

ZAŁĄCZNIK DO UCHWAŁY
NR XVII/103/16
RADY GMINY WIŻAJNY
Z DNIA 14 WRZEŚNIA 2016 R.

PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ DLA GMINY WIŻAJNY NA LATA 2016-2020



GINA WIŻAJNY
POWIAT SUWALSKI
WOJEWÓDZTWO PODLASKIE

SPIS TREŚCI

1. STRESZCZENIE	3
2. OGÓLNA STRATEGIA	4
2.1. CEL STRATEGICZNY	4
2.2. CELE SZCZEGÓŁOWE	5
3. STAN OBECNY	5
3.1. UWARUNKOWANIA SPOŁECZNO – GOSPODARCZE	5
3.1.1. POŁOŻENIE I PODZIAŁ ADMINISTRACYJNY GMINY	5
3.1.2. STAN GOSPODARKI NA TERENIE GMINY	9
3.1.3. CHARAKTERYSTYKA MIESZKAŃCÓW	11
3.1.4. WARUNKI KLIMATYCZNE NA TERENIE GMINY.....	14
3.1.5. CHARAKTERYSTYKA INFRASTRUKTURY BUDOWLANEJ.....	17
3.1.6. UWARUNKOWANIA GEOGRAFICZNE I PRZYRODNICZE	19
3.1.7. STAN POWIETRZA NA TERENIE GMINY.....	28
3.2. ANALIZA ZAPISÓW DOKUMENTÓW I NORM MIĘDZYNARODOWYCH, UNIJNYCH I KRAJOWYCH W ZAKRESIE ZOBOWIĄZAŃ DO REDUKCJI EMISJI GAZÓW CIEPLARNIANYCH I INNYCH SUBSTANCJI	32
3.2.1. POZIOM MIĘDZYNARODOWY I EUROPEJSKI.....	32
3.2.2. POZIOM KRAJOWY	34
3.2.3. POZIOM WOJEWÓDZKI I REGIONALNY	40
3.2.4. POZIOM LOKALNY	43
3.3. IDENTYFIKACJA OBSZARÓW PROBLEMOWYCH	43
3.4. ASPEKTY ORGANIZACYJNE I FINANSOWE.....	44
4. WYNIKI BAZOWEJ INWENTARYZACJI EMISJI DWUTLENKU WĘGLA.....	45
4.1. PODSTAWOWE ZAŁOŻENIA BAZOWEJ INWENTARYZACJI.....	45
4.2. METODOLOGIA INWENTARYZACJI	46
4.3. OKREŚLENIE ROKU BAZOWEGO.....	47
4.4. EMISJA ZWIĄZANA Z DZIAŁALNOŚCIĄ SAMORZĄDOWĄ.....	47
4.4.1. BUDYNKI UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ	48
4.4.2. MIESZKALNICTWO KOMUNALNE.....	49
4.4.3. OŚWIETLENIE ULICZNE.....	49
4.4.4. TRANSPORT	49
4.5. EMISJA Z DZIAŁALNOŚCI SPOŁECZEŃSTWA	50
4.5.1. MIESZKALNICTWO.....	50

4.5.2. PRZEMYSŁ, USŁUGI.....	52
4.5.3. TRANSPORT PRYWATNY	52
4.6. PODSUMOWANIE WYNIKÓW INWENTARYZACJI	52
4.7. PROGNOZA NA 2020 R.	53
5. DZIAŁANIA I ŚRODKI ZAPLANOWANE NA CAŁY OKRES OBJĘTY PLANEM	55
5.1. ZESTAWIENIE ZADAŃ ZAPLANOWANYCH DO REALIZACJI. EFEKT ENERGETYCZNY I EKOLOGICZNY REALIZACJI PLANU	55
5.2. ŹRÓDŁA FINANSOWANIA PROJEKTÓW	58
5.2.1. ŹRÓDŁA FINANSOWANIA PROJEKTÓW W ZAKRESIE EFEKTYWNOŚCI ENERGETYCZNEJ DLA SEKTORA PUBLICZNEGO	58
5.2.2. ŹRÓDŁA FINANSOWANIA PROJEKTÓW W ZAKRESIE EFEKTYWNOŚCI ENERGETYCZNEJ DLA SEKTORA PRYWATNEGO	67
6. MONITORING REALIZACJI PLANU	72
7. SPIS TABEL, WYKRESÓW I RYSUNKÓW.....	74

1. STRESZCZENIE

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Wiżajny na lata 2016-2020 (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 – w ramach wykonywanej corocznie „Oceny poziomów substancji w powietrzu i klasyfikacji stref województwa podlaskiego” - przekroczenia poziomów dopuszczalnych stężeń w powietrzu pyłu zawieszonego PM10 oraz pyłu zawieszonego PM2,5. 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;
- umożliwi 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 Wiżajny, a przez to redukcji emisji gazów cieplarnianych (CO₂).

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 CO₂ do atmosfery.

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej jest kluczowym dokumentem pokazującym sposób, w jaki Gmina Wiżajny 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 Wiżajny w kontekście ochrony powietrza jest redukcja emisji dwutlenku węgla do 2020 roku. Pozostałe zanieczyszczenia nie przekraczają dopuszczalnych poziomów emisji, a więc nie zachodzi potrzeba podjęcia interwencji w tym zakresie (szczegółowe informacje na temat jakości powietrza na terenie Gminy Wiżajny zawarto w rozdziale 3.1.7.).

Celem strategicznym jest ograniczenie poziomu emisji dwutlenku węgla o 21,00% w stosunku do danych za rok 2014. Zakładana redukcja wyniesie 20 600,72 Mg CO₂, co pozwoli osiągnąć w 2020 poziom emisji w wysokości 27 454,96 Mg CO₂. Szczegółowe wyliczenia dotyczące prognozowanej redukcji emisji zawarto w tabeli 1 (dane za 2014 r. zaprezentowane w tabeli wynikają z przeprowadzonej inwentaryzacji emisji, zaś dane dotyczące 2020 r. stanowią prognozę emisji opracowaną na podstawie założeń opisanych w rozdziale 4.7.).

Tabela 1. Prognoza emisji CO₂ na terenie Gminy Wiżajny

Wyszczególnienie	Wielkość emisji CO ₂ (Mg/rok)	Wielkość emisji CO ₂ (Mg/rok)	Redukcja (%)
	rok 2014	rok 2020	
Samorząd	469,99	350,12	25,51%
Spółceństwo	34 283,77	27 104,84	20,94%
razem	34 753,76	27 454,96	21,00%

Zródło: Opracowanie własne na podstawie przeprowadzonej inwentaryzacji

2.2. CELE SZCZEGÓŁOWE

Cel strategiczny sformułowany jako redukcja emisji CO₂ 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;
- wzrost powierzchni dróg o nawierzchni asfaltowej;
- poprawa stanu oświetlenia ulicznego.

3. STAN OBECNY

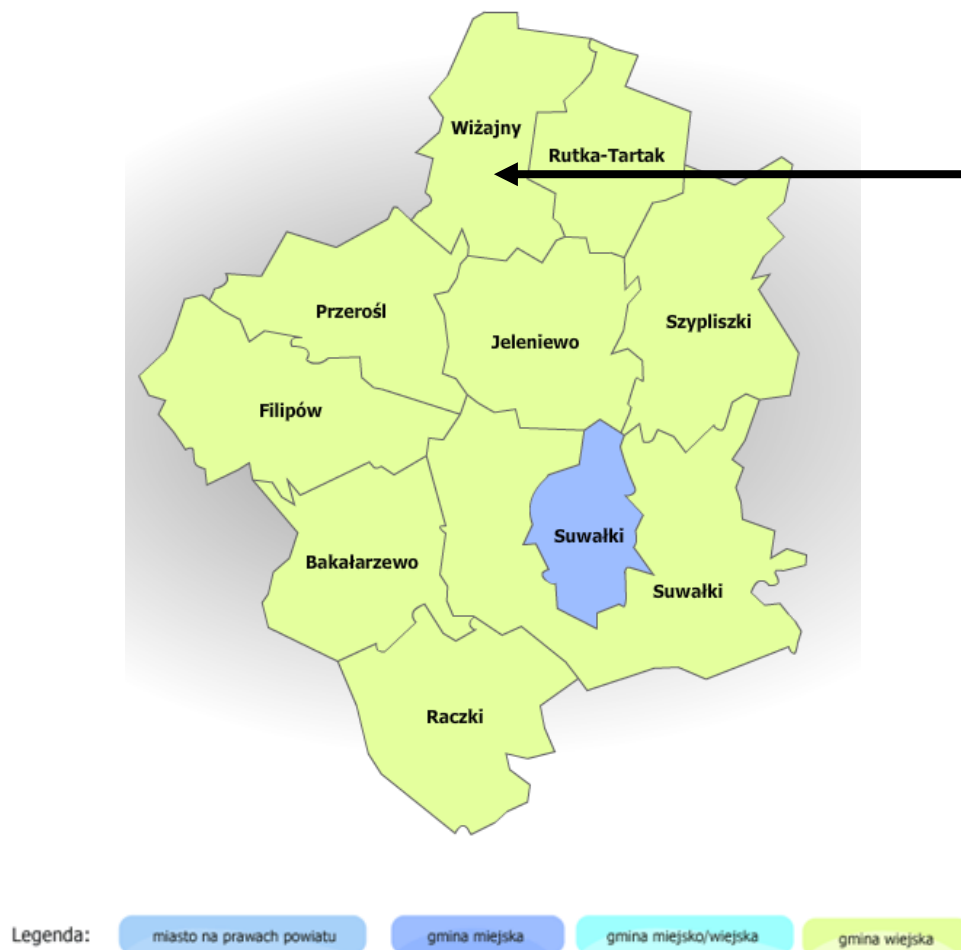
3.1. UWARUNKOWANIA SPOŁECZNO – GOSPODARCZE

3.1.1. POŁOŻENIE I PODZIAŁ ADMINISTRACYJNY GMINY

Gmina Wiżajny leży w północno-wschodniej części Polski w województwie podlaskim. Jest najbardziej wysuniętą na północ gminą wchodzącą w skład powiatu suwalskiego. Gmina Wiżajny graniczy z następującymi gminami: Rutka – Tartak, Jeleniewo, Przerośl (powiat

suwalski) oraz z gminą Dubeninki (województwo warmińsko – mazurskie). Gmina sąsiaduje również z Litwą.

Rysunek 1. Położenie Gminy Wiżajny na tle powiatu suwalskiego



Źródło: <https://administracja.mac.gov.pl>

Gmina Wiżajny zajmuje obszar o powierzchni 111,90 km².

Tabela 2. Podział zagospodarowania powierzchni Gminy Wiżajny

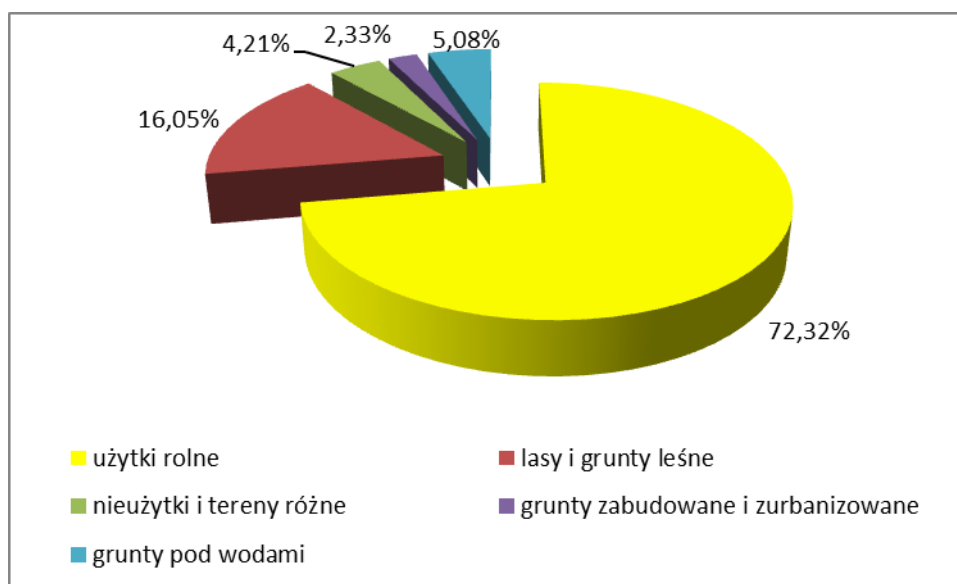
Lp.	Wyszczególnienie	J. m.	Wartość
1	użytki rolne, w tym:	ha	8 093
	grunty orne	ha	5 204
	sady	ha	11
	łąki	ha	881
	pastwiska	ha	1 782
	grunty rolne zabudowane	ha	182

Lp.	Wyszczególnienie	J. m.	Wartość
	grunty pod stawami i rowami	ha	33
2	las i grunty leśne	ha	1 796
3	nieużytki i tereny różne	ha	471
4	grunty zabudowane i zurbanizowane	ha	261
5	grunty pod wodami	ha	569
Razem		ha	11 190

Źródło: Dane Urzędu Gminy Wiżajny

Na terenie Gminy Wiżajny – zgodnie z danymi zaprezentowanymi w tabeli 2 i na wykresie 1 – przeważają użytki rolne stanowiące 72,32% powierzchni gminy ogółem, lasy i grunty leśne pokrywają 16,05%, nieużytki i tereny różne – 4,21%, grunty zabudowane i zurbanizowane – 2,33%, grunty pod wodami – 5,08%.

Wykres 1. Struktura zagospodarowania powierzchni Gminy Wiżajny



Źródło: Dane Urzędu Gminy Wiżajny

W skład Gminy Wiżajny wchodzi 36 miejscowości, z których najwięcej mieszkańców posiadają Wiżajny – siedziba władz gminnych, zaś miejscowościami charakteryzującymi się najmniejszym potencjałem ludnościowym są Stołupianka, Kłajpedka oraz Stara Hańcza.

Tabela 3. Zestawienie miejscowości wchodzących w skład Gminy Wiżajny

Lp.	Nazwa miejscowości	Liczba mieszkańców	Kod pocztowy
1.	Antosin	17	16-407 Wiżajny
2.	Dziadówek	35	16-407 Wiżajny
3.	Bolcie	76	16-407 Wiżajny
4.	Burniszki	109	16-407 Wiżajny
5.	Dzierwany	48	16-407 Wiżajny
6.	Cisówek	22	16-407 Wiżajny
7.	Jacze	14	16-404 Jeleniewo
8.	Grzybina	37	16-407 Wiżajny
9.	Jegliniszki	29	16-407 Wiżajny
10.	Kłajpeda	72	16-407 Wiżajny
11.	Kłajpedka	8	16-407 Wiżajny
12.	Żelazkowizna	24	16-407 Wiżajny
13.	Laskowskie	31	16-407 Wiżajny
14.	Leszkiemie	48	16-407 Wiżajny
15.	Ługiele	90	16-407 Wiżajny
16.	Makowszczyzna	20	16-407 Wiżajny
17.	Kamionka	29	16-407 Wiżajny
18.	Marianka	75	16-407 Wiżajny
19.	Maszutkinie	101	16-407 Wiżajny
20.	Mauda	41	16-407 Wiżajny
21.	Mierkinie	40	16-407 Wiżajny
22.	Stara Hańcza	8	16-407 Wiżajny
23.	Stołupianka	1	16-407 Wiżajny
24.	Okliny	123	16-407 Wiżajny
25.	Użmauda	15	16-407 Wiżajny
26.	Poplin	36	16-407 Wiżajny
27.	Rogożajny Małe	39	16-407 Wiżajny
28.	Rogożajny Wielkie	105	16-407 Wiżajny
29.	Soliny	69	16-407 Wiżajny
30.	Stankuny	58	16-407 Wiżajny
31.	Sudawskie	35	16-407 Wiżajny
32.	Sześciwłoki	34	16-407 Wiżajny
33.	Wiłkupie	52	16-407 Wiżajny
34.	Wiżajny (kolonie)	233	16-407 Wiżajny
	ul. Sejneńska	154	16-407 Wiżajny
	ul. Wisztyniecka	62	16-407 Wiżajny
	Osiedle Wistuć	121	16-407 Wiżajny

Lp.	Nazwa miejscowości	Liczba mieszkańców	Kod pocztowy
	ul. Suwalska	41	16-407 Wiżajny
	ul. Wierzbołowska	107	16-407 Wiżajny
	ul. Kalwaryjska	75	16-407 Wiżajny
	ul. Rynek	30	16-407 Wiżajny
	ul. Szkolna	41	16-407 Wiżajny
	ul. Ogrodowa	13	16-407 Wiżajny
	ul. Półwysep	10	16-407 Wiżajny
	ul. Krótka	5	16-407 Wiżajny
35.	Wiżgóry	48	16-407 Wiżajny
36.	Wysokie	40	16-407 Wiżajny
Razem		2521	X

Źródło: Dane Urzędu Gminy Wiżajny, stan na dzień 01.12.2015 r.

3.1.2. STAN GOSPODARKI NA TERENIE GMINY

Na terenie Gminy Wiżajny – zgodnie z danymi GUS – działało w 2014 r. 117 podmiotów gospodarczych. W analizowanym okresie liczba przedsiębiorców działających na terenie gminy spadła o 0,85%. Największa liczba jednostek działała w sektorze prywatnym – 92,31% ogółu podmiotów gospodarczych. W przypadku podmiotów działających w sektorze publicznym należy stwierdzić, że w latach 2009-2014 odnotowano zwiększenie liczby jednostek o 1.

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

Wyszczególnienie	J. m.	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Podmioty gospodarcze ogółem	jed.gosp.	118	97	95	98	107	117
Sektor publiczny							
ogółem	jed.gosp.	8	8	8	9	9	9
państwowe i samorządowe jednostki prawa budżetowego	jed.gosp.	4	4	4	5	5	5
Sektor prywatny							
ogółem	jed.gosp.	110	89	87	89	98	108
osoby fizyczne prowadzące działalność gospodarczą	jed.gosp.	85	67	67	68	75	85
spółki handlowe	jed.gosp.	1	1	1	1	2	2
spółdzielnie	jed.gosp.	1	1	1	1	1	1
stowarzyszenia i organizacje społeczne	jed.gosp.	8	5	5	6	7	7

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 Wiżajny według grup rodzajów działalności

Wyszczególnienie	J. m.	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Podmioty wg grup rodzajów działalności PKD 2007 ogółem	jed.gosp.	118	97	95	98	107	117
rolnictwo, leśnictwo, łowiectwo i rybactwo	jed.gosp.	13	7	7	8	9	13
przemysł i budownictwo	jed.gosp.	22	14	14	17	20	23
pozostała działalność	jed.gosp.	83	76	74	73	78	81

Źródło: Dane GUS

Zgodnie z danymi GUS pochodzącymi z Powszechnego Spisu Rolnego z 2010 r. na terenie Gminy Wiżajny działa 561 gospodarstw rolnych. Dominują gospodarstwa powyżej 15 ha stanowiące 39,93% ogółu gospodarstw. Szczegółowe dane na temat liczby gospodarstw na terenie gminy zawarto w tabeli 6.

Tabela 6. Liczba gospodarstw rolnych na terenie Gminy Wiżajny

Wyszczególnienie	Liczba gospodarstw	Odsetek gospodarstw
do 1 ha włącznie	82	14,62%
1 - 5 ha	81	14,44%
5 - 10 ha	79	14,08%
10 - 15 ha	95	16,93%
15 ha i więcej	224	39,93%

Źródło: Dane GUS

Biorąc pod uwagę strukturę zasiewów należy stwierdzić, że na terenie Gminy Wiżajny przeważają uprawy zbóż, co jest związane także z jakością gleb występujących na analizowanym obszarze.

Tabela 7. Struktura zasiewów na terenie Gminy Wiżajny

Wyszczególnienie	j.m.	Powierzchnia
zboża razem	ha	1801,39
zboża podstawowe z mieszankami zbożowymi	ha	1801,39
pszenica ozima	ha	40,59

Wyszczególnienie	j.m.	Powierzchnia
pszenica jara	ha	27,42
żyto	ha	42,73
jęczmień ozimy	ha	1,57
jęczmień jary	ha	47,12
owies	ha	46,11
pszenżyto ozime	ha	240,51
pszenżyto jare	ha	12,78
mieszanki zbożowe ozime	ha	0,15
mieszanki zbożowe jare	ha	1342,41
ziemniaki	ha	91,57

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. Na terenie Gminy Wiżajny zauważalna jest tendencja związana ze zmniejszaniem się liczby ludności, co zostało zaprezentowane szczegółowo w tabeli 8. W latach 2009-2014 liczba osób zamieszkujących tę jednostkę samorządu terytorialnego zmniejszyła się o 7,39%.

Tabela 8. Liczba ludności na terenie Gminy Wiżajny w latach 2009-2014

Wyszczególnienie	J. m.	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Liczba ludności							
ogółem	osoba	2640	2500	2478	2463	2438	2401
mężczyźni	osoba	1347	1261	1256	1260	1238	1234
kobiety	osoba	1293	1239	1222	1203	1200	1167
Ruch naturalny wg płci							
Urodzenia							
ogółem	osoba	30	28	38	23	20	20
mężczyźni	osoba	19	11	24	13	8	12
kobiety	osoba	11	17	14	10	12	8
Zgony							
ogółem	osoba	25	32	24	22	29	14
mężczyźni	osoba	13	16	11	10	18	5
kobiety	osoba	12	16	13	12	11	9
Przyrost naturalny							
ogółem	osoba	5	-4	14	1	-9	6
mężczyźni	osoba	6	-5	13	3	-10	7
kobiety	osoba	-1	1	1	-2	1	-1

Źródło: Dane GUS

Analizując dane dotyczące liczby ludności na terenie Gminy Wiązajny należy stwierdzić, że dynamika zmian liczby ludności na terenie gminy nie 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.

Tabela 9. Grupy wiekowe ludności w latach 2009-2014

Wyszczególnienie	J. m.	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Grupy wiekowe ludności z uwzględnieniem płci							
w wieku przedprodukcyjnym							
ogółem	osoba	560	539	522	503	478	439
mężczyźni	osoba	278	257	256	256	237	227
kobiety	osoba	282	282	266	247	241	212
w wieku produkcyjnym							
ogółem	osoba	1579	1510	1506	1500	1493	1477
mężczyźni	osoba	902	856	851	847	842	842
kobiety	osoba	677	654	655	653	651	635
w wieku poprodukcyjnym							
ogółem	osoba	501	451	450	460	467	485
mężczyźni	osoba	167	148	149	157	159	165
kobiety	osoba	334	303	301	303	308	320
Wskaźnik obciążenia demograficznego							
ludność w wieku nieprodukcyjnym na 100 osób w wieku produkcyjnym	osoba	67,2	65,6	64,5	64,2	63,3	62,6
ludność w wieku poprodukcyjnym na 100 osób w wieku przedprodukcyjnym	osoba	89,5	83,7	86,2	91,5	97,7	110,5
ludność w wieku poprodukcyjnym na 100 osób w wieku produkcyjnym	osoba	31,7	29,9	29,9	30,7	31,3	32,8

Źródło: Dane GUS

Na terenie Gminy Wiżajny 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 zaczną 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 10. Migracje ludności z terenu Gminy Wiżajny w latach 2009-2014

Wyszczególnienie	J. m.	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Migracje na pobyt stały gminne wg płci, typu i kierunku							
zameldowania ogółem	osoba	31	23	23	15	25	15
zameldowania z miast	osoba	14	11	17	9	11	9
zameldowania ze wsi	osoba	15	10	5	5	13	6
zameldowania z zagranicy	osoba	2	2	1	1	1	0
wymeldowania ogółem	osoba	54	26	59	36	33	27
wymeldowania do miast	osoba	36	16	51	24	23	19
wymeldowania na wieś	osoba	18	10	8	12	10	8
wymeldowania za granicę	osoba	0	0	0	0	0	0
saldo migracji wewnętrznych							
ogółem	osoba	-25	-5	-37	-22	-9	-12
mężczyźni	osoba	-16	-5	-19	-7	-4	-3
kobiety	osoba	-9	0	-18	-15	-5	-9
saldo migracji zagranicznych							
ogółem	osoba	2	2	1	1	1	0
mężczyźni	osoba	2	1	1	0	1	0
kobiety	osoba	0	1	0	1	0	0
saldo migracji ogółem	osoba	-23	-3	-36	-21	-8	-12

Źródło: Dane GUS

Biorąc pod uwagę saldo migracji należy zauważyć, że na terenie Gminy Wiżajny przeważają migracje w ruchu wewnętrznym i ich dynamika w analizowanym okresie podlega niewielkim wahaniom. Saldo migracji zagranicznych jest niewielkie i nie miało znaczącego wpływu na liczbę ludności gminy w analizowanym okresie.

3.1.4. WARUNKI KLIMATYCZNE NA TERENIE GMINY

Gmina Wiżajny leży w obrębie jednej z najzimniejszych dzielnic klimatycznych kraju. Specyfikę surowych warunków klimatycznych stanowią dni mroźne i dni gorące. Dni mroźnych (poniżej -10°C) średnio w roku jest 66. Dni o najwyższych temperaturach (powyżej 25°C) jest około 25. Przymrozki występują około 137 dni w roku, a okres wegetacyjny trwa około 200 dni. Wiatry wieją głównie z kierunku zachodniego oraz południowo – zachodniego i są silne.

Wpływy kontynentalne przejawiają się częstszym, niż w pozostałych regionach kraju, napływem mas powietrza polarnego i kontynentalnego. Charakterystyczna jest długa i mroźna zima, przy stosunkowo ciepłym lecie. Amplituda średnich miesięcznych temperatur dla okresu 1971-2014 wyniosła $65,8^{\circ}\text{C}$ (na Stacji w Suwałkach).

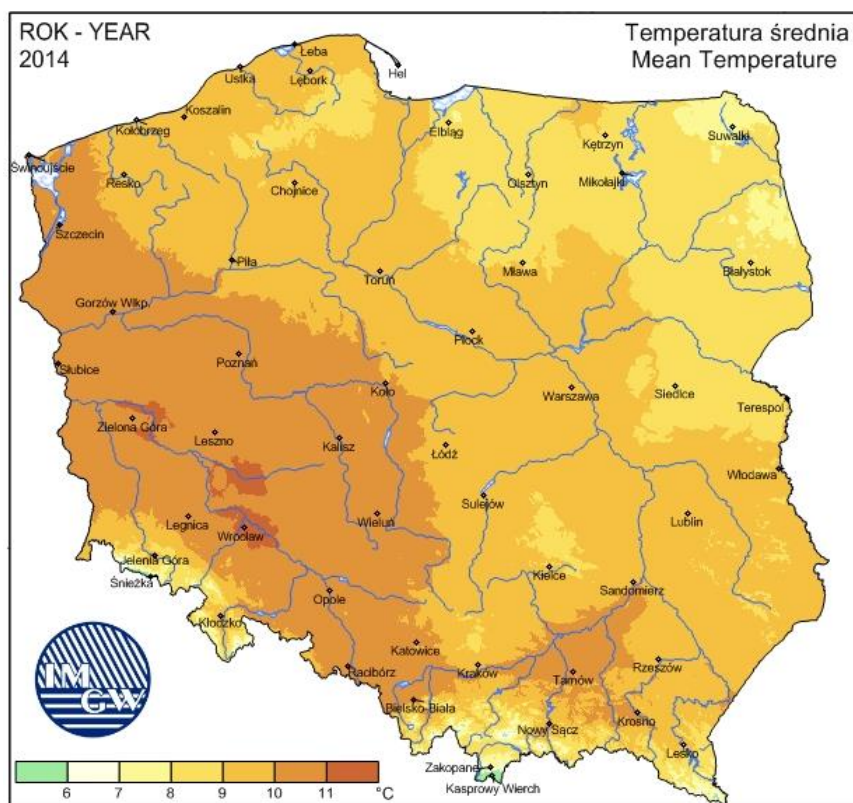
Średnia temperatura miesięcy zimowych jest najniższa w województwie oraz w Polsce z wyłączeniem terenów górskich. Średnia roczna temperatura powietrza w 2014 r. wynosiła $7,8^{\circ}\text{C}$.

Tabela 11. Temperatury powietrza w stacji meteorologicznej w Suwałkach

Stacja meteorologiczna	Temperatury w $^{\circ}\text{C}$						
	średnie				skrajne		amplitudy temperatur skrajnych
	1971-2000	1991-2000	2001-2010	2014	maksimum	minimum	
	1971-2014						
Suwałki	6,3	6,8	7,1	7,8	35,2	-30,6	65,8

Źródło: Rocznik Statystyczny Województwa Podlaskiego 2015

Rysunek 2. Średnia temperatura roczna na terenie Polski



Źródło: <http://www.imgw.pl/klimat>

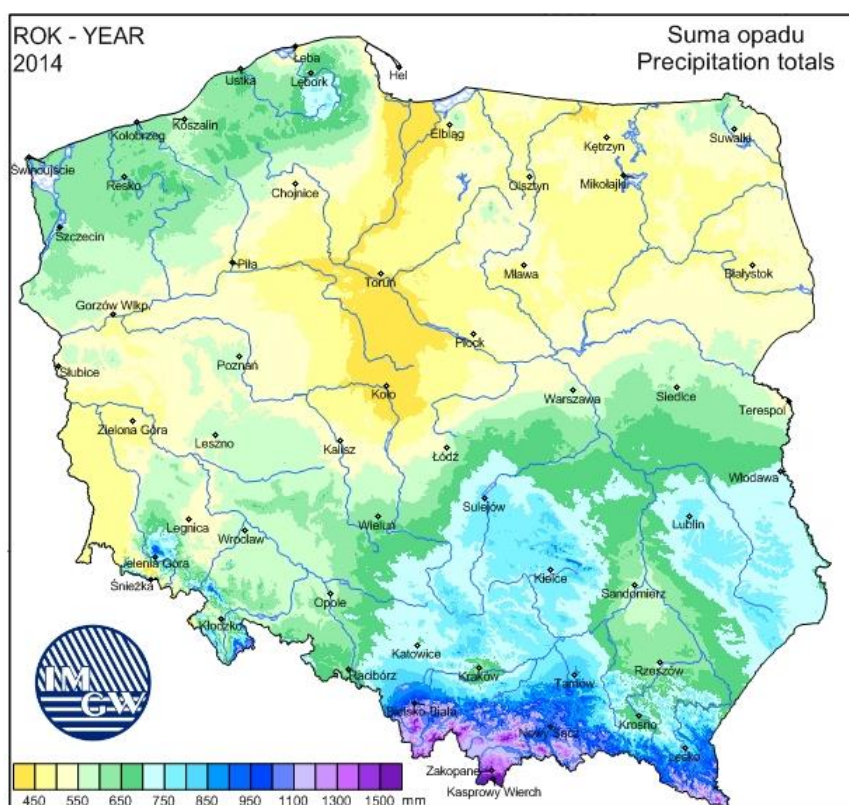
Średnie roczne zachmurzenie w 2014 r. na stacji meteorologicznej w Suwałkach wyniosło 5,0 oktanta (w 8-stopniowej skali). Największe średnie zachmurzenie występuje od listopada do lutego, a najmniejsze od maja do września. Czas, w ciągu którego bezpośrednio promieniowanie słoneczne docierało do powierzchni ziemi w 2014 r. wynosił średnio 1654 h/rok. Region pod względem wartości średniego usłonecznienia w ciągu roku jest porównywalny do regionów nadmorskich i pogórzy. Średnie usłonecznienie w ciągu doby trwa najkrócej w okresie od listopada do stycznia (średnio poniżej 1,2 h), a najdłużej w okresie od maja do sierpnia (ponad 7 godzin).

Tabela 12. Opady atmosferyczne, prędkość wiatru, usłonecznienie i zachmurzenie w stacji meteorologicznej w Suwałkach

Stacja meteorologiczna	Roczne sumy opadów w mm				Średnia prędkość wiatru w m/s	Usłonecznienie w h	Średnie zachmurzenie w oktantach
	średnie						
	1971-2000	1991-2000	2001-2010	2014	2014		
Suwałki	591	575	619	554	3,3	1654	5,0

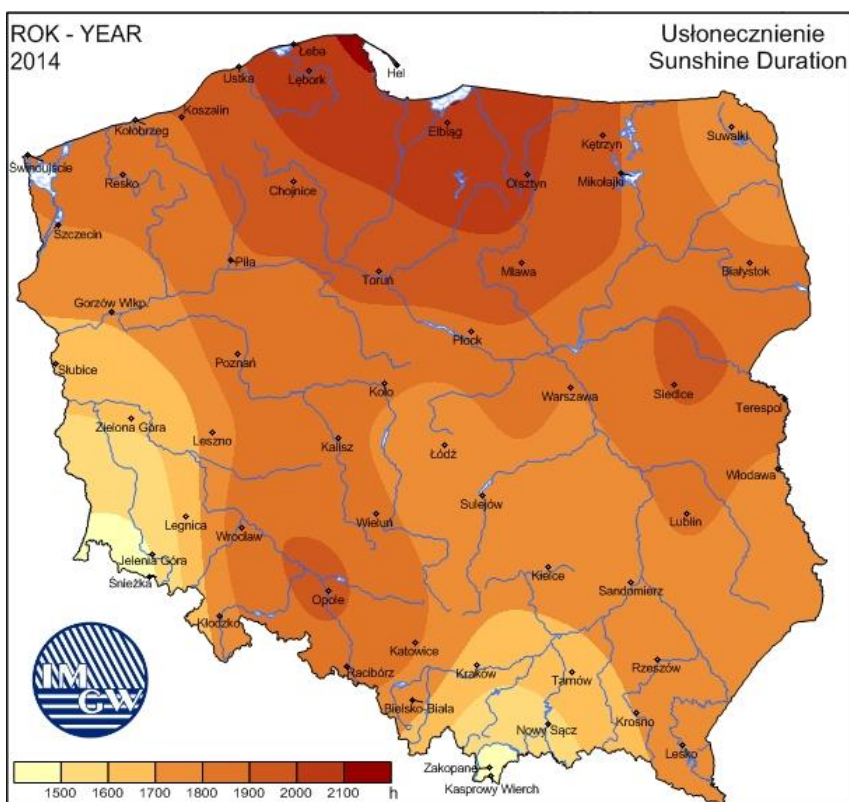
Źródło: Rocznik Statystyczny Województwa Podlaskiego 2015

Rysunek 3. Suma opadów



Źródło: <http://www.imgw.pl/klimat>

Rysunek 4. Usłonecznienie



Źródło: <http://www.imgw.pl/klimat>

Dominującą postacią fizyczną zasilania atmosferycznego w regionie są opady deszczu. Opady śniegu stanowią średnio 21-23% sumy rocznej opadów. W 2014 r. roczna suma opadów wyniosła 554 mm. Najwięcej dni z opadem występuje w chłodnej porze roku od listopada do lutego. W skali roku suma opadów letnich przeważa nad opadami zimowymi.

Średnia roczna prędkość wiatru w 2014 r. osiągała wartość do 3,3 m/s w Suwałkach, minimalna średnia miesięczna prędkość przypadała na sierpień, a maksymalna na styczeń. Ze szczegółowej analizy struktury wiatru na stacji w Suwałkach w wieloleciu wynika, że dominujący w ciągu roku jest kierunek południowo-zachodni.

Na terenie gminy występuje szereg lokalnych topoklimatów w zależności od rzeźby terenu i jego pokrycia, wód gruntowych i powierzchniowych.

Warunki klimatyczne regionu należą do bardzo korzystnych latem i korzystnych zimą dla potrzeb turystyki. Jednocześnie sprzyjają wykorzystaniu wiatru.

3.1.5. CHARAKTERYSTYKA INFRASTRUKTURY BUDOWLANEJ

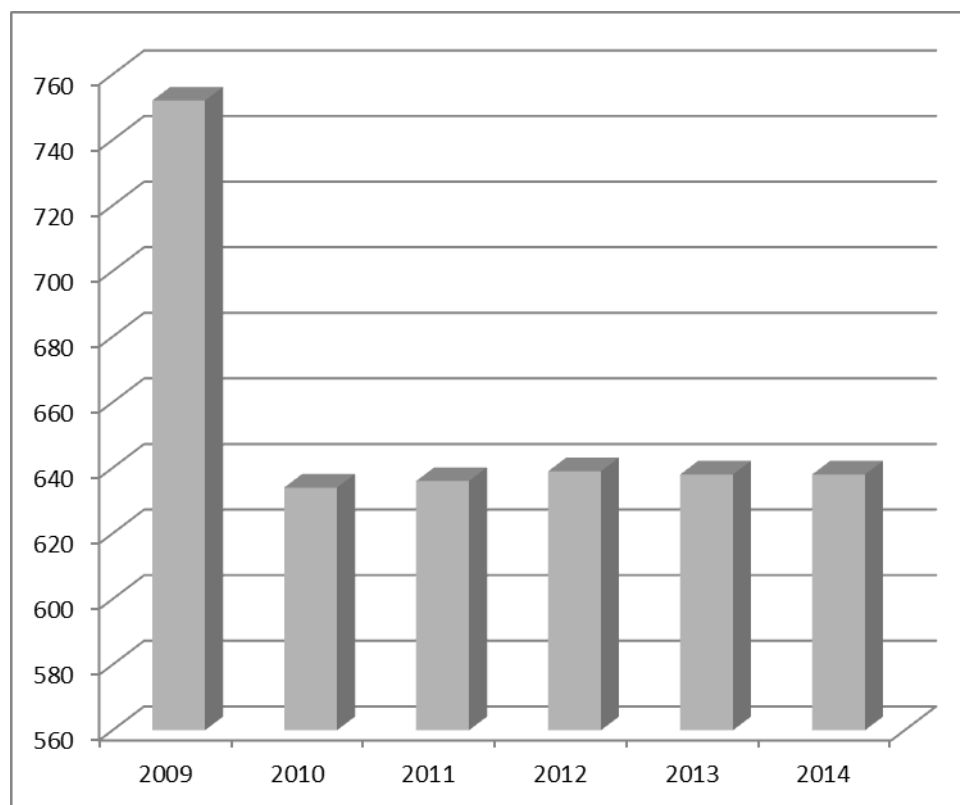
Na terenie Gminy Wiżajny – według danych GUS - liczba mieszkań na koniec 2014 r. wynosiła 638 i spadła od 2009 r. o 17,87%.

Tabela 13. Stan infrastruktury mieszkaniowej na terenie gminy

Wyszczególnienie	J. m.	2009	2010	2011	2012	2013	2014
mieszkania	mieszk.	752	634	636	639	638	638
izby	izba	3238	2899	2909	2925	2914	2914
powierzchnia użytkowa mieszkań	m ²	67689	60801	61044	61453	61143	61143

Źródło: Dane GUS

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



Źródło: Dane GUS

W latach 2009-2014 zdecydowanej poprawie uległo wyposażenie mieszkań w ustęp splukiwany (wzrost o 3,54%), a także wodociąg, łazienkę czy centralne ogrzewanie, o czym świadczy odsetek mieszkań wyposażonych we wskazane instalacje wyróżniony w tabeli 14.

Tabela 14. Wyposażenie mieszkań w instalacje techniczno – sanitarne na terenie Gminy Wiązajny w latach 2009-2014

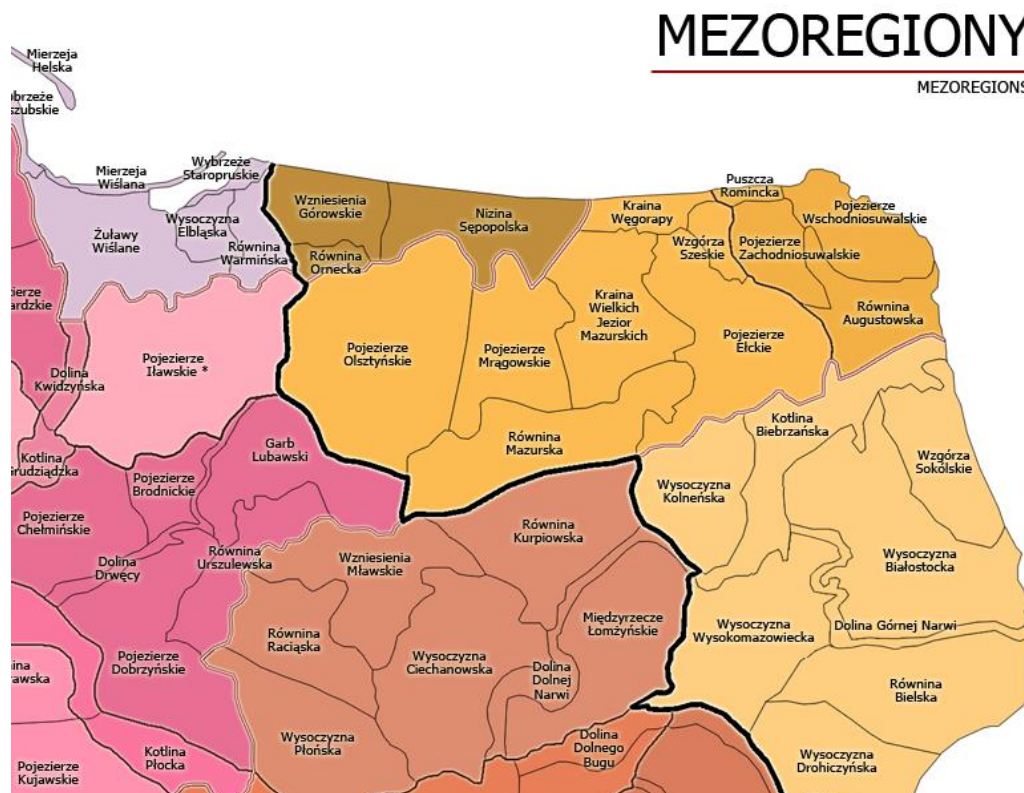
Wyszczególnienie	J. m.	2009	2010	2011	2012	2013	2014
wodociąg	mieszk.	642	575	577	581	580	580
ustęp splukiwany	mieszk.	537	551	553	557	556	556
łazienka	mieszk.	579	538	540	544	543	543
centralne ogrzewanie	mieszk.	458	444	446	450	449	449
% ogółu mieszkań							
wodociąg	%	85,4	90,7	90,7	90,9	90,9	90,9
łazienka	%	77,0	84,9	84,9	85,1	85,1	85,1
centralne ogrzewanie	%	60,9	70,0	70,1	70,4	70,4	70,4

Źródło: Dane GUS

3.1.6. UWARUNKOWANIA GEOGRAFICZNE I PRZYRODNICZE

Gmina Wiżajny leży w obrębie mezoregionu Pojezierze Wschodniosuwalskie będących częścią Pojezierza Litewskiego. Obszar ten jest jednostką fizycznogeograficzną zaliczającą się pod względem klimatycznym, geobotanicznym i geologicznym do Europy Wschodniej.

Rysunek 5. Położenie Gminy Wiżajny na tle regionów fizycznogeograficznych



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

Krajobraz gminy formował się w czwartorzędzie. Największy wpływ na obecny wizerunek tego obszaru miało zlodowacenie bałtyckie (plejstocen), a zwłaszcza ostatnia jego faza - pomorska. Na początku holocenu dominowały procesy stabilizacyjne: wietrzenie skał macierzystych i procesy glebotwórcze pod osłoną roślinności leśnej, zaś w młodszym holocenie rozwój rzeźby stał się zależny w znacznym stopniu od działalności człowieka.

Najwyższym wzniesieniem gminy jest Góra Rowelska (298 m) usytuowana na południowy – wschód od Wiżajn. Deniwelacje w obrębie gminy dochodzą do 140 m, największe są w południowej części, w obrębie Suwalskiego Parku Krajobrazowego. Łagodniejszą rzeźbę posiada centralna i wschodnia część gminy. Głównymi jednostkami geomorfologicznymi,

które można wyróżnić, są wysoczyzny – Hańczańska, Wiżajn oraz rozdzielające je doliny rzeczne tworzące głębokie wąwozy Czarnej Hańczy i Jacznówki.

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 Wiżajny nie notuje się zanieczyszczeń środowiska na dużą skalę. Notowane zanieczyszczenia wód są to głównie zanieczyszczenia pochodzenia organicznego (w tym z procesów eutroficzných), zanieczyszczenia powietrza (nieznaczne) to głównie skutki niskiej emisji spalin, a zanieczyszczeń gleb metalami ciężkimi nie odnotowuje się.

Obszar gminy Wiżajny położony jest na terenie Obniżenia Perybałtyckiego. Podłoże krystaliczne zbudowane jest ze skał magmowych prekambriu i starszego paleozoiku. Przeważają granitognejsy, migmatyty, dioryty, anortozyty i noryty. Przykryte są one osadami młodszego paleozoiku, mezozoiku i kenozoiku. Spośród osadów ery kenozoicznej na uwagę zasługują utwory czwartorzędowe, w którym to okresie odbyły się zmiany mające największy wpływ na obecne ukształtowanie powierzchni terenu. Wśród utworów czwartorzędowych najpowszechniejsze są gliny zwałowe występujące w różnych odmianach na terenie całej gminy. Natomiast w południowej części występują piaski i żwiry piaszczyste.

Gleby na terenie gminy wykształciły się na utworach akumulacji glacialnej i fluwioglacialnej zlodowacenia północno – polskiego. Główny budulec stanowią żwiry piaszczyste, piaski luźne, piaski słabo-gliniaste, piaski gliniaste lekkie i mocne, gliny lekkie, średnie i ciężkie, pyły zwykłe i pyły ilaste. Na charakter procesów glebowych największy wpływ miały: pokrywa roślinna, ukształtowanie powierzchni oraz przede wszystkim użytkowanie terenu. Na obszarze gminy można odnaleźć różne typy gleb, zarówno słabe, jak i dobre. Około 70% obszaru pokrywają gleby słabe. Na terenach rolniczych są to głównie gleby rdzawe, zaś w obrębie borów – bielice i pseudobielice, które stanowią ok. 40% gleb. Ich największa koncentracja ma miejsce na południu i zachodzie gminy.

Gleby dobre stanowią ok. 30% gleb gminy i występują w północnej i wschodniej części analizowanej jednostki. Są to przeważnie gleby brunatne właściwe, brunatne wylugowane oraz kwaśne.

Wzdłuż brzegów jezior oraz na terenach bezodpływowych utworzyły się gleby podmokłych dolin i obniżeń. Są to przede wszystkim gleby gruntowo – glejowe i mułowo – torfowe.

Wskazując na klasy bonitacyjne gleb na terenie Gminy Wiżajny należy stwierdzić, że mieszczą się one w przedziale od IIIb do VI.

Na terenie gminy można wyróżnić następujące kompleksy glebowo-rolnicze:

- pszenno-wadliwy,
- żytnio-ziemniaczany dobry,
- żytnio-ziemniaczany bardzo dobry,
- żytnio-ziemniaczany słaby,
- żytnio-łubinowy,
- zbożowo – pastewny mocny.

Na terenie Gminy Wiżajny występują liczne obszary chronione:

- część Suwalskiego Parku Krajobrazowego;
- Obszar Chronionego Krajobrazu „Pojezierze Północnej Suwalszczyzny”;
- pomniki przyrody – 19 szt.;
- 4 użytki ekologiczne;
- 2 obszary NATURA 2000.

Suwalski Park Krajobrazowy został utworzony na mocy uchwały Nr III/14/76 Wojewódzkiej Rady Narodowej w Suwałkach z dnia 12.01.1976 r. Aktualnie zasady funkcjonowania Parku reguluje uchwała Nr XII/92/15 Sejmiku Województwa Podlaskiego z dnia 22.06.2015 r. w sprawie Suwalskiego Parku Krajobrazowego (Dz. Urz. Woj. Podlaskiego z 2015 r., poz. 2120). Powierzchnia Parku wynosi 6 337,66 ha, z czego 802,01 ha znajduje się na terenie Gminy Wiżajny. Na obszarach bezpośrednio graniczących z Parkiem, w celu zabezpieczenia przed szkodliwym oddziaływaniem czynników zewnętrznych, wyznaczona jest otulina o łącznej powierzchni 9 306,24 ha, położona na terenie gmin: Jeleniewo, Wiżajny, Rutka Tartak i Przerośl. Na terenie Gminy Wiżajny otulina Parku ma powierzchnię 3 669,34 ha.

Do szczególnych celów ochrony Parku należy:

1. ze względu na wartości przyrodnicze:
 - a) zachowanie unikatowego, młodoglacjalnego krajobrazu Północnej Suwalszczyzny w postaci licznie występujących moren czołowych i dennych, rynien i dolin rzeczno – jeziornych, głazów narzutowych,
 - b) zachowanie ekosystemów wodnych, w tym Jeziora Hańcza – najgłębszego jeziora w Polsce,

- c) zachowanie chronionych i rzadkich gatunków zwierząt i roślin związanych z siedliskami charakterystycznymi dla Parku;
2. ze względu na wartości historyczne i kulturowe:
- a) ochrona tożsamości kulturowej obszaru,
 - b) ochrona zasobów dziedzictwa kulturowego,
 - c) odtwarzanie i ożywianie lokalnych tradycji;
3. ze względu na walory krajobrazowe:
- a) zachowanie i ochrona zespołów krajobrazu otwartego, stanowiącego walor wizualny współistnienia gospodarki człowieka z naturalnymi elementami środowiska,
 - b) ochrona struktur geomorfologicznych,
 - c) przywracanie obszarom o krajobrazie niekorzystnie przekształconym ich potencjalnych walorów krajobrazowych i przyrodniczych,
 - d) utrzymanie charakterystycznych typów zabudowy.

Na terenie parku występują m.in. następujące rośliny podlegające całkowitej ochronie gatunkowej: bluszcz pospolity (*Hedera helix*), dziewięciśli bezłodygowy (*Carlina acaulis*), gnieźnik leśny (*Neottia nidus – avis*), grążel drobny (*Nuphar pumila*), grążel żółty (*Nuphar lutea*), grzybień biały (*Nymphaea alba*), grzybień północny (*Nymphaea candida*), kruszczyk rdzawoczerwony (*Epipactis atrorubens*), kruszczyk błotny (*Epipactis palustris*), kukawka bałtycka (*Dactylorhiza baltica*), kukawka krwista (*Dactylorhiza incarnata*), kukawka plamista (*Dactylorhiza maculata*), lilia złotogłów (*Lilium martagon*), lipiennik Loesela (*Liparis loeselii*), listera jajowata (*Listera ovata*), naparstnica zwyczajna (*Digitalis grandiflora*), orlik pospolity (*Aquilegia vulgaris*), podkolan biały (*Platanthera bifolia*), rosiczka długolistna (*Drosera anglica*), rosiczka okrągłolistna (*Drosera rotundifolia*), skrzyp olbrzymi (*Equisetum telmateia*), wążliki błotny (*Hammarbya paludosa*), wielosił błękitny (*Polemonium coeruleum*), wyblin jednolistny (*Malaxis monophyllos*). Świat owadów reprezentowany jest m.in. przez następujące gatunki objęte całkowitą ochroną gatunkową: biegacz skórzasty (*Carabus coriaceus*), biegacz wręgaty (*Carabus cancelatus*), paż żeglarz (*Iphiclidus podalirius*), trzmiel ziemny (*Bombus terrestris*), trzmiel rudy (*Bombus pascuorum*), trzmiel kamiennik (*Bombus lapidarius*). Na terenie parku występują też następujące gatunki ryb: głowacz przegopłety (*Cottus poecilopus*), koza (*Cobitis taenia*), różanka (*Rhodeus sericeus*) oraz płazów: traszka zwyczajna (*Triturus vulgaris*), traszka grzebieniasta (*Triturus cristatus*), kumak nizinny (*Bombina bombina*), ropucha szara (*Bufo bufo*), ropucha zielona (*Bufo viridis*), żaba jeziorowa (*Rana lessonae*). Gady reprezentowane są przez następujące gatunki: jaszczurka zwinka (*Lacerta agilis*), jaszczurka żyworodna (*Lacerta vivipara*), padalec zwyczajny (*Anguis fragilis*), zaskroniec zwyczajny (*Natrix natrix*) oraz żmija zygzakowata (*Vipera berus*). Ptaki reprezentowane są m.in. przez następujące gatunki objęte całkowitą ochroną: bąk (*Botaurus*

stellaris), białorzotka (*Oenanthe oenanthe*), bielik (*Haliaeetus albicilla*), błotniak stawowy (*Circus aeruginosus*), bocian biały (*Ciconia ciconia*), bocian czarny (*Ciconia nigra*), czarnogłówka (*Parus montanus*), derkacz (*Crex crex*), dzierlatka (*Galerida cristata*), dzięcioł czarny (*Dryocopus martius*), dzięcioł duży (*Dendrocopos major*), jemioluszka (*Bombycilla garrulus*), jerzyk (*Apus apus*), kania ruda (*Milvus milvus*), krogulec (*Accipiter nisus*), łabędź niemy (*Cygnus olor*), orlik krzykliwy (*Aguila pomarina*), podgorzałka (*Aythya nyroca*), podróżniczek (*Luscinia svecica*), strumieniówka (*Locustella fluviatilis*), zaganiacz (*Hippolais icterina*), zimorodek (*Acedo atthis*). Z kolei z ssaków objętych całkowitą ochroną gatunkową na terenie parku można spotkać m.in. następujące okazy: borowiec wielki (*Nyctalus noctula*), gacek brunatny (*Pleocotus auritus*), gronostaj (*Mustela erminea*), jeż wschodni (*Erinaceus concolor*), mopek (*Barbastella barbastellus*), mroczek pozłocisty (*Eptesiculus nilssoni*), nocek łydkowłosy (*Myotis dasycneme*). Ssaki objęte częściową ochroną to m.in.: bóbr europejski (*Castor fiber*) oraz wydra (*Lutra lutra*).

Na terenie Parku obowiązują następujące zakazy:

1. umyślnego zabijania dziko występujących zwierząt, niszczenia ich nor, legowisk, innych schronień i miejsc rozrodu oraz tarlisk i złożonej ikry, z wyjątkiem amatorskiego połowu ryb oraz wykonywania czynności w ramach racjonalnej gospodarki rolnej, leśnej, rybackiej i łowieckiej;
2. likwidowania i niszczenia zadrzewień śródpolnych, przydrożnych i nadwodnych, jeżeli nie wynikają z potrzeby ochrony przeciwpowodziowej lub zapewnienia bezpieczeństwa ruchu drogowego lub wodnego lub budowy, odbudowy, utrzymania, remontów lub naprawy urządzeń wodnych;
3. pozyskiwania do celów gospodarczych skał, w tym torfu, oraz skamieniałości, w tym kopalnych szczątków roślin i zwierząt, a także minerałów i bursztynu;
4. wykonywania prac ziemnych trwale zniekształcających rzeźbę terenu, z wyjątkiem prac związanych z zabezpieczeniem przeciwsztormowym, przeciwpowodziowym lub przeciwsuwiskowym lub budową, odbudową, utrzymaniem, remontem lub naprawą urządzeń wodnych;
5. dokonywania zmian stosunków wodnych, jeżeli zmiany te nie służą ochronie przyrody lub racjonalnej gospodarce rolnej, leśnej, wodnej lub rybackiej;
6. budowania nowych obiektów budowlanych w pasie szerokości 100 m od linii brzegów rzek, jezior i innych zbiorników wodnych, z wyjątkiem obiektów służących turystyce wodnej, gospodarce wodnej lub rybackiej;
7. likwidowania, zasypywania i przekształcania zbiorników wodnych, starorzeczy oraz obszarów wodno – błotnych;
8. wylewania gnojowicy, z wyjątkiem nawożenia własnych gruntów rolnych;
9. prowadzenia chowu i hodowli zwierząt metodą bezściółkową;

10. utrzymywania otwartych rowów ściekowych i zbiorników ściekowych;
11. organizowania rajdów motorowych i samochodowych;
12. używania łodzi motorowych i innego sprzętu motorowego na otwartych zbiornikach wodnych.

Zakazy określone w punktach 3 i 4 nie dotyczą części Parku, na którym położone są złoża kopalin:

1. udokumentowane do dnia 31 lipca 2006 r., których dokumentacje zostały zatwierdzone przez właściwy organ administracji geologicznej;
2. udokumentowane na podstawie koncesji na poszukiwanie i rozpoznawanie, udzielonych do dnia 31 lipca 2006 r.;
3. udokumentowane na podstawie informacji geologicznych zawartych w dokumentacjach sporządzonych i zatwierdzonych przez właściwy organ administracji geologicznej do dnia 31 lipca 2006 r.

Zakaz określony w punkcie 6 nie dotyczy:

1. obszarów zwartej zabudowy miejscowości w granicach określonych w studiach uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gmin oraz miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego, gdzie dopuszcza się uzupełnianie zabudowy mieszkaniowej, usługowej i letniskowej pod warunkiem wyznaczenia nieprzekraczanej linii zabudowy od brzegu wód, określonej poprzez połączenie istniejących budynków na przylegających działkach w rozumieniu ustawy z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym;
2. siedlisk rolniczych – w zakresie uzupełniania istniejącej zabudowy o obiekty do prowadzenia gospodarstwa rolnego, pod warunkiem nie przekraczania dotychczasowej linii zabudowy od brzegów wód;
3. terenów ogólnodostępnych kąpielisk, plaż i przystani wodnych;
4. istniejących obiektów letniskowych, mieszkalnych, usługowych oraz o funkcji mieszanej nie kolidującej z podstawowym i uzupełniającym przeznaczeniem terenu, zrealizowanych na podstawie miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego, które utraciły moc przed dniem 1 stycznia 2004 r., gdzie dopuszcza się ich odbudowę, rozbudowę lub nadbudowę w rozumieniu ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane, w celu poprawy standardów ochrony środowiska oraz walorów estetyczno – krajobrazowych, pod warunkiem nie przybliżania zabudowy do brzegów wód, a także zwiększania istniejącej powierzchni zabudowy:
 - a. o nie więcej niż 10 m², w przypadku budynków o powierzchni mniejszej lub równej 100 m²,

- b. o nie więcej niż 10%, w przypadku budynków o powierzchni powyżej 100 m²;
5. zbiorników wodnych pochodzenia antropogenicznego o powierzchni nie większej niż 0,5 ha i głębokości nie większej niż 3,0 m.

Zakaz określony w punkcie 9 nie dotyczy gospodarstw położonych w Parku, w których wprowadzono chów i hodowlę zwierząt metodą bezściółkową przed dniem 5 września 2006 r.

Dla Parku ustanowiono Plan Ochrony na okres od 01.12.2003 r. do 30.11.2023 r. (załącznik do rozporządzenia Wojewody Podlaskiego nr 25/03 z dnia 06.11.2003 r.).

Obszar Chronionego Krajobrazu „Pojezierze Północnej Suwalszczyzny” – celem ochrony ekosystemów Obszaru jest zachowanie różnorodności biologicznej siedlisk przyrodniczych związanych z urozmaiconą rzeźbą polodowcową Pojezierza Północnej Suwalszczyzny, z licznymi jeziorami, kemami, ozami i wzgórzami morenowymi o łącznej powierzchni 42 844,94 ha, z czego 8 993,30 ha znajduje się na terenie Gminy Wiżajny. Obszar funkcjonuje obecnie zgodnie z uchwałą Nr XII/88/15 Sejmiku Województwa Podlaskiego z dnia 22.06.2015 r. w sprawie Obszaru Chronionego Krajobrazu „Pojezierze Północnej Suwalszczyzny” (Dz. Urz. Woj. Podlaskiego z 2015 r., poz. 2116).

Na Obszarze zakazuje się:

1. zabijania dziko występujących zwierząt, niszczenia ich nor, legowisk, innych schronień i miejsc rozrodu oraz tarlisk, złożonej ikry, z wyjątkiem amatorskiego połowu ryb oraz wykonywania czynności związanych z racjonalną gospodarką rolną, leśną, rybacką i łowiecką;
2. likwidowania i niszczenia zadrzewień śródpolnych, przydrożnych i nadwodnych, jeżeli nie wynikają one z potrzeby ochrony przeciwpowodziowej i zapewnienia bezpieczeństwa ruchu drogowego lub wodnego lub budowy, odbudowy, utrzymania, remontów lub naprawy urządzeń wodnych;
3. wydobywania do celów gospodarczych skał, w tym torfu, oraz skamieniałości, w tym kopalnych szczątków roślin i zwierząt, a także minerałów i bursztynu;
4. wykonywania prac ziemnych trwale zniekształcających rzeźbę terenu, z wyjątkiem prac związanych z zabezpieczeniem przeciwsztormowym, przeciwpowodziowym lub przeciwsuwiskowym lub utrzymaniem, budową, odbudową, naprawą lub remontem urządzeń wodnych;

5. dokonywania zmian stosunków wodnych, jeżeli służą innym celom niż ochrona przyrody lub zrównoważone wykorzystanie użytków rolnych i leśnych oraz racjonalna gospodarka wodna lub rybacka;
6. likwidowania naturalnych zbiorników wodnych, starorzeczy i obszarów wodno-błotnych;
7. lokalizowania obiektów budowlanych w pasie szerokości 100 m od linii brzegów rzek, jezior i innych zbiorników wodnych, z wyjątkiem urządzeń wodnych oraz obiektów służących prowadzeniu racjonalnej gospodarki rolnej, leśnej lub rybackiej.

Zakazy określone w punktach 3 i 4 nie dotyczą części Obszaru, na których położone są złoża skał:

1. udokumentowane do dnia 31 grudnia 2004 r., których dokumentacje zostały zatwierdzone przez właściwy organ administracji geologicznej;
2. udokumentowane na podstawie koncesji na poszukiwanie i rozpoznawanie, udzielonych do dnia 31 grudnia 2004 r.;
3. udokumentowane na podstawie informacji geologicznych zawartych w dokumentacjach sporządzonych i zatwierdzonych przez właściwy organ administracji geologicznej do dnia 31 grudnia 2004 r.;
4. wykorzystywanych do celów leczniczych w rozumieniu ustawy z dnia 28 lipca 2005 r. o lecznictwie uzdrowiskowym, uzdrowiskach i obszarach ochrony uzdrowiskowej oraz o gminach uzdrowiskowych (Dz. U. z 2012 r., poz. 651 z późn. zm.).

Zakaz określony w punkcie 7 nie dotyczy:

1. obszarów zwartej zabudowy miejscowości w granicach określonych w studiach uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gmin oraz miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego, gdzie dopuszcza się uzupełnianie zabudowy mieszkaniowej, usługowej i letniskowej pod warunkiem wyznaczenia nieprzekraczanej linii zabudowy od brzegu wód, określonej poprzez połączenie istniejących budynków na przylegających działkach w rozumieniu ustawy z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym;
2. siedlisk rolniczych – w zakresie uzupełniania istniejącej zabudowy o obiekty do prowadzenia gospodarstwa rolnego, pod warunkiem nie przekraczania dotychczasowej linii zabudowy od brzegów wód;
3. terenów ogólnodostępnych kąpielisk, plaż i przystani wodnych;
4. istniejących obiektów letniskowych, mieszkalnych, usługowych oraz o funkcji mieszanej nie kolidującej z podstawowym i uzupełniającym przeznaczeniem terenu, zrealizowanych na podstawie miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego, które utraciły moc przed dniem 1 stycznia 2004 r., gdzie dopuszcza się ich odbudowę, rozbudowę lub

nadbudowę w rozumieniu ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane, w celu poprawy standardów ochrony środowiska oraz walorów estetyczno – krajobrazowych, pod warunkiem nie przybliżania zabudowy do brzegów wód, a także zwiększania istniejącej powierzchni zabudowy:

- a. o nie więcej niż 10 m², w przypadku budynków o powierzchni mniejszej lub równej 100m²,
 - b. o nie więcej niż 10%, w przypadku budynków o powierzchni powyżej 100m²;
5. zbiorników wodnych pochodzenia antropogenicznego o powierzchni nie większej niż 0,5 ha i głębokości nie większej niż 3,0 m.

Użytki ekologiczne:

- „Bagno Wiżajny”;
- „Jezioro Marianka I”;
- „Jezioro Marianka II”;
- „Jezioro Gramatczyzna”.

Wyznaczono tu także obszary NATURA 2000:

- Ostoja Suwalska PLH200003 (projektowany Specjalny Obszar Ochrony Siedlisk NATURA 2000 zatwierdzony przez Komisję Europejską) - obszar charakteryzuje się bogatą, urozmaiconą rzeźbą polodowcową. Związana z nią jest mozaika siedlisk, wśród których zidentyfikowano 13 rodzajów z Załącznika I Dyrektywy Rady 92/43/EWG, choć występują one na niewielkich powierzchniach. Najcenniejsze z nich są jeziora oligotroficzne. Bogata flora roślin naczyniowych liczy około 650 gatunków, w tym liczne relikty polodowcowe. Występują tu 2 gatunki roślin z Załącznika II Dyrektywy Rady 92/43/EWG – rzepik szczeciniasty (*Agrimonia pilosa*) oraz lipiennik Loesela (*Liparis loeselii*) – a także jedyne w Polsce stanowisko glonu *Chara strigosa*. Na obszarze tym stwierdzono również 11 gatunków zwierząt z II Załącznika Dyrektywy Rady 92/43/EWG - mopek (*Barbastella barbastellus*), kumak nizinny (*Bombina bombina*), bóbr europejski (*Castor fiber*), koza (*Cobitis taenia*), głowacz białopłetwy (*Cottus gobio*), wydra (*Lutra lutra*), czerwończyk nieparek (*Lycaena dispar*), czerwończyk fioletek (*Lycaena helle*), nocek łydkowłosy (*Myotis dasycneme*), traszka grzebieniasta (*Triturus cristatus*), skójką gruboskorupowa (*Unio crassus*);
- Torfowiska Gór Sudawskich PLH200017 (projektowany Specjalny Obszar Ochrony Siedlisk NATURA 2000 zatwierdzony przez Komisję Europejską) – obszar pełni bardzo istotną rolę dla ochrony pełnego zróżnicowania siedlisk przyrodniczych z Załącznika I

Dyrektywy Siedliskowej. Dotyczy to zwłaszcza regionalnych postaci tych siedlisk występujących jedynie w skrajnie północno-wschodniej Polski. Najistotniejszą rolę pełnią specyficzne postaci torfowisk przejściowych, charakteryzujące się wyjątkowym - jak na tego typu ekosystemów - bogactwem gatunkowym. Jego podłoże ma charakter hydrologiczno-siedliskowy. Rozwijają się one w zagłębieniach bezodpływowych, co sprzyja ich acydyfikacji. Przejawem (a jednocześnie istotną przyczyną) zakwaszania tych siedlisk jest ekspansja torfowców, w tym typowych gatunków wysokotorfowiskowych (jak *Sphagnum fuscum*, *Sphagnum magellanicum*). Jednak mimo takich zmian w hydrologii i roślinności, powierzchnia torfowisk ma nadal kontakt z wodami stosunkowo zasobnymi w jony wapnia. Skutkuje to obecnością gatunków związanych z torfowiskami alkalicznymi, w tym obficie występujących storczyków oraz innych roślin uważanych za kalcyfilne (jak kruszczyk błotny *Epipactis palustris*, dziewięciornik błotny *Parnassia palustris* i turzyca dwupienna *Carex dioica*). W związku z tym, na tych sześciu niewielkich torfowiskach przejściowych występuje aż 20 gatunków z Czerwonej Listy Roślin i Grzybów Polski i Polskiej Czerwonej Księgi. Wiele z nich, w tym te najrzadsze - jak turzyca strunowa *Carex chordorrhiza*, turzyca skąpokwiatowa *Carex pauciflora*, wełnianeczka alpejska *Baeothryon alpinum*, kukułka bałtycka *Dactylorhiza baltica*, kukułka Ruthego *Dactylorhiza ruthei* i wierzba lapońska *Salix lapponum* tworzą obfite i stabilne populacje. oprócz torfowisk przejściowych, w granicach tej niewielkiej ostoji znajduje się dziewięć innych typów siedlisk z Załącznika I Dyrektywy Siedliskowej. Spośród nich, obszar ten pełni istotną rolę przede wszystkim dla ochrony łągów, występujących w rzadkim podtypie - źródliskowych lasów olszowych. Mechowiska i łąki trzęślicowe w kompleksie źródliskowo-torfowiskowym koło Rowel, są jednym z bardzo nielicznych w Polsce miejsc występowania niżowego podgatunku niebielistki trwałej *Swertia perennis* ssp. *perennis*.

3.1.7. STAN POWIETRZA NA TERENIE GMINY

Najczęściej stosowaną klasyfikacją źródeł emisji jest następujący podział:

- źródła punktowe związane z energetycznym spalaniem paliw i procesami technologicznymi w zakładach przemysłowych;
- źródła liniowe związane z komunikacją;
- źródła powierzchniowe niskiej emisji rozproszonej komunalno-bytowej i technologicznej.

Podstawową oceną jakości powietrza służącą do stwierdzenia zachowania norm jakości, a w przypadku ich niedotrzymania, wdrożenia działań naprawczych, jest coroczna ocena wykonywana na podstawie art. 89 Ustawy – Prawo ochrony środowiska z dnia 27 kwietnia

2001 r. Ocena stopnia zanieczyszczenia powietrza na terenie województwa podlaskiego dokonywana jest w oparciu o pomiary kontrolne głównych zanieczyszczeń bezpośrednio emitowanych do atmosfery (emisja) oraz badania monitoringowe substancji powstających w atmosferze (imisja). Oceny jakości powietrza wykonywane są w odniesieniu do obszaru strefy. Od stycznia 2011 r. dla wszystkich zanieczyszczeń uwzględnianych w ocenach jakości powietrza obowiązuje nowy podział kraju na strefy. W nowym układzie, dla wszystkich zanieczyszczeń uwzględnionych w ocenie, tj.: dwutlenku siarki (SO₂), tlenków azotu (NO₂, NO_x), tlenku węgla (CO), benzenu (C₆H₆), ozonu (O₃), pyłu zawieszonego PM10, pyłu zawieszonego PM2,5 oraz zawartości w pyle zawieszonym PM10: ołowiu (Pb), arsenu (As), kadmu (Cd), niklu (Ni) i benzo(a)pirenu (B(a)P), strefę stanowią:

- aglomeracja o liczbie mieszkańców powyżej 250 tys.,
- miasto (niebędące aglomeracją) o liczbie mieszkańców powyżej 100 tys.,
- pozostały obszar województwa, niewchodzący w skład aglomeracji i miast powyżej 100 tys. mieszkańców.

W województwie podlaskim, występują dwie strefy: aglomeracja białostocka (kod PL2001), stanowiąca obszar powiatu miasta Białystok oraz strefa podlaska (kod PL2002), obejmująca pozostałe tereny województwa (w tym m.in.: Gminę Wiżajny). Oceny jakości powietrza według kryteriów ochrony zdrowia i ochrony roślin dokonano na podstawie ocen wyników pomiarów poszczególnych zanieczyszczeń ze stacji:

- w Łomży: automatyczny pomiar pyłu PM10 i zanieczyszczeń gazowych (dwutlenku i tlenku azotu oraz dwutlenku siarki) oraz pomiar manualny pyłu PM2,5 na 1 stacji tła miejskiego w miejscu zapewniającym reprezentatywność pomiarów dla obszaru kilku km²;
- w Suwałkach: automatyczny pomiar pyłu PM2,5 oraz pomiar manualny pyłu PM10, metali i WWA w pyle na stacji 1 tła miejskiego w miejscu zapewniającym reprezentatywność pomiarów dla obszaru kilku km²;
- w Borsukowiznie (gm. Krynki), automatyczny pomiar: ozonu, dwutlenku i tlenku azotu oraz dwutlenku siarki na stacji 1 tła wiejskiego wykonującej pomiary na potrzeby oceny wg kryterium - ochrona roślin. Stacja jest reprezentatywna dla obszaru całego województwa.

Badania zanieczyszczeń powietrza uzupełniono o obiektywne metody szacowania emisji.

Kryteriami klasyfikacji stref są:

- dopuszczalny poziom substancji w powietrzu (z uwzględnieniem dozwolonej liczby przekroczeń poziomu dopuszczalnego, określonego dla niektórych zanieczyszczeń),

- dopuszczalny poziom substancji w powietrzu powiększony o margines tolerancji,
- poziomy docelowe,
- poziomy celów długoterminowych.

Wartość poszczególnych marginesów tolerancji (określonych dla SO₂, NO₂, PM₁₀, Pb, CO, benzenu) w ostatnich latach była stopniowo zmniejszana aż do osiągnięcia poziomu stężeń dopuszczalnych. Zanieczyszczeniem, dla którego będzie uwzględniany margines tolerancji jest pył PM_{2,5}. Wykonywana corocznie „Ocena poziomów substancji w powietrzu i klasyfikacja stref województwa podlaskiego” wykazała w 2014 r. przekroczenie:

- poziomu docelowego benzo(a)pirenu w strefach Aglomeracja Białostocka oraz Strefa Podlaska – gdzie obszarem przekroczeń jest miasto Suwałki (kryterium - ochrona zdrowia),
- poziomu docelowego pyłu zawieszonego PM_{2,5} w Strefie Podlaskiej (kryterium - ochrona zdrowia),
- poziomów celów długoterminowych dla ozonu w Strefie Podlaskiej (kryterium - ochrona roślin) oraz w strefie Aglomeracja Białostocka i Strefie Podlaskiej (kryterium - ochrona zdrowia).

W poprzednich latach prowadzenia monitoringu sygnalizowano problem z dotrzymaniem normy dla benzo(a)pirenu. W 2014 r. rozpoczęto pomiar w Strefie Podlaskiej. Biorąc pod uwagę wyniki (niepełnej serii pomiarowej), a także wyniki stężeń ze strefy Aglomeracja Białostocka, ostatecznie Strefie Podlaskiej nadano klasę C dla tego zanieczyszczenia. Ostatnie badania potwierdziły konieczność podjęcia działań na rzecz ograniczenia emisji benzo(a)pirenu.

Dużym zagrożeniem dla zdrowia są również wysokie stężenia ozonu troposferycznego. Ozon jest silnym utleniaczem fotochemicznym, który powoduje poważne problemy zdrowotne, niszczy materiały i uprawy rolne. Narażenie człowieka na niewielkie podwyższone stężenia ozonu może prowadzić do reakcji zapalnych oczu, dróg oddechowych, a także zmniejszenie wydolności płuc. Jest powodem występowania objawów senności, bólu głowy i zmęczenia oraz powoduje spadek ciśnienia tętniczego krwi. Przy wyższych stężeniach występują objawy złego samopoczucia, nasilają się bóle głowy, rośnie pobudliwość, zmęczenie i wyczerpanie, objawy apatii.

Ozon troposferyczny (przyziemny) powstaje w wyniku reakcji fotochemicznych tlenków azotu i lotnych związków organicznych i posiada zdolność przenoszenia się na duże odległości, dlatego stężenia tego zanieczyszczenia na obszarze Polski zależą w dużej mierze od jego stężenia w masach powietrza napływających nad teren Polski - głównie z południowej

i południowo zachodniej Europy. Za pozostałe przyczyny występowania wysokich stężeń 8-godzinnych ozonu, przekraczających poziom $120 \mu\text{g}/\text{m}^3$, uznaje się: przemiany fotochemiczne prekursorów ozonu pod wpływem promieniowania UVB; niekorzystne warunki meteorologiczne, a także naturalne źródła emisji prekursorów ozonu. Wykonane na zlecenie GIOŚ wyniki modelowania ozonu (przekroczenie jedynie normy celu długoterminowego) potwierdzają badania uzyskane przez WIOŚ.

W przypadku pozostałych zanieczyszczeń podlegających ocenie nie zanotowano przekroczeń poziomów docelowych oraz celów długoterminowych.

Szczegółowe dane dotyczące oceny stanu wystąpienia poszczególnych rodzajów zanieczyszczeń zawarto w tabelach 15-17.

Tabela 15. Klasyfikacja strefy podlaskiej z uwzględnieniem poziomów dopuszczalnych zanieczyszczeń w celu ochrona zdrowia

Zanieczyszczenie	Klasa strefy
SO ₂	A
NO ₂	A
pyłu PM10	A
ołów	A
benzen	A
tlenek węgla	A
pył zawieszony PM2,5	C
kadm	A
arsen	A
nikiel	A
benzo(a)piren	C

Źródło: Ocena poziomów substancji w powietrzu i klasyfikacja stref województwa podlaskiego w 2014 r.

Tabela 16. Klasyfikacja strefy podlaskiej z uwzględnieniem poziomów dopuszczalnych zanieczyszczeń w celu ochrona roślin

Zanieczyszczenie	Klasa strefy
SO ₂	A
NO _x	A

Źródło: Ocena poziomów substancji w powietrzu i klasyfikacja stref województwa podlaskiego w 2014 r.

Tabela 17. Klasyfikacja strefy podlaskiej z uwzględnieniem poziomów docelowych oraz celów długoterminowych dla ozonu - ochrona zdrowia i roślin

Zanieczyszczenie	Symbol klasy poziom docelowy		Symbol klasy poziom celu długoterminowego	
	8-godzin	AOT 40	8-godzin	AOT
ozon	A	A	D2	D2

Źródło: Ocena poziomów substancji w powietrzu i klasyfikacja stref województwa podlaskiego w 2014 r.

W Gminie Wiżajny głównym źródłem emisji zanieczyszczeń do powietrza jest tzw. emisja antropogeniczna, wynikająca z działalności człowieka oraz emisja niska z gospodarki komunalnej (kotłownie, indywidualne paleniska domowe i jednostki gospodarcze).

Według Głównego Urzędu Statystycznego na terenie gminy nie występują zakłady szczególnie uciążliwe i emisja zanieczyszczeń pyłowych i gazowych z terenu gminy nie jest wykazywana. Znacząco to, że emisja z podmiotów gospodarczych z terenu Gminy Wiżajny nie osiąga poziomu wymaganego w statystyce publicznej.

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 Wiżajny 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 Climate Change), 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 niezagrażającym 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 (CO₂) 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 projekty ograniczające 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 CO₂ do 2020 r. przy zachowaniu wysokiego poziomu bezpieczeństwa energetycznego;
 - ograniczenie emisji SO₂ i NO_x oraz pyłów (w tym PM10 i PM2,5) 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 – strategii 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 zredukować emisję gazów cieplarnianych. Racjonalne wykorzystanie energii ze źródeł odnawialnych jest jednym z istotnych komponentów zrównoważonego rozwoju przynoszącym wymierne efekty ekologiczne – 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 Wiżajny – 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 I REGIONALNY

Strategia rozwoju społeczno-gospodarczego Polski Wschodniej do roku 2020

Wizją strategiczną określoną w Strategii rozwoju społeczno-gospodarczego Polski Wschodniej do roku 2020 jest: Polska Wschodnia makroregionem dynamicznie rozwijającym się z poszanowaniem zasady zrównoważonego rozwoju, stopniowo i systematycznie poprawiającym swoją pozycję rozwojową i konkurencyjną w kraju oraz w Unii Europejskiej, który dzięki ponadregionalnym endogenicznym specjalizacjom gospodarczym skutecznie konkuruje w kraju i za granicą; dysponuje nowoczesnymi kadrami dla gospodarki opartej na wiedzy i skutecznie przeciwdziała społecznemu wykluczeniu; jest obszarem komunikacyjnie dostępnym i wewnątrznie terytorialnie spójnym. Celem głównym strategii jest: Wzrost wydajności pracy we wszystkich sektorach gospodarki Polski Wschodniej.

Projekty związane z poprawą efektywności energetycznej oraz rozwojem wykorzystania odnawialnych źródeł energii wpisują się w następujące zapisy strategii:

- Obszar strategiczny: Infrastruktura transportowa i elektroenergetyczna;
 - Strategiczny kierunek działań: Wzmocnienie bezpieczeństwa elektroenergetycznego Polski Wschodniej, który zakłada:
 - rozbudowę i modernizację sieci wysokiego napięcia;
 - rozbudowę i modernizację sieci niskiego i średniego napięcia;
 - zwiększenie udziału odnawialnych źródeł w produkcji energii elektrycznej.

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 i 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 ciepłej). 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 i 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 PL2002) w związku z przekroczeniem poziomów dopuszczalnych pyłu zawieszonego PM10 oraz pyłu zawieszonego PM2,5 w powietrzu w 2011 i 2012 r. Strefa podlaska obejmuje całe województwo podlaskie z wyłączeniem obszaru aglomeracji białostockiej, a więc także obszar Gminy Wiżajny.

W ramach programu wskazano m.in. następujące działania kierunkowe mające wpływ na obniżenie emisji pyłu zawieszonego PM10 i PM2,5:

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 do powietrza,
 - 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 ciepłej, termomodernizacji i innych działań związanych z ograniczeniem emisji niskiej,
- d. promocja nowoczesnych, niskoemisyjnych źródeł ciepła.

3.2.4. POZIOM LOKALNY

Program Ochrony Środowiska Powiatu Suwalskiego na lata 2012 – 2015

W ramach Programu Ochrony Środowiska Powiatu Suwalskiego sformułowany został cel strategiczny: Zrównoważony rozwój Powiatu Suwalskiego przy zachowaniu i promocji walorów środowiska naturalnego. Projekty związane ze zwiększeniem efektywności energetycznej oraz ilości energii pozyskiwanej ze źródeł odnawialnych wpisują się w następujące zapisy Programu:

- Cel długoterminowy nr 1: Poprawa jakości powietrza atmosferycznego;
 - Cel krótkoterminowy nr 1.1.: Spełnienie wymagań prawnych w zakresie jakości powietrza;
- Cele długoterminowy nr 8: Edukacja ekologiczna mieszkańców;
 - Cel krótkoterminowy nr 8.1.: Wzrost świadomości ekologicznej mieszkańców powiatu w zakresie ochrony powietrza i właściwej gospodarki odpadami;
- Cele długoterminowy nr 9: Odnawialne źródła energii;
 - Cel krótkoterminowy nr 9.1. Zwiększenie wykorzystania niekonwencjonalnych źródeł energii.

3.3. IDENTYFIKACJA OBSZARÓW PROBLEMOWYCH

Analiza zasobów Gminy Wiżajny 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. Budynek 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. nieefektywne programy pracy oświetlenia;
 - b. brak sygnalizatorów.
4. Infrastruktura drogowa:
 - a. niedostateczny stan techniczny dróg i ich nawierzchni przebiegających przez Gminę Wiżajny.

3.4. ASPEKTY ORGANIZACYJNE I FINANSOWE

Realizacja Planu Gospodarki Niskoemisyjnej będzie należała do władz Gminy Wiżajny. Jednostką odpowiedzialną za monitorowanie oraz koordynowanie działań określonych w Planie będą pracownicy Urzędu Gminy Wiżajny, 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 Wiżajny,
- uwzględniane w najważniejszych dokumentach dla Gminy Wiżajny, zwłaszcza o charakterze strategicznym, jak również planistycznym,
- uwzględniane w miarę możliwości w wewnętrznych procedurach, regulaminach i innych aktach o charakterze wewnętrznym Urzędu Gminy Wiżajny.

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

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

1. Wójt Gminy Wiżajny,
2. Radni Gminy Wiżajny,
3. oddelegowani pracownicy Urzędu Gminy Wiżajny.

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

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 Wiżajny w zakresie wdrażania Planu są m.in.:

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

Ponadto, do interesariuszy Planu zalicza się referaty Urzędu Gminy Wiżajny, jednostki budżetowe, zakłady opieki zdrowotnej, samorządowe instytucje kultury, 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 Wiżajny. 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 CO₂ 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 CO₂ 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 Wiżajny;
- bazową inwentaryzację emisji CO₂ sporządzono w oparciu o końcowe zużycie energii na terenie gminy, zarówno w sektorze komunalnym, jak i pozakomunalnym.

Wskaźniki emisji dla poszczególnych rodzajów paliw wykorzystywanych na terenie gminy zawarto w tabeli 18.

Tabela 18. Wskaźniki emisji

Paliwo	Wskaźnik	J.m.	Źródło
energia elektryczna	0,812	Mg CO ₂ /MWh	Referencyjny wskaźnik jednostkowej emisyjności dwutlenku węgla przy produkcji energii elektrycznej do wyznaczenia poziomu bazowego dla projektów JI realizowanych w Polsce Krajowy Ośrodek Bilansowania i Zarządzania Emisjami
węgiel	0,098	Mg CO ₂ /GJ	Wskaźnik emisji CO ₂ do raportowania w ramach Wspólnotowego Systemu Handlu Uprawnieniami do Emisji za rok 2014, Krajowy Ośrodek Bilansowania i Zarządzania Emisjami
olej opałowy	0,076	Mg CO ₂ /GJ	Wskaźnik emisji CO ₂ do raportowania w ramach Wspólnotowego Systemu Handlu Uprawnieniami do Emisji za rok 2014, Krajowy Ośrodek Bilansowania i Zarządzania Emisjami
gaz	0,055	Mg CO ₂ /GJ	Wskaźnik emisji CO ₂ do raportowania w ramach Wspólnotowego Systemu Handlu Uprawnieniami do Emisji za rok 2014, Krajowy Ośrodek Bilansowania i Zarządzania Emisjami
ciepło sieciowe	0,094	Mg CO ₂ /GJ	Wskaźnik emisji CO ₂ do raportowania w ramach Wspólnotowego Systemu Handlu Uprawnieniami do Emisji za rok 2014, Krajowy Ośrodek Bilansowania i Zarządzania Emisjami
drewno	0,109	Mg CO ₂ /GJ	Wskaźnik emisji CO ₂ do raportowania w ramach Wspólnotowego Systemu Handlu Uprawnieniami do Emisji za rok 2014, Krajowy Ośrodek Bilansowania i Zarządzania Emisjami
samochody osobowe	155	g CO ₂ /km	Załącznik nr 2 - Metodyka do regulaminu konkursu GIS "GAZELA - NISKOEMISYJNY TRANSPORT MIEJSKI"
samochody dostawcze	200	g CO ₂ /km	Załącznik nr 2 - Metodyka do regulaminu konkursu GIS "GAZELA - NISKOEMISYJNY TRANSPORT MIEJSKI"
samochody ciężarowe	450	g CO ₂ /km	Załącznik nr 2 - Metodyka do regulaminu konkursu GIS "GAZELA - NISKOEMISYJNY TRANSPORT MIEJSKI"
samochody ciężarowe z naczepą	900	g CO ₂ /km	Załącznik nr 2 - Metodyka do regulaminu konkursu GIS "GAZELA - NISKOEMISYJNY TRANSPORT MIEJSKI"
autobusy	450	g CO ₂ /km	Załącznik nr 2 - Metodyka do regulaminu konkursu GIS "GAZELA - NISKOEMISYJNY TRANSPORT MIEJSKI"

Źródło: Opracowanie własne

4.3. OKREŚLENIE ROKU BAZOWEGO

Rokiem, w którym zbierano dane niezbędne do przeprowadzenia inwentaryzacji emisji CO₂ jest rok 2014, który określony został także jako rok bazowy. Gmina Wiżajny 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 (CO₂) związanej z działalnością jednostki samorządu terytorialnego – Gminy Wiżajny. Inwentaryzacja emisji

w tym obszarze jest szczególnie istotna z uwagi na fakt, że władze samorządowe Gminy Wiżajny 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,
- transport.

4.4.1. BUDYNKI UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ

W niniejszym rozdziale zaprezentowano emisję CO₂ wynikającą z użytkowania budynków użyteczności publicznej na terenie Gminy Wiżajny. Listę budynków poddanych badaniu ankietowemu mającemu na celu zebranie istotnych danych dotyczących zużycia energii w tych obiektach zaprezentowano w tabeli 19.

Tabela 19. Wykaz budynków użyteczności publicznej na terenie Gminy Wiżajny

Lp.	Budynek	Adres
1	Bank Spółdzielczy w Sejnach o/ w Wiżajnach	ul. Rynek 3, 16 - 407 Wiżajny
2	Budynek Świetlicy Gminnej i OSP w Wiżajnach	ul. Wierzbołowska 3, 16 - 407 Wiżajny
3	Hala Sportowa	ul. Sejneńska 43, 16-407 Wiżajny
4	Publiczne Gimnazjum w Wiżajnach	ul. Szkolna 11, 16-407 Wiżajny
5	Szkoła Podstawowa w Wiżajnach	ul. Sejneńska 43, 16 - 407 Wiżajny
6	Stacja Uzdatniania Wody	ul. Rynek 2, 16-407 Wiżajny
7	Urząd Gminy Wiżajny	ul. Rynek 1, 16-407 Wiżajny

Źródło: Dane Urzędu Gminy Wiżajny

Budynki użyteczności publicznej z terenu Gminy Wiżajny wyposażone są w źródła ciepła zlokalizowane bezpośrednio w budynkach. Opalane są one olejem opałowym oraz w niewielkim zakresie ekogroszkiem. Budynki użyteczności publicznej nie wykorzystują obecnie odnawialnych źródeł energii.

W części budynków przeprowadzono prace termomodernizacyjne (m.in. ocieplenia, ścian i dachów), które wpłynęły na ograniczenie zapotrzebowania na energię w ostatnich latach.

Szczegółowe informacje o zużyciu energii oraz emisji gazów cieplarnianych przez budynki użyteczności publicznej zlokalizowane na terenie Gminy Wiżajny przedstawiono w tabeli 20.

Tabela 20. Zużycie energii i emisja gazów cieplarnianych - budynki użyteczności publicznej

Wyszczególnienie	Zużycie energii (MWh/rok)	Wielkość emisji CO ₂ (Mg/rok)
Energia elektryczna	107,77	87,51
Ogrzewanie pomieszczeń	918,69	305,61
razem	1 026,46	393,12

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych Urzędu Gminy Wiżajny

4.4.2. MIESZKALNICTWO KOMUNALNE

Na terenie Gminy Wiżajny brak jest budynków komunalnych.

4.4.3. OŚWIETLENIE ULICZNE

Na terenie Gminy Wiżajny funkcjonuje 111 lamp zużywających rocznie 14 641 kWh energii, co stanowi znaczne obciążenie budżetu gminy oraz powoduje emisję dużej ilości CO₂ do atmosfery.

Zestawienie danych dotyczących zużycia energii elektrycznej na cele oświetlenia ulicznego w 2014 r. zaprezentowano w tabeli 21.

Tabela 21. Zużycie energii i emisja gazów cieplarnianych – oświetlenie uliczne

Wyszczególnienie	Zużycie energii (MWh/rok)	Wielkość emisji CO ₂ (Mg/rok)
Oświetlenie uliczne	14,64	11,89

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych Urzędu Gminy Wiżajny

4.4.4. TRANSPORT

W niniejszym rozdziale przedstawiona została emisja CO₂ związana z realizacją zadań transportowych na terenie Gminy Wiżajny. W obliczeniach uwzględniono autobusy wykorzystywane do dowozu dzieci do szkół oraz pojazdy OSP funkcjonujących na terenie gminy. Wielkość emisji związana z wykorzystaniem środków transportu została zaprezentowana w tabeli 22.

Tabela 22. Zużycie energii i emisja gazów cieplarnianych – transport

Rodzaj paliwa	Ilość paliwa (l)	Zużycie energii (MWh/rok)	Wielkość emisji CO ₂ (Mg/rok)
olej napędowy	24 000,00	239,90	64,05
benzyna	400,00	3,74	0,93

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych Urzędu Gminy Wiżajny

4.5. EMISJA Z DZIAŁALNOŚCI SPOŁECZEŃSTWA

W przedmiotowym rozdziale przedstawiono informacje o zużyciu energii oraz emisji CO₂ 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 Wiżajny;
- przemysł i usługi;
- transport.

4.5.1. MIESZKALNICTWO

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

Inwentaryzacja emisji CO₂ 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/m² rocznie w zależności od roku budowy). Inwentaryzacją objęto 104 budynki zlokalizowane na terenie Gminy Wiżajny.

Sektor mieszkaniowy jest największym odbiorcą energii na terenie Gminy Wiżajny. Charakteryzuje się przy tym dużą dynamiką zmian źródeł zasilania w ciepło. W ostatnich latach zaobserwowano częściową wymianę źródeł ciepła na bardziej efektywne. Przeprowadzono także liczne prace termomodernizacyjne w budynkach.

Na terenie gminy nie funkcjonują ciepłownie zawodowe. 94,29% budynków zasilanych jest ze źródła ciepła ogrzewającego cały obiekt, 5,71% posiada piece zlokalizowane w poszczególnych pomieszczeniach.

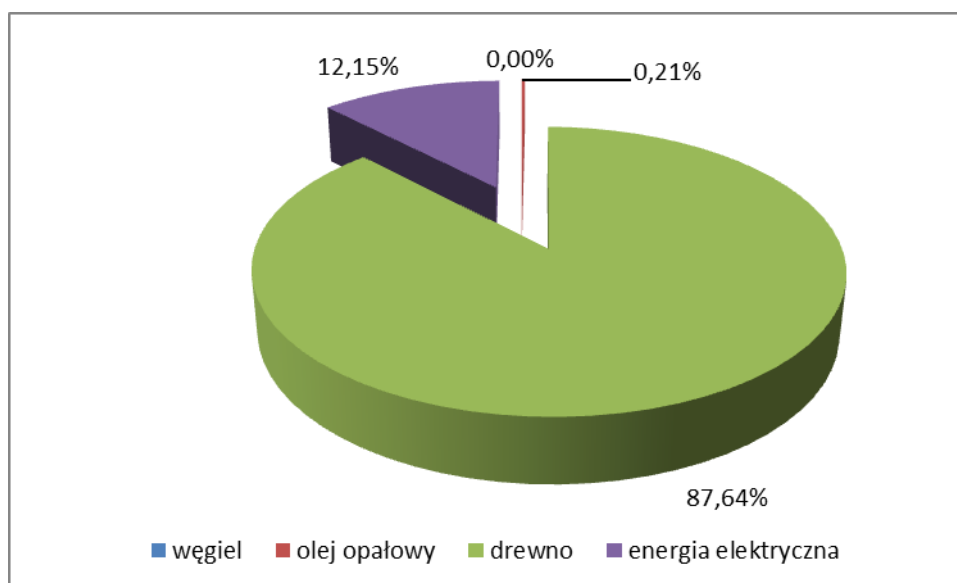
W tabeli 23 przedstawiono całkowite zużycie energii przez sektor mieszkalnictwa oraz odpowiadającą mu emisję CO₂.

Tabela 23. Zużycie energii i emisja gazów cieplarnianych – sektor mieszkalnictwa

Wyszczególnienie	Zużycie energii (MWh/rok)	Wielkość emisji CO ₂ (Mg/rok)
Energia elektryczna	1 670,71	1 356,62
Ogrzewanie pomieszczeń	52 123,16	23 096,10
razem	53 793,87	24 452,72

Źródło: Opracowanie własne na podstawie przeprowadzonego badania ankietowego

Wykres 3. Struktura wykorzystania paliw w sektorze mieszkalnictwa



Źródło: Opracowanie własne na podstawie przeprowadzonego badania ankietowego

Biorąc pod uwagę strukturę paliw wykorzystywanych na terenie Gminy Wiżajny do ogrzewania budynków mieszkalnych należy wskazać, że dominuje tu drewno (87,64%). W mniejszym zakresie mieszkańcy wykorzystują węgiel (12,15% budynków) oraz energię elektryczną i olej opałowy.

4.5.2. PRZEMYSŁ, USŁUGI

W związku z tym, że na terenie Gminy Wiżajny brak jest zakładów przemysłowych, nie przeprowadzono inwentaryzacji emisji CO₂ w tym zakresie. Ewentualną emisję z drobnych zakładów zlokalizowanych w budynkach mieszkalnych uwzględniono w ramach danych dotyczących sektora mieszkalnictwa.

4.5.3. TRANSPORT PRYWATNY

W tej grupie uwzględnione zostały wszystkie emisje związane ze zużyciem paliw silnikowych (benzyny, oleju napędowego, gazu LPG) przez pojazdy poruszające się po terenie gminy.

W obliczeniach wykorzystano dane o strukturze pojazdów zarejestrowanych na terenie Gminy Wiżajny oraz wskaźniki średniego rocznego przebiegu pojazdów.

Całkowite zużycie energii związanej z transportem prywatnym oraz towarzyszącą mu emisję CO₂ przedstawiono w tabeli 24.

Tabela 24. Zużycie energii i wielkość emisji związana z transportem prywatnym

Wyszczególnienie	Zużycie energii (MWh/rok)	Wielkość emisji CO ₂ (Mg/rok)
Transport prywatny	31 849,81	9 831,05

Źródło: Opracowanie własne

4.6. PODSUMOWANIE WYNIKÓW INWENTARYZACJI

Przeprowadzona inwentaryzacja ujawniła skalę emisji CO₂ w budynkach gminnych. Łączne zużycie energii w grupie związanej z działalnością samorządową wyniosło 1 284,75 MWh, co spowodowało emisję do atmosfery 469,99 Mg CO₂.

Tabela 25. Podsumowanie wyników inwentaryzacji – działalność samorządowa

Wyszczególnienie	Budynki użyteczności publicznej, komunalne	Oświetlenie uliczne	Transport gminny
Zużycie energii (MWh/rok)	1 026,46	14,64	243,64
Wielkość emisji CO ₂ (Mg/rok)	393,12	11,89	64,99

Źródło: Opracowanie własne na podstawie przeprowadzonego badania ankietowego

Z kolei w zakresie działalności społeczeństwa największą emisję powodował sektor mieszkaniowy. Łączne zużycie energii z tytułu działalności społeczeństwa na terenie Gminy Wiżajny wyniosło w 2014 r. 85 643,68 MWh, co spowodowało emisję do atmosfery 34 283,77 Mg CO₂.

Tabela 26. Podsumowanie inwentaryzacji – działalność społeczeństwa

Wyszczególnienie	Mieszkalnictwo	Usługi	Transport prywatny
Zużycie energii (MWh/rok)	53 793,87	0,00	31 849,81
Wielkość emisji CO ₂ (Mg/rok)	24 452,72	0,00	9 831,05

Źródło: Opracowanie własne na podstawie przeprowadzonego badania ankietowego

4.7. PROGNOZA NA 2020 R.

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

Prognoza liczby mieszkańców gminy, sporządzona na podstawie danych o liczbie ludności na terenie Gminy Wiżajny w latach 2009-2014 oraz trendów dla woj. podlaskiego 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. Ponadto gmina wyznacza w tworzonych dokumentach planistycznych tereny pod nową zabudowę, co także może przyczynić się do zwiększenia liczby mieszkańców i obiektów.

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 m² 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/m³ 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, co potwierdzili także mieszkańcy, którzy w ramach przeprowadzonego badania ankietowego zadeklarowali przeprowadzenie prac termomodernizacyjnych w 40% badanych budynków. 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%.

Ponadto w kolejnych latach przewiduje się również systematyczną termomodernizację budynków użyteczności publicznej, co również wpłynie na ograniczenie zapotrzebowanie na ciepło przedmiotowych obiektów. W przypadku podmiotów gospodarczych funkcjonujących na terenie Gminy Wiżajny, 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 Wiżajny. 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 skutkowało spadkiem zapotrzebowania na energię cieplną w prognozowanym okresie.

Na podstawie prognozy liczby ludności oraz dotychczasowego średniorocznego zużycia energii elektrycznej na 1 mieszkańca na terenie Gminy Wiżajny, 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 Wiżajny dla roku 2014.

Tabela 27. Prognoza emisji CO₂

Wyszczególnienie	Wielkość emisji CO ₂ (Mg/rok)	Wielkość emisji CO ₂ (Mg/rok)	Redukcja (%)
	rok 2014	rok 2020	
Samorząd	469,99	350,12	25,51%
Spółcezeństwo	34 283,77	27 104,84	20,94%
razem	34 753,76	27 454,96	21,00%

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 CO₂ z terenu gminy.

Nazwa projektu	Termomodernizacja budynku Urzędu Gminy Wiżajny
Szacunkowy koszt całkowity projektu (w zł)	
Opis projektu	
Projekt obejmuje: <ul style="list-style-type: none"> – wymianę pieca na olejowy; – ocieplenie ścian; – ocieplenie stropu; – wymianę stolarki okiennej i drzwiowej. 	

Podmiot odpowiedzialny za realizację projektu	Gmina Wiżajny
Przewidywany termin realizacji projektu	2016 r.

Nazwa projektu	Termomodernizacja budynków wielorodzinnych zlokalizowanych na terenie Gminy Wiżajny
Szacunkowy koszt całkowity projektu (w zł)	
Opis projektu	
Projekt obejmuje: <ul style="list-style-type: none"> – ocieplenie ścian zewnętrznych i dachu; – wymianę pieca; – wymianę okien i drzwi. 	
Podmiot odpowiedzialny za realizację projektu	Gmina Wiżajny
Przewidywany termin realizacji projektu	do 2020 r.

Nazwa projektu	Budowa nawierzchni asfaltowych oraz modernizacja dróg gminnych
Szacunkowy koszt całkowity projektu (w zł)	
Opis projektu	
Projekt obejmuje wykonanie nawierzchni asfaltowych oraz modernizację istniejących dróg gminnych.	
Podmiot odpowiedzialny za realizację projektu	Gmina Wiżajny
Przewidywany termin realizacji projektu	do 2020 r.

Nazwa projektu	Termomodernizacja budynków indywidualnych na terenie gminy
Szacunkowy koszt całkowity projektu (w zł)	
Opis projektu	
Projekt obejmuje wykonanie prac termomodernizacyjnych na budynkach indywidualnych stanowiących własność mieszkańców Gminy Wiżajny.	
Podmiot odpowiedzialny za realizację projektu	Mieszkańcy gminy, Gmina Wiżajny
Przewidywany termin realizacji projektu	do 2020 r.

Nazwa projektu	Modernizacja oświetlenia ulicznego
Szacunkowy koszt całkowity projektu (w zł)	
Opis projektu	
Projekt obejmuje wymianę obecnie funkcjonujących opraw oświetleniowych na energooszczędne.	
Podmiot odpowiedzialny za realizację projektu	Gmina Wiżajny
Przewidywany termin realizacji projektu	do 2020 r.

Ponadto na terenie gminy realizowane będą zadania nieinwestycyjne związane zwłaszcza z podnoszeniem poziomu świadomości mieszkańców w zakresie ograniczania niskiej emisji. Działania edukacyjne będą miały na celu przede wszystkim zwiększenie świadomości ekologicznej osób zamieszkujących Gminę Wiżajny. Dotyczyć będą obszarów: poprawa efektywności energetycznej, zwiększenie wykorzystania odnawialnych źródeł energii, zrównoważony transport, wpływ działalności człowieka na środowisko, ukazanie korzyści tego typu działań dla lokalnych społeczności. Będzie to skutkowało zmianą nawyków, a także zwiększonym zaangażowaniem użytkowników budynków w działania proekologiczne.

Kolejnym działaniem, które będzie realizowane przez gminę są akcje promocyjne. Gminy podejmują bowiem szereg działań w zakresie efektywnego gospodarowania energią oraz ograniczenia negatywnych skutków dla środowiska, jakie niesie za sobą jej użytkowanie. Konieczne jest jednak prowadzenie akcji promocyjnych, dzięki którym mieszkańcy gminy zdobędą informacje na temat działań podejmowanych przez gminę oraz ich efektach. Skutecznym narzędziem promocji takich inicjatyw są informacje edukacyjno-informacyjne publikowane na portalach internetowych. Tematyka publikacji dotyczyć będzie także szeroko pojętej efektywności energetycznej, odnawialnych źródeł energii, ekojazdy i zrównoważonego transportu.

Dobrym nośnikiem informacji są także publikacje w lokalnej prasie, np. cykl artykułów poświęcony efektywności energetycznej, OZE, zrównoważonemu transportowi. Ważne w tego typu działaniach jest zachęcenie do udziału społeczności lokalnej.

Gmina Wiżajny podejmie także działania związane z wdrażaniem systemu zielonych zamówień/zakupów publicznych. Zielone zamówienia publiczne oznaczają politykę, w ramach której podmioty publiczne włączają kryteria i/lub wymagania ekologiczne do procesu zakupów (procedur udzielania zamówień publicznych) i poszukują rozwiązań ograniczających negatywny wpływ produktów/usług na środowisko oraz uwzględniających cały cykl życia produktów, a poprzez to wpływają na rozwój i upowszechnienie technologii środowiskowych. Za stosowaniem zielonych zamówień publicznych przemawiają zapisy ustawy Prawo zamówień publicznych:

- art. 30 ust. 6: Zamawiający może odstąpić od opisywania przedmiotu zamówienia (...), jeżeli zapewni dokładny opis przedmiotu zamówienia poprzez wskazanie wymagań funkcjonalnych. Wymagania te mogą obejmować opis oddziaływania na środowisko;
- art. 91 ust. 2: Kryteriami oceny ofert są cena albo cena i inne kryteria odnoszące się do przedmiotu zamówienia, w szczególności jakość, funkcjonalność, parametry techniczne, aspekty środowiskowe, społeczne, innowacyjne, serwis, termin wykonania zamówienia oraz koszty eksploatacji.

W ramach wprowadzania systemu zielonych zamówień publicznych zaleca się włączać kryteria oraz wymagania środowiskowe do procedur udzielania zamówień publicznych.

Bardzo ważną kwestię stanowi informowanie na temat prowadzonej polityki w zakresie zamówień ekologicznych szerokiego ogółu osób zainteresowanych, łącznie z obecnymi oraz potencjalnymi dostawcami, usługodawcami oraz wykonawcami, tak aby mogli oni wziąć pod uwagę związane z tym nowe wymagania.

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 i zamieszkania zbiorowego			
Wnioskodawcy	<ul style="list-style-type: none"> – podmioty sektora finansów publicznych, z wyłączeniem państwowych jednostek budżetowych; – samorządowe osoby prawne, spółki prawa handlowego, w których jednostki samorządu terytorialnego posiadają 100% udziałów lub akcji i które powołane są do realizacji zadań własnych j.s.t. wskazanych w ustawach; – organizacje pozarządowe, w tym fundacje i stowarzyszenia, a także kościoły i inne związki wyznaniowe wpisane do rejestru kościołów i innych związków wyznaniowych oraz kościelne osoby prawne, które realizują zadania publiczne na podstawie odrębnych przepisów 			
Forma i warunki finansowania projektu	<ul style="list-style-type: none"> – 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: 			
	Klasa budynku	Zmniejszenie zapotrzebowania budynku na energię	Zmniejszenie zapotrzebowania budynku na energię	Poziom dofinansowania kosztów dokumentacji

	użytkową (Eu) w odniesieniu do budynku referencyjnego (%)	pierwotną (Ep) w odniesieniu do budynku referencyjnego (%)	projektowej i jej weryfikacji
A	≥ 60	≥ 20	60
B	≥ 45	≥ 15	40
C	≥ 30	≥ 10	20

- pożyczka - dofinansowanie w formie pożyczki udziela się na budowę nowych energooszczędnych budynków użyteczności publicznej oraz zamieszkania zbiorowego i wynosi:
 - o dla klasy A: do 1200 zł na 1 m²;
 - o dla klasy B i C: do 1000 zł na 1 m² powierzchni użytkowej pomieszczeń o regulowanej temperaturze powietrza w budynku.

Wnioskodawca może ubiegać się o udzielenie łącznie dotacji i pożyczki lub tylko samej pożyczki.

Warunki pożyczki:

- 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;
- 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;
- 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;
- wypłata transz pożyczki może nastąpić wyłącznie w formie refundacji;
- pożyczka może zostać częściowo umorzona: wysokość umorzenia - do 60% dla klasy A, do 40% dla klasy B i do 20% dla klasy C;
- 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,
- 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,
- 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,
- 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,
- 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

Warunki dodatkowe	<ul style="list-style-type: none"> – minimalny koszt całkowity przedsięwzięcia, ustalony na podstawie kosztorysu inwestorskiego wynosi 1 mln zł, – dofinansowaniu nie podlegają przedsięwzięcia zakończone tzn. takie, dla których została wydana ostateczna decyzja o pozwoleniu na użytkowanie przed dniem złożenia wniosku do NFOŚiGW o dofinansowanie przedsięwzięcia, – okres kwalifikowalności kosztów od 01.01.2014 r. do 31.12.2020 r.
--------------------------	---

Nazwa programu/działania	Program priorytetowy Poprawa efektywności energetycznej Część 2) Dopłaty do kredytów na budowę domów energooszczędnych
Instytucja wdrażająca	Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej
Rodzaje projektów	<ul style="list-style-type: none"> – budowa domu jednorodzinnego; – zakup nowego domu jednorodzinnego; – zakup lokalu mieszkalnego w nowym budynku mieszkalnym wielorodzinnym <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>
Wnioskodawcy	<ul style="list-style-type: none"> – 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; – 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"> 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; 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; 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
Forma i warunki finansowania projektu	<ul style="list-style-type: none"> – dotacja na częściową spłatę kapitału kredytu bankowego realizowana za pośrednictwem banku na podstawie umowy o współpracy zawartej z NFOŚiGW; – kwota kredytu przeznaczonego na pokrycie kosztów kwalifikowanych

	<p>przedsięwzięcia musi być wyższa od kwoty wnioskowanej dotacji;</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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"> o w przypadku domów jednorodzinnych: <ul style="list-style-type: none"> ▪ standard NF40 – EUco - 40 kWh/(m²*rok) – dotacja 30 000 zł brutto; ▪ standard NF15 – EUco - 15 kWh/(m²*rok) – dotacja 50 000 zł brutto; o w przypadku lokali mieszkalnych w budynkach wielorodzinnych: <ul style="list-style-type: none"> ▪ standard NF40 – EUco - 40 kWh/(m²*rok) – dotacja 11 000 zł brutto; ▪ standard NF15 – EUco - 15 kWh/(m²*rok) – dotacja 16 000 zł brutto.
Warunki dodatkowe	<ul style="list-style-type: none"> - zakończenie realizacji przedsięwzięcia musi nastąpić w terminie do 3 lat od dnia podpisania umowy kredytu; - beneficjent może otrzymać jedną dopłatę do kredytu w ramach programu; - na przedsięwzięcie może być udzielona jedna dopłata do kredytu w ramach programu; - okres kwalifikowalności kosztów: do 31.12.2022 r.

Nazwa programu/działania	Program priorytetowy Wspieranie rozproszonych, odnawialnych źródeł energii Część 2a) Prosument - linia dofinansowania z przeznaczeniem na zakup i montaż mikroinstalacji odnawialnych źródeł energii dla samorządów
Instytucja wdrażająca	Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej
Rodzaje projektów	<ul style="list-style-type: none"> - 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"> o źródła ciepła opalane biomasą - o zainstalowanej mocy cieplnej do 300 kWt, o pompy ciepła - o zainstalowanej mocy cieplnej do 300 kWt, o kolektory słoneczne - o zainstalowanej mocy cieplnej do 300 kWt, o systemy fotowoltaiczne - o zainstalowanej mocy elektrycznej do 40 kWp, o małe elektrownie wiatrowe - o zainstalowanej mocy elektrycznej do 40 kWe, o mikrokogeneracja - o zainstalowanej mocy elektrycznej do 40 kWe, <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"> - 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
Wnioskodawcy	- jednostki samorządu terytorialnego lub ich związki
Forma i warunki finansowania projektu	- 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"> o do 15% dofinansowania dla źródeł ciepła opalanych biomasą, pomp ciepła, kolektorów słonecznych, a w okresie lat 2014 – 2015 - do 20% dofinansowania, o do 30% dofinansowania dla pozostałych instalacji, a w okresie lat 2014 – 2015 - do 40% dofinansowania <p>Warunki pożyczki:</p> <ul style="list-style-type: none"> – kwota pożyczki wraz z dotacją: od 1 000 tys. zł; – pożyczka udzielana jest łącznie z dotacją; – 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; – 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; – 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; – wypłata transz pożyczki może nastąpić w formie zaliczek i/lub refundacji albo wyłącznie w formie refundacji; – pożyczka nie podlega umorzeniu; – maksymalny okres realizacji przedsięwzięcia wynosi 24 miesiące od daty zawarcia z beneficjentem umowy o dofinansowanie 						
<p>Warunki dodatkowe</p>	<ul style="list-style-type: none"> – okres kwalifikowalności kosztów: od 01.01.2015 r. do 31.12.2022 r.; – na jeden budynek mieszkalny może być udzielone jedno dofinansowanie w ramach programu; – maksymalna wysokość kosztów kwalifikowanych zakupu i montażu pompy ciepła na potrzeby budynku mieszkalnego wynosi: <ul style="list-style-type: none"> o 100 tys. zł - w przypadku osoby fizycznej (za wyjątkiem instalacji układu mikrokogeneracyjnego na biogaz), o 300 tys. zł - w przypadku wspólnoty lub spółdzielni mieszkaniowej oraz w każdym przypadku dla instalacji układu mikrokogeneracyjnego na biogaz; – maksymalna wysokość kosztów kwalifikowanych zakupu i montażu systemów fotowoltaicznych na potrzeby budynku mieszkalnego wynosi: <ul style="list-style-type: none"> o 150 tys. zł - w przypadku osoby fizycznej (za wyjątkiem instalacji układu mikrokogeneracyjnego na biogaz), o 450 tys. zł - w przypadku wspólnoty lub spółdzielni mieszkaniowej oraz w każdym przypadku dla instalacji układu mikrokogeneracyjnego na biogaz; – 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; – maksymalne jednostkowe koszty kwalifikowane dla każdego rodzaju instalacji wynoszą: <table border="1" data-bbox="491 1742 1401 2022"> <thead> <tr> <th data-bbox="491 1742 576 1809">Lp.</th> <th data-bbox="576 1742 831 1809">Instalacja</th> <th data-bbox="831 1742 1401 1809">Maksymalny jednostkowy koszt kwalifikowany instalacji</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="491 1809 576 2022">1.</td> <td data-bbox="576 1809 831 2022">Źródła ciepła opalane biomasą</td> <td data-bbox="831 1809 1401 2022"> <ul style="list-style-type: none"> – kotły o załadunku ręcznym – 1 000 zł/kW; – kotły o załadunku automatycznym – 1 600 zł/kW. <p>Jeżeli projekt instalacji przewiduje montaż zasobnika buforowego wody grzewczej – maksymalny koszt kwalifikowany instalacji powiększa się o 200 zł/kW.</p> </td> </tr> </tbody> </table>	Lp.	Instalacja	Maksymalny jednostkowy koszt kwalifikowany instalacji	1.	Źródła ciepła opalane biomasą	<ul style="list-style-type: none"> – kotły o załadunku ręcznym – 1 000 zł/kW; – kotły o załadunku automatycznym – 1 600 zł/kW. <p>Jeżeli projekt instalacji przewiduje montaż zasobnika buforowego wody grzewczej – maksymalny koszt kwalifikowany instalacji powiększa się o 200 zł/kW.</p>
Lp.	Instalacja	Maksymalny jednostkowy koszt kwalifikowany instalacji					
1.	Źródła ciepła opalane biomasą	<ul style="list-style-type: none"> – kotły o załadunku ręcznym – 1 000 zł/kW; – kotły o załadunku automatycznym – 1 600 zł/kW. <p>Jeżeli projekt instalacji przewiduje montaż zasobnika buforowego wody grzewczej – maksymalny koszt kwalifikowany instalacji powiększa się o 200 zł/kW.</p>					

	2.	Pompy ciepła	<ul style="list-style-type: none"> – dla pomp ciepła typu powietrze/woda dla potrzeb c.o. i c.w.u.: 3 000 zł/kW; – dla pomp ciepła typu powietrze/woda wyłącznie dla potrzeb c.w.u.: <ul style="list-style-type: none"> ➤ z zasobnikami c.w.u. o pojemności czynnej od 150 do 250 litrów: 5 000 zł, ➤ z zasobnikami c.w.u. o pojemności czynnej > 250 litrów: 8 000 zł; – dla pozostałych pomp ciepła dla potrzeb c.o. i c.w.u.: 5 500 zł/kW
	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 ²)
	4.	Systemy fotowoltaiczne	<ul style="list-style-type: none"> – dla instalacji o mocy poniżej 10 kW: 8 000 zł/kWp, – dla instalacji o mocy od 10 do 40 kW: 6 000 zł/kWp. <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	<ul style="list-style-type: none"> – dla instalacji o mocy poniżej 10 kW: 11 000 zł/kW, – dla instalacji o mocy od 10 do 40 kW: 6 500 zł/kW. <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	<ul style="list-style-type: none"> – dla instalacji na biogaz, o mocy poniżej 20 kWe: 40 000 zł/kWe, – dla instalacji na biogaz, o mocy od 20 do 40 kWe: 30 000 zł/kWe, – dla instalacji na biopłyny lub biomasę, o mocy poniżej 20 kWe: 9 000 zł/kWe, – dla instalacji na biopłyny lub biomasę, o mocy od 20 do 40 kWe: 7 000 zł/kWe

Nazwa programu/działania	Regionalny Program Operacyjny Województwa Podlaskiego Działanie 5.1. Energetyka oparta na odnawialnych źródłach energii
Instytucja wdrażająca	Zarząd Województwa Podlaskiego
Rodzaje projektów	<ul style="list-style-type: none"> – 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>Nieprzekraczalna moc instalacji:</p> <ul style="list-style-type: none"> – energia wodna – do 5 MWe, – energia wiatru – do 5 MWe, – energia słoneczna – do 2 MWe/MWth – energia geotermalna – do 2 MWth, – energia biogazu – do 1 MWe, – energia biomasy – do 5 MWth/MWe.

	<ul style="list-style-type: none"> - przedsięwzięcia z zakresu rozwoju infrastruktury wytwórczej biokomponentów i biopaliw produkowanych w dużej mierze z surowców odpadowych i pozostałości z produkcji rolniczej oraz przemysłu rolno-spożywczego. 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. 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
Wnioskodawcy	<ul style="list-style-type: none"> - mikro-, małe i średnie przedsiębiorstwa, - producenci rolni, grupy producenckie, - spółdzielnie i wspólnoty mieszkaniowe, - organizacje pozarządowe, - kościoły i związki wyznaniowe, - jednostki samorządu terytorialnego, ich związki, porozumienia i stowarzyszenia, - jednostki organizacyjne JST posiadające osobowość prawną, - jednostki sektora finansów publicznych posiadające osobowość prawną (nie wymienione wyżej), - podmioty działające w ramach partnerstw publiczno-privatnych.
Forma i warunki finansowania projektu	<ul style="list-style-type: none"> - dotacja w wysokości: <ul style="list-style-type: none"> o dla mikro i małego przedsiębiorcy – 70% kosztów; o dla średniego przedsiębiorcy – 60% kosztów; o dla pozostałych podmiotów – 85% kosztów - wartość wydatków kwalifikowanych projektu: <ul style="list-style-type: none"> o maksymalnie - 12 mln zł; o minimalnie - 20 tys. zł
Warunki dodatkowe	<ul style="list-style-type: none"> - w przypadku energii cieplnej (np. pompy ciepła, geotermia) możliwe wsparcie efektywnej dystrybucji ciepła z OZE, - 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 konkurowania o rolniczą przestrzeń produkcyjną oraz oddziaływać negatywnie na różnorodność biologiczną, - inwestycje powinny zmierzać do zagospodarowania odpadów pochodzących z rolnictwa i hodowli, - preferowane będą mikroinstalacje służące do produkcji energii z biogazu, oraz instalacje wykorzystujące energię słoneczną
Nazwa programu/działania	Regionalny Program Operacyjny Województwa Podlaskiego Działanie 5.3.1. Efektywność energetyczna w budynkach publicznych w tym budownictwo komunalne
Instytucja wdrażająca	Zarząd Województwa Podlaskiego
Rodzaje projektów	<ul style="list-style-type: none"> - 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"> o modernizacja przegród zewnętrznych budynków (izolacja cieplna obiektu polegająca głównie na: izolacji ścian, podłóg i dachów, zastosowanie podwójnych lub potrójnych szyb, zapewnienie szczelności), o wymiana wyposażenia na energooszczędne m.in. wymiana okien, drzwi zewnętrznych oraz oświetlenia, o przebudowa systemów grzewczych wraz z wymianą i podłączeniem do źródła ciepła (z wyłączeniem źródeł ciepła

	<p>opalanym węglem), systemów wentylacji i klimatyzacji, systemów wodno-kanalizacyjnych.</p> <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 uzasadnione ekonomicznie i społecznie a także przeciwdziałać ubóstwu energetycznemu.</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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; - działania upowszechniające efektywność energetyczną oraz jej wkład w zielony rozwój i przeciwdziałanie zmianom klimatu, które będą realizowane w koordynacji z programami krajowymi
Wnioskodawcy	<ul style="list-style-type: none"> - podmioty sprawujące zarząd nieruchomościami, których właścicielem jest samorząd terytorialny oraz podległe mu organy i jednostki organizacyjne; - jednostki samorządu terytorialnego, ich związki i stowarzyszenia; - jednostki organizacyjne jednostek samorządu terytorialnego posiadające osobowość prawną; - podmioty, w których większość udziałów lub akcji posiadają jednostki samorządu terytorialnego lub ich związki i stowarzyszenia; - towarzystwa budownictwa społecznego; - podmioty działające w ramach partnerstw publiczno-privatnych; - jednostki naukowe, szkoły wyższe; - kościoły i związki wyznaniowe
Forma i warunki finansowania projektu	<ul style="list-style-type: none"> - dotacja w wysokości 85% kosztów

Nazwa programu/działania	Regionalny Program Operacyjny Województwa Podlaskiego Działanie 5.3.2. Efektywność energetyczna w sektorze mieszkaniowym
Instytucja wdrażająca	Zarząd Województwa Podlaskiego
Rodzaje projektów	<ul style="list-style-type: none"> - 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: - modernizacja przegród zewnętrznych budynków (izolacja cieplna), - wymiana wyposażenia na energooszczędne m.in. wymiana okien, drzwi zewnętrznych oraz oświetlenia, - przebudowa systemów grzewczych wraz z wymianą i podłączeniem do źródła ciepła (z wyłączeniem źródeł ciepła opalanych węglem), systemów wentylacji i klimatyzacji, systemów wodno-kanalizacyjnych. <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 uzasadnione ekonomicznie i społecznie a także przeciwdziałać ubóstwu energetycznemu.</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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; - działania upowszechniające efektywność energetyczną oraz jej wkład w zielony rozwój i przeciwdziałanie zmianom klimatu, które będą realizowane w koordynacji z programami krajowymi

Wnioskodawcy	<ul style="list-style-type: none"> – spółdzielnie mieszkaniowe i ich związki; – wspólnoty mieszkaniowe; – podmioty sprawujące zarząd nieruchomościami mieszkalnymi
Forma i warunki finansowania projektu	<ul style="list-style-type: none"> – pożyczka w wysokości 85% kosztów; – maksymalna kwota pożyczki 5 mln zł; – okres finansowania - 72 miesiące; – okres karencji - do 12 miesięcy – możliwość umorzenia po osiągnięciu założonych wskaźników efektywnościowych

Nazwa programu/działania	Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko Poddziałanie 1.6.1. Źródła wysokosprawnej kogeneracji
Instytucja wdrażająca	Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska
Rodzaje projektów	<ul style="list-style-type: none"> – 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); – w przypadku instalacji o nominalnej mocy cieplnej poniżej 20 MW w paliwie: <ul style="list-style-type: none"> ○ budowa, uzasadnionych pod względem ekonomicznym, nowych instalacji wysokosprawnej kogeneracji o jak najmniejszej z możliwych emisji CO₂ 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 ○ przebudowa istniejących instalacji na wysokosprawną kogenerację skutkująca redukcją CO₂ 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; – 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
Wnioskodawcy	<ul style="list-style-type: none"> – przedsiębiorcy; – jednostki samorządu terytorialnego oraz działające w ich imieniu jednostki organizacyjne; – podmioty świadczące usługi publiczne w ramach realizacji obowiązków własnych jednostek samorządu terytorialnego nie będące przedsiębiorcami; – podmioty będące dostawcami usług energetycznych
Forma i warunki finansowania projektu	<ul style="list-style-type: none"> – dotacja w wysokości do 85%

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

Nazwa programu/działania	Program priorytetowy Poprawa efektywności energetycznej Część 3) Inwestycje energooszczędne w małych i średnich przedsiębiorstwach
Instytucja wdrażająca	Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej
Rodzaje projektów	<ul style="list-style-type: none"> – Inwestycje LEME - przedsięwzięcia obejmujące realizację działań inwestycyjnych w zakresie: <ul style="list-style-type: none"> ○ poprawy efektywności energetycznej i/lub zastosowania odnawialnych źródeł energii, ○ termomodernizacji budynku/ów i/lub zastosowania odnawialnych źródeł energii, ○ 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 www.nfosigw.gov.pl). <p>Dotyczy przedsięwzięć, których finansowanie w formie kredytu z dotacją nie przekracza 250 000 euro;</p> – Inwestycje Wspomagane - przedsięwzięcia obejmujące realizację działań inwestycyjnych, które nie kwalifikują się jako Inwestycje LEME, w zakresie: <ul style="list-style-type: none"> ○ poprawy efektywności energetycznej i/lub odnawialnych źródeł energii w wyniku których zostanie osiągnięte min. 20% oszczędności energii, ○ termomodernizacji budynku/ów i/lub odnawialnych źródeł energii w wyniku których zostanie osiągnięte minimum 30% oszczędności energii. <p>Dotyczy przedsięwzięć, których finansowanie w formie kredytu z dotacją nie przekroczy 1 000 000 euro.</p>
Wnioskodawcy	– mikro, małe i średnie przedsiębiorstwa
Forma i warunki finansowania projektu	<ul style="list-style-type: none"> – dotacja na częściową spłatę kapitału kredytu bankowego realizowana za pośrednictwem banku na podstawie umowy o współpracy zawartej z NFOŚiGW; – wysokość dotacji: <ul style="list-style-type: none"> ○ 10% kapitału kredytu bankowego wykorzystanego na sfinansowanie kosztów kwalifikowanych przedsięwzięć obejmujących realizację działań inwestycyjnych w zakresie poprawy efektywności energetycznej, ○ 10% kapitału kredytu bankowego, wykorzystanego na sfinansowanie kosztów kwalifikowanych przedsięwzięć obejmujących realizację działań inwestycyjnych w zakresie termomodernizacji budynku/ów, ○ 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, ○ dodatkowo do 15% kapitału kredytu bankowego na pokrycie poniesionych kosztów wdrożenia systemu zarządzania energią (SZE), jednak nie więcej niż 10 000 złotych, jeśli w ramach zrealizowanego przedsięwzięcia beneficjent wdroży SZE według zasad określonych przez NFOŚiGW. – wysokość kredytu z dotacją wynosi do 100% kosztów kwalifikowanych przedsięwzięcia,

	<ul style="list-style-type: none"> – kwota kredytu może przewyższać wysokość kosztów kwalifikowanych. 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 NFOŚiGW
Warunki dodatkowe	– okres kwalifikowalności kosztów: do 31.12.2016 r.

Nazwa programu/działania	Program priorytetowy Wspieranie rozproszonych, odnawialnych źródeł energii Część 1) BOCIAN – Rozproszone, odnawialne źródła energii		
Instytucja wdrażająca	Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej		
Rodzaje projektów	– budowa, rozbudowa lub przebudowa instalacji odnawialnych źródeł energii o mocach mieszczących się w następujących przedziałach:		
	Rodzaj przedsięwzięcia	Moc minimalna	Moc maksymalna
	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		
wytwarzanie energii elektrycznej w wysokosprawnej kogeneracji na biomasę	>40 kWe	5 MWe	
	<ul style="list-style-type: none"> – 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"> o magazyny ciepła, o magazyny energii elektrycznej 		
Wnioskodawcy	– przedsiębiorcy podejmujący realizację przedsięwzięć z zakresu odnawialnych źródeł energii na terenie Rzeczypospolitej Polskiej		
Forma i warunki finansowania projektu	<ul style="list-style-type: none"> – 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 		

	<p>kwartalnych. Pierwsza spłata na koniec kwartału kalendarzowego, następującego po kwartale, w którym wypłacono pierwszą transzę środków;</p> <ul style="list-style-type: none"> – 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; – 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; – wypłata transz pożyczki może nastąpić wyłącznie w formie refundacji; – pożyczka nie podlega umorzeniu 																																															
Warunki dodatkowe	<ul style="list-style-type: none"> – okres kwalifikowalności kosztów: od 01.01.2015 r. do 31.12.2023 r.; – maksymalny jednostkowy koszt inwestycyjny brutto kwalifikowany do dofinansowania ze środków NFOŚiGW nie może być wyższy niż: 																																															
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Lp.</th> <th>Rodzaj przedsięwzięcia</th> <th>Maksymalny jednostkowy koszt inwestycyjny brutto kwalifikowany do dofinansowania ze środków NFOŚiGW (w mln zł/MW)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1.</td> <td>elektrownie wiatrowe – o zainstalowanej mocy elektrycznej powyżej 40 kWe do 3 MWe</td> <td>6,0</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">2.</td> <td colspan="2">systemy fotowoltaiczne – o zainstalowanej mocy elektrycznej:</td> </tr> <tr> <td>powyżej 40 kWp do 200 kWp</td> <td>8,0</td> </tr> <tr> <td>powyżej 200 kWp do 1 MWp – na budynku</td> <td>8,5</td> </tr> <tr> <td></td> <td>powyżej 200 kWp do 1 MWp – na gruncie</td> <td>6,0</td> </tr> <tr> <td>3.</td> <td>pozyskiwanie energii z wód geotermalnych – o zainstalowanej mocy cieplnej od 5 MWt do 20 MWt</td> <td>3,5</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">4.</td> <td colspan="2">małe elektrownie wodne – o zainstalowanej mocy elektrycznej do 5 MWe</td> </tr> <tr> <td>do 1 MWe</td> <td>12,0</td> </tr> <tr> <td></td> <td>powyżej 1 MWe</td> <td>15,0</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">5.</td> <td colspan="2">źródła ciepła opalane biomasą – źródła rozproszone o mocy:</td> </tr> <tr> <td>powyżej 300 kWt do 1 MWt bez układów przygotowania paliwa, kondycjonowania spalin, magazynowania ciepła</td> <td>1,6</td> </tr> <tr> <td>powyżej 300 kWt do 1 MWt z układami przygotowania paliwa, kondycjonowania spalin, magazynowania ciepła</td> <td>6,0</td> </tr> <tr> <td></td> <td>powyżej 1 MWt do 20 MWt</td> <td>12,0</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">6.</td> <td colspan="2">wielkoformatowe kolektory słoneczne wraz z akumulatorem ciepła:</td> </tr> <tr> <td>wielkoformatowe kolektory słoneczne</td> <td>3,5</td> </tr> <tr> <td>akumulator ciepła</td> <td>0,3</td> </tr> <tr> <td>7.</td> <td>biogazownie rozumiane jako obiekty wytwarzania energii</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	Lp.	Rodzaj przedsięwzięcia	Maksymalny jednostkowy koszt inwestycyjny brutto kwalifikowany do dofinansowania ze środków NFOŚiGW (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	
	Lp.	Rodzaj przedsięwzięcia	Maksymalny jednostkowy koszt inwestycyjny brutto kwalifikowany do dofinansowania ze środków NFOŚiGW (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 wytwarzanie 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	

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

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

	<p>w istniejących obiektach, instalacjach i urządzeniach technicznych,</p> <ul style="list-style-type: none"> o 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 CO₂ do atmosfery, o zastosowanie urządzeń i technologii energooszczędnych oraz wdrażanie systemów zarządzania energią; <ul style="list-style-type: none"> - 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; - 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 podlegały m.in. budynki, źródła energii elektrycznej, ciepła, i chłodu, wewnętrzne sieci ciepłownicze wewnętrzne sieci przemysłowe, procesy technologiczne, układy skojarzonego wytwarzania energii elektrycznej i ciepła; - działania upowszechniające efektywność energetyczną oraz jej wkład w zielony rozwój, przeciwdziałanie zmianom klimatu oraz szeroko pojęta promocja usług energetycznych
Wnioskodawcy	- mikro i małe przedsiębiorstwa
Forma i warunki finansowania projektu	<ul style="list-style-type: none"> - wsparcie w formie pożyczki; - maksymalna kwota pożyczki - 1 mln zł; - okres finansowania - 72 miesiące; - oprocentowanie poniżej rynkowego; - okres karencji do 6 miesięcy - możliwość umorzenia po osiągnięciu założonych wskaźników efektywnościowych

Nazwa programu/działania	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
Instytucja wdrażająca	Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej
Rodzaje projektów	<ul style="list-style-type: none"> - budowa, przebudowa instalacji skutkująca zwiększeniem mocy zainstalowanej lądowych farm wiatrowych; - budowa, przebudowa instalacji skutkująca zwiększeniem mocy zainstalowanej jednostek wykorzystujących biomasę; - budowa, przebudowa instalacji skutkująca zwiększeniem mocy zainstalowanej jednostek wykorzystujących biogaz; - budowa, przebudowa instalacji skutkująca zwiększeniem mocy zainstalowanej jednostek wykorzystujących wodę lub energię promieniowania słonecznego lub energię geotermalną. <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>
Wnioskodawcy	- przedsiębiorcy – wytwórcy energii z odnawialnych źródeł energii
Forma i warunki finansowania projektu	- instrumenty finansowe w wysokości do 85% kosztów

Nazwa programu/działania	Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko Działanie 1.2 Promowanie efektywności energetycznej i korzystania odnawialnych źródeł energii w przedsiębiorstwach
Instytucja wdrażająca	Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej
Rodzaje projektów	<ul style="list-style-type: none"> – 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"> ○ przebudowa linii produkcyjnych na bardziej efektywne energetycznie; ○ głęboka, kompleksowa modernizacja energetyczna budynków w przedsiębiorstwach; ○ 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; ○ budowa lub przebudowa lokalnych źródeł ciepła (w tym wymiana źródła na instalację OZE) (o ile wynika to z przeprowadzonego audytu energetycznego); ○ zastosowanie technologii odzysku energii wraz z systemem wykorzystania energii ciepła odpadowego w ramach przedsiębiorstwa
Wnioskodawcy	– duże przedsiębiorstwa lub/i podmioty będące dostawcami usług energetycznych
Forma i warunki finansowania projektu	– instrumenty finansowe w wysokości do 85% kosztów

6. MONITORING REALIZACJI PLANU

PGN nie jest dokumentem zamkniętym. 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. W ramach planu określone zostały konkretne zadania, które mają zostać wdrożone w okresie realizacji PGN. Przy realizacji poszczególnych zadań sporządzony zostanie szczegółowy harmonogram zapewniający ich realizację zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa.

Podmiotem odpowiedzialnym za wdrażanie zapisów PGN jest Wójt Gminy Wiżajny. Poszczególne działania realizowane będą przez pracowników Urzędu Gminy Wiżajny. 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 Wiżajny;
- 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.

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 Wiżajny.

Proponowane wskaźniki monitoringu zaprezentowano w tabeli 28.

Tabela 28. 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
Transport	Długość ciągów pieszych w km / łączna długość dróg i ulic w km

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

7. SPIS TABEL, WYKRESÓW I RYSUNKÓW

TABELA 1. PROGNOZA EMISJI CO ₂ NA TERENIE GMINY WIŻAJNY	5
TABELA 2. PODZIAŁ ZAGOSPODAROWANIA POWIERZCHNI GMINY WIŻAJNY	6
TABELA 3. ZESTAWIENIE MIEJSCOWOŚCI WCHODZĄCYCH W SKŁAD GMINY WIŻAJNY	8
TABELA 4. PODMIOTY GOSPODARCZE DZIAŁAJĄCE NA TERENIE GMINY WIŻAJNY W LATACH 2009-2014	9
TABELA 5. WYKAZ PODMIOTÓW GOSPODARCZYCH DZIAŁAJĄCYCH NA TERENIE GMINY WIŻAJNY WEDŁUG GRUP RODZAJÓW DZIAŁALNOŚCI	10
TABELA 6. LICZBA GOSPODARSTW ROLNYCH NA TERENIE GMINY WIŻAJNY	10
TABELA 7. STRUKTURA ZASIEWÓW NA TERENIE GMINY WIŻAJNY	10
TABELA 8. LICZBA LUDNOŚCI NA TERENIE GMINY WIŻAJNY W LATACH 2009-2014	11
TABELA 9. GRUPY WIEKOWE LUDNOŚCI W LATACH 2009-2014	12
TABELA 10. MIGRACJE LUDNOŚCI Z TERENU GMINY WIŻAJNY W LATACH 2009-2014	13
TABELA 11. TEMPERATURY POWIETRZA W STACJI METEOROLOGICZNEJ W SUWAŁKACH	14
TABELA 12. OPADY ATMOSFERYCZNE, PRĘDKOŚĆ WIATRU, USŁONECZNIENIE I ZACHMURZENIE W STACJI METEOROLOGICZNEJ W SUWAŁKACH	15
TABELA 13. STAN INFRASTRUKTURY MIESZKANIOWEJ NA TERENIE GMINY	17
TABELA 14. WYPOSAŻENIE MIESZKAŃ W INSTALACJE TECHNICZNO – SANITARNE NA TERENIE GMINY WIŻAJNY W LATACH 2009-2014	18
TABELA 15. KLASYFIKACJA STREFY PODLASKIEJ Z UWZGLĘDNIENIEM POZIOMÓW DOPUSZCZALNYCH ZANIECZYSZCZEŃ W CELU OCHRONA ZDROWIA	31
TABELA 16. KLASYFIKACJA STREFY PODLASKIEJ Z UWZGLĘDNIENIEM POZIOMÓW DOPUSZCZALNYCH ZANIECZYSZCZEŃ W CELU OCHRONA ROŚLIN	31

TABELA 17. KLASYFIKACJA STREFY PODLASKIEJ Z UWZGLĘDNIENIEM POZIOMÓW DOCELOWYCH ORAZ CELÓW DŁUGOTERMINOWYCH DLA OZONU - OCHRONA ZDROWIA I ROŚLIN	32
TABELA 18. WSKAŹNIKI EMISJI	47
TABELA 19. WYKAZ BUDYNKÓW UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ NA TERENIE GMINY WIŻAJNY.....	48
TABELA 20. ZUŻYCIE ENERGII I EMISJA GAZÓW CIEPLARNIANYCH - BUDYNKI UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ	49
TABELA 21. ZUŻYCIE ENERGII I EMISJA GAZÓW CIEPLARNIANYCH – OŚWIETLENIE ULICZNE	49
TABELA 22. ZUŻYCIE ENERGII I EMISJA GAZÓW CIEPLARNIANYCH – TRANSPORT	50
TABELA 23. ZUŻYCIE ENERGII I EMISJA GAZÓW CIEPLARNIANYCH – SEKTOR MIESZKALNICTWA.....	51
TABELA 24. ZUŻYCIE ENERGII I WIELKOŚĆ EMISJI ZWIĄZANA Z TRANSPORTEM PRYWATNYM.....	52
TABELA 25. PODSUMOWANIE WYNIKÓW INWENTARYZACJI – DZIAŁALNOŚĆ SAMORZĄDOWA	52
TABELA 26. PODSUMOWANIE INWENTARYZACJI – DZIAŁALNOŚĆ SPOŁECZEŃSTWA.....	53
TABELA 27. PROGNOZA EMISJI CO ₂	55
TABELA 28. PROPONOWANE WSKAŹNIKI MONITORINGU REALIZACJI PGN	74
RYSUNEK 1. POŁOŻENIE GMINY WIŻAJNY NA TLE POWIATU SUWALSKIEGO.....	6
RYSUNEK 2. ŚREDNIA TEMPERATURA ROCZNA NA TERENIE POLSKI	15
RYSUNEK 3. SUMA OPADÓW	16
RYSUNEK 4. USŁONECZNIE NIE	16
RYSUNEK 5. POŁOŻENIE GMINY WIŻAJNY NA TLE REGIONÓW FIZYCZNOGEOGRAFICZNYCH.....	19
WYKRES 1. STRUKTURA ZAGOSPODAROWANIA POWIERZCHNI GMINY WIŻAJNY	7
WYKRES 2. LICZBA MIESZKAŃ NA TERENIE GMINY WIŻAJNY W LATACH 2009-2014.....	18
WYKRES 3. STRUKTURA WYKORZYSTANIA PALIW W SEKTORZE MIESZKALNICTWA	51