplnej w budynkach.

Inwentaryzacja emisji CO<sub>2</sub> przeprowadzona została w oparciu o informacje pozyskane w ramach badania ankietowego przeprowadzonego wśród właścicieli i administratorów nieruchomości na terenie gminy. Wykorzystane zostały również zbiorcze dane statystyczne oraz standardowe wskaźniki zużycia energii cieplnej w budynkach mieszkalnych (ilość kWh/m<sup>2</sup> rocznie w zależności od roku budowy). Inwentaryzacją objęto 409 budynków zlokalizowanych na terenie Gminy Sejny.

Sektor mieszkaniowy jest największym odbiorcą energii na terenie Gminy Sejny. Charakteryzuje się przy tym dużą dynamiką zmian źródeł zasilania w ciepło. W ostatnich latach zaobserwowano częściową wymianę źródeł ciepła na bardziej efektywne (zarówno w domach jednorodzinnych jak i wspólnotach mieszkaniowych). Przeprowadzono także liczne prace termomodernizacyjne w budynkach. Na terenie gminy nie funkcjonują ciepłownie zawodowe. Wszystkie budynki zasilane są z lokalnych źródeł (zlokalizowanych bezpośrednio w budynkach). Wśród nośników energii wykorzystywanych przez gospodarstwa domowe można wyróżnić węgiel, biomasę, olej opałowy.

W tabeli 15 przedstawiono całkowite zużycie energii przez sektor mieszkalnictwa oraz odpowiadającą mu emisję CO<sub>2</sub>.

Tabela 15. Zużycie energii i emisja gazów cieplarnianych – sektor mieszkalnictwa

Wyszczególnienie	Zużycie energii (MWh/rok)	Wielkość emisji CO <sub>2</sub> (Mg/rok)
Energia elektryczna	3 117,88	2 531,72
Ogrzewanie pomieszczeń	114 742,66	103 909,06
<b>razem</b>	<b>117 860,54</b>	<b>106 440,78</b>

Źródło: Opracowanie własne na podstawie przeprowadzonego badania ankietowego

#### 4.5.2. PRZEMYSŁ, USŁUGI

W związku z tym, że na terenie Gminy Sejny brak jest zakładów przemysłowych, inwentaryzację emisji CO<sub>2</sub> przeprowadzono z uwzględnieniem podmiotów usługowych funkcjonujących na terenie gminy. W celu określenia zużycia energii w sektorze usługowym przeprowadzono badanie ankietowe.

Zużycie energii oraz emisję CO<sub>2</sub> z sektora usługowego zaprezentowano w tabeli 16.

Tabela 16. Zużycie energii i emisja gazów cieplarnianych – sektor usługowy

Wyszczególnienie	Zużycie energii (MWh/rok)	Wielkość emisji CO <sub>2</sub> (Mg/rok)
Energia elektryczna	40,68	33,03
Ogrzewanie pomieszczeń	55,12	50,55
<b>razem</b>	<b>95,80</b>	<b>83,58</b>

Źródło: Opracowanie własne na podstawie przeprowadzonego badania ankietowego

#### 4.6. PODSUMOWANIE WYNIKÓW INWENTARYZACJI

Przeprowadzona inwentaryzacja ujawniła skalę emisji CO<sub>2</sub> w budynkach gminnych, oraz z oświetlenia publicznego. Łączne zużycie energii w grupie związanej z działalnością samorządową wyniosło 13 310,34 MWh, co spowodowało emisję do atmosfery 10 838,11 Mg CO<sub>2</sub>.

Tabela 17. Podsumowanie wyników inwentaryzacji – działalność samorządowa

Wyszczególnienie	Budynki użyteczności publicznej	Oświetlenie uliczne
Zużycie energii (MWh/rok)	811,34	12 499,00
Wielkość emisji CO <sub>2</sub> (Mg/rok)	688,92	10 149,19
<b>razem</b>	<b>1 500,26</b>	<b>22 648,19</b>

Źródło: Opracowanie własne na podstawie przeprowadzonego badania ankietowego

Z kolei w zakresie działalności społeczeństwa największą emisję powodował sektor mieszkaniowy, na który przypada 99,92% ogólnej emisji w tym sektorze. Łączne zużycie energii z tytułu działalności społeczeństwa na terenie Gminy Sejny wyniosło w 2014 r. 117 956,34 MWh, co spowodowało emisję do atmosfery 33 524,36 MG CO<sub>2</sub>.

Tabela 18. Podsumowanie inwentaryzacji – działalność społeczeństwa

Wyszczególnienie	Mieszkalnictwo	Usługi
Zużycie energii (MWh/rok)	117 860,54	95,80
Wielkość emisji CO <sub>2</sub> (Mg/rok)	106 440,78	83,58
<b>razem</b>	<b>224 301,32</b>	<b>179,38</b>

Źródło: Opracowanie własne na podstawie przeprowadzonego badania ankietowego

#### 4.7. PROGNOZA NA 2020 R.

Dynamika wzrostu zapotrzebowania na moc i energię ciepłą ma ścisły związek z dynamiką rozwoju ludności i jej dążenia do poprawy warunków funkcjonowania, co pociąga za sobą rozwój budownictwa mieszkaniowego, usługowego i przemysłu w gminie.

Prognoza liczby mieszkańców gminy, sporządzona na podstawie danych o liczbie ludności na terenie Gminy Sejny w latach 2009-2014 wskazuje, iż liczba osób zamieszkujących gminę będzie ulegała niewielkiemu zwiększeniu. W związku z czym przewiduje się, że systematycznie na terenie gminy będą powstawały nowe mieszkania.

W ciągu ostatnich lat rocznie przybywa w gminie kilka mieszkań, w związku z tym przyjęto, iż w okresie prognozy na terenie gminy liczba mieszkań o średniej powierzchni 100 m<sup>2</sup> będzie przyrastać w takim tempie jak prognozowana liczba ludności.

Z punktu widzenia odbiorców ciepła pożądane są działania zmierzające do obniżenia zużycia ciepła, które w Polsce jest wyższe niż w krajach rozwiniętych. W warunkach klimatu Polski można przyjąć, że budynek jest ciepły, jeżeli zużywa na ogrzewanie ok. 30 - 40 kWh/m<sup>3</sup> energii w ciągu sezonu grzewczego. Na terenie gminy działania termomodernizacyjne przeprowadzane są w zakresie dostosowanym do możliwości finansowych mieszkańców. Przyjęcie Ustawy termomodernizacyjnej obejmującej program kredytowania takich przedsięwzięć pozwoliło na ożywienie tempa prac. Opłacalność i zakres termomodernizacji zwłaszcza w przypadku budownictwa wielorodzinnego, powinny być określone w audycie energetycznym, który jest podstawą do udzielenia kredytu. Praktyka wskazuje, że najlepsze efekty oszczędzania energii w budynkach uzyskuje się poprzez ocieplenie stropodachów, ścian zewnętrznych i stropów piwnic, wraz z regulacją i automatyką systemu grzewczego budynku. Wymianę okien i drzwi na nowe o zwiększonej izolacyjności cieplnej i szczelności dokonywane jest, gdy stare są w złym stanie technicznym. Opłacalny zakres termorenowacji musi określić audyt energetyczny w oparciu o ocenę kosztów i oszczędności poszczególnych elementów działań termomodernizacyjnych.

W horyzoncie roku 2020 przewiduje się dalsze prace termomodernizacyjne, mające na celu również poprawienie standardu życia mieszkańców. W związku z wzrastającymi kosztami ogrzewania budynków mieszkalnych, obserwowane jest coraz większe zainteresowanie wykonaniem prac termomodernizacyjnych. W związku z tym założono stopniowe wykonywanie prac termomodernizacyjnych w poszczególnych budynkach mieszkalnych na terenie gminy. Po wykonaniu usprawnień termomodernizacyjnych zakłada się, że przegrody termomodernizowanych budynków będą spełniały wymogi w zakresie współczynnika przenikania ciepła U, co zapewni zmniejszenie zapotrzebowania na ciepło średnio o 30%.

Na zapotrzebowanie na ciepło gospodarstw domowych oprócz ogrzewania pomieszczeń wchodzi również zużycie energii cieplnej do wytwarzania ciepłej wody użytkowej oraz zużycie energii cieplnej podczas przygotowania posiłków. Przy założeniu, że w okresie prognozy na terenie gminy liczba mieszkań o średniej powierzchni 100 m<sup>2</sup> będzie przyrastać, prognozuje się systematyczny wzrost zużycia energii cieplnej do wytwarzania ciepłej wody użytkowej oraz podczas przygotowania posiłków. Planowane prace termomodernizacyjne niniejszych gospodarstw domowych znacząco wpłyną na ograniczenie w poszczególnych latach zużycia ciepła na ogrzewanie pomieszczeń, co znajdzie również odzwierciedlenie w łącznym zużyciu energii cieplnej.

Ponadto w kolejnych latach przewiduje się również systematyczną termomodernizację budynków użyteczności publicznej, co również wpłynie na ograniczenie zapotrzebowania na ciepło przedmiotowych obiektów. W przypadku podmiotów gospodarczych funkcjonujących na terenie Gminy Sejny, ze względu na brak realnych danych i prognoz, założono w kolejnych latach prognozy zużycie energii cieplnej z roku 2014.

Zgodnie z powyższymi danymi do roku 2020 w porównaniu z rokiem 2014 przewiduje się spadek zapotrzebowania na ciepło budynków na terenie Gminy Sejny. Pomimo zakładanego wzrostu liczby mieszkań na terenie gminy, a tym samym wzrostem na zapotrzebowania na energię cieplną, przewidziano również stopniową i systematyczną termomodernizację budynków na terenie gminy, co będzie skutkować spadkiem zapotrzebowania na energię cieplną w prognozowanym okresie.

Na podstawie prognozy liczby ludności oraz średniorocznego zużycia energii elektrycznej na 1 mieszkańca w województwie podlaskim w danym roku, sporządzono kalkulacje w zakresie zapotrzebowania na energię elektryczną w latach 2015-2020 na potrzeby odbiorców indywidualnych. Wzrost zapotrzebowania na energię elektryczną spowodowany będzie głównie prognozowanym wzrostem liczby odbiorców.



Założono, że wzrost zapotrzebowania na energię spowodowany większym wykorzystaniem sprzętów elektrycznych w gospodarstwach domowych będzie zrównoważony poprzez coraz powszechniejsze stosowanie energooszczędnego sprzętu RTV i AGD. Ponadto wzrastające koszty energii elektrycznej mobilizują do oszczędnego zużycia energii i stosowanie energooszczędnych rozwiązań w gospodarstwach domowych.

Na podstawie danych zebranych w ramach inwentaryzacji dotyczących zużycia energii elektrycznej na potrzeby budynków, wyposażenia/urządzeń komunalnych i niekomunalnych, oświetlenia ulicznego oraz przemysłu/usług (z wyjątkiem zakładów objętych systemem handlu uprawnieniami do emisji UE — ETS) skalkulowano zużycie energii elektrycznej na potrzeby budynków niemieszkalnych i urządzeń komunalnych z terenu Gminy Sejny dla roku 2014.

Tabela 19. Prognoza redukcji emisji CO<sub>2</sub>

Wyszczególnienie	Wielkość emisji CO <sub>2</sub> (Mg/rok)	Wielkość emisji CO <sub>2</sub> (Mg/rok)	Redukcja (%)
	rok 2014	rok 2020	
Samorząd	10 838,11	9 212,40	15,00%
Spółeczeństwo	106 524,36	84 527,08	20,65%
<b>razem</b>	<b>117 362,48</b>	<b>93 739,48</b>	<b>20,13%</b>

Źródło: Opracowanie własne

## 5. DZIAŁANIA I ŚRODKI ZAPLANOWANE NA CAŁY OKRES OBJĘTY PLANEM

### 5.1. ZESTAWIENIE ZADAŃ ZAPLANOWANYCH DO REALIZACJI. EFEKT ENERGETYCZNY I EKOLOGICZNY REALIZACJI PLANU

W ramach PGN zaprezentowano zestawienie inwestycji, które samorząd gminny planuje zrealizować w celu zmniejszenia emisji CO<sub>2</sub> z terenu gminy.

<b>Nazwa projektu</b>	<b>Termomodernizacja budynku Szkoły Podstawowej w Poćkunach</b>
<b>Szacunkowy koszt całkowity projektu (w zł)</b>	147 000,00
<b>Opis projektu</b>	
<p>W ramach projektu zaplanowano:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– ocieplenie ścian;</li> <li>– docieplenie dachu.</li> </ul> <p>Celem projektu jest poprawa komfortu cieplnego budynku Szkoły Podstawowej w Poćkunach przy jednoczesnej poprawie jakości powietrza na skutek ograniczenia emisji zanieczyszczeń do atmosfery.</p> <p>Planowana termomodernizacja budynku umożliwi:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– pozytywne oddziaływanie na środowisko na skutek ograniczenia emisji zanieczyszczeń do atmosfery;</li> <li>– osiągnięcie odpowiedniego komfortu cieplnego pomieszczeń;</li> <li>– poprawę estetyki budynku;</li> <li>– poprawę warunków zdrowotnych i komfortu przebywania w budynku szkoły uczniów oraz nauczycieli;</li> <li>– zmniejszenie kosztów ogrzewania budynku i wynikającą z tego alokację środków na inne zadania gminy.</li> </ul>	
<b>Podmiot odpowiedzialny za realizację projektu</b>	Gmina Sejny
<b>Przewidywany termin realizacji projektu</b>	2016

<b>Nazwa projektu</b>	<b>Termomodernizacja budynku Urzędu Gminy Sejny</b>
<b>Szacunkowy koszt całkowity projektu (w zł)</b>	200 000,00
<b>Opis projektu</b>	
<p>Projekt obejmuje ocieplenie ścian.</p> <p>Celem projektu jest poprawa komfortu cieplnego budynku Urzędu Gminy Sejny przy jednoczesnej poprawie jakości powietrza na skutek ograniczenia emisji zanieczyszczeń do atmosfery.</p> <p>Planowana termomodernizacja budynku umożliwi:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– pozytywne oddziaływanie na środowisko na skutek ograniczenia emisji zanieczyszczeń do atmosfery;</li> <li>– osiągnięcie odpowiedniego komfortu cieplnego pomieszczeń;</li> <li>– poprawę estetyki budynku;</li> <li>– poprawę warunków zdrowotnych i komfortu przebywania w budynku pracowników oraz mieszkańców gminy;</li> <li>– zmniejszenie kosztów ogrzewania budynku i wynikającą z tego alokację środków na inne zadania gminy.</li> </ul>	
<b>Podmiot odpowiedzialny za realizację projektu</b>	Gmina Sejny
<b>Przewidywany termin realizacji projektu</b>	2018

<b>Nazwa projektu</b>	<b>Termomodernizacja budynku Szkoły Podstawowej im. A. Mickiewicza w Krasnowie</b>
<b>Szacunkowy koszt całkowity projektu (w zł)</b>	218 000,00
<b>Opis projektu</b>	
<p>W ramach projektu zaplanowano ocieplenie ścian</p> <p>Celem projektu jest poprawa komfortu cieplnego budynku Szkoły Podstawowej im. A. Mickiewicza w Krasnowie przy jednoczesnej poprawie jakości powietrza na skutek ograniczenia emisji zanieczyszczeń do atmosfery.</p> <p>Planowana termomodernizacja budynku umożliwi:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– pozytywne oddziaływanie na środowisko na skutek ograniczenia emisji zanieczyszczeń do atmosfery;</li> <li>– osiągnięcie odpowiedniego komfortu cieplnego pomieszczeń;</li> <li>– poprawę estetyki budynku;</li> <li>– poprawę warunków zdrowotnych i komfortu przebywania w budynku szkoły uczniów oraz nauczycieli;</li> <li>– zmniejszenie kosztów ogrzewania budynku i wynikającą z tego alokację środków na inne zadania gminy.</li> </ul>	
<b>Podmiot odpowiedzialny za realizację projektu</b>	Gmina Sejny
<b>Przewidywany termin realizacji projektu</b>	2017

<b>Nazwa projektu</b>	<b>Montaż instalacji solarnych na budynkach Szkoły Podstawowej w Poćkunach, Szkoły Podstawowej im. A. Mickiewicza w Krasnowie i Urzędu Gminy Sejny</b>
<b>Szacunkowy koszt całkowity projektu (w zł)</b>	412 000,00
<b>Opis projektu</b>	
<p>Projekt przewiduje montaż solarów (baterii fotowoltaicznych) wykorzystywanych do podgrzania wody i produkcji energii elektrycznej dla potrzeb poszczególnych budynków.</p> <p>Celem projektu jest poprawa jakości powietrza na terenie gminy poprzez montaż instalacji solarnych na budynkach użyteczności publicznej.</p>	
<b>Podmiot odpowiedzialny za realizację projektu</b>	Gmina Sejny
<b>Przewidywany termin realizacji projektu</b>	2017

<b>Nazwa projektu</b>	<b>Budowa prosumenckich instalacji fotowoltaicznych</b>
<b>Szacunkowy koszt całkowity projektu (w zł)</b>	2 500 000,00
<b>Opis projektu</b>	
<p>Projekt przewiduje montaż instalacji fotowoltaicznych na budynkach indywidualnych należących do mieszkańców Gminy Sejny.</p>	
<b>Podmiot odpowiedzialny za realizację projektu</b>	Gmina Sejny
<b>Przewidywany termin realizacji projektu</b>	2016-2020

## 5.2. ŹRÓDŁA FINANSOWANIA PROJEKTÓW

W tym rozdziale zaprezentowano dostępne źródła finansowania projektów związanych z wdrażaniem projektów w zakresie efektywności energetycznej. Ze względu na podmiot ubiegający się o dofinansowanie, źródła podzielono na te, które skierowane są do sektora publicznego oraz do podmiotów prywatnych.

### 5.2.1. ŹRÓDŁA FINANSOWANIA PROJEKTÓW W ZAKRESIE EFEKTYWNOŚCI ENERGETYCZNEJ DLA SEKTORA PUBLICZNEGO

Nazwa programu/działania	Program priorytetowy Poprawa efektywności energetycznej Część 1) LEMUR – Energooszczędne Budynki Użyteczności Publicznej																		
Instytucja wdrażająca	Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej																		
Rodzaje projektów	– inwestycje polegające na projektowaniu i budowie lub tylko budowie, nowych budynków użyteczności publicznej zamieszkania zbiorowego																		
Wnioskodawcy	<ul style="list-style-type: none"> <li>– podmioty sektora finansów publicznych, z wyłączeniem państwowych jednostek budżetowych;</li> <li>– 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;</li> <li>– 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</li> </ul>																		
Forma i warunki finansowania projektu	<ul style="list-style-type: none"> <li>– dotacja – w wysokości 20%, 40% albo 60% kosztów wykonania i weryfikacji dokumentacji projektowej, w zależności od klasy energooszczędności projektowanego budynku. W przypadku osiągnięcia różnych klas energooszczędności dotyczącej zmniejszenia zapotrzebowania na energię użytkową (Eu) i zmniejszenia zapotrzebowania na energię pierwotną (Ep) przyjmuje się, iż budynek osiągnął klasę energooszczędności jako klasę niższego osiągniętego parametru. Wyróżnia się trzy klasy energooszczędności A, B i C w zależności od stopnia redukcji zapotrzebowania budynku na energię użytkową (Eu) i energię pierwotną (Ep) zgodnie z wartościami zaprezentowanymi poniżej:</li> </ul> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Klasa budynku</th><th>Zmniejszenie zapotrzebowania budynku na energię użytkową (Eu) w odniesieniu do budynku referencyjnego (%)</th><th>Zmniejszenie zapotrzebowania budynku na energię pierwotną (Ep) w odniesieniu do budynku referencyjnego (%)</th><th>Poziom dofinansowania kosztów dokumentacji projektowej i jej weryfikacji</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>A</td><td>≥ 60</td><td>≥ 20</td><td>60</td></tr> <tr> <td>B</td><td>≥ 45</td><td>≥ 15</td><td>40</td></tr> <tr> <td>C</td><td>≥ 30</td><td>≥ 10</td><td>20</td></tr> </tbody> </table>			Klasa budynku	Zmniejszenie zapotrzebowania budynku na energię użytkową (Eu) w odniesieniu do budynku referencyjnego (%)	Zmniejszenie zapotrzebowania budynku na energię pierwotną (Ep) w odniesieniu do budynku referencyjnego (%)	Poziom dofinansowania kosztów dokumentacji projektowej i jej weryfikacji	A	≥ 60	≥ 20	60	B	≥ 45	≥ 15	40	C	≥ 30	≥ 10	20
Klasa budynku	Zmniejszenie zapotrzebowania budynku na energię użytkową (Eu) w odniesieniu do budynku referencyjnego (%)	Zmniejszenie zapotrzebowania budynku na energię pierwotną (Ep) w odniesieniu do budynku referencyjnego (%)	Poziom dofinansowania kosztów dokumentacji projektowej i jej weryfikacji																
A	≥ 60	≥ 20	60																
B	≥ 45	≥ 15	40																
C	≥ 30	≥ 10	20																

	<ul style="list-style-type: none"> <li>– pożyczka - dofinansowanie w formie pożyczki udziela się na budowę nowych energooszczędnych budynków użyteczności publicznej oraz zamieszkania zbiorowego i wynosi: <ul style="list-style-type: none"> <li>o dla klasy A: do 1200 zł na 1 m<sup>2</sup>;</li> <li>o dla klasy B i C: do 1000 zł na 1 m<sup>2</sup> powierzchni użytkowej pomieszczeń o regulowanej temperaturze powietrza w budynku.</li> </ul> </li> </ul> <p>Wnioskodawca może ubiegać się o udzielenie łącznie dotacji i pożyczki lub tylko samej pożyczki.</p> <p>Warunki pożyczki:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– oprocentowanie: WIBOR 3M, nie mniej niż 2,0% w skali roku. Odsetki z tytułu oprocentowania spłacane są na bieżąco w okresach kwartalnych. Pierwsza spłata na koniec kwartału kalendarzowego, następującego po kwartale, w którym wypłacono pierwszą transzę środków;</li> <li>– okres finansowania: pożyczka może być udzielona na okres nie dłuższy niż 15 lat. Okres finansowania jest liczony od daty planowanej wypłaty pierwszej transzy pożyczki do daty planowanej spłaty ostatniej raty kapitałowej;</li> <li>– okres karencji: przy udzielaniu pożyczki może być stosowana karencja w spłacie rat kapitałowych liczona od daty wypłaty ostatniej transzy pożyczki do daty spłaty pierwszej raty kapitałowej, lecz nie dłuższa niż 18 miesięcy od daty zakończenia realizacji przedsięwzięcia;</li> <li>– wypłata transz pożyczki może nastąpić wyłącznie w formie refundacji;</li> <li>– pożyczka może zostać częściowo umorzona: wysokość umorzenia - do 60% dla klasy A, do 40% dla klasy B i do 20% dla klasy C;</li> <li>– w przypadku uzyskania na etapie potwierdzenia efektu ekologicznego klasy energooszczędności budynku na niższym poziomie niż zakładano w umowie pożyczki, kwota umorzenia pożyczki obliczana jest adekwatnie do niższej osiągniętej klasy energooszczędności,</li> <li>– w przypadku nieuzyskania na etapie potwierdzenia efektu ekologicznego przynajmniej klasy C energooszczędności budynku, cała udzielona pożyczka podlega natychmiastowemu zwrotowi wraz z odsetkami w wysokości i na zasadach ustalonych w umowie,</li> <li>– w przypadku uzyskania na etapie potwierdzenia efektu ekologicznego klasy energooszczędności budynku na niższym poziomie niż zakładano w umowie dotacji, różnica dofinansowania w formie dotacji pomiędzy klasą deklarowaną a faktycznie uzyskaną podlega zwrotowi wraz z odsetkami w wysokości i na zasadach ustalonych w umowie,</li> <li>– w przypadku nieuzyskania na etapie potwierdzenia efektu ekologicznego przynajmniej klasy C energooszczędności budynku, cała udzielona dotacja podlega zwrotowi wraz z odsetkami w wysokości i na zasadach ustalonych w umowie,</li> <li>– w przypadku nierozpoczęcia budowy, na którą udzielono dofinansowania, w terminie dwóch lat od dnia, w którym decyzja o pozwoleniu na budowę stała się ostateczna, wnioskodawca obowiązany jest do zwrotu wypłaconej kwoty dotacji, wraz z odsetkami w wysokości i na zasadach ustalonych w umowie</li> </ul>
<p><b>Warunki dodatkowe</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– minimalny koszt całkowity przedsięwzięcia, ustalony na podstawie kosztorysu inwestorskiego wynosi 1 mln zł,</li> <li>– dofinansowaniu nie podlegają przedsięwzięcia zakończone tzn. takie, dla których została wydana ostateczna decyzja o pozwoleniu na użytkowanie przed dniem złożenia wniosku do NFOŚ i GW o dofinansowanie przedsięwzięcia,</li> <li>– okres kwalifikowalności kosztów od 01.01.2014 r. do 31.12.2020 r.</li> </ul>

<b>Nazwa programu/działania</b>	<b>Program priorytetowy Poprawa efektywności energetycznej Część 2) Dopłaty do kredytów na budowę domów energooszczędnych</b>
<b>Instytucja wdrażająca</b>	Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej
<b>Rodzaje projektów</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– budowa domu jednorodzinnego;</li> <li>– zakup nowego domu jednorodzinnego;</li> <li>– zakup lokalu mieszkalnego w nowym budynku mieszkalnym wielorodzinnym</li> </ul> <p>Przez dom jednorodzinny należy rozumieć budynek wolnostojący albo samodzielną część domu bliźniaczego albo szeregowego, przeznaczony i wykorzystywany na cele mieszkaniowe beneficjenta, co najmniej w połowie powierzchni całkowitej.</p>
<b>Wnioskodawcy</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– osoby fizyczne dysponujące prawomocnym pozwoleniem na budowę oraz posiadające prawo do dysponowania nieruchomością, na której będą budowały budynek mieszkalny (przez „dysponowanie” nieruchomością należy rozumieć: prawo własności (w tym współwłasność) oraz użytkowanie wieczyste;</li> <li>– osoby fizyczne dysponujące uprawnieniem do przeniesienia przez dewelopera na swoją rzecz: prawa własności nieruchomości wraz z domem jednorodzinny, który deweloper na niej wybuduje albo użytkowania wieczystego nieruchomości gruntowej i własności domu jednorodzinnego, który będzie na niej posadowiony i stanowić będzie odrębną nieruchomość albo własności lokalu mieszkalnego. Przez dewelopera rozumie się także spółdzielnię mieszkaniową. Uprawnienie beneficjenta do przeniesienia przez dewelopera na swoją rzecz praw musi wynikać z: <ul style="list-style-type: none"> <li>o umowy deweloperskiej, zawartej w formie aktu notarialnego, zawierającej zobowiązanie dewelopera do: ustanowienia odrębnej własności lokalu mieszkalnego i przekazania jego własności na rzecz beneficjenta albo do przeniesienia na beneficjenta własności nieruchomości zabudowanej domem jednorodzinny albo użytkowania wieczystego nieruchomości gruntowej i własności domu jednorodzinnego na niej posadowionego stanowiącego odrębną nieruchomość;</li> <li>o umowy przedwstępnej, zawartej w formie aktu notarialnego, sprzedaży i ustanowienia odrębnej własności lokalu mieszkalnego albo umowy przedwstępnej, zawartej w formie aktu notarialnego, sprzedaży i przeniesienia na rzecz beneficjenta własności nieruchomości zabudowanej domem jednorodzinny albo użytkowania wieczystego nieruchomości gruntowej i własności domu jednorodzinnego na niej posadowionego stanowiącego odrębną nieruchomość;</li> <li>o umowy zobowiązującej właściciela gruntu do wybudowania na tym gruncie domu, zawartej w formie aktu notarialnego, zawierającej zobowiązanie dewelopera do ustanowienia odrębnej własności lokalu mieszkalnego i przeniesienia tego prawa na rzecz beneficjenta</li> </ul> </li> </ul>
<b>Forma i warunki finansowania projektu</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– dotacja na częściową spłatę kapitału kredytu bankowego realizowana za pośrednictwem banku na podstawie umowy o współpracy zawartej z NFOŚ i GW;</li> <li>– kwota kredytu przeznaczonego na pokrycie kosztów kwalifikowanych przedsięwzięcia musi być wyższa od kwoty wnioskowanej dotacji;</li> <li>– wysokość dofinansowania jest uzależniona od uzyskanego wskaźnika rocznego jednostkowego zapotrzebowania na energię użytkową do celów ogrzewania i wentylacji (EUco) i wynosi: <ul style="list-style-type: none"> <li>o w przypadku domów jednorodzinnych: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ standard NF40 – EUco- 40 kWh/(m<sup>2</sup>*rok) – dotacja 30 000 zł brutto;</li> <li>▪ standard NF15 – EUco- 15 kWh/(m<sup>2</sup>*rok) – dotacja</li> </ul> </li> </ul> </li> </ul>

	<p>50 000 zł brutto;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>o w przypadku lokali mieszkalnych w budynkach wielorodzinnych: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ standard NF40 – EUco- 40 kWh/(m<sup>2</sup>*rok) – dotacja 11 000 zł brutto;</li> <li>▪ standard NF15 – EUco- 15 kWh/(m<sup>2</sup>*rok) – dotacja 16 000 zł brutto.</li> </ul> </li> </ul>
<b>Warunki dodatkowe</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– zakończenie realizacji przedsięwzięcia musi nastąpić w terminie do 3 lat od dnia podpisania umowy kredytu;</li> <li>– beneficjent może otrzymać jedną dopłatę do kredytu w ramach programu;</li> <li>– na przedsięwzięcie może być udzielona jedna dopłata do kredytu w ramach programu;</li> <li>– okres kwalifikowalności kosztów: do 31.12.2022 r.</li> </ul>

<b>Nazwa programu/działania</b>	<b>Program priorytetowy Wspieranie rozproszonych, odnawialnych źródeł energii</b> <b>Część 2a) Prosument - linia dofinansowania z przeznaczeniem na zakup i montaż mikroinstalacji odnawialnych źródeł energii dla samorządów</b>
<b>Instytucja wdrażająca</b>	Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej
<b>Rodzaje projektów</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– przedsięwzięcie polegające na zakupie i montażu małych instalacji lub mikroinstalacji odnawialnych źródeł do produkcji energii elektrycznej lub do produkcji ciepła i energii elektrycznej, na potrzeby istniejących lub będących w budowie budynków mieszkalnych jednorodzinnych lub wielorodzinnych - finansowane będą następujące instalacje: <ul style="list-style-type: none"> <li>o źródła ciepła opalane biomasą - o zainstalowanej mocy cieplnej do 300 kWt,</li> <li>o pompy ciepła - o zainstalowanej mocy cieplnej do 300 kWt,</li> <li>o kolektory słoneczne - o zainstalowanej mocy cieplnej do 300 kWt,</li> <li>o systemy fotowoltaiczne - o zainstalowanej mocy elektrycznej do 40 kWp,</li> <li>o małe elektrownie wiatrowe - o zainstalowanej mocy elektrycznej do 40 kWe,</li> <li>o mikrokogeneracja - o zainstalowanej mocy elektrycznej do 40 kWe,</li> </ul> </li> </ul> <p>przeznaczone dla budynków mieszkalnych znajdujących się na terenie jednostki samorządu terytorialnego lub związku jednostek samorządu terytorialnego będącej beneficjentem programu;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– dopuszcza się zakup i montaż instalacji równolegle wykorzystującej więcej niż jedno odnawialne źródło energii elektrycznej lub więcej niż jedno odnawialne źródło ciepła w połączeniu ze źródłem (źródłami) energii elektrycznej, wymienione powyżej, przeznaczonej dla jednego budynku mieszkalnego, o ile jest to technicznie i ekonomicznie uzasadnione</li> </ul>
<b>Wnioskodawcy</b>	– jednostki samorządu terytorialnego lub ich związki
<b>Forma i warunki finansowania projektu</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– dofinansowanie w formie pożyczki wraz z dotacją łącznie do 100% kosztów kwalifikowanych instalacji wchodzących w skład przedsięwzięcia, w tym w formie dotacji: <ul style="list-style-type: none"> <li>o do 15% dofinansowania dla źródeł ciepła opalanych biomasą, pomp ciepła, kolektorów słonecznych, a w okresie lat 2014 – 2015 - do 20% dofinansowania,</li> <li>o do 30% dofinansowania dla pozostałych instalacji, a w okresie lat 2014 – 2015 -do 40% dofinansowania</li> </ul> </li> </ul> <p>Warunki pożyczki:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– kwota pożyczki wraz z dotacją: od 1 000 tys. zł;</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"><li>– pożyczka udzielana jest łącznie z dotacją;</li><li>– oprocentowanie stałe: 1% w skali roku. Odsetki z tytułu oprocentowania spłacane są na bieżąco w okresach kwartalnych. Pierwsza spłata na koniec kwartału kalendarzowego następującego po kwartale, w którym wypłacono pierwszą transzę środków;</li><li>– okres finansowania: pożyczka może być udzielona na okres nie dłuższy niż 15 lat. Okres finansowania jest liczony od daty pierwszej planowanej wypłaty transzy pożyczki do daty planowanej spłaty ostatniej raty kapitałowej;</li><li>– okres karencji: przy udzielaniu pożyczki może być stosowana karencja w spłacie rat kapitałowych liczona od daty wypłaty ostatniej transzy pożyczki do daty spłaty pierwszej raty kapitałowej, lecz nie dłuższa niż 6 miesięcy od daty zakończenia realizacji przedsięwzięcia;</li><li>– wypłata transz pożyczki może nastąpić w formie zaliczek i/lub refundacji albo wyłącznie w formie refundacji;</li><li>– pożyczka nie podlega umorzeniu;</li><li>– maksymalny okres realizacji przedsięwzięcia wynosi 24 miesiące od daty zawarcia z beneficjentem umowy o dofinansowanie</li></ul>									
Warunki dodatkowe	<ul style="list-style-type: none"><li>– okres kwalifikowalności kosztów: od 01.01.2015 r. do 31.12.2022 r.;</li><li>– na jeden budynek mieszkalny może być udzielone jedno dofinansowanie w ramach programu;</li><li>– maksymalna wysokość kosztów kwalifikowanych zakupu i montażu pompy ciepła na potrzeby budynku mieszkalnego wynosi:<ul style="list-style-type: none"><li>o 100 tys. zł - w przypadku osoby fizycznej (za wyjątkiem instalacji układu mikrokogeneracyjnego na biogaz),</li><li>o 300 tys. zł - w przypadku wspólnoty lub spółdzielni mieszkaniowej oraz w każdym przypadku dla instalacji układu mikrokogeneracyjnego na biogaz;</li></ul></li><li>– maksymalna wysokość kosztów kwalifikowanych zakupu i montażu systemów fotowoltaicznych na potrzeby budynku mieszkalnego wynosi:<ul style="list-style-type: none"><li>o 150 tys. zł - w przypadku osoby fizycznej (za wyjątkiem instalacji układu mikrokogeneracyjnego na biogaz),</li><li>o 450 tys. zł - w przypadku wspólnoty lub spółdzielni mieszkaniowej oraz w każdym przypadku dla instalacji układu mikrokogeneracyjnego na biogaz;</li></ul></li><li>– jeżeli instalacja składa się z kilku urządzeń mogących pracować samodzielnie, koszt kwalifikowany każdego z urządzeń wytwarzających energię (wraz z instalacjami pomocniczymi) nie może być niższy niż 20% łącznych kosztów kwalifikowanych instalacji;</li><li>– maksymalne jednostkowe koszty kwalifikowane dla każdego rodzaju instalacji wynoszą:</li></ul> <table><tr><th>Lp.</th><th>Instalacja</th><th>Maksymalny jednostkowy koszt kwalifikowany instalacji</th></tr><tr><td>1.</td><td>Źródła ciepła opalane biomasą</td><td><ul style="list-style-type: none"><li>– kotły o załadunku ręcznym – 1 000 zł/kW;</li><li>– kotły o załadunku automatycznym – 1 600 zł/kW.</li></ul>Jeżeli projekt instalacji przewiduje montaż zasobnika buforowego wody grzewczej – maksymalny koszt kwalifikowany instalacji powiększa się o 200 zł/kW.</td></tr><tr><td>2.</td><td>Pompy ciepła</td><td><ul style="list-style-type: none"><li>– dla pomp ciepła typu powietrze/woda dla potrzeb c.o. i c.w.u.: 3 000 zł/kW;</li><li>– dla pomp ciepła typu powietrze/woda wyłącznie dla potrzeb c.w.u.:<ul style="list-style-type: none"><li>➤ z zasobnikami c.w.u. o pojemności czynnej od 150 do 250 litrów: 5 000 zł.</li><li>➤ z zasobnikami c.w.u. o pojemności</li></ul></li></ul></td></tr></table>	Lp.	Instalacja	Maksymalny jednostkowy koszt kwalifikowany instalacji	1.	Źródła ciepła opalane biomasą	<ul style="list-style-type: none"><li>– kotły o załadunku ręcznym – 1 000 zł/kW;</li><li>– kotły o załadunku automatycznym – 1 600 zł/kW.</li></ul> Jeżeli projekt instalacji przewiduje montaż zasobnika buforowego wody grzewczej – maksymalny koszt kwalifikowany instalacji powiększa się o 200 zł/kW.	2.	Pompy ciepła	<ul style="list-style-type: none"><li>– dla pomp ciepła typu powietrze/woda dla potrzeb c.o. i c.w.u.: 3 000 zł/kW;</li><li>– dla pomp ciepła typu powietrze/woda wyłącznie dla potrzeb c.w.u.:<ul style="list-style-type: none"><li>➤ z zasobnikami c.w.u. o pojemności czynnej od 150 do 250 litrów: 5 000 zł.</li><li>➤ z zasobnikami c.w.u. o pojemności</li></ul></li></ul>
Lp.	Instalacja	Maksymalny jednostkowy koszt kwalifikowany instalacji								
1.	Źródła ciepła opalane biomasą	<ul style="list-style-type: none"><li>– kotły o załadunku ręcznym – 1 000 zł/kW;</li><li>– kotły o załadunku automatycznym – 1 600 zł/kW.</li></ul> Jeżeli projekt instalacji przewiduje montaż zasobnika buforowego wody grzewczej – maksymalny koszt kwalifikowany instalacji powiększa się o 200 zł/kW.								
2.	Pompy ciepła	<ul style="list-style-type: none"><li>– dla pomp ciepła typu powietrze/woda dla potrzeb c.o. i c.w.u.: 3 000 zł/kW;</li><li>– dla pomp ciepła typu powietrze/woda wyłącznie dla potrzeb c.w.u.:<ul style="list-style-type: none"><li>➤ z zasobnikami c.w.u. o pojemności czynnej od 150 do 250 litrów: 5 000 zł.</li><li>➤ z zasobnikami c.w.u. o pojemności</li></ul></li></ul>								



			<p>czynnej &gt; 250 litrów: 8 000 zł;</p> <p>– dla pozostałych pomp ciepła dla potrzeb c.o. i c.w.u.: 5 500 zł/kW</p>
	3.	Kolektory słoneczne	3 500 zł/kW (moc określona zgodnie z normą PN-EN 12975-1 lub równoważną, przy różnicy temperatury $(T_m - T_a) = 50$ K i natężeniu promieniowania słonecznego $G = 1000$ W/m <sup>2</sup> )
	4.	Systemy fotowoltaiczne	<p>– dla instalacji o mocy poniżej 10 kW: 8 000 zł/kWp,</p> <p>– dla instalacji o mocy od 10 do 40 kW: 6 000 zł/kWp.</p> <p>Jeżeli projekt instalacji przewiduje montaż akumulatorów do magazynowania energii elektrycznej – maksymalny koszt kwalifikowany instalacji powiększa się o 5 000 zł/kWh pojemności akumulatora</p>
	5.	Małe elektrownie wiatrowe	<p>– dla instalacji o mocy poniżej 10 kW: 11 000 zł/kW,</p> <p>– dla instalacji o mocy od 10 do 40 kW: 6 500 zł/kW.</p> <p>Jeżeli projekt instalacji przewiduje montaż akumulatorów do magazynowania energii elektrycznej – maksymalny koszt kwalifikowany instalacji powiększa się o 5 000 zł/kWh pojemności akumulatora</p>
	6.	Mikrokogeneracja	<p>– dla instalacji na biogaz, o mocy poniżej 20 kWe: 40 000 zł/kWe,</p> <p>– dla instalacji na biogaz, o mocy od 20 do 40 kWe: 30 000 zł/kWe,</p> <p>– dla instalacji na biopłynny lub biomasę, o mocy poniżej 20 kWe: 9 000 zł/kWe,</p> <p>– dla instalacji na biopłynny lub biomasę, o mocy od 20 do 40 kWe: 7 000 zł/kWe</p>

<b>Nazwa programu/działania</b>	<b>Regionalny Program Operacyjny Województwa Podlaskiego</b> <b>Działanie 5.1. Energetyka oparta na odnawialnych źródłach energii</b>
<b>Instytucja wdrażająca</b>	Zarząd Województwa Podlaskiego
<b>Rodzaje projektów</b>	<p>– inwestycje z zakresu budowy nowych lub zwiększenia mocy jednostek wytwarzania energii elektrycznej i ciepła z OZE (biomasy, biogazu, energii wiatru, słońca, wody oraz Ziemi) wraz z podłączeniem do sieci dystrybucyjnej/ przesyłowej</p> <p>Nieprzekraczalna moc instalacji:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– energia wodna – do 5 MWe,</li> <li>– energia wiatru – do 5 MWe,</li> <li>– energia słoneczna – do 2 MWe/MWth</li> <li>– energia geotermalna – do 2 MWth,</li> <li>– energia biogazu – do 1 MWe,</li> <li>– energia biomasy – do 5 MWth/MWe.</li> </ul> <p>– przedsięwzięcia z zakresu rozwoju infrastruktury wytwórczej biokomponentów i biopaliw produkowanych w dużej mierze z surowców odpadowych i pozostałości z produkcji rolniczej oraz przemysłu rolnospożywczego. Wytworzone biopaliwa muszą być wykorzystywane na własne potrzeby (produkcja rolna) w gospodarstwach rolnych. Powstała infrastruktura nie może służyć do produkcji biopaliw z roślin spożywczych. Możliwe wsparcie produkcji biopaliw wytwarzanych m.in.</p>

	z roślin oleistych uprawianych współrzędnie, pod warunkiem, że nie będzie prowadzić do konkurencji o rolniczą przestrzeń produkcyjną oraz przyczyni się istotnie do zmniejszenia emisji gazów cieplarnianych, poprawy bezpieczeństwa energetycznego i polepszenia warunków ekonomicznych w regionie
<b>Wnioskodawcy</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– mikro-, małe i średnie przedsiębiorstwa,</li> <li>– producenci rolni, grupy producenckie,</li> <li>– spółdzielnie i wspólnoty mieszkaniowe,</li> <li>– organizacje pozarządowe,</li> <li>– kościoły i związki wyznaniowe,</li> <li>– jednostki samorządu terytorialnego, ich związki, porozumienia i stowarzyszenia,</li> <li>– jednostki organizacyjne JST posiadające osobowość prawną,</li> <li>– jednostki sektora finansów publicznych posiadające osobowość prawną (nie wymienione wyżej),</li> <li>– podmioty działające w ramach partnerstw publiczno-prywatnych.</li> </ul>
<b>Forma i warunki finansowania projektu</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– dotacja w wysokości: <ul style="list-style-type: none"> <li>o dla mikro i małego przedsiębiorcy – 70% kosztów;</li> <li>o dla średniego przedsiębiorcy – 60% kosztów;</li> <li>o dla pozostałych podmiotów – 85% kosztów</li> </ul> </li> <li>– wartość wydatków kwalifikowanych projektu: <ul style="list-style-type: none"> <li>o maksymalnie - 12 mln zł;</li> <li>o minimalnie - 20 tys. zł</li> </ul> </li> </ul>
<b>Warunki dodatkowe</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– w przypadku energii cieplnej (np. pompy ciepła, geotermia) możliwe wsparcie efektywnej dystrybucji ciepła z OZE,</li> <li>– inwestycje w zakresie biogazowni łącznie z zagospodarowaniem ciepła. Wytworzona energia cieplna może być wykorzystana na potrzeby własne. Pozyskanie lub produkcja biomasy nie może prowadzić do konkurencji o rolniczą przestrzeń produkcyjną oraz oddziaływać negatywnie na różnorodność biologiczną,</li> <li>– inwestycje powinny zmierzać do zagospodarowania odpadów pochodzących z rolnictwa i hodowli,</li> <li>– preferowane będą mikroinstalacje służące do produkcji energii z biogazu, oraz instalacje wykorzystujące energię słoneczną</li> </ul>
<b>Nazwa programu/działania</b>	<b>Regionalny Program Operacyjny Województwa Podlaskiego Działanie 5.3.1. Efektywność energetyczna w budynkach publicznych w tym budownictwo komunalne</b>
<b>Instytucja wdrażająca</b>	Zarząd Województwa Podlaskiego
<b>Rodzaje projektów</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– kompleksowa (tzw. głęboka modernizacja wykraczająca poza minimalne wymagania dotyczące charakterystyki energetycznej oparta o system monitorowania i zarządzania energią) modernizacja energetyczna budynków użyteczności publicznej w tym: <ul style="list-style-type: none"> <li>o modernizacja przegród zewnętrznych budynków (izolacja cieplna obiektu polegająca głównie na: izolacji ścian, podłóg i dachów, zastosowanie podwójnych lub potrójnych szyb, zapewnienie szczelności),</li> <li>o wymiana wyposażenia na energooszczędne m.in. wymiana okien, drzwi zewnętrznych oraz oświetlenia,</li> <li>o przebudowa systemów grzewczych wraz z wymianą i podłączeniem do źródła ciepła (z wyłączeniem źródeł ciepła opalanych węglem), systemów wentylacji klimatyzacji, systemów wodno-kanalizacyjnych.</li> </ul> </li> </ul> <p>Projekty z zakresu głębokiej, kompleksowej modernizacji energetycznej zwiększające efektywność energetyczną poniżej 25% nie będą kwalifikowały się do dofinansowania. Inwestycje powinny zwiększać efektywność energetyczną (preferowane powyżej 60%) oraz być</p>

	<p>uzasadnione ekonomicznie i społecznie a także przeciwdziałać ubóstwu energetycznemu.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– audyty energetyczne dla sektora publicznego – jako obowiązkowy element wszystkich typów projektów inwestycyjnych, które pozwolą m.in. na określeniu możliwości oszczędności energii, przeliczalnej na zmniejszenie zużycia energii pierwotnej;</li> <li>– działania upowszechniające efektywność energetyczną oraz jej wkład w zielony rozwój i przeciwdziałanie zmianom klimatu, które będą realizowane w koordynacji z programami krajowymi</li> </ul>
<b>Wnioskodawcy</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– podmioty sprawujące zarząd nieruchomościami, których właścicielem jest samorząd terytorialny oraz podległe mu organy i jednostki organizacyjne;</li> <li>– jednostki samorządu terytorialnego, ich związki i stowarzyszenia;</li> <li>– jednostki organizacyjne jednostek samorządu terytorialnego posiadające osobowość prawną;</li> <li>– podmioty, w których większość udziałów lub akcji posiadają jednostki samorządu terytorialnego lub ich związki i stowarzyszenia;</li> <li>– towarzystwa budownictwa społecznego;</li> <li>– podmioty działające w ramach partnerstw publiczno-prywatnych;</li> <li>– jednostki naukowe, szkoły wyższe;</li> <li>– kościoły i związki wyznaniowe</li> </ul>
<b>Forma i warunki finansowania projektu</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– dotacja w wysokości 85% kosztów</li> </ul>

<b>Nazwa programu/działania</b>	<b>Regionalny Program Operacyjny Województwa Podlaskiego Działanie 5.3.2. Efektywność energetyczna w sektorze mieszkaniowym</b>
<b>Instytucja wdrażająca</b>	Zarząd Województwa Podlaskiego
<b>Rodzaje projektów</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– kompleksowa (tzw. głęboka modernizacja wykraczająca poza minimalne wymagania dotyczące charakterystyki energetycznej oparta o system monitorowania i zarządzania energią) modernizacja energetyczna budynków mieszkalnych wielorodzinnych w tym:</li> <li>– modernizacja przegród zewnętrznych budynków(izolacja cieplna),</li> <li>– wymiana wyposażenia na energooszczędne m.in. wymiana okien, drzwi zewnętrznych oraz oświetlenia,</li> <li>– przebudowa systemów grzewczych wraz z wymianą i podłączeniem do źródła ciepła (z wyłączeniem źródeł ciepła opalanych węglem), systemów wentylacji i klimatyzacji, systemów wodno-kanalizacyjnych. Projekty z zakresu głębokiej, kompleksowej modernizacji energetycznej zwiększające efektywność energetyczną poniżej 25% nie będą kwalifikowały się do finansowania .Inwestycje powinny zwiększać efektywność energetyczną(preferowane powyżej 60%) oraz być uzasadnione ekonomicznie i społecznie a także przeciwdziałać ubóstwu energetycznemu.</li> <li>– audyty energetyczne dla sektora mieszkaniowego – jako obowiązkowy element wszystkich typów projektów inwestycyjnych, które pozwolą m.in. na określeniu możliwości oszczędności energii, przeliczalnej na zmniejszenie zużycia energii pierwotnej;</li> <li>– działania upowszechniające efektywność energetyczną oraz jej wkład w zielony rozwój i przeciwdziałanie zmianom klimatu, które będą realizowane w koordynacji z programami krajowymi</li> </ul>
<b>Wnioskodawcy</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– spółdzielnie mieszkaniowe i ich związki;</li> <li>– wspólnoty mieszkaniowe;</li> <li>– podmioty sprawujące zarząd nieruchomościami mieszkalnymi</li> </ul>
<b>Forma i warunki finansowania projektu</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– pożyczka w wysokości 85% kosztów;</li> <li>– maksymalna kwota pożyczki 5 mln zł;</li> <li>– okres finansowania - 72 miesiące;</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>– okres karencji - do 12 miesięcy</li> <li>– możliwość umorzenia po osiągnięciu założonych wskaźników efektywnościowych</li> </ul>
--	---

<b>Nazwa programu/działania</b>	<b>Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko</b> <b>Poddziałanie 1.6.1. Źródła wysokosprawnej kogeneracji</b>
<b>Instytucja wdrażająca</b>	Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska
<b>Rodzaje projektów</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– w przypadku instalacji o nominalnej mocy cieplnej powyżej 20 MW w paliwie: budowa, przebudowa instalacji wysokosprawnej kogeneracji oraz przebudowa istniejących instalacji na wysokosprawną kogenerację (w przypadku, gdy paliwem jest biomasa);</li> <li>– w przypadku instalacji o nominalnej mocy cieplnej poniżej 20 MW w paliwie: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ budowa, uzasadnionych pod względem ekonomicznym, nowych instalacji wysokosprawnej kogeneracji o jak najmniejszej z możliwych emisji CO<sub>2</sub> oraz innych zanieczyszczeń powietrza (w przypadku paliw pochodzących z OZE lub paliw kopalnych). W przypadku nowych instalacji powinno zostać osiągnięte co najmniej 10% uzysku efektywności energetycznej w porównaniu do rozdzielonej produkcji energii cieplnej i elektrycznej przy zastosowaniu najlepszych dostępnych technologii</li> <li>○ przebudowa istniejących instalacji na wysokosprawną kogenerację skutkująca redukcją CO<sub>2</sub> o co najmniej 30% w porównaniu do istniejących instalacji. Dopuszczona jest pomoc inwestycyjna dla wysokosprawnych instalacji spalających paliwa kopalne pod warunkiem, że te instalacje nie zastępują urządzeń o niskiej emisji, a inne alternatywne rozwiązania byłyby mniej efektywne i bardziej emisyjne;</li> </ul> </li> <li>– realizacja kompleksowych projektów (spełniających kryteria źródła z punktów 1 lub 2) dotyczących budowy nowych lub przebudowy istniejących jednostek wytwarzania energii elektrycznej i ciepła w technologii wysokosprawnej kogeneracji wraz z sieciami ciepłowniczymi lub sieciami chłodu, dzięki którym możliwe będzie wykorzystania ciepła / chłodu powstałego w danej instalacji</li> </ul>
<b>Wnioskodawcy</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– przedsiębiorcy;</li> <li>– jednostki samorządu terytorialnego oraz działające w ich imieniu jednostki organizacyjne;</li> <li>– podmioty świadczące usługi publiczne w ramach realizacji obowiązków własnych jednostek samorządu terytorialnego nie będące przedsiębiorcami;</li> <li>– podmioty będące dostawcami usług energetycznych</li> </ul>
<b>Forma i warunki finansowania projektu</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– dotacja w wysokości do 85%</li> </ul>

## 5.2.2. ŹRÓDŁA FINANSOWANIA PROJEKTÓW W ZAKRESIE EFEKTYWNOŚCI ENERGETYCZNEJ DLA SEKTORA PRYWATNEGO

<b>Nazwa programu/działania</b>	<b>Program priorytetowy Poprawa efektywności energetycznej Część 3) Inwestycje energooszczędne w małych i średnich przedsiębiorstwach</b>
<b>Instytucja wdrażająca</b>	Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej
<b>Rodzaje projektów</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Inwestycje LEME - przedsięwzięcia obejmujące realizację działań inwestycyjnych w zakresie: <ul style="list-style-type: none"> <li>o poprawy efektywności energetycznej i/lub zastosowania odnawialnych źródeł energii,</li> <li>o termomodernizacji budynku/ów i/lub zastosowania odnawialnych źródeł energii,</li> <li>o realizowane poprzez zakup materiałów/urządzeń/technologii zamieszczonych na Liście LEME (LEME – ang.: List of Eligible Materials and Equipment (Lista kwalifikowanych materiałów i urządzeń). Lista LEME jest publikowana na stronie <a href="http://www.nfosigw.gov.pl">www.nfosigw.gov.pl</a>).</li> </ul> <p>Dotyczy przedsięwzięć, których finansowanie w formie kredytu z dotacją nie przekracza 250 000 euro;</p> </li> <li>– Inwestycje Wspomagane - przedsięwzięcia obejmujące realizację działań inwestycyjnych, które nie kwalifikują się jako Inwestycje LEME, w zakresie: <ul style="list-style-type: none"> <li>o poprawy efektywności energetycznej i/lub odnawialnych źródeł energii w wyniku których zostanie osiągnięte min. 20% oszczędności energii,</li> <li>o 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> </li> </ul>
<b>Wnioskodawcy</b>	– mikro, małe i średnie przedsiębiorstwa
<b>Forma i warunki finansowania projektu</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– dotacja na częściową spłatę kapitału kredytu bankowego realizowana za pośrednictwem banku na podstawie umowy o współpracy zawartej z NFOŚ i GW;</li> <li>– wysokość dotacji: <ul style="list-style-type: none"> <li>o 10% kapitału kredytu bankowego wykorzystanego na sfinansowanie kosztów kwalifikowanych przedsięwzięć obejmujących realizację działań inwestycyjnych w zakresie poprawy efektywności energetycznej,</li> <li>o 10% kapitału kredytu bankowego, wykorzystanego na sfinansowanie kosztów kwalifikowanych przedsięwzięć obejmujących realizację działań inwestycyjnych w zakresie termomodernizacji budynku/ów,</li> <li>o 15% kapitału kredytu bankowego, wykorzystanego na sfinansowanie kosztów kwalifikowanych przedsięwzięć wymienionych w punktach powyżej, w przypadku, gdy inwestycja została poprzedzona audytem energetycznym. Zakres rzeczowy zrealizowanego przedsięwzięcia musi wynikać z przeprowadzonego audytu energetycznego,</li> <li>o 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 NFOŚ i GW.</li> </ul> </li> <li>– wysokość kredytu z dotacją wynosi do 100% kosztów kwalifikowanych przedsięwzięcia,</li> <li>– kwota kredytu może przewyższać wysokość kosztów kwalifikowanych.</li> </ul>

	Dotacją objęta jest wyłącznie część kredytu wykorzystana na koszty kwalifikowane przedsięwzięcia, – wypłata dotacji następuje po zrealizowaniu przedsięwzięcia oraz zweryfikowaniu osiągnięcia efektu rzeczowego i ekologicznego, – dofinansowaniu nie podlegają przedsięwzięcia zakończone przed dniem zawarcia umowy o kredyt, objętej dotacją ze środków NFOS i GW
<b>Warunki dodatkowe</b>	– okres kwalifikowalności kosztów: do 31.12.2016 r.

<b>Nazwa programu/działania</b>	<b>Program priorytetowy Wspieranie rozproszonych, odnawialnych źródeł energii Część 1) BOCIAN – Rozproszone, odnawialne źródła energii</b>		
<b>Instytucja wdrażająca</b>	Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej		
<b>Rodzaje projektów</b>	– budowa, rozbudowa lub przebudowa instalacji odnawialnych źródeł energii o mocach mieszczących się w następujących przedziałach:		
	<b>Rodzaj przedsięwzięcia</b>	<b>Moc minimalna</b>	<b>Moc maksymalna</b>
	elektrownie wiatrowe	>40 kWe	3 MWe
	systemy fotowoltaiczne	>40 kWp	1 MWp
	pozyskiwanie energii z wód geotermalnych	5 MWt	20 MWt
	małe elektrownie wodne	300 kWt	5 MW
	źródła ciepła opalane biomasą	>300 kWt	20 MWt
	wielkoformatowe kolektory słoneczne wraz z akumulatorem ciepła	(>300 kWt+3MWt)	(2 MWt +20 MWt)
	biogazownie rozumiane jako obiekty wytwarzania energii elektrycznej lub ciepła z wykorzystaniem biogazu rolniczego	>40 kWe	2 MWe
	instalacje wytwarzania biogazu rolniczego celem wprowadzenia go do sieci gazowej dystrybucyjnej i bezpośredniej		
<b>Wnioskodawcy</b>	– w ramach programu mogą być realizowane instalacje hybrydowe, przy czym moc każdego rodzaju przedsięwzięcia musi spełnić warunki określone powyżej;		
	– 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: <ul style="list-style-type: none"> <li>o magazyny ciepła,</li> <li>o magazyny energii elektrycznej</li> </ul>		
<b>Forma i warunki finansowania projektu</b>	– pożyczka w wysokości 85% kosztów – kwota pożyczki: do 40 mln zł, z zastrzeżeniem poziomu intensywności dofinansowania określonego w programie; – oprocentowanie WIBOR 3M, nie mniej niż 2% (w skali roku). Odsetki z tytułu oprocentowania spłacane są na bieżąco w okresach kwartalnych. Pierwsza spłata na koniec kwartału kalendarzowego,		

	<p>następującego po kwartale, w którym wypłacono pierwszą transzę środków;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– okres finansowania: pożyczka może być udzielona na okres nie dłuższy niż 15 lat. Okres finansowania jest liczony od daty planowanej wypłaty pierwszej transzy pożyczki do daty planowanej spłaty ostatniej raty kapitałowej;</li> <li>– okres karencji: przy udzielaniu pożyczki może być stosowana karencja w spłacie rat kapitałowych liczona od daty wypłaty ostatniej transzy pożyczki do daty spłaty pierwszej raty kapitałowej, lecz nie dłuższa niż 18 miesięcy od daty zakończenia realizacji przedsięwzięcia;</li> <li>– wypłata transz pożyczki może nastąpić wyłącznie w formie refundacji;</li> <li>– pożyczka nie podlega umorzeniu</li> </ul>			
<b>Warunki dodatkowe</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– okres kwalifikowalności kosztów: <b>od 01.01.2015 r. do 31.12.2023 r.;</b></li> <li>– maksymalny jednostkowy koszt inwestycyjny brutto kwalifikowany do dofinansowania ze środków NFOŚ i GW nie może być wyższy niż:</li> </ul>			
	<table> <tr> <th>Lp.</th><th>Rodzaj przedsięwzięcia</th><th>Maksymalny jednostkowy koszt inwestycyjny brutto kwalifikowany do dofinansowania ze środków NFOŚ i GW (w mln zł/MW)</th></tr> </table>	Lp.	Rodzaj przedsięwzięcia	Maksymalny jednostkowy koszt inwestycyjny brutto kwalifikowany do dofinansowania ze środków NFOŚ i GW (w mln zł/MW)
Lp.	Rodzaj przedsięwzięcia	Maksymalny jednostkowy koszt inwestycyjny brutto kwalifikowany do dofinansowania ze środków NFOŚ i GW (w mln zł/MW)		
1.	elektrownie wiatrowe – o zainstalowanej mocy elektrycznej powyżej 40 kWe do 3 MWe	6,0		
2.	systemy fotowoltaiczne – o zainstalowanej mocy elektrycznej:			
	powyżej 40 kWp do 200 kWp	8,0		
	powyżej 200 kWp do 1 MWp – na budynku	8,5		
	powyżej 200 kWp do 1 MWp – na gruncie	6,0		
3.	pozyskiwanie energii z wód geotermalnych – o zainstalowanej mocy cieplnej od 5 MWt do 20 MWt	3,5		
4.	małe elektrownie wodne – o zainstalowanej mocy elektrycznej do 5 MWe			
	do 1 MWe	12,0		
	powyżej 1 MWe	15,0		
5.	źródła ciepła opalane biomasą – źródła rozproszone o mocy:			
	powyżej 300 kWt do 1 MWt bez układów przygotowania paliwa, kondycjonowania spalin, magazynowania ciepła	1,6		
	powyżej 300 kWt do 1 MWt z układami przygotowania paliwa, kondycjonowania spalin, magazynowania ciepła	6,0		
	powyżej 1 MWt do 20 MWt	12,0		
6.	wielkoformatowe kolektory słoneczne wraz z akumulatorem ciepła:			
	wielkoformatowe kolektory słoneczne	3,5		
	akumulator ciepła	0,3		
7.	biogazownie rozumiane jako obiekty wytwarzania energii elektrycznej lub ciepła z wykorzystaniem biogazu rolniczego o mocy elektrycznej:			

		powyżej 40 kWe do 100 kWe	25,0
		powyżej 100 kWe do 300 kWe	20,0
		powyżej 300 kWe do 2 MWe	16,0
	8.	oraz instalacje wytwarzania biogazu rolniczego celem wprowadzenia go do sieci gazowej dystrybucyjnej i bezpośredniej wytwarzania energii elektrycznej w wysokosprawnej kogeneracji na biomasę o mocy elektrycznej:	
		powyżej 40 kWe do 500 kWe	7,0
		powyżej 500 kWe do 5 MWe	15,0
		dla układów ORC	20,0

<b>Nazwa programu/działania</b>	<b>Regionalny Program Operacyjny Województwa Podlaskiego Działanie 1.3. Wspieranie inwestycji w przedsiębiorstwach</b>
<b>Instytucja wdrażająca</b>	Zarząd Województwa Podlaskiego
<b>Rodzaje projektów</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Eko-innowacje rozumiane jako: <ul style="list-style-type: none"> <li>o rozwiązania służące zintegrowanemu podejściu do kwestii efektywnego wykorzystania zasobów, w tym energii i surowców,</li> <li>o inwestycje ograniczające materiał - i energochłonność oraz związane z odzyskiem surowców wtórnych,</li> <li>o przedsięwzięcia związane z „zieloną gospodarką”, „zielonymi” produktami,</li> <li>o innowacje w takich branżach jak recykling odpadów, oczyszczanie zużytej wody i ścieków, filtracja i kontrola emisji itp.,</li> <li>o inwestycje mające na celu poprawę jakości powietrza w sektorze MŚP poprzez ograniczenie emisji zanieczyszczeń pyłowych i gazowych ze źródeł punktowych oraz wsparcie działalności monitoringowej i pomiarowej,</li> <li>o działania w zakresie dostosowania istniejących instalacji produkcyjnych do standardów najlepszych dostępnych technik (bestavailabletechnology – BAT), wsparcie inwestycji dostosowujących do wymogów ochrony środowiska,</li> <li>o działania związane z wdrażaniem systemów zarządzania środowiskowego oraz uzyskania certyfikowanych Eko-znaków, proekologicznym zarządzaniem i proekologicznym marketingiem,</li> <li>o rozwiązania informatyczne sprzyjające oszczędności energii i wspierające wdrożenie</li> </ul> </li> </ul>
<b>Wnioskodawcy</b>	– mikro, małe i średnie przedsiębiorstwa
<b>Forma i warunki finansowania projektu</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– dotacja w wysokości: <ul style="list-style-type: none"> <li>o dla mikro i małego przedsiębiorcy – 70% kosztów;</li> <li>o dla średniego przedsiębiorcy – 60% kosztów</li> </ul> </li> </ul>

<b>Nazwa programu/działania</b>	<b>Regionalny Program Operacyjny Województwa Podlaskiego Działanie 5.2. Efektywność energetyczna w przedsiębiorstwach</b>
<b>Instytucja wdrażająca</b>	Zarząd Województwa Podlaskiego
<b>Rodzaje projektów</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– kompleksowe inwestycje na rzecz efektywności energetycznej MŚP służące zmniejszeniu strat energii, ciepła: <ul style="list-style-type: none"> <li>o modernizacja i ulepszenia wprowadzające do zakładów nowe obiekty, systemy sterowania, instalacje i urządzenia techniczne mające na celu poprawę efektywności energetycznej w istniejących obiektach, instalacjach i urządzeniach technicznych,</li> </ul> </li> </ul>



	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ instalacje umożliwiające odzysk energii cieplnej powstającej w trakcie procesów przemysłowych lub podczas jej produkcji, poprawiające sprawność energetyczną układów technologicznych, oszczędność energii cieplnej oraz zmniejszenie emisji CO<sub>2</sub> do atmosfery,</li> <li>○ zastosowanie urządzeń i technologii energooszczędnych oraz wdrażanie systemów zarządzania energią;</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>– budowa urządzeń do produkcji energii na własne potrzeby w oparciu o OZE lub zmiana systemu wytwarzania lub wykorzystania paliw i energii. Instalacje OZE muszą stanowić integralną część systemu produkcji czy funkcjonowania przedsiębiorstwa a konieczność ich instalacji będzie wynikała z audytu energetycznego;</li> <li>– audyty energetyczne – jako element obowiązkowy projektów muszą określić m.in. możliwości oszczędności energii, przeliczalnej na zmniejszenie zużycia energii pierwotnej oraz wdrożenie najbardziej efektywnych energetycznie technologii. Audytom będą podlegać m.in. budynki, źródła energii elektrycznej, ciepła, i chłodu, wewnętrzne sieci ciepłownicze wewnętrzne sieci przemysłowe, procesy technologiczne, układy skojarzonego wytwarzania energii elektrycznej i ciepła;</li> <li>– działania upowszechniające efektywność energetyczną oraz jej wkład w zielony rozwój, przeciwdziałanie zmianom klimatu oraz szeroko pojęta promocja usług energetycznych</li> </ul>
<b>Wnioskodawcy</b>	– mikro i małe przedsiębiorstwa
<b>Forma i warunki finansowania projektu</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– wsparcie w formie pożyczki;</li> <li>– maksymalna kwota pożyczki - 1 mln zł;</li> <li>– okres finansowania - 72 miesiące;</li> <li>– oprocentowanie poniżej rynkowego;</li> <li>– okres karencji do 6 miesięcy</li> <li>– możliwość umorzenia po osiągnięciu założonych wskaźników efektywnościowych</li> </ul>

<b>Nazwa programu/działania</b>	<b>Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko Poddziałanie 1.1.1. Wspieranie inwestycji dotyczących wytwarzania energii z odnawialnych źródeł wraz z podłączeniem tych źródeł do sieci dystrybucyjnej/przesyłowej</b>
<b>Instytucja wdrażająca</b>	Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej
<b>Rodzaje projektów</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– budowa, przebudowa instalacji skutkująca zwiększeniem mocy zainstalowanej lądowych farm wiatrowych;</li> <li>– budowa, przebudowa instalacji skutkująca zwiększeniem mocy zainstalowanej jednostek wykorzystujących biomasę;</li> <li>– budowa, przebudowa instalacji skutkująca zwiększeniem mocy zainstalowanej jednostek wykorzystujących biogaz;</li> <li>– budowa, przebudowa instalacji skutkująca zwiększeniem mocy zainstalowanej jednostek wykorzystujących wodę lub energię promieniowania słonecznego lub energię geotermalną.</li> </ul> <p>W szczególności wsparcie będzie obejmować budowę lub przebudowę jednostek wytwarzania energii wykorzystujących energię wiatru (pow. 5 MWe) biomasę (pow. 5 MWth/MWe), biogaz (pow. 1 MWe), wodę (pow. 5 MWe), a także energię promieniowania słonecznego (pow. 2 MWe/MWth) i energię geotermalną (pow. 2 MWth).</p>
<b>Wnioskodawcy</b>	– przedsiębiorcy – wytwórcy energii z odnawialnych źródeł energii
<b>Forma i warunki finansowania projektu</b>	– instrumenty finansowe w wysokości do 85% kosztów

<b>Nazwa programu/działania</b>	<b>Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko Działanie 1.2 Promowanie efektywności energetycznej i korzystania odnawialnych źródeł energii w przedsiębiorstwach</b>
<b>Instytucja wdrażająca</b>	Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej
<b>Rodzaje projektów</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– przedsięwzięcia wynikające z przeprowadzonego audytu energetycznego przedsiębiorstwa, mające na celu poprawę efektywności energetycznej, a także zmierzające ku temu zmiany technologiczne w istniejących obiektach, instalacjach i urządzeniach technicznych w tym m.in.: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ przebudowa linii produkcyjnych na bardziej efektywne energetycznie;</li> <li>○ głęboka, kompleksowa modernizacja energetyczna budynków w przedsiębiorstwach;</li> <li>○ zastosowanie technologii efektywnych energetycznie w przedsiębiorstwach, poprzez przebudowę lub wymianę na energooszczędne urządzenia i instalacje technologiczne, energetyczne i potrzeb własnych oraz oświetlenia, a także elementów (lub całych) ciągów transportowych mediów oraz ciągów transportowych linii produkcyjnych;</li> <li>○ budowa lub przebudowa lokalnych źródeł ciepła (w tym wymiana źródła na instalację OZE) (o ile wynika to z przeprowadzonego audytu energetycznego);</li> <li>○ zastosowanie technologii odzysku energii wraz z systemem wykorzystania energii ciepła odpadowego w ramach przedsiębiorstwa</li> </ul> </li> </ul>
<b>Wnioskodawcy</b>	– duże przedsiębiorstwa lub/i podmioty będące dostawcami usług energetycznych
<b>Forma i warunki finansowania projektu</b>	– instrumenty finansowe w wysokości do 85% kosztów

## 6. MONITORING REALIZACJI PLANU

PGN nie może zostać uznany za dokument niezmienny i skończony. Jego zapisy będą podlegały okresowemu monitoringowi, pozwalającemu na modyfikację zapisów dokumentu w przypadku zmiany warunków zewnętrznych mających wpływ na realizację celów planu.

Etap wdrożenia i ewaluacji działań jest kluczowym elementem realizacji założeń Planu Gospodarki Niskoemisyjnej. Na tym etapie rozstrzyga się bowiem, czy Plan pozostanie zbiorem niezrealizowanych postulatów, czy też wywrze konkretny wpływ na życie gminy. W momencie podjęcia decyzji o realizacji poszczególnych zadań powinny być sporządzone szczegółowe plany realizacji zadań z wyznaczeniem osób odpowiedzialnych i harmonogramem ich realizacji.

Odpowiedzialność za całościową realizację Planu spoczywa na Wójcie Gminy Sejny.

Poszczególne działania realizowane będą przez pracowników Urzędu Gminy Sejny. W celu koordynacji całości procesu realizacji działań i kontroli osiągniętych efektów postuluje się powołanie jednostki bądź zespołu koordynującego prowadzone zadania.

Do najważniejszych zadań jednostki koordynującej należeć będzie:

- kontrola i w razie potrzeby korekta Planu w perspektywie realizacji celów do roku 2020;
- monitorowanie dostępności zewnętrznych środków finansowych umożliwiających realizację zadań;
- raportowanie postępów realizacji Planu do Wójta Gminy Sejny;
- informowanie opinii publicznej o osiągniętych rezultatach i budowanie poparcia społecznego dla realizowanych działań – kontakt ze stowarzyszeniami i organizacjami społecznymi działającymi na terenie gminy.

Dla skutecznego wdrożenia działań konieczne jest ustalenie źródła i sposobu finansowania. Przewiduje się, że działania będą finansowane ze środków zewnętrznych i z budżetu gminy. Ze względu na znaczące koszty realizacji zadań, konieczne jest pozyskanie finansowania zewnętrznego. Środki są dostępne w postaci krajowych i europejskich funduszy, oraz środków międzynarodowych, w formie preferencyjnych kredytów i bezzwrotnych pożyczek i dotacji.

Planując szczegółową realizację działań należy uwzględnić terminy w jakich można ubiegać się o środki z zewnętrznych źródeł finansowania.

W ramach ewaluacji działań za monitoring realizacji planu odpowiada jednostka koordynująca. Monitoring działań będzie polegał na zbieraniu informacji o postępach w realizacji zadań oraz ich efektach.

Do danych zbieranych na potrzeby monitoringu należą:

- terminy realizacji planowanych zadań, jednostki realizujące i postępy prac;
- koszty poniesione na realizację zadań;
- osiągnięte rezultaty działań (efekty redukcji emisji i zużycia energii);
- napotkane przeszkody w realizacji zadania;
- ocena skuteczności działań (w szczególności w jakim stopniu zrealizowano założone cele).

Efektem ewaluacji będzie ocena, czy działania są w rzeczywistości na tyle skuteczne, na ile zakładano i czy nie jest wymagana modyfikacja planu. Jeżeli działania nie będą przynosiły zakładanych rezultatów konieczna będzie aktualizacja Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Sejny.

Proponowane wskaźniki monitoringu zaprezentowano w tabeli 20.

Tabela 20. Proponowane wskaźniki monitoringu realizacji PGN

Sektor	Wskaźnik
Budynki	Procent gospodarstw domowych w klasie energetycznej A/B/C
	Całkowite zużycie energii w budynkach użyteczności publicznych
	Całkowite zużycie energii w budynkach mieszkalnych
	Całkowita powierzchnia zainstalowanych kolektorów słonecznych
	Całkowite zużycie energii elektrycznej w gospodarstwach domowych
	Całkowite zużycie gazu w gospodarstwach domowych

Źródło: „Poradnik. Jak opracować plan działań na rzecz zrównoważonej energii (SEAP)”

## 7. SPIS TABEL, WYKRESÓW I RYSUNKÓW

TABELA 1. REDUKCJA EMISJI CO <sub>2</sub> NA TERENIE GMINY SEJNY .....	4
TABELA 2. PODZIAŁ POWIERZCHNI ZAGOSPODAROWANIA POWIERZCHNI GMINY SEJNY .....	5
TABELA 3. ZESTAWIENIE MIEJSCOWOŚCI WCHODZĄCYCH W SKŁAD GMINY SEJNY .....	6
TABELA 4. PODMIOTY GOSPODARCZE DZIAŁAJĄCE NA TERENIE GMINY SEJNY W LATACH 2009-2014 .....	9
TABELA 5. WYKAZ PODMIOTÓW GOSPODARCZYCH DZIAŁAJĄCYCH NA TERENIE GMINY SEJNY WEDŁUG GRUP RODZAJÓW DZIAŁALNOŚCI .....	9
TABELA 6. LICZBA LUDNOŚCI NA TERENIE GMINY SEJNY W LATACH 2009-2014 .....	10
TABELA 7. GRUPY WIEKOWE LUDNOŚCI W LATACH 2009-2014 .....	11
TABELA 8. MIGRACJE LUDNOŚCI Z TERENU GMINY SEJNY W LATACH 2009-2014 .....	12
TABELA 9. PROGNOZA LICZBY LUDNOŚCI .....	13
TABELA 10. STAN INFRASTRUKTURY MIESZKANIOWEJ NA TERENIE GMINY .....	14
TABELA 11. WYPOSAŻENIE MIESZKAŃ W INSTALACJE TECHNICZNO – SANITARNE NA TERENIE GMINY SEJNY W LATACH 2009-2014 .....	15
TABELA 12. WYKAZ BUDYNKÓW UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ NA TERENIE GMINY SEJNY .....	34
TABELA 13. ZUŻYCIE ENERGII I EMISJA GAZÓW CIEPLARNIANYCH - BUDYNKI UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ .....	35

TABELA 14. ZUŻYCIE ENERGII I EMISJA GAZÓW CIEPLARNIANYCH – OŚWIETLENIE ULICZNE .....	35
TABELA 15. ZUŻYCIE ENERGII I EMISJA GAZÓW CIEPLARNIANYCH – SEKTOR MIESZKALNICTWA.....	36
TABELA 16. ZUŻYCIE ENERGII I EMISJA GAZÓW CIEPLARNIANYCH – SEKTOR USŁUGOWY.....	37
TABELA 17. PODSUMOWANIE WYNIKÓW INWENTARYZACJI – DZIAŁALNOŚĆ SAMORZĄDOWA .....	37
TABELA 18. PODSUMOWANIE INWENTARYZACJI – DZIAŁALNOŚĆ SPOŁECZEŃSTWA.....	38
TABELA 19. PROGNOZA REDUKCJI EMISJI CO <sub>2</sub> .....	40
TABELA 20. PROPONOWANE WSKAŹNIKI MONITORINGU REALIZACJI PGN .....	59
 RYSUNEK 1. PODZIAŁ ADMINISTRACYJNY GMINY SEJNY .....	8
RYSUNEK 2. ŚREDNIA TEMPERATURA ROCZNA NA TERENIE POLSKI .....	14
RYSUNEK 3. POŁOŻENIE GMINY SEJNY NA TLE REGIONÓW FIZYCZNOGEOGRAFICZNYCH .....	16
 WYKRES 1. LICZBA LUDNOŚCI NA TERENIE GMINY SEJNY.....	13
WYKRES 2. LICZBA MIESZKAŃ NA TERENIE GMINY SEJNY W LATACH 2009-2014 .....	15