PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ DLA GMINY PŁASKA NA LATA 2019-2025 Z PERSPEKTYWĄ DO 2030 ROKU

Źródło: www.plaska.pl

GMINA PŁASKA

POWIAT AUGUSTOWSKI

WOJEWÓDZTWO PODLASKIE

SPIS TREŚCI

1. STRESZCZENIE 4

2. OGÓLNA STRATEGIA 5

2.1. CEL STRATEGICZNY 5

2.2. CELE SZCZEGÓŁOWE 6

3. STAN OBECNY 7

3.1. UWARUNKOWANIA SPOŁECZNO – GOSPODARCZE 7

3.1.1. POŁOŻENIE I PODZIAŁ ADMINISTRACYJNY GMINY 7

3.1.2. STAN GOSPODARKI NA TERENIE GMINY 9

3.1.3. CHARAKTERYSTYKA MIESZKAŃCÓW 12

3.1.4. WARUNKI KLIMATYCZNE NA TERENIE GMINY 18

3.1.5. CHARAKTERYSTYKA INFRASTRUKTURY BUDOWLANEJ I TECHNICZNEJ 21

3.1.6. UWARUNKOWANIA GEOGRAFICZNE I PRZYRODNICZE 24

3.1.7. STAN POWIETRZA NA TERENIE GMINY 26

3.2. ANALIZA ZAPISÓW DOKUMENTÓW I NORM MIĘDZYNARODOWYCH, UNIJNYCH I KRAJOWYCH W ZAKRESIE ZOBOWIĄZAŃ DO REDUKCJI EMISJI GAZÓW CIEPLARNIANYCH I INNYCH SUBSTANCJI .31

3.2.1. POZIOM MIĘDZYNARODOWY I EUROPEJSKI 31

3.2.2. POZIOM KRAJOWY 33

3.2.3. POZIOM WOJEWÓDZKI I REGIONALNY 38

3.2.4. POZIOM LOKALNY 41

3.3. IDENTYFIKACJA OBSZARÓW PROBLEMOWYCH 42

3.4. ASPEKTY ORGANIZACYJNE I FINANSOWE 43

4. WYNIKI BAZOWEJ INWENTARYZACJI EMISJI DWUTLENKU WĘGLA 45

4.1. PODSTAWOWE ZAŁOŻENIA BAZOWEJ INWENTARYZACJI 45

4.2. METODOLOGIA INWENTARYZACJI 45

4.3. OKREŚLENIE ROKU BAZOWEGO 46

4.4. EMISJA ZWIĄZANA Z DZIAŁALNOŚCIĄ SAMORZĄDOWĄ 47

4.4.1. BUDYNKI UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ 47

4.4.2. OŚWIETLENIE ULICZNE 48

4.5. EMISJA Z DZIAŁALNOŚCI SPOŁECZEŃSTWA 48

4.5.1. MIESZKALNICTWO 49

4.5.2. TRANSPORT 50

4.6. PODSUMOWANIE WYNIKÓW INWENTARYZACJI 51

4.7. PROGNOZA NA 2025 I 2030 R. 52

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 57
6. MONITORING REALIZACJI PLANU 63
7. SPIS TABEL, WYKRESÓW I RYSUNKÓW 64

1. STRESZCZENIE

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Płaska na lata 2019-2025 z perspektywą do 2030 roku (zwany dalej: PGN) będzie realizowany na obszarze objętym Programem ochrony powietrza dla strefy podlaskiej, a więc przyczyni się do poprawy jakości powietrza na obszarze objętym „Oceną poziomów substancji w powietrzu i klasyfikacją stref województwa podlaskiego w 2017 roku".
Zgodnie z tym dokumentem zanotowano przekroczenie wartości dopuszczalnej dla roku oraz poziomu dopuszczalnego dla II fazy – pył zawieszony 2,5. Poziom celu długoterminowego nie został dotrzymany w przypadku ozonu. Zawartość WWA w pyle PM10 została przekroczona. W przypadku kryterium ochrona roślin niedotrzymano poziomu celu długoterminowego. Zanotowano przekroczenie normy pyłu zawieszonego PM2,5. Stwierdzono również przekroczenie poziomu docelowego benzo(a)pirenu.

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 co do zasady do 2025 r. Perspektywą jednak podjętych działań będzie rok 2030.

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 o sztywnych ramach;
- zmienia się w czasie;
- odpowiada na zaistniałe sytuacje oraz aktualne potrzeby;
- wymaga analizowania prowadzonych działań;
- wymaga analizowania rozwoju gminy;
- musi być monitorowany;
- musi być aktualizowany;
- umożliwia finansowanie wielu działań ze środków zewnętrznych w perspektywie finansowej 2014-2020 oraz w razie takiej możliwości w nowej perspektywie.

Celem niniejszego opracowania jest przedstawienie planu działań i jego uwarunkowań, służących redukcji zużycia energii finalnej na terenie Gminy Płaska, a przez to redukcji emisji gazów cieplarnianych (CO_2).

W ramach przygotowania niniejszego dokumentu wykonano inwentaryzację emisji gazów cieplarnianych z obszaru gminy, a także przeanalizowano uwarunkowania i możliwości redukcji zużycia energii, a w konsekwencji ograniczenie emisji CO_2 do atmosfery.

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej jest kluczowym dokumentem pokazującym sposób, w jaki Gmina Płaska zamierza osiągnąć cele wyznaczone do realizacji do roku 2025 (oraz do 2030 roku) w zakresie ograniczenia niskiej emisji na terenie gminy w porównaniu z rokiem bazowym, tj. rokiem 2018.

2. OGÓLNA STRATEGIA

2.1. CEL STRATEGICZNY

Wizja Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Płaska jest następująca:

Gmina Płaska czynnie wpływająca na poprawę stanu środowiska ,w tym stanu powietrza atmosferycznego, a to poprzez świadome działania wpływające na wzrost efektywności energetycznej jej obszaru.

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 Płaska w kontekście ochrony powietrza (nieraz zapominanego komponentu środowiska naturalnego) jest redukcja emisji dwutlenku węgla do 2025 roku (i w perspektywie do 2030 roku). Szczegółowe informacje na temat jakości powietrza na terenie Gminy Płaska zawarto w rozdziale 3.1.7.

Celem strategicznym jest ograniczenie poziomu emisji dwutlenku węgla o 3,03% w stosunku do danych za rok 2018 (do 2025 roku) oraz o 9,82% do 2030 roku. Szczegółowe wyliczenia dotyczące prognozowanej redukcji emisji zawarto w tabeli 1 (dane za 2018 r. zaprezentowane w tabeli wynikają z przeprowadzonej inwentaryzacji emisji, zaś dane dotyczące 2025 r. i 2030 r. stanowią prognozę emisji opracowaną na podstawie założeń opisanych w rozdziale 4.7.).

Tabela 1. Emisja CO_2 na terenie Gminy Płaska

Wyszczególnienie	Wielkość emisji CO_2 (Mg/rok)	Wielkość emisji CO_2 (Mg/rok)	Redukcja (%)	Wielkość emisji CO_2 (Mg/rok)	Redukcja (%)
	rok 2018	rok 2025		rok 2030	
Samorząd	167,40	133,92	20,00%	120,528	28,00%
Społeczeństwo	101 258,70	98 220,94	3,00%	91 345,47	9,79%
razem	**101 426,10**	**98 354,86**	**3,03%**	**91 466,00**	**9,82%**

Źródło: Opracowanie własne na podstawie przeprowadzonej inwentaryzacji

2.2. CELE SZCZEGÓŁOWE

Cel strategiczny sformułowany jako redukcja emisji CO_2 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 i budynków indywidualnie ogrzewanych (własne źródło ciepła);
- 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;
- poprawa bezpieczeństwa energetycznego i ekologicznego;
- ograniczenie emisji zanieczyszczeń związanych z ruchem komunikacyjnym;
- wspieranie wzrostu zadrzewień, w tym ich skupisk (w szczególności liściastych i mieszanych).

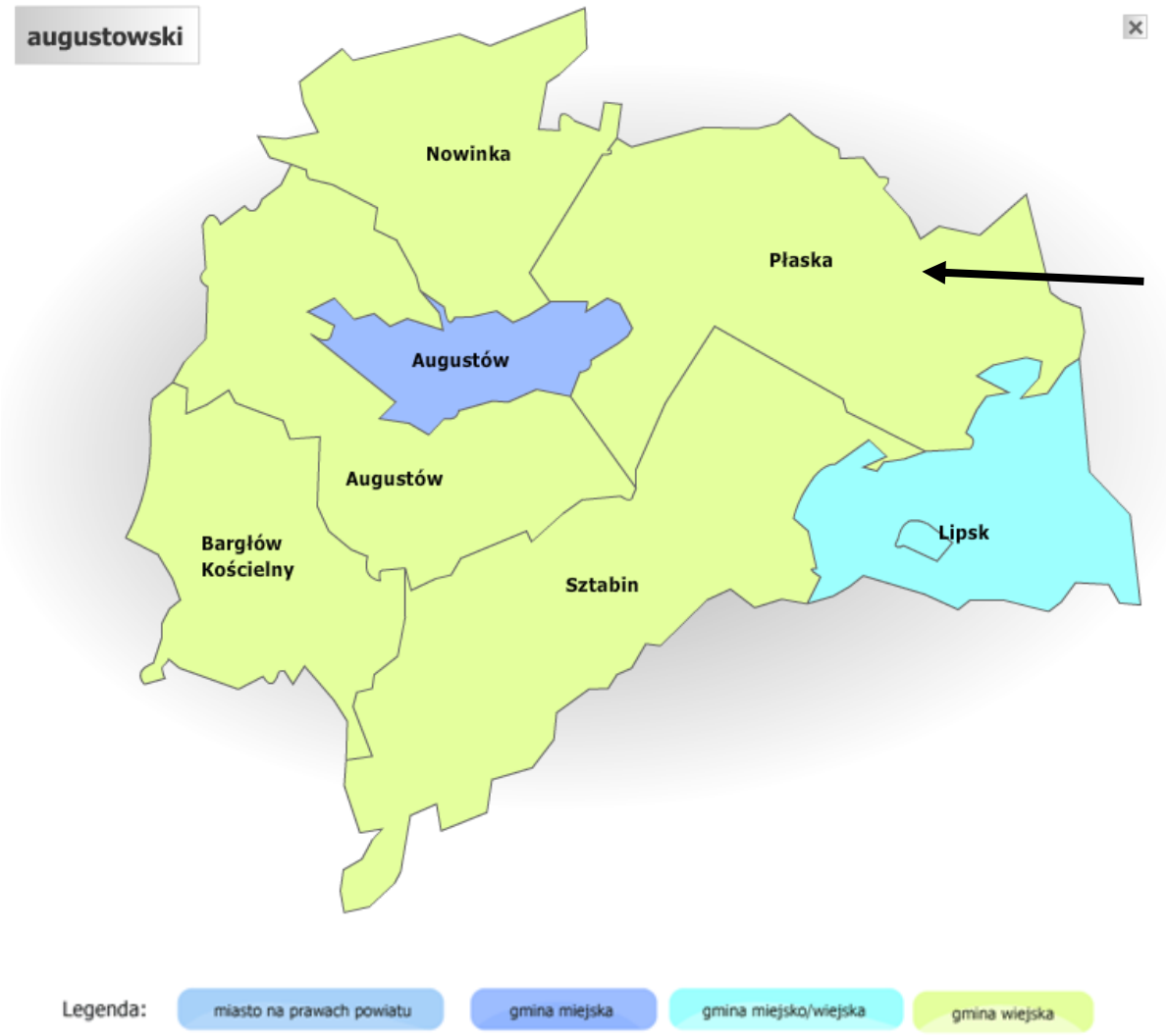
3. STAN OBECNY

3.1. UWARUNKOWANIA SPOŁECZNO – GOSPODARCZE

3.1.1. POŁOŻENIE I PODZIAŁ ADMINISTRACYJNY GMINY

Gmina Płaska położona jest w północno – zachodniej części województwa podlaskiego, w powiecie augustowskim. Jest jedną z pięciu gmin wiejskich leżących na terenie powiatu (obok gmin: Nowinka, Augustów, Bargłów Kościelny i Sztabin). Na terenie powiatu leżą również gmina wiejsko – miejska Lipsk i gmina miejska Augustów. Gmina Płaska sąsiaduje również z Gminą Giby leżącą na terenie powiatu sejneńskiego.

Rysunek 1. Położenie Gminy Płaska na tle powiatu augustowskiego



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

Lasy a także duża liczba jezior i rzek stanowią o wielkiej atrakcyjności turystycznej terenu gminy. W tutejszym wielogatunkowym i różnowiekowym drzewostanie dominuje sosna i świerk. Większość obszaru gminy objęta jest różnymi formami ochrony prawnej, gdzie obszary chronionego krajobrazu zajmują przeszło 60% powierzchni gminy, a 1,6% jej terytorium obejmują rezerwaty przyrody. Podział zagospodarowania przestrzennego gminy przedstawia tabela 2.

Według danych gminy lasy i grunty leśne mają powierzchnię 31 740 ha, użytki rolne zaś 3 532 ha.

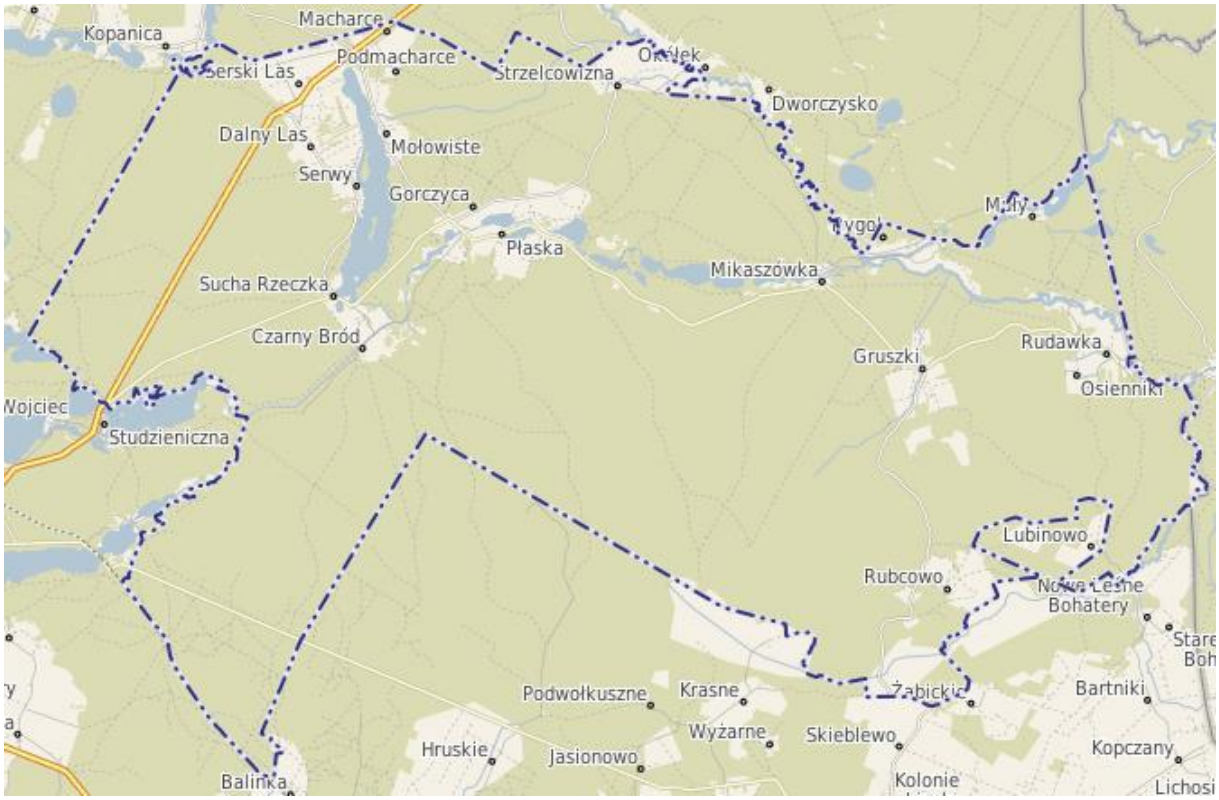
Tabela 2. Podział zagospodarowania powierzchni Gminy Płaska

Lp.	Wyszczególnienie	J. m.	Wartość
1	**użytki rolne, w tym:**	**ha**	**3532**
	grunty orne	ha	2055
	sady	ha	4
	łąki	ha	986
	pastwiska	ha	331
	grunty rolne zabudowane	ha	128
	grunty pod stawami i rowami	ha	28
2	**lasy i grunty leśne**	**ha**	**31740**
3	**nieużytki i tereny różne**	**ha**	**655**
4	**grunty zabudowane i zurbanizowane**	**ha**	**366**
5	**grunty pod wodami**	**ha**	**974**
Razem		**ha**	**37267**

Źródło: Dane Urzędu Gminy Płaska

W skład gminy wchodzą 33 miejscowości składające się na 15 sołectw. Do sołectw Gminy Płaska należą: Dalny Las, Gorczyca, Gruszki, Macharce, Mikaszówka, Mołowiste, Płaska, Podmacharce, Rubcowo, Rudawka, Rygol, Serski Las, Serwy, Strzelcowizna, Sucha Rzeczka.

Rysunek 2. Mapa gminy



Źródło: http://plaska.e-mapa.net

3.1.2. STAN GOSPODARKI NA TERENIE GMINY

Na terenie Gminy Płaska – zgodnie z danymi GUS – w 2017 roku liczba podmiotów gospodarki narodowej ogółem spadła w porównaniu do 2016 roku i osiągnęła jeden z najniższych poziomów w analizowanych latach, mniejszy był jedynie w 2012 roku i wynosił 228. W chwili tworzenia dokumentu nie ma danych za 2018 r.

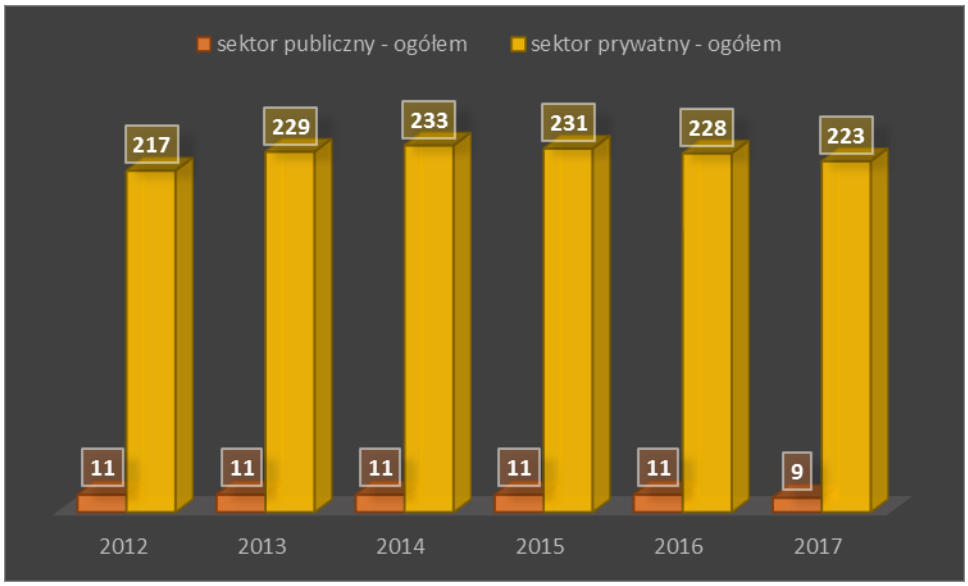
W 2017 roku jednostki działające w sektorze prywatnym stanowiły 96,12% ogółu podmiotów gospodarki narodowej. Dominowały tu osoby fizyczne prowadzące działalność gospodarczą (stanowiąc 89,24% wszystkich podmiotów).
W przypadku podmiotów działających w sektorze publicznym w latach 2012 – 2016 ich liczba nie ulegała zmianie, zaś w 2017 roku spadła do poziomu 9 podmiotów.

Tabela 3. Podmioty gospodarcze działające na terenie Gminy Płaska w latach 2012-2017

Wyszczególnienie	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Podmioty wg sektorów własnościowych						
podmioty gospodarki narodowej ogółem	**228**	**240**	**244**	**242**	**239**	**232**
sektor publiczny - ogółem	**11**	**11**	**11**	**11**	**11**	**9**
sektor publiczny - państwowe i samorządowe jednostki prawa budżetowego	7	7	7	7	7	5
sektor publiczny - przedsiębiorstwa państwowe	0	0	0	0	0	0
sektor publiczny - spółki handlowe	0	0	0	0	0	0
sektor publiczny - spółki handlowe z udziałem kapitału zagranicznego	0	0	0	0	0	0
sektor prywatny - ogółem	**217**	**229**	**233**	**231**	**228**	**223**
sektor prywatny - osoby fizyczne prowadzące działalność gospodarczą	196	209	212	211	206	199
sektor prywatny - spółki handlowe	2	1	1	1	2	4
sektor prywatny - spółki handlowe z udziałem kapitału zagranicznego	0	0	0	0	0	0
sektor prywatny - spółdzielnie	0	0	0	0	0	0
sektor prywatny - fundacje	0	0	0	0	0	0
sektor prywatny - stowarzyszenia i organizacje społeczne	10	10	10	10	11	11

Źródło: Dane GUS

Wykres 1. Liczba podmiotów gospodarczych na terenie Gminy Płaska w latach 2012-2017



Źródło: Dane GUS

Biorąc pod uwagę liczbę podmiotów gospodarczych według sekcji PKD stwierdzić należy, że największa liczba podmiotów wykonuje pozostałą działalność (w 2017 r. było to 112 podmiotów), najmniej jest zaś firm zajmujących się przemysłem i budownictwem (w 2017 r. było ich 40 podmiotów).

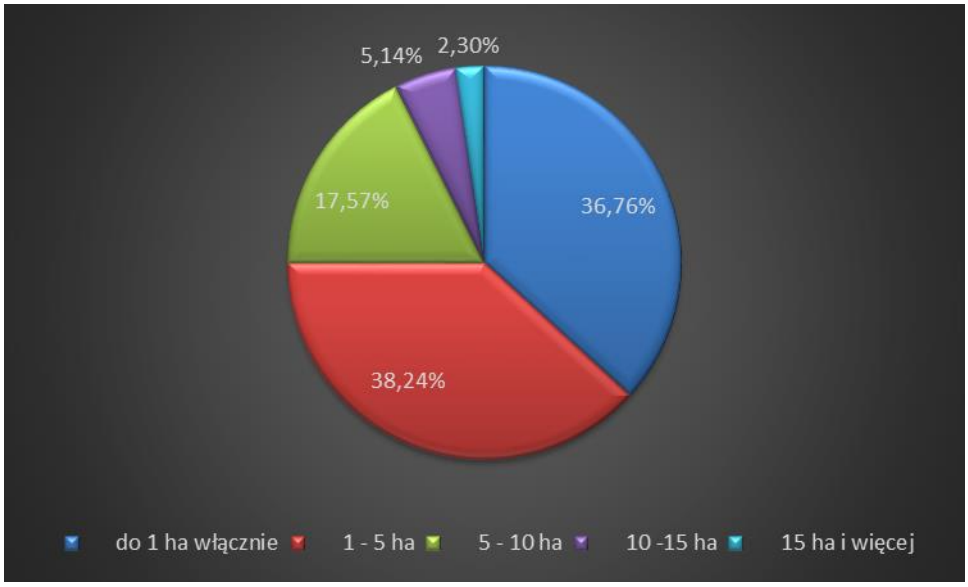
Tabela 4. Wykaz podmiotów gospodarczych działających na terenie Gminy Płaska według grup rodzajów działalności

Wyszczególnienie	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Podmioty wg grup rodzajów działalności PKD 2007						
ogółem	228	240	244	242	239	232
rolnictwo, leśnictwo, łowiectwo i rybactwo	90	90	90	90	84	80
przemysł i budownictwo	33	40	40	37	39	40
pozostała działalność	105	110	114	115	116	112

Źródło: Dane GUS

Zgodnie z danymi GUS pochodzącymi z Powszechnego Spisu Rolnego z 2010 r. na terenie Gminy Płaska istniało 740 gospodarstw rolnych. Najwięcej było gospodarstw mających obszar użytków rolnych o powierzchni 1 – 5 ha (38,24%), najmniej - w przedziale 15 ha i więcej (2,3%).

Wykres 2. Struktura gospodarstw rolnych ogółem



Źródło: Dane GUS, PSR 2010

Produkcja rolnicza na obszarze Gminy Płaska ma charakter wielokierunkowy. W produkcji roślinnej przeważa uprawa zboża podstawowe z mieszankami zbożowymi oraz mieszanki zbożowe jare. Wśród gospodarstw rolnych ogółem, w których znajduje się pogłowie zwierząt gospodarskich (bydło, trzoda chlewna, konie, drób) przeważają te z drobiem kurzym oraz bydłem krowim.

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 Płaska liczba ludności od 2014 roku spadała (do tego roku rosła).

Tabela 5. Liczba ludności na terenie Gminy Płaska w latach 2012-2017

Wyszczególnienie	Jednostka miary	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Ludność wg płci							
ogółem	osoba	2589	2634	2650	2641	2616	2603
mężczyźni	osoba	1319	1340	1360	1350	1341	1326
kobiety	osoba	1270	1294	1290	1291	1275	1277
Ruch naturalny wg płci							
Urodzenia żywe							
ogółem	-	18	26	27	17	23	13
mężczyźni	-	11	18	17	7	14	0
kobiety	-	7	8	10	10	9	13

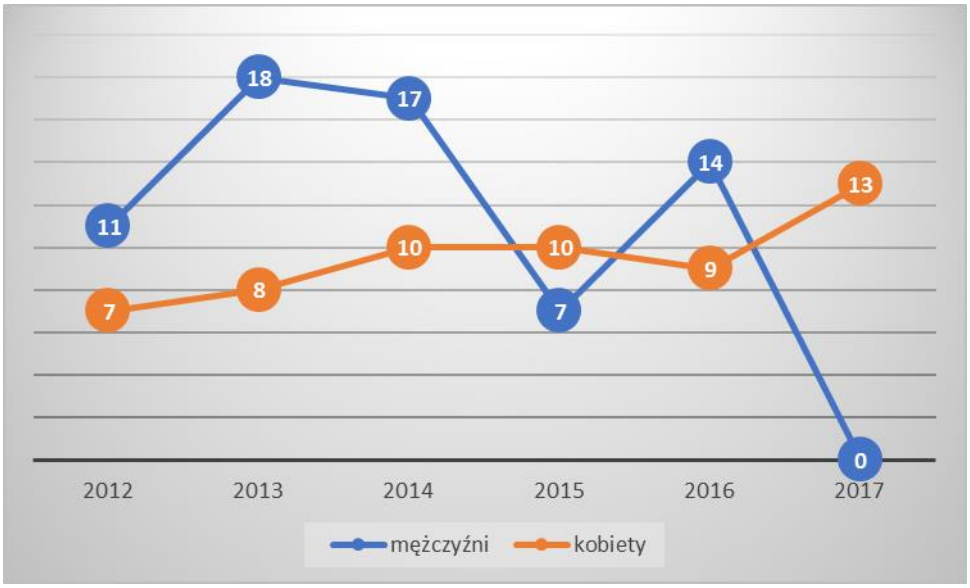
Wyszczególnienie	Jednostka miary	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Zgony ogółem							
ogółem	-	27	25	36	34	39	35
mężczyźni	-	15	18	17	14	20	21
kobiety	-	12	7	19	20	19	14
Zgony niemowląt							
ogółem	-	1	0	0	0	0	0
mężczyźni	-	1	0	0	0	0	0
kobiety	-	0	0	0	0	0	0
Przyrost naturalny							
ogółem	-	-9	1	-9	-17	-16	-22
mężczyźni	-	-4	0	0	-7	-6	-21
kobiety	-	-5	1	-9	-10	-10	-1
Urodzenia żywe, zgony i przyrost naturalny na 1000 ludności							
urodzenia żywe na 1000 ludności	-	6,92	10,00	10,24	6,41	8,73	5,00
zgony na 1000 ludności	-	10,38	9,61	13,66	12,82	14,81	13,45
przyrost naturalny na 1000 ludności	-	-3,46	0,38	-3,41	-6,41	-6,07	-8,46

Źródło: Dane GUS

Analizując dane dotyczące liczby ludności na terenie Gminy Płaska ze względu na tendencję spadkową wynikła potrzeba podjęcia działań zmierzających do zatrzymania obecnych mieszkańców oraz do przyciągnięcia nowych.
Jednymi z działań temu służącymi są przedsięwzięcia w zakresie ochrony środowiska a równolegle przyciągnięcie nowych mieszkańców dbających o środowisko i dla których przyroda jest tak samo ważna co dostępność do podstawowej infrastruktury społecznej i technicznej, którzy rozumieją, że bez dobrego stanu środowiska reszta udogodnień może okazać się niepotrzebna, ponieważ nie będę mogli z nich korzystać ze względu na stan zdrowia, może się przyczynić do rozwoju gminy.

Biorąc pod uwagę liczbę urodzeń stwierdzić należy, że na terenie Gminy Płaska brak jednolitej tendencji w analizowanym okresie. Analizując strukturę urodzeń można zauważyć, że w dłuższym okresie liczba mężczyzn jest trochę większa niż kobiet, co jednak nie powinno powodować dużych ruchów migracyjnych powodujących zmniejszenie liczby ludności.

Wykres 3. Urodzenia żywe według płci



Źródło: Dane GUS

Przyrost naturalny na terenie Gminy Płaska był dodatni jedynie w 2013 roku. W 2017 roku przyrost wyniósł -22.

Tabela 6. Grupy wiekowe ludności w latach 2012-2017

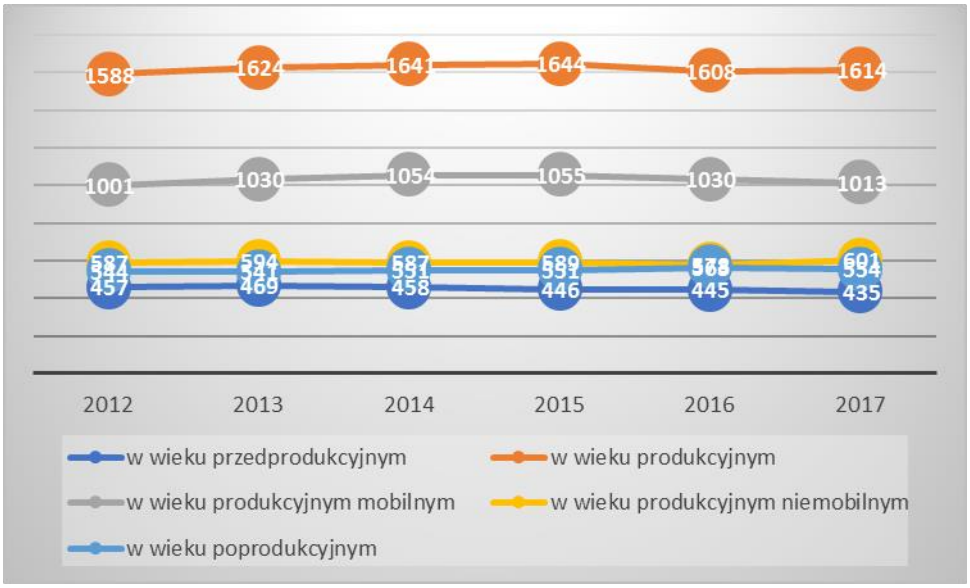
Wyszczególnienie	Jednostka miary	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Udział ludności wg ekonomicznych grup wieku w % ludności ogółem							
w wieku przedprodukcyjnym	%	17,7	17,8	17,3	16,9	17	16,7
w wieku produkcyjnym	%	61,3	61,7	61,9	62,2	61,5	62
w wieku poprodukcyjnym	%	21	20,5	20,8	20,9	21,5	21,3
Ludność w wieku przedprodukcyjnym (14 lat i mniej), produkcyjnym i poprodukcyjnym wg płci							
ogółem	osoba	2589	2634	2650	2641	2616	2603
mężczyźni	osoba	1319	1340	1360	1350	1341	1326
kobiety	osoba	1270	1294	1290	1291	1275	1277
Ludność w wieku przedprodukcyjnym (17 lat i mniej), produkcyjnym i poprodukcyjnym wg płci							
w wieku przedprodukcyjnym							
ogółem	osoba	457	469	458	446	445	435
mężczyźni	osoba	237	248	248	237	242	224
kobiety	osoba	220	221	210	209	203	211
w wieku produkcyjnym							
ogółem	osoba	1588	1624	1641	1644	1608	1614
mężczyźni	osoba	904	917	929	927	905	912
kobiety	osoba	684	707	712	717	703	702
w wieku produkcyjnym mobilnym							
ogółem	osoba	1001	1030	1054	1055	1030	1013
mężczyźni	osoba	550	560	573	563	548	536

Wyszczególnienie	Jednostka miary	2012	2013	2014	2015	2016	2017
kobiety	osoba	451	470	481	492	482	477
w wieku produkcyjnym niemobilnym							
ogółem	osoba	587	594	587	589	578	601
mężczyźni	osoba	354	357	356	364	357	376
kobiety	osoba	233	237	231	225	221	225
w wieku poprodukcyjnym							
ogółem	osoba	544	541	551	551	563	554
mężczyźni	osoba	178	175	183	186	194	190
kobiety	osoba	366	366	368	365	369	364
Wskaźnik obciążenia demograficznego							
ludność w wieku nieprodukcyjnym na 100 osób w wieku produkcyjnym	osoba	63	62,2	61,5	60,6	62,7	61,3
ludność w wieku poprodukcyjnym na 100 osób w wieku przedprodukcyjnym	osoba	119	115,4	120,3	123,5	126,5	127,4
ludność w wieku poprodukcyjnym na 100 osób w wieku produkcyjnym	osoba	34,3	33,3	33,6	33,5	35	34,3
współczynnik obciążenia demograficznego osobami starszymi	osoba	26,5	26,2	26,7	26,9	27,0	26,7
wskaźnik starości (odsetek osób w wieku 65 lat i więcej)	osoba	18,0	17,7	18,0	18,2	18,3	18,2
Współczynnik feminizacji							
ogółem	osoba	96	97	95	96	95	96

Źródło: Dane GUS

Na terenie Gminy Płaska w analizowanym okresie trudno znaleźć jednolitą tendencję dotyczącą ilości osób w każdym przedziale wiekowym. Zauważyć jednak można, że zmiany były niewielkie. Wyraźnie widać to na wykresie 4.

Wykres 4. Ludność w wieku przedprodukcyjnym, produkcyjnym i poprodukcyjnym



Źródło: Dane GUS

Na terenie analizowanej jednostki samorządu terytorialnego najwięcej jest osób w wieku produkcyjnym, co może spowodować, że w dłuższym okresie czasu (szczególnie gdy osiągną oni wiek poprodukcyjny) na obszarze gminy zacznie przybywać osób starszych, dla których ważne staną się przede wszystkim usługi społeczne. Wtedy także gmina będzie musiała większą ilość środków przeznaczyć na zaspokojenie potrzeb tej grupy mieszkańców, włączając w to wydatki na pomoc społeczną. W celu przyrostu liczby osób w wieku produkcyjnym (a także w perspektywie długoterminowej - w wielu przedprodukcyjnym) równoważących wzrastającą ilość osób w wieku poprodukcyjnym ważne jest przeprowadzanie inwestycji mających na celu poprawę stanu środowiska naturalnego, infrastruktury w celu przyciągania na teren gminy młodych, dobrze wykształconych mieszkańców, którzy zapewnią dodatkowe przychody dla budżetu gminy.

Tabela 7. Migracje ludności z terenu Gminy Płaska w latach 2012-2017

Wyszczególnienie	Jednostka miary	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Migracje na pobyt stały gminne wg płci migrantów, w ruchu wewnętrznym i zagranicznym							
zameldowania w ruchu wewnętrznym							
ogółem	osoba	37	38	32	32	31	27
mężczyźni	osoba	19	12	16	7	16	12
kobiety	osoba	18	26	16	25	15	15
zameldowania z zagranicy							
ogółem	osoba	1	0	0	0	0	3
mężczyźni	osoba	1	0	0	0	0	2
kobiety	osoba	0	0	0	0	0	1

Wyszczególnienie	Jednostka miary	2012	2013	2014	2015	2016	2017
wymeldowania w ruchu wewnętrznym							
ogółem	osoba	26	20	35	14	34	30
mężczyźni	osoba	11	7	7	4	16	10
kobiety	osoba	15	13	28	10	18	20
wymeldowania za granicę							
ogółem	osoba	0	0	0	0	0	0
mężczyźni	osoba	0	0	0	0	0	0
kobiety	osoba	0	0	0	0	0	0
saldo migracji wewnętrznych							
ogółem	osoba	11	18	-3	18	-3	-3
mężczyźni	osoba	8	5	9	3	0	2
kobiety	osoba	3	13	-12	15	-3	-5
saldo migracji zagranicznych							
ogółem	osoba	1	0	0	0	0	3
mężczyźni	osoba	1	0	0	0	0	2
kobiety	osoba	0	0	0	0	0	1
saldo migracji wewnętrznych na 1000 ludności							
ogółem	osoba	4,2	6,9	-1,1	6,8	-1,1	-1,2
Migracje na pobyt stały wewnętrzne i zagraniczne							
migracje wewnętrzne na pobyt stały - napływ	osoba	-	-	-	-	31	27
migracje zagraniczne na pobyt stały - imigracja	osoba	-	-	-	-	0	3
migracje wewnętrzne na pobyt stały - odpływ	osoba	-	-	-	-	34	30
migracje zagraniczne na pobyt stały - emigracja	osoba	-	-	-	-	0	0
saldo migracji wewnętrznych	osoba	-	-	-	-	-3	-3
saldo migracji zagranicznych	osoba	-	-	-	-	0	3

Źródło: Dane GUS

Saldo migracji w 2017 roku na terenie gminy przyjęło wartość 0. Saldo migracji zagranicznych było dodatnie – odnotowano więcej osób przybywających niż opuszczających teren Gminy Płaska. Saldo migracji wewnętrznych zaś osiągnęło poziom ujemny - więcej osób wyprowadziło się z terenu gminy niż na jej teren przybyło. W tym też roku pomimo ogólnego ujemnego salda migracji wewnętrznej, saldo to wśród mężczyzn miało poziom dodatni.

3.1.4. WARUNKI KLIMATYCZNE NA TERENIE GMINY

Gmina Płaska położona jest w północnej części mazursko-podlaskiego regionu klimatycznego, charakteryzującego się małą zmiennością częstości występowania poszczególnych typów pogody. Roczne sumy opadów wynoszą tutaj 550 – 600 mm. Odnotowuje się tu powyżej 40 dni w roku z wiatrem silnym (powyżej 10 m/s).
Długość okresu bezprzymrozkowego wynosi na tym obszarze 150 – 160 dni. Czas trwania pokrywy śnieżnej natomiast wynosi ponad 100 dni, a przeciętne daty zanikania zjawisk lodowych notuje się w miesiącu kwietniu. Odnotowuje się tu średnie temperatury powietrza:

- stycznia - - 5,0 - - 6,0^0 C,
- kwietnia - +5,0 - + 6,0 ^{0}C,
- lipca - + 17,0 - +18,0^0 C,
- października - poniżej + 7,0^0 C.

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 1971-2017 wyniosła 65,8°C (na Stacji w Suwałkach).

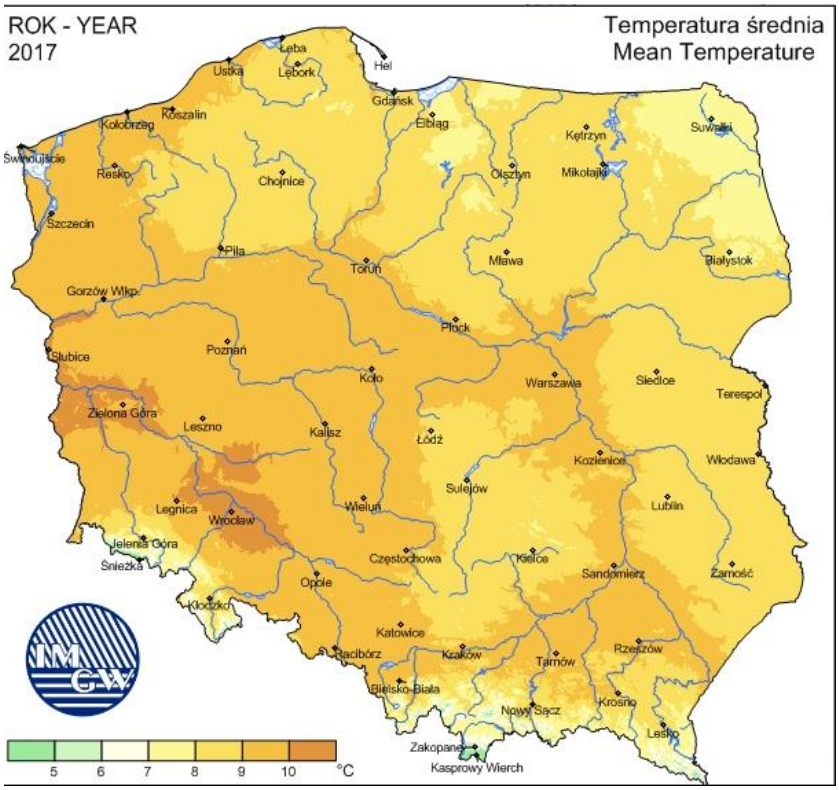
Średnia temperatura miesięcy zimowych jest jedną z najniższych w Polsce. Średnia roczna temperatura powietrza w 2017 r. wynosiła 7,5°C.

Tabela 8. Temperatury powietrza w stacji meteorologicznej w Suwałkach

Stacja meteorologiczna	Temperatury w ^{0}C						
	średnie				skrajne		amplitudy temperatur skrajnych
	1971-2000	1991-2000	2001-2010	2017	maksimum	minimum	
					1971-2017		
Suwałki	6,3	6,8	7,1	7,5	35,2	-30,6	65,8

Źródło: Rocznik Statystyczny Województwa Podlaskiego 2018

Rysunek 3. Średnia temperatura roczna na terenie Polski



Źródło: http://old.imgw.pl/klimat/

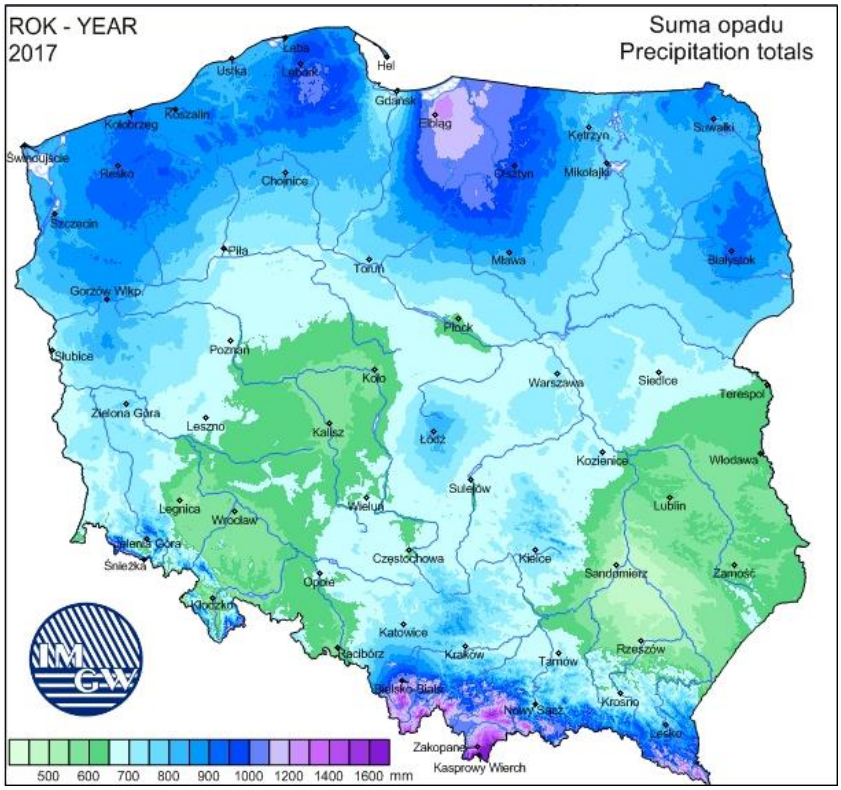
Średnie roczne zachmurzenie w 2017 r. na stacji meteorologicznej w Suwałkach wyniosło 5,8 oktanta (w 8-stopniowej skali). Największe średnie zachmurzenie występuje od listopada do lutego, a najmniejsze od maja do września. Czas, w ciągu którego bezpośrednie promieniowanie słoneczne docierało do powierzchni ziemi w 2017 r. wynosił średnio 1398 h/rok. Region pod względem wartości średniego usłonecznienia w ciągu roku jest porównywalny do regionów centralnych kraju.

Tabela 9. 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	2017	2017		
Suwałki	591	575	619	856	3,4	1395	5,8

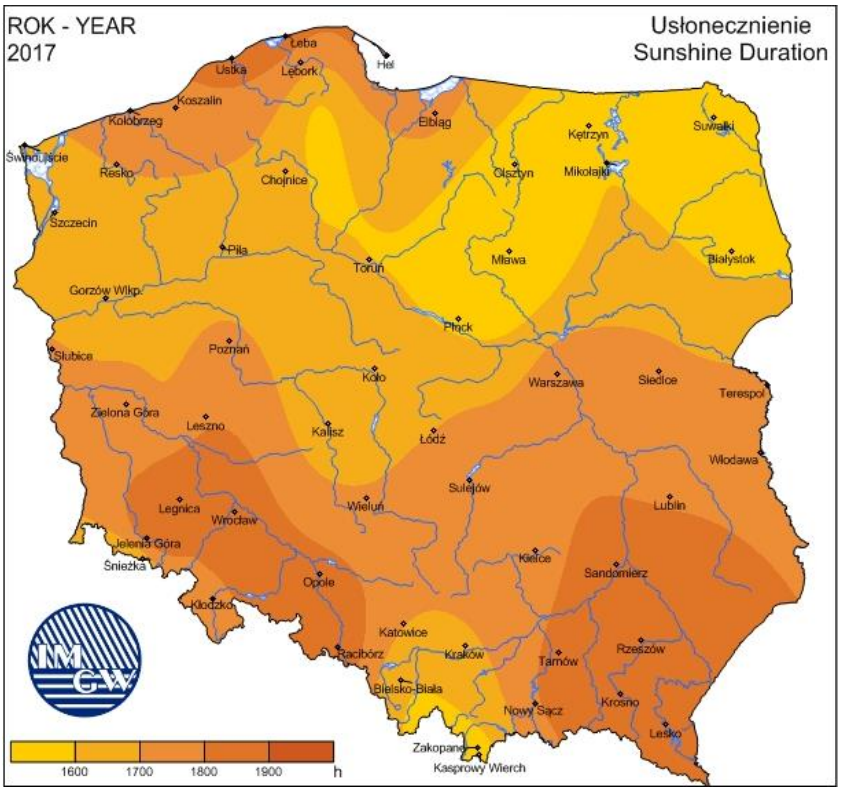
Źródło: Rocznik Statystyczny Województwa Podlaskiego 2018

Rysunek 4. Suma opadów



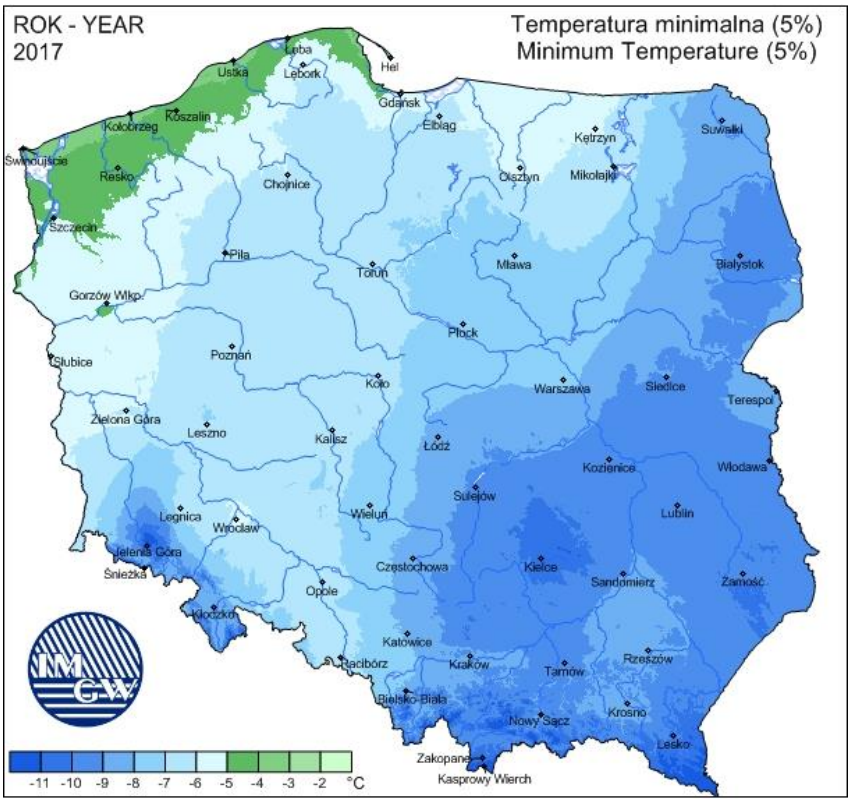
Źródło: http://old.imgw.pl/klimat/

Rysunek 5. Usłonecznienie



Źródło: http://old.imgw.pl/klimat/

Rysunek 6. Temperatura minimalna w 2017 roku



Źródło: http://old.imgw.pl/klimat/

Dominującą postacią fizyczną zasilania atmosferycznego w regionie są opady deszczu. W 2017 r. roczna suma opadów wyniosła 856 mm.

Średnia roczna prędkość wiatru w 2017 r. osiągała wartość do 3,4 m/s w Suwałkach, minimalna średnia miesięczna prędkość przypadała na sierpień, a maksymalna na styczeń.

3.1.5. CHARAKTERYSTYKA INFRASTRUKTURY BUDOWLANEJ I TECHNICZNEJ

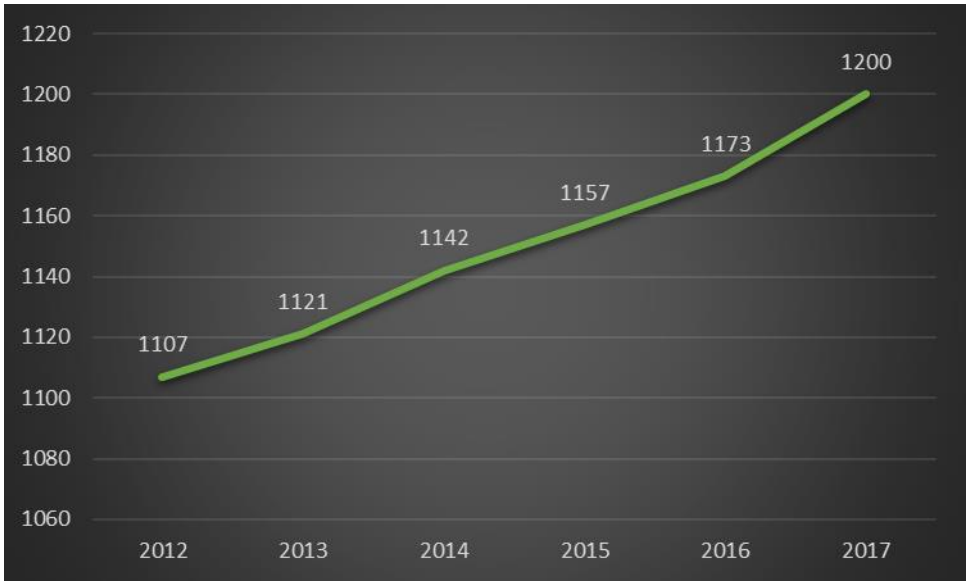
Na terenie Gminy Płaska – według danych GUS - liczba mieszkań w 2017 r. wynosiła 1200 i wzrosła od 2012 r. o 8,40%.

Tabela 10. Stan infrastruktury mieszkaniowej na terenie gminy

Wyszczególnienie	Jednostka miary	2012	2013	2014	2015	2016	2017
mieszkania	-	1107	1121	1142	1157	1173	1200
izby	-	4828	4909	5029	5106	5192	5344
powierzchnia użytkowa mieszkań	m^2	92616	94455	97722	99490	101334	104784

Źródło: Dane GUS

Wykres 5. Liczba mieszkań na terenie Gminy Płaska w latach 2012 – 2017



Źródło: Dane GUS

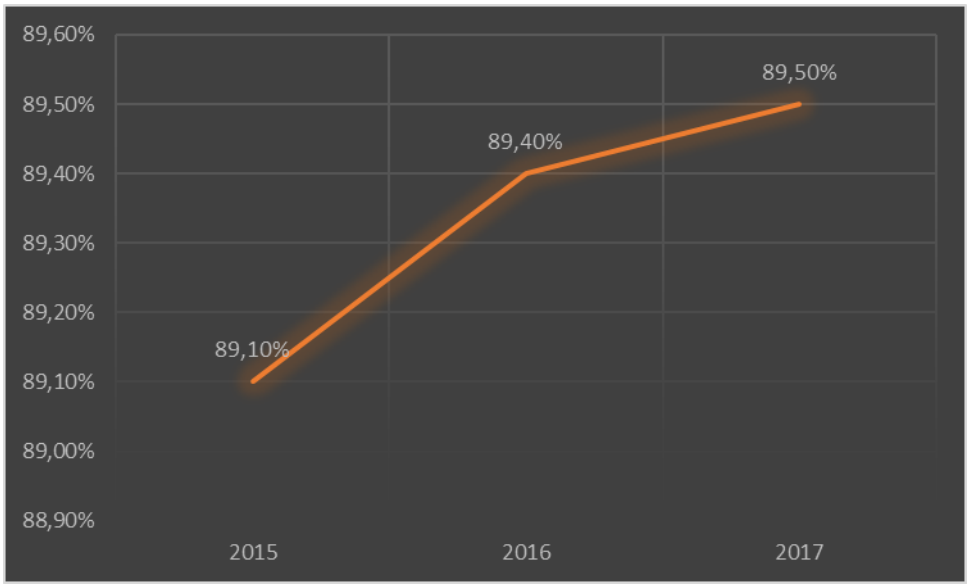
W latach 2012-2017 uległo poprawie wyposażenie techniczne i sanitarne mieszkań na terenie Gminy Płaska. W analizowanym okresie liczba mieszkań wyposażonych w wodociąg wzrosła o 9,67%, w łazienkę – o 10,71%, a w centralne ogrzewanie – o 17,06%. Świadczy to o systematycznej poprawie stanu infrastruktury mieszkaniowej na terenie gminy oraz dążeniu do zminimalizowania różnic w dostępie do podstawowej infrastruktury w różnych rejonach województwa i kraju.

Tabela 11. Wyposażenie mieszkań w instalacje techniczno – sanitarne na terenie Gminy Płaska w latach 2012-2017

Wyszczególnienie	Jednostka miary	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Mieszkania wyposażone w instalacje - w % ogółu mieszkań							
wodociąg	%	86,9	87,1	87,3	87,5	87,6	87,9
łazienka	%	78,4	78,7	79,1	79,3	79,6	80,1
centralne ogrzewanie	%	49,2	49,9	50,8	51,4	52,1	53,2
Mieszkania wyposażone w instalacje techniczno-sanitarne							
wodociąg	-	962	976	997	1012	1028	1055
ustęp spłukiwany	-	905	919	940	955	971	998
łazienka	-	868	882	903	918	934	961
centralne ogrzewanie	-	545	559	580	595	611	638
gaz sieciowy	-	3	3	3	3	3	3

Źródło: Dane GUS

Wykres 6. Budynki mieszkalne podłączone do wodociągów - w % ogółu budynków mieszkalnych



Źródło: Dane GUS

Stopień zwodociągowania Gminy Płaska w 2017 r. – według danych GUS - wynosił 89,5% (budynki mieszkalne podłączone do infrastruktury technicznej w % ogółu budynków mieszkalnych). Łączna długość czynnej sieci rozdzielczej wodociągowej wynosiła 73,9 km, zaś liczba przyłączy wodociągowych to 989 szt. (przyłącza prowadzące do budynków mieszkalnych i zbiorowego zamieszkania).

Na terenie Gminy Płaska brak jest sieci kanalizacji sanitarnej oraz oczyszczalni ścieków. Ze względu na rozproszoną zabudowę (poniżej 7 osób/km^2), taki system nie jest ekonomicznie opłacalny do wykonania.

Przez teren gminy przebiegają drogi o znaczeniu krajowym, wojewódzkim i powiatowym, takie jak:

- droga krajowa nr 16,
- droga wojewódzka 664,
- droga wojewódzka 672 Przewięź - Sucha Rzeczka – Gorczyca - Płaska – Mikaszówka – Gruszki – Rudawka,
- droga powiatowa 1242B Płaska - Żyliny - Sucha Rzeczka,
- droga powiatowa 1206B Głęboko Bród – Strzelcowizna – Gorczyca,
- droga powiatowa 1205B Frącki – Dworczysko – Łoski – Mikaszówka,
- droga powiatowa 1207B Macharce – Mołowiste – Gorczyca,
- droga powiatowa 1208B Serski Las – Serwy - Sucha Rzeczka,
- droga powiatowa 1233B Mikaszówka – Rygol – Muły,

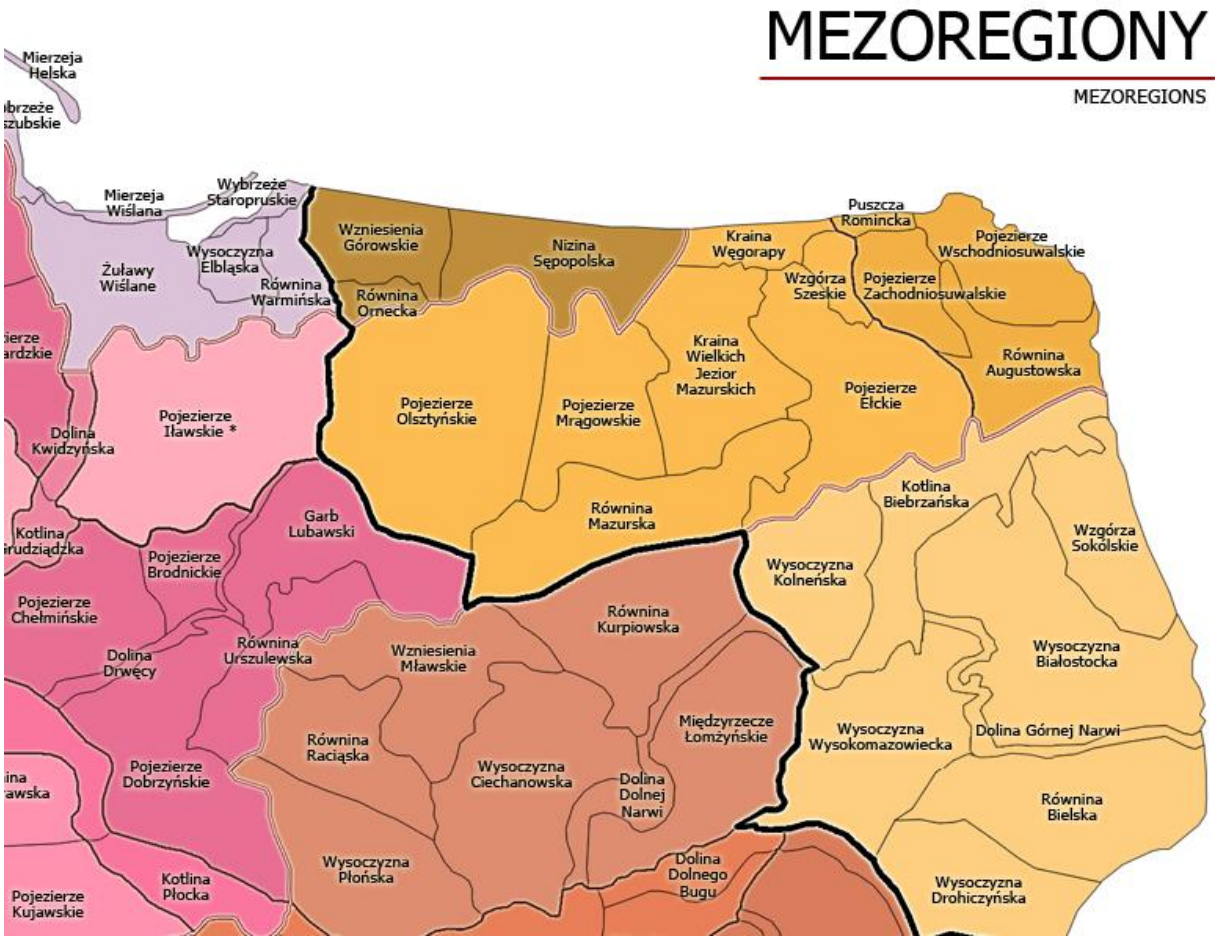
– droga powiatowa 1234B Gruszki – Rubcowo – Skieblewo - do drogi Nr 664.

Sieć drogową uzupełniają drogi gminne o łącznej długości 180,79 km. W ostatnich latach gmina wykonała inwestycje mające na celu poprawę stanu technicznego dróg gminnych.

3.1.6. UWARUNKOWANIA GEOGRAFICZNE I PRZYRODNICZE

Według podziału fizyczno-geograficznego Polski teren gminy położony jest w obrębie dwóch mezoregionów: Równiny Augustowskiej, wchodzącej w skład Pojezierza Litewskiego oraz Kotliny Biebrzańskiej, wchodzącej w skład Niziny Północnopodlaskiej.
Wody płynące z terenu gminy stanowią dorzecze Niemna poprzez dopływ Czarną Hańczę oraz Wisły, poprzez dopływy Nettę i Biebrzę. Obie rzeki zasilane są wodami zlewni jeziora Serwy poprzez Kanał Augustowski.

Rysunek 7. Położenie Gminy Płaska na tle regionów fizycznogeograficznych



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

Lodowcowo - rzeczny proces rzeźbotwórczy wykształcił na przeważającym obszarze gminy równinę sandrową, z naniesionymi w okresie poznańskim morenami czołowymi. Na pozostałej części gminy - w dolinach rzek - występują równiny zalewowe i równiny akumulacji torfowiskowej. Wysokości względne na terenie gminy nie przekraczają 25 m. Młodoglacjalny sandrowy równinno - falisty krajobraz ukrywany jest często przed oczami turystów szatą roślinną lasów iglastych porastających ponad 81,6% powierzchni gminy.
Okręg geobotaniczny Puszczy Augustowskiej należący do Krainy Suwalsko - Augustowskiej, Działu Północnego Prowincji Środkowoeuropejskiej - obejmujący teren gminy, z charakterystycznym krajobrazem subborealnych borów świeżych, mieszanych świeżych i olsów, znajduje się poza naturalnym zasięgiem występowania buka europejskiego, dębu bezszypułkowego, lipy szerokolistnej, jarząbu szwedzkiego oraz jawora.

Gleby na terenie gminy zostały wytworzone głównie z piasków glacjofluwialnych glacjału bałtyckiego - substadiału pomorskiego. Podłoże stanowią piaski oraz iły oligoceńskie. Na terenie Gminy Płaska występują głównie gleby bielicowe wytworzone z piasków luźnych. Ponadto występują tu gleby organogeniczne - torfowe oraz w niewielkich ilościach czarne ziemie i gleby murszowate.
Walory użytkowe gleb są niskie, co charakteryzuje ich przynależność do V i VI klasy bonitacyjnej.

Na terenie Gminy Płaska występują następujące obszary i obiekty chronione:

- rezerwaty przyrody: „Kuriańskie Bagno”, „Starożyn”, „Perkuć”, „Mały Borek” oraz na skraju gminy rezerwaty: „Stara Ruda”, „Jezioro Kalejty”,
- Obszar Chronionego Krajobrazu „Puszcza i Jeziora Augustowskie”,
- obszary NATURA 2000: „Ostoja Augustowska”, „Puszcza Augustowska”;
- 22 pomniki przyrody.

Tabela 12. Ochrona przyrody i różnorodności biologicznej na terenie Gminy Płaska

Wyszczególnienie	Jedn. miary	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Obszary prawnie chronione								
ogółem	ha	23100	23100	23100	23100	23891,23	23891,23	23891,23
rezerwaty przyrody	ha	1434,5	1434,5	1434,5	1419,83	1419,83	1460,79	1460,79
obszary chronionego krajobrazu razem	ha	23100	23100	23100	23100	23887,7	23887,7	23887,70
rezerwaty i pozostałe formy ochrony przyrody na obszarach chronionego krajobrazu	ha	1434,5	1434,5	1434,5	1419,83	1416,3	1457,26	1457,26

Źródło: dane GUS

3.1.7. STAN POWIETRZA NA TERENIE GMINY

Powietrze atmosferyczne należy do najważniejszych chronionych komponentów środowiska przyrodniczego. Obowiązujące regulacje prawne odnoszą się przede wszystkim do jego jakości oraz kontroli emisji w postaci pozwoleń na emisję gazów i pyłów. Ze względu na porozumienia międzynarodowe, ochrona powietrza atmosferycznego obejmuje również warstwę ozonową i klimat.

W polskim prawie środowiskowym zakres i sposoby ochrony powietrza atmosferycznego są określane głównie w ustawie Prawo ochrony środowiska. Przepisy te dotyczą ochrony zasobów środowiska przyrodniczego, przeciwdziałania zanieczyszczeniom, wydawania pozwoleń, opłat i kar administracyjnych za wprowadzanie gazów lub pyłów do powietrza.
W efekcie ramy prawne ochrony powietrza atmosferycznego w Polsce wyznaczają takie akty jak:

A. Z zakresu prawa krajowego:

1) Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 roku Prawo ochrony środowisku i towarzyszące jej rozporządzenia,
2) Ustawa z dnia 15 maja 2015 r. o substancjach zubożających warstwę ozonową oraz o niektórych fluorowanych gazach cieplarnianych.

B. Z zakresu prawa wspólnotowego:

1) Dyrektywa 96/62/WE z 1996 roku w sprawie oceny i zarządzania jakością otaczającego powietrza wraz z dyrektywami córkami,
2) Dyrektywa 2001/81/WE z 2001 roku w sprawie krajowych poziomów emisji dla niektórych rodzajów zanieczyszczeń powietrza,
3) Dyrektywa 1999/13/WE z 1999 roku w sprawie kontroli emisji lotnych związków organicznych ze stosowania rozpuszczalników organicznych,
4) Dyrektywa 94/63/WE z 1994 roku w sprawie kontroli emisji lotnych związków organicznych ze składowania paliwa i jego dystrybucji z terminali do stacji paliw,
5) Dyrektywa 2001/80/WE z 2001 roku w sprawie ograniczenia emisji niektórych zanieczyszczeń do powietrza z dużych obiektów energetycznego spalania,
6) Dyrektywa 2003/87/WE z 2003 roku ustanawiająca system handlu przydziałami emisji gazów cieplarnianych we Wspólnocie,
7) Dyrektywy dotyczące zawartości określonych substancji w paliwach,
8) Dyrektywa IPPC (96/61/WE),
9) Rozporządzenie wspólnotowe 2037/2000 z 2000 roku w sprawie substancji zubożających warstwę ozonową.

C. Z zakresu prawa międzynarodowego:

1) Konwencja w sprawie transgranicznego zanieczyszczenia powietrza na dalekie odległości z 1979 roku,
2) Protokół do Konwencji w sprawie transgranicznego zanieczyszczenia powietrza na dalekie odległości, dotyczący długofalowego finansowania wspólnego programu monitoringu i oceny przenoszenia zanieczyszczeń powietrza na dalekie odległości w Europie (EMEP) z 1984 roku,
3) Ramowa Konwencja Narodów Zjednoczonych w sprawie zmian klimatu z 1992 roku,
4) Protokół z Kioto z 1997 roku,
5) Konwencja wiedeńska o ochronie warstwy ozonowej z 1985 roku,
6) Protokół montrealski w sprawie substancji zubożających warstwę ozonową z 1987 roku.

Potrzeba prawnej ochrony powietrza jest skutkiem jego zanieczyszczenia, które w ustawie – Prawo ochrony środowiska zostało zdefiniowane jako emisja, która może być szkodliwa dla zdrowia ludzi lub stanu środowiska, może powodować szkodę w dobrach materialnych, może pogarszać walory estetyczne środowiska lub może kolidować z innymi uzasadnionymi sposobami korzystania ze środowiska (art. 3 pkt 49 u.p.o.ś.).

Postępująca urbanizacja przyczynia się do wzrostu liczby źródeł emisji zanieczyszczeń. Badania jakości powietrza potwierdzają, iż emisja antropogeniczna jest głównym źródłem zanieczyszczeń powietrza w województwie podlaskim.

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 przypadku ich niedotrzymania, wdrożenia działań naprawczych, jest coroczna ocena wykonywana podstawie art. 89 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska. 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 (SO_2), tlenków

azotu (NO_2, NO_x), tlenku węgla (CO), benzenu (C_6H_6), ozonu (O_3), 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 ocenie wyróżnia się 3 podstawowe klasy stref:

- Klasa A: poziom stężeń zanieczyszczeń na terenie strefy nie przekracza odpowiednio poziomu dopuszczalnego, poziomu docelowego, poziomu celu długoterminowego;
- Klasa B: poziom stężeń jest powyżej wartości dopuszczalnej, lecz nie przekracza tej wartości powiększonej o margines tolerancji (z uwzględnieniem dozwolonej częstości przekroczeń dla przypadków, gdy są one określone),
- Klasa C: poziom stężeń przekracza wartość dopuszczalną powiększoną o margines tolerancji (z uwzględnieniem dozwolonej częstości przekroczeń dla przypadków, gdy są one określone), poziom docelowy, poziom celu długoterminowego.

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 Płaska). Oceny jakości powietrza według kryteriów ochrony zdrowia i ochrony roślin dokonano na podstawie ocen wyników pomiarów poszczególnych zanieczyszczeń ze stacji:

- w Aglomeracji Białostockiej (2 stacje tła miejskiego i 1 stacja podmiejska);
- w Strefie Podlaskiej: na terenie miasta Łomża (1 stacja tła miejskiego), miasta Suwałki (1 stacja tła miejskiego), w Borsukowiźnie na obszarze gminy Krynki (1 stacja tła wiejskiego do oceny narażenia ekosystemów; reprezentatywna dla województwa);
- oraz 1 stacji mobilnej (w 2017 r. prowadzono pomiary w Augustowie).

Badania zanieczyszczeń powietrza uzupełniono o obiektywne metody szacowania emisji.

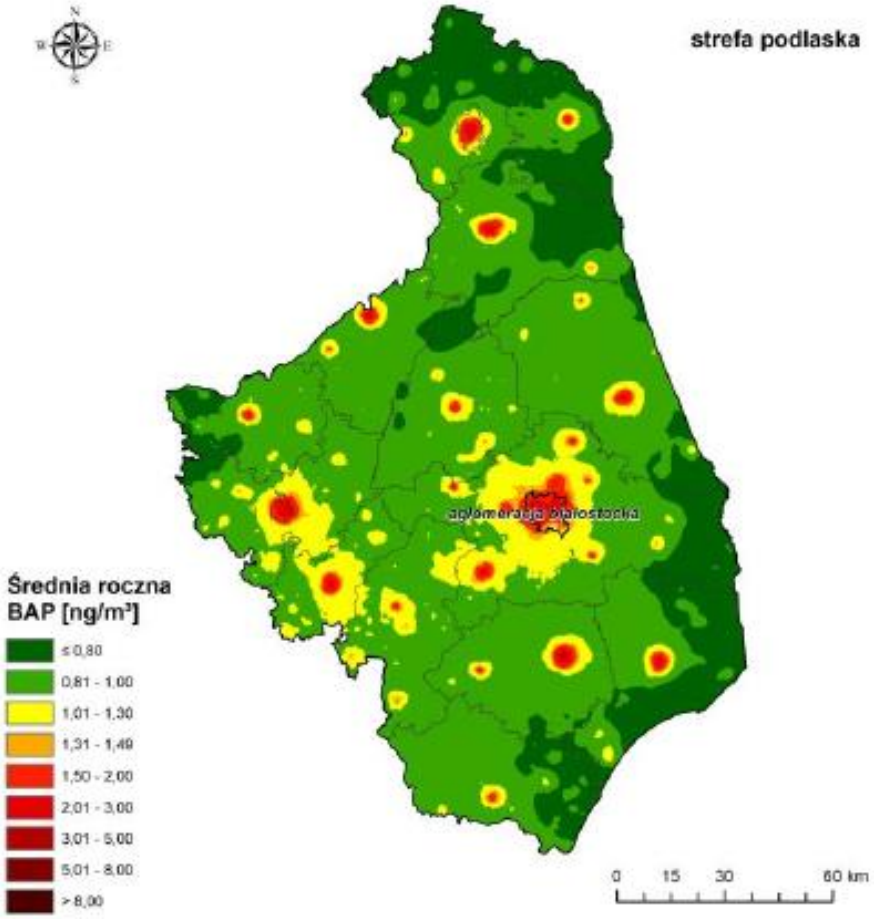
Kryteriami klasyfikacji stref są:

- 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.

Wykonywana corocznie „Ocena poziomów substancji w powietrzu i klasyfikacja stref województwa podlaskiego” wykazała w 2017 r. przekroczenie:

- poziomu docelowego benzo(a)pirenu w dwóch ocenianych strefach: aglomeracji białostockiej i strefie podlaskiej. Obu strefom nadano klasę C. Największymi obszarami przekroczeń są: wszystkie miasta powiatowe województwa podlaskiego oraz inne mniejsze miejscowości szczegółowo wskazane na rysunku 8.

Rysunek 8. Średnia roczna emisja benzo(a)pirenu



Źródło: Ocena poziomów substancji w powietrzu i klasyfikacja stref województwa podlaskiego w 2017 r.

- poziomów celów długoterminowych dla ozonu, według kryterium – ochrona zdrowia, w strefach aglomeracja białostocka i strefa podlaska oraz według kryterium – ochrona roślin - w strefie podlaskiej, klasyfikujące wszystkie strefy do klasy D2.

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 13-15.

Tabela 13. 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 2017 roku

Tabela 14. 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 2017 roku

Tabela 15. 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
	AOT 40	AOT 40
ozon	A	D2

Źródło: Ocena poziomów substancji w powietrzu i klasyfikacja stref województwa podlaskiego w 2017 roku

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 Płaska wynikają z obowiązujących aktów prawnych, programów wyższego rzędu oraz dokumentów planistycznych uwzględniających tę problematykę. Z tego względu w ramach niniejszego rozdziału przedstawione zostały podstawowe 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 (CO_2) 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 energetyka odnawialną i rolnictwem oraz zachować różnorodność biologiczną;
  - wykorzystanie do produkcji energii elektrycznej istniejących urządzeń piętrzących stanowiących własność Skarbu Państwa;
  - zwiększenie stopnia dywersyfikacji źródeł dostaw oraz stworzenie optymalnych warunków do rozwoju energetyki rozproszonej opartej na lokalnie dostępnych surowcach;

– w zakresie rozwoju konkurencyjnych rynków:
  - zapewnienie niezakłóconego funkcjonowania rynków paliw i energii, a przez to przeciwdziałanie nadmiernemu wzrostowi cen;

- w zakresie ograniczenia oddziaływania energetyki na środowisko:
  - ograniczenie emisji CO_2 do 2020 r. przy zachowaniu wysokiego poziomu bezpieczeństwa energetycznego;
  - ograniczenie emisji SO_2 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 – strategie redukcji emisji gazów cieplarnianych w Polsce do roku 2020

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

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

W odniesieniu do działań w ujęciu sektorowym inwestycje dotyczące racjonalizacji wykorzystania energii wpisują się w następujące cele szczegółowe:
- zwiększone wykorzystanie energii ze źródeł odnawialnych (s. 16);
- ochrona środowiska przyrodniczego przed negatywnymi skutkami oddziaływania procesów energetycznych, m.in. poprzez takie programowanie działań w energetyce, które zapewnią zachowanie zasobów dla obecnych i przyszłych pokoleń (s. 16).

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

Poza tym – zgodnie z zapisami dokumentu – zastosowanie technologii wykorzystujących odnawialne źródła energii oraz przedsięwzięcia z zakresu poszanowania energii są najważniejszymi działaniami pozwalającymi efektywnie redukować emisję gazów cieplarnianych. Racjonalne wykorzystanie energii ze źródeł odnawialnych jest jednym z istotnych komponentów zrównoważonego rozwoju przynoszącym wymierne efekty ekologiczno – energetyczne. Ponadto najbardziej perspektywiczne technologie w Polsce to: elektrociepłownie spalające biomasę, elektrownie wiatrowe oraz wodne.

Analizując zatem zapisy Polityki klimatycznej Polski należy stwierdzić, że istotne dla redukcji gazów cieplarnianych jest podjęcie działań mających na celu ekologizację źródeł wytwarzania energii. Z tego względu konieczna jest realizacja na terenie kraju – a więc i Gminy Płaska – 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 na rzecz Odpowiedzialnego Rozwoju do roku 2020 (z perspektywą do 2030 r.)

Strategia została przyjęta Uchwałą nr 8 Rady Ministrów z dnia 14 lutego 2017 r.

Głównym celem Strategii na rzecz Odpowiedzialnego Rozwoju jest tworzenie warunków dla wzrostu dochodów mieszkańców Polski przy jednoczesnym wzroście spójności w wymiarze społecznym, ekonomicznym, środowiskowym i terytorialnym.

Jednymi z obszarów mających wpływ na osiągnięcie celów Strategii jest Środowisko oraz Transport i Energia.

Środowisko, czyli unikatowy charakter polskich zasobów przyrodniczych jest szansą dla zrównoważonego rozwoju kraju. Odpowiednie zarządzanie środowiskiem będzie sprzyjać

przeciwdziałaniu procesom depopulacji poprzez poprawę stanu środowiska, regenerację systemów przyrodniczych i tworzenie miejsc pracy na terenach niezurbanizowanych. Zachowanie i rozwój dziedzictwa kulturowo-przyrodniczego dla przyszłych pokoleń wymaga wykorzystania różnych potencjałów, m.in. wspierania odnawialnych źródeł energii, ze szczególnym uwzględnieniem rodzimych zasobów, takich jak geotermia i biomasa.
Transport, czyli rozwój infrastruktury transportu.
Energia, czyli nowoczesny sektor energetyczny stanowi warunek dla zapewnienia Polsce bezpieczeństwa energetycznego oraz konkurencyjnej i efektywnej gospodarki. Efektem działań inwestycyjnych, modernizacyjnych oraz poszukiwań nowych źródeł energii, także odnawialnych, będzie stabilność, dywersyfikacja i niezawodność dostaw energii oraz większa niezależność energetyczna kraju.

Strategia Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko – perspektywa do 2020 r.
Strategia Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko – perspektywa do 2020 r. została przyjęta uchwałą Nr 58 Rady Ministrów z dnia 15 kwietnia 2014 r.
Celem głównym Strategii jest zapewnienie wysokiej jakości życia obecnych i przyszłych pokoleń z uwzględnieniem ochrony środowiska oraz stworzenie warunków do zrównoważonego rozwoju nowoczesnego sektora energetycznego, zdolnego zapewnić Polsce bezpieczeństwo energetyczne oraz konkurencyjną i efektywną gospodarkę.

Projekty związane ze zmniejszeniem emisji szkodliwych substancji do atmosfery, wzrostem wykorzystania odnawialnych źródeł oraz racjonalizacją zużycia energii wpisują się w następujące zapisy strategii:

- Cel szczegółowy 2. Zapewnienie gospodarce krajowej bezpiecznego i konkurencyjnego zaopatrzenia w energię:
    - Kierunek interwencji 2.1. Lepsze wykorzystanie krajowych zasobów energii – który zakłada m.in.:
        - wzrost znaczenia rozproszonych, odnawialnych źródeł energii, czyli pozyskiwanie biomasy/biogazu/biopłynów, pozyskiwanie energii słońca, z wiatru, wody, energetyczne wykorzystanie wód termalnych oraz ciepła pobieranego z otoczenia;
        - poprawę efektywności energetycznej związaną z rozwojem wysokosprawnej kogeneracji i ciepłownictwa, zwiększeniem efektywności końcowego wykorzystania energii oraz rozwojem budownictwa efektywnego energetycznie;

- Kierunek interwencji 2.2. Poprawa efektywności energetycznej, który zakłada m.in. systematyczne wspieranie rozwoju wysokosprawnej kogeneracji i ciepłownictwa;
- Kierunek interwencji 2.6. Wzrost znaczenia rozproszonych odnawialnych źródeł energii – który zakłada rozwój i promocję energetyki odnawialnej, ze szczególnym uwzględnieniem biomasy. Zgodnie z zapisami strategii na cele energetyczne w pierwszej kolejności powinna być wykorzystywana biomasa pochodząca z produktów ubocznych, pozostałości, a także odpadów z rolnictwa i przetwórstwa rolno-spożywczego. Surowce te powinny być wykorzystywane lokalnie w rozproszonych jednostkach wytwórczych. W celu rozwoju źródeł pozyskania biomasy konieczne jest podjęcie inicjatywy wspierania powstawania upraw energetycznych na glebach najniższych kategorii;
- Kierunek interwencji 2.7. Rozwój energetyki na obszarach podmiejskich i wiejskich, który zakłada m.in. poprawę lokalnego bezpieczeństwa energetycznego oraz podłączanie lokalnych budynków do sieci ciepłowniczej lub gazowniczej, co w konsekwencji przyczyni się do ograniczenia emisji zanieczyszczeń do powietrza.

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 wewnętrznie 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 cieplnej). Działania podejmowane w tym zakresie powinny dotyczyć także rozwoju inteligentnych systemów przesyłu i dystrybucji energii elektrycznej.

- Cel strategiczny 3: Wzrost jakości życia mieszkańców;
    - Cel operacyjny 3.4. Ochrona środowiska i racjonalne gospodarowanie jego zasobami;

- Główny kierunek interwencji: Gospodarka niskoemisyjna (w tym efektywność energetyczna) - w województwie podlaskim głównymi źródłami emisji zanieczyszczeń powietrza są: ciepłownie miejskie, przemysłowe, rozproszone źródła emisji z sektora komunalno-bytowego, a także zanieczyszczenia komunikacyjne. Działania prorozwojowe koncentrować się powinny wokół ograniczenia emisji zanieczyszczeń powietrza z energetyki 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 Płaska.

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 cieplną,
    b. zmiana paliwa na inne o mniejszej zawartości popiołu lub zastosowanie energii elektrycznej, względnie indywidualnych źródeł energii odnawialnej,
    c. zmniejszanie zapotrzebowania na energię cieplną 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 cieplnej, termomodernizacji i innych działań związanych z ograniczeniem emisji niskiej,
    d. promocja nowoczesnych, niskoemisyjnych źródeł ciepła.

3.2.4. POZIOM LOKALNY

Program Ochrony Środowiska dla Powiatu Augustowskiego na lata 2012 – 2015 z perspektywą na lata 2016 – 2019

Projekty planowane do realizacji na terenie Gminy Płaska realizują cel programu, którym jest: „Zrównoważony rozwój powiatu augustowskiego przy poprawie i promocji środowiska naturalnego”. Cele długoterminowe powiązane z niniejszym planem to:

1. Kontynuacja działań związanych z poprawą jakości powietrza;

4. Zmniejszenie zagrożenia hałasem poprzez obniżenie jego natężenia do poziomu obowiązujących standardów;

6. Ograniczanie zużycia energii oraz zwiększenie wykorzystania odnawialnych źródeł energii.

Strategia Rozwoju Gminy Płaska na lata 2017-2027

Projekty związane z racjonalizacją zużycia energii oraz rozwojem odnawialnych źródeł energii wpisują się w:

- Obszar strategiczny: Środowisko;
- Cel strategiczny IV. Ochrona wartości przyrodniczych i historycznych oraz zapewnienie środowiska naturalnego wysokiej jakości;
- Cel operacyjny IV.1 Ochrona dziedzictwa przyrodniczego i racjonalna gospodarka zasobami:
- Kierunki działań:
    - termomodernizacja obiektów użyteczności publicznej oraz obiektów indywidualnych i budynków wielorodzinnych, w tym także stanowiących własność przedsiębiorców;
    - zwiększenie racjonalnego wykorzystania odnawialnych źródeł energii;
    - budowa nowych źródeł oświetlenia oraz jego wymiana na energooszczędne.
- Cel operacyjny IV.3 Zwiększenie wykorzystania odnawialnych źródeł energii:
- Kierunki działań:
    - zwiększenie udziału innowacyjnych technologii z wykorzystaniem odnawialnych źródeł energii,
    - promocja innowacyjnych technologii grzewczych jako naturalnego źródła energii cieplnej i jej pozytywnego wpływu na środowisko naturalne,
    - wspieranie przedsięwzięć budowy odnawialnych źródeł energii na terenie gminy,
    - modernizacja infrastruktury oświetlenia ulicznego oraz budowa nowego, energooszczędnego oświetlenia.

- Cel operacyjny IV.4 Promocja ochrony środowiska, postaw proekologicznych i zdrowego trybu życia:
- Kierunki działań:
    - zwiększanie świadomości ekologicznej mieszkańców, w tym edukacji ekologicznej w placówkach oświatowych,
    - promocja ochrony środowiska i zdrowego trybu życia.

3.3. IDENTYFIKACJA OBSZARÓW PROBLEMOWYCH

Analiza zasobów Gminy Płaska 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,
c. niewystarczający poziom termomodernizacji części budynków.

2. Budynki indywidualne:
   a. niski poziom świadomości ekologicznej mieszkańców gminy,
   b. niewystarczający poziom efektywności energetycznej części budynków,
   c. niewystarczający poziom wykorzystania odnawialnych źródeł energii,
   d. niewystarczający poziom termomodernizacji budynków.

3. Oświetlenie elementów infrastruktury:
   a. przestarzałe elementy oświetlenia ulicznego,
   b. nieefektywne programy pracy oświetlenia.

4. Infrastruktura drogowa:
   a. niedostateczny stan nawierzchni dróg przebiegających przez gminę,
   b. niewystarczający stan techniczny oraz ilość tras rowerowych i innych szlaków komunikacyjnych.

3.4. ASPEKTY ORGANIZACYJNE I FINANSOWE

Realizacja Planu Gospodarki Niskoemisyjnej będzie należała do władz Gminy Płaska. Jednostką odpowiedzialną za monitorowanie oraz koordynowanie działań określonych w Planie będą pracownicy Urzędu Gminy Płaska, 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, aby cele i kierunki działań, które zostały zdefiniowane jako konieczne do realizacji były:

- uwzględniane w zapisach aktów prawnych przyjmowanych na terenie Gminy Płaska,
- uwzględniane w najważniejszych dokumentach dla Gminy Płaska, zwłaszcza o charakterze strategicznym, jak również planistycznym,
- uwzględniane w miarę możliwości w wewnętrznych procedurach, regulaminach i innych aktach o charakterze wewnętrznym Urzędu Gminy Płaska.

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

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

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

W realizację projektu zaangażowani zostaną wszyscy interesariusze tj. podmioty zarówno bezpośrednio, jak i pośrednio zaangażowane we wdrażanie Planu Gospodarki Niskoemisyjnej na terenie Gminy Płaska.
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 Płaska w zakresie wdrażania Planu są m.in.:

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

Ponadto, do interesariuszy Planu zalicza się referaty Urzędu Gminy Płaska, 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 Płaska. Podstawę opracowania inwentaryzacji emisji dwutlenku węgla stanowiły wytyczne Porozumienia Burmistrzów, ujęte w dokumencie „How to develop a Sustainable Energy Action Plan – Guidebook" (tłumaczenie na język polski: „Poradnik. Jak opracować plan działań na rzecz zrównoważonej energii (SEAP)"). Publikacja ta określa ramy oraz podstawowe założenia wykonania inwentaryzacji emisji CO_2 na potrzeby Planu Gospodarki Niskoemisyjnej.

Wytyczne Porozumienia dają możliwość określenia emisji na dwa sposoby:

- wykorzystując standardowe wskaźniki emisji zgodnie z zasadami IPCC, które obejmują całość emisji CO_2 wynikłej z końcowego zużycia energii na terenie gminy. W tym podejściu uwzględnia się zarówno emisje bezpośrednie związane ze spalania 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 wchodzą 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 Płaska;
- bazową inwentaryzację emisji CO_2 sporządzono w oparciu o końcowe zużycie energii na terenie gminy, zarówno w sektorze komunalnym, jak i pozakomunalnym.

Emisji CO_2 ze spalania biomasy (drewna opałowego i odpadów pochodzenia drzewnego, odpadów komunalnych biogenicznych i biogazu) nie wlicza się do sumy emisji ze spalania paliw, zgodnie z zasadami ustalonymi w systemie handlu uprawnieniami do emisji oraz IPCC. Podejście to jest równoważne stosowaniu zerowego wskaźnika emisji dla biomasy.
Wskaźniki emisji dla poszczególnych rodzajów paliw zawarto w tabeli 16.

Tabela 16. 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 wyznaczania 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 2019, 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 2019, 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 2019, 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 2019, 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 2019, 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 większość danych niezbędnych do przeprowadzenia inwentaryzacji emisji CO_2 jest rok 2018, który określony został także jako rok bazowy. Gmina

Płaska 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 2025, który stanowi jednocześnie horyzont czasowy dla założonego planu działań. W dalszej części opracowania rok ten będzie określany jako rok docelowy. Drugą perspektywą czasową jest rok 2030.

4.4. EMISJA ZWIĄZANA Z DZIAŁALNOŚCIĄ SAMORZĄDOWĄ

W niniejszym rozdziale przedstawiono wyniki emisji gazów cieplarnianych (CO_2) związanej z działalnością jednostki samorządu terytorialnego – Gminy Płaska. Inwentaryzacja emisji w tym obszarze jest szczególnie istotna z uwagi na fakt, że władze samorządowe Gminy Płaska mają bezpośredni wpływ na poziom zużycia energii oraz związanej z nim emisji zanieczyszczeń do atmosfery. W inwentaryzacji uwzględnione zostały następujące sektory:

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

4.4.1. BUDYNKI UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ

W niniejszym rozdziale zaprezentowano emisję CO_2 wynikającą z użytkowania budynków użyteczności publicznej na terenie Gminy Płaska. W badaniu ankietowym przeprowadzonym w 2018 roku wzięły udział następujące instytucje użytku publicznego:

- Urząd Gminy Płaska;
- Budynek Centrum Integracji Społecznej, Płaska;
- Budynek ZOZ, Płaska;
- Szkoła Podstawowa w Płaskiej;
- Była szkoła, Strzelcowizna;
- Świetlica wiejska wraz z punktem przedszkolnym, Płaska;
- Była szkoła, obecnie częściowo świetlica, Gruszki;
- Świetlica wiejska, Rudawka;
- Świetlica wiejska, Mołowiste;
- Świetlica wiejska, Strzelcowizna;
- Świetlica wiejska, Dolny Las.

Wyniki zaprezentowano w tabeli 17.

Tabela 17. Zużycie energii i emisja gazów cieplarnianych - budynki użyteczności publicznej

Wyszczególnienie	Zużycie energii (MWh/rok)	Wielkość emisji CO_2 (Mg/rok)
Energia elektryczna	89,30	72,51
Ogrzewanie pomieszczeń	96,68	37,93
razem	**185,98**	**110,44**

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych Urzędu Gminy Płaska

W budynkach użyteczności publicznej nie są generalnie wykorzystywane odnawialne źródła energii, jednak na kolejne lata zaplanowano wykonanie projektów zwiększających wykorzystanie tych ekologicznych źródeł ciepła.

Budynki użyteczności publicznej z terenu Gminy Płaska opalane są głównie węglem oraz drewnem.

4.4.2. OŚWIETLENIE ULICZNE

Na terenie Gminy Płaska w 2017 roku było 415 punktów świetnych, zużyto 65,783 MWh. W 2018 roku było również 415 punktów świetlnych, zużyto średnio 70,144 MWh.

Tabela 18. Zużycie energii i emisja gazów cieplarnianych – oświetlenie uliczne

Wyszczególnienie	Zużycie energii (MWh/rok)	Wielkość emisji CO_2 (Mg/rok)
Oświetlenie uliczne	70,144	56,96

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych Urzędu Gminy Płaska

4.5. EMISJA Z DZIAŁALNOŚCI SPOŁECZEŃSTWA

W przedmiotowym rozdziale przedstawiono informacje o zużyciu energii oraz emisji CO_2 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 Płaska;
- transport.

4.5.1. MIESZKALNICTWO

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

Inwentaryzacja emisji CO_2 przeprowadzona została w oparciu o informacje pozyskane w ramach badania ankietowego przeprowadzonego wśród właścicieli i administratorów nieruchomości na terenie gminy. Wykorzystane zostały również zbiorcze dane statystyczne oraz standardowe wskaźniki zużycia energii cieplnej w budynkach mieszkalnych (ilość kWh/m^2 rocznie w zależności od roku budowy). Inwentaryzacją objęto 61 budynków zlokalizowanych na terenie Gminy Płaska.
Sektor mieszkaniowy jest największym odbiorcą energii na terenie Gminy Płaska. 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.

W tabeli 19 przedstawiono całkowite zużycie energii przez sektor mieszkalnictwa oraz odpowiadającą mu emisję CO_2.

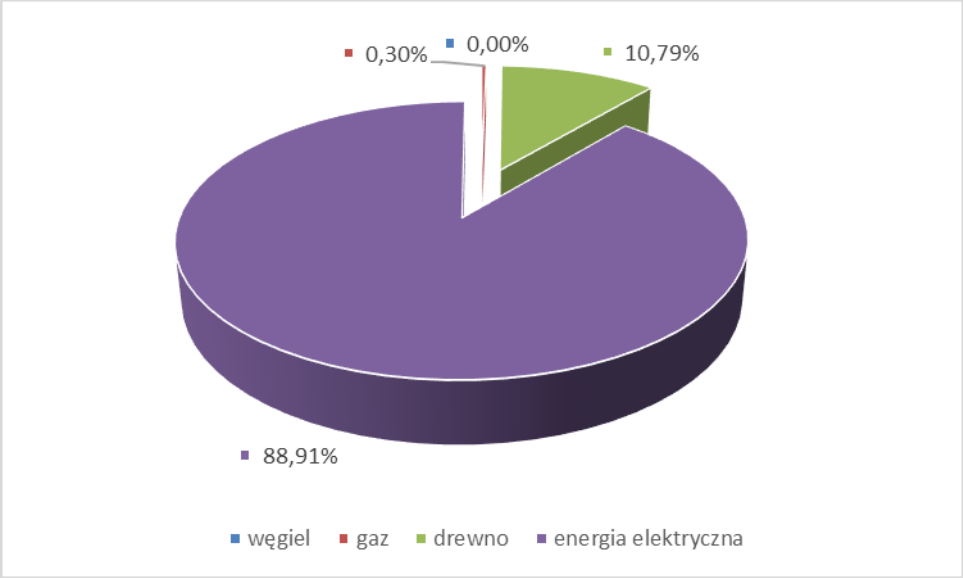
Tabela 19. Zużycie energii i emisja gazów cieplarnianych – sektor mieszkalnictwa

Wyszczególnienie	Zużycie energii (MWh/rok)	Wielkość emisji CO_2 (Mg/rok)
Energia elektryczna	922,61	749,16
Ogrzewanie pomieszczeń	80 040,53	57 779,72
razem	**80 963,14**	**58 528,88**

Źródło: Opracowanie własne na podstawie przeprowadzonego badania ankietowego

W sektorze mieszkalnictwa największą emisję zanieczyszczeń powoduje wykorzystanie na cele ogrzewania energii elektrycznej oraz drewna. Znaczący odsetek emisji pochodzi także z opalania budynków węglem (8,87%).

Wykres 7. Udział poszczególnych paliw w emisji CO_2 na cele ogrzewania



Źródło: Opracowanie własne na podstawie przeprowadzonego badania ankietowego

Na terenie Gminy Płaska – zgodnie z danymi pochodzącymi z badania ankietowego – ponad 1047% gospodarstw domowych wykorzystuje odnawialne źródła energii. W kolejnych latach planowany jest zatem dalszy rozwój wykorzystania tych źródeł ciepła, co pozwoli na zwiększenie udziału odnawialnych źródeł energii w bilansie energetycznym gminy.

4.5.2. TRANSPORT

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 uwzględniony został zarówno ruch lokalny, jak i ruch tranzytowy.

W obliczeniach wykorzystano badania ruchu przeprowadzone przez Generalną Dyrekcję Dróg Krajowych i Autostrad na drogach krajowych (nr 16) i wojewódzkich (nr 664 i 672) w 2015 roku. Dla pozostałych kategorii dróg (powiatowych i gminnych) wykorzystano dane o strukturze pojazdów zarejestrowanych na terenie Gminy Płaska oraz wskaźniki średniego rocznego przebiegu pojazdów.

Całkowite zużycie energii związanej z transportem prywatnym oraz towarzyszącą mu emisję CO_2 przedstawiono w tabeli 20.

Tabela 20. Zużycie energii i wielkość emisji związana z transportem prywatnym

Wyszczególnienie	Zużycie energii (MWh/rok)	Wielkość emisji CO_2 (Mg/rok)
Transport prywatny	49 848,84	42 729,82

Źródło: Opracowanie własne

4.6. PODSUMOWANIE WYNIKÓW INWENTARYZACJI

Przeprowadzona inwentaryzacja ujawniła skalę emisji CO_2 w budynkach gminnych. Łączne zużycie energii w grupie związanej z działalnością samorządową wyniosło 256,12 MWh, co spowodowało emisję do atmosfery 167,40 Mg CO_2.

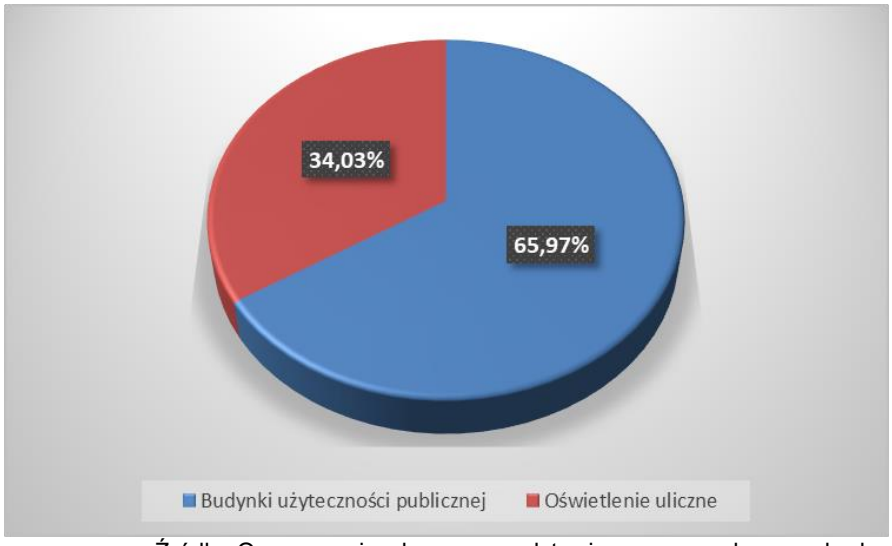
Tabela 21. Podsumowanie wyników inwentaryzacji – działalność samorządowa

Wyszczególnienie	Budynki użyteczności publicznej	Oświetlenie uliczne
Zużycie energii (MWh/rok)	185,98	70,14
Wielkość emisji CO_2 (Mg/rok)	110,44	56,96

Źródło: Opracowanie własne na podstawie przeprowadzonego badania ankietowego

W sektorze samorządowym największym źródłem emisji CO_2 do atmosfery są budynki użyteczności publicznej (65,97% ogólnej emisji), kolejne miejsce zajmuje oświetlenie uliczne (34,03%). Gmina Płaska na bieżąco podejmuje działania mające na celu zmniejszenie skali emisji generowanej przez działalność samorządową, także w kolejnych latach zaplanowano szereg przedsięwzięć przyczyniających się do zwiększenia efektywności energetycznej obiektów gminnych.

Wykres 8. Struktura wielkości emisji w sektorze samorządowym



Źródło: Opracowanie własne na podstawie przeprowadzonego badania ankietowego

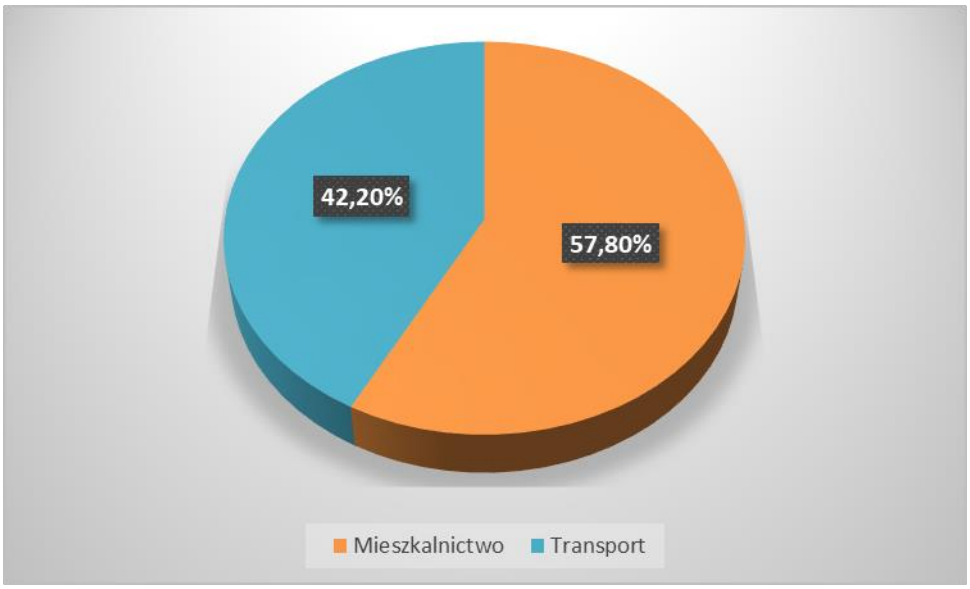
Z kolei w zakresie działalności społeczeństwa największą emisję powodował sektor mieszkaniowy. Szczegóły przedstawia tabela 22 i wykres 9.

Tabela 22. Podsumowanie inwentaryzacji – działalność społeczeństwa

Wyszczególnienie	Mieszkalnictwo	Transport
Zużycie energii (MWh/rok)	80 963,14	49 848,84
Wielkość emisji CO_2	58 528,88	42 729,82

Źródło: Opracowanie własne na podstawie badania

Wykres 9. Struktura wielkości emisji z działalności społeczeństwa



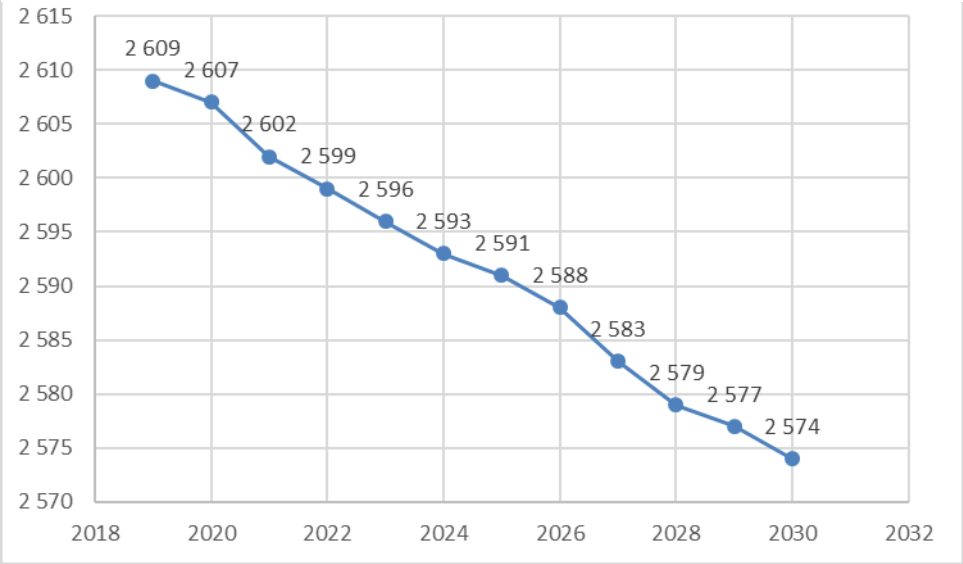
Źródło: Opracowanie własne na podstawie badania ankietowego

4.7. Prognoza na 2025 i 2030 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 rozwój budownictwa mieszkaniowego i usługowego w gminie.

Prognoza liczby mieszkańców gminy, zaprezentowana przez GUS („Prognoza ludności gmin na lata 2017-2030”), wskazuje, iż liczba osób zamieszkujących gminę będzie ulegała zmniejszeniu.

Wykres 10. Prognozowana liczba ludności Gminy Płaska



Źródło: Prognoza ludności gmin na lata 2017-2030

Istnieje więc potrzeba przekonania do pozostania młodych pokoleń na terenie gminy z jednej strony oraz przyciągnięcia ludności z innych terenów kraju z drugiej strony. Warto systematycznie na terenie gminy budować więc nowe mieszkania, dbać o środowisko naturalne (czyli także naturalne ekosystemy, w tym lasy) oraz rozbudowywać i modernizować infrastrukturę drogową.

W ciągu ostatnich lat rocznie przybywa w gminie kilka mieszkań (według danych GUS w 2012 roku było ich 1 107 a w 2017 roku 1 200), w związku z tym przyjęto, iż w okresie prognozy na terenie gminy liczba mieszkań będzie przyrastać w dotychczasowym tempie.

Z punktu widzenia odbiorców ciepła pożądane są działania zmierzające do obniżenia zużycia ciepła, które w Polsce jest wyższe niż w krajach rozwiniętych. W warunkach klimatu Polski można przyjąć, że budynek jest ciepły, jeżeli zużywa na ogrzewanie ok. 30 - 40 kWh/m^3 energii w ciągu sezonu grzewczego. Na terenie gminy działania termomodernizacyjne przeprowadzane są w zakresie dostosowanym do możliwości finansowych mieszkańców. 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 2025 oraz docelowo 2030 przewiduje się dalsze prace termomodernizacyjne, mające na celu również poprawienie standardu życia mieszkańców. W związku z wzrastającymi kosztami ogrzewania budynków mieszkalnych, obserwowane jest coraz większe zainteresowanie wykonaniem prac termomodernizacyjnych. W związku z tym założono stopniowe wykonywanie prac termomodernizacyjnych w poszczególnych budynkach mieszkalnych na terenie gminy. Po wykonaniu usprawnień termomodernizacyjnych zakłada się, że przegrody termomodernizowanych budynków będą spełniały wymogi w zakresie współczynnika przenikania ciepła U, co zapewni zmniejszenie zapotrzebowania na ciepło średnio o 30%.

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

Zgodnie z powyższymi danymi do roku 2025 i później do roku 2030 w porównaniu z rokiem 2018 przewiduje się spadek zapotrzebowania na ciepło budynków na terenie Gminy Płaska. Pomimo zakładanego wzrostu liczby mieszkań na terenie gminy, a tym samym wzrostem na zapotrzebowania na energię cieplną, przewidziano również stopniową i systematyczną termomodernizację budynków na terenie gminy, co będzie skutkować spadkiem zapotrzebowania na energię cieplną w prognozowanym okresie.
Na podstawie prognozy liczby ludności oraz średniorocznego zużycia energii elektrycznej na 1 mieszkańca w danym roku, sporządzono kalkulację w zakresie zapotrzebowania na energię elektryczną w latach 2019-2025 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 skalkulowano zużycie energii elektrycznej na potrzeby budynków niemieszkalnych i urządzeń komunalnych z terenu Gminy Płaska dla roku 2018. Ponadto opracowano prognozę w zakresie planowanego zużycia energii oraz emisji gazów cieplarnianych w 2020 i 2030 r., co zaprezentowano w tabeli 23.

Tabela 23. Prognoza emisji CO_2 w 2020 i 2030 r.

Wyszczególnienie	Wielkość emisji CO_2 (Mg/rok)	Wielkość emisji CO_2 (Mg/rok)	Redukcja (%)	Wielkość emisji CO_2 (Mg/rok)	Redukcja (%)
	rok 2018	rok 2025		rok 2030	
Samorząd	167,40	133,92	20,00%	120,528	28,00%
Społeczeństwo	101 258,70	98 220,94	3,00%	91345,47	9,79%
razem	**101 426,10**	**98 354,86**	**3,03%**	**91 466,00**	**9,82%**

Źródło: Opracowanie własne

5. DZIAŁANIA I ŚRODKI ZAPLANOWANE NA CAŁY OKRES OBJĘTY PLANEM

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

W ramach PGN zaprezentowano zestawienie inwestycji, które samorząd gminny planuje zrealizować w celu zmniejszenia emisji CO_2 z terenu gminy. Dodatkowo będą przeprowadzane prace dotyczące modernizacji istniejących dróg, w ramach pojawiających się potrzeb i posiadanych środków. Ważne będzie też promowanie korzystania z odnawialnych źródeł energii, jak również dbanie o obecne zalesienia i promowanie nowych nasadzeń (głównie drzew liściastych i zadrzewień mieszanych). Poniższa tabela zawiera spis inwestycji planowanych do realizacji, podmiotem odpowiedzialnym za realizację projektów będzie Gmina Płaska.

Tabela 24. Wykaz planowanych projektów

Nazwa planowanego zadania	Termin realizacji	Planowany koszt w PLN
Asfaltowanie dróg gminnych wokół Kanału Augustowskiego	do 2027	10.000.000,00
Budowa ścieżek rowerowych łączących miejscowości, Kanał Augustowski i główne arterie rowerowe oraz przejście graniczne na śluzie w Kurzyńcu	do 2027	4.200.000,00
Remont jednostek OSP Dalny Las, Gruszki i Płaska	do 2027	300.000,00
Budowa instalacji OZE w prywatnych budynkach mieszalnych	do 2027	1.500.000,00
Termomodernizacja budynku po byłej szkole podstawowej w Gruszkach	do 2030	600.000,00
Termomodernizacja budynku po byłej świetlicy wiejskiej w Rudawce	do 2030	500.000,00
Wymiana indywidualnych źródeł ciepła na terenie gminy	do 2030	5.000.000,00
Montaż instalacji OZE	do 2030	3.000.000,00
Termomodernizacja budynków indywidualnych oraz obiektów, w których prowadzona jest działalność gospodarcza	do 2030	3.000.000,00

Źródło: Dane Gminy Płaska

Dodatkowo, w ramach posiadanych środków 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 Płaska. 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 skutkować 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 Płaska 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 przykładowe dostępne źródła finansowania projektów związanych z ich wdrażaniem w zakresie efektywności energetycznej.

Nazwa programu, zakres	**Osi Priorytetowej V Gospodarka niskoemisyjna, Działania 5.3 Efektywność energetyczna w sektorze mieszkaniowym i budynkach użyteczności publicznej, Poddziałanie 5.3.1 Efektywność energetyczna w budynkach publicznych w tym budownictwo komunalne**
Instytucja wdrażająca	Zarząd Województwa Podlaskiego
Rodzaje przedsięwzięć	– Kompleksowej (tzw. głębokiej modernizacji wykraczającej poza minimalne wymagania dotyczące charakterystyki energetycznej opartej o system monitorowania i zarządzania energią) modernizacji

	energetycznej budynków użyteczności publicznej oraz komunalnych budynków mieszkalnych na terenie województwa podlaskiego, w tym: o modernizacja przegród zewnętrznych budynków 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 źródeł światła i systemów zarządzania/sterowania, o przebudowa systemów grzewczych wraz z wymianą i podłączeniem do źródła ciepła (z wyłączeniem źródeł ciepła opalanych węglem), systemów wentylacji i klimatyzacji oraz wynikająca z niej potrzeba przebudowy/podłączenia do systemów wodno-kanalizacyjnych. – Audytów energetycznych dla sektora publicznego – jako obowiązkowy element wszystkich typów projektów inwestycyjnych, które pozwolą m.in. na określenie możliwości oszczędności energii, przeliczalnej na zmniejszenie zużycia energii pierwotnej.
Wnioskodawcy	• 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 (z wyłączeniem towarzystw budownictwa społecznego), • Podmioty działające w ramach partnerstw publiczno-prywatnych, • Kościoły i związki wyznaniowe, • Organizacje pozarządowe.

Nazwa programu, zakres	**Oś Priorytetowa V. Gospodarka niskoemisyjna - Działanie 5.1 Energetyka oparta na odnawialnych źródłach energii**
Instytucja wdrażająca	Zarząd Województwa Podlaskiego
Rodzaje przedsięwzięć	Inwestycji 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. Nieprzekraczalna moc instalacji: – 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.
Warunki szczegółowe	- 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, - w przypadku produkcji energii z biomasy lub biogazu, preferowane będą projekty, w których wykorzystywane surowce są produkowane lokalnie, w niewielkich odległościach w stosunku do miejsca wytwarzania energii, - w przypadku produkcji energii z biomasy, preferowane będą projekty

	zakładające efektywne wykorzystanie pofermentu, - w przypadku produkcji energii z biomasy lub biogazu, nie mogą być wspierane instalacje wykorzystujące pełnowartościowe drewno i zboże do produkcji energii, - istotnym aspektem w instalacjach, wytwarzających energię elektryczną i cieplną w kogeneracji z OZE, jest kompleksowość koncepcji zagospodarowania ciepła, - projekty muszą przyczyniać się do realizacji krajowego celu dotyczącego 15% udziału OZE w konsumpcji energii ogółem w 2020 oraz muszą zapewniać poszanowanie środowiska i ochronę krajobrazu (co jest możliwe zwłaszcza w przypadku zastosowania mikroinstalacji). - lokalizacja inwestycji OZE musi uwzględniać ograniczenia wynikające z planowania przestrzennego na poziomie krajowym, wojewódzkim i lokalnym oraz potencjalny wpływ projektów na środowisko (np. oddziaływanie na tereny cenne przyrodniczo i gatunki chronione), - projekty powinny kumulować efekty środowiskowe (bilans energetyczny, bilans CO2, różnorodność biologiczną, krajobraz oraz emisję zanieczyszczeń powietrza/emisję PM) oraz efekty społeczno-gospodarcze (wzrost zatrudnienia, zwiększenie dostępnych zasobów kapitału w celu powiększenia produkcji i wydajności pracy w regionie), - preferowane będą mikroinstalacje służące do produkcji energii z biogazu oraz instalacje wykorzystujące energię słoneczną, 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. W ramach działania nie będą wspierane instalacje do współspalania biomasy z węglem.
Wnioskodawcy	– mikro, małe i średnie przedsiębiorstwa, – duże przedsiębiorstwa dla których podstawową działalnością nie jest produkcja energii, – producenci rolni, grupy producenckie, – spółdzielnie, – wspólnoty mieszkaniowe, – towarzystwa budownictwa społecznego, – 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-prywatnych.

Nazwa programu, zakres	**Poprawa jakości powietrza. Część 2) Zmniejszenie zużycia energii w budownictwie**
Instytucja wdrażająca	Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej
Rodzaje przedsięwzięć	Termomodernizacja następujących budynków: – muzeów,

	– szpitali, zakładów opiekuńczo - leczniczych, pielęgnacyjno-opiekuńczych, hospicjów, – obiektów zabytkowych, – obiektów sakralnych wraz z obiektami towarzyszącymi, – domów studenckich, – innych przeznaczonych na potrzeby kultury, kultu religijnego, oświaty, opieki, wychowania, nauki. W zakresie zmiany wyposażenia obiektów w urządzenia o najwyższych, uzasadnionych ekonomicznie standardach efektywności energetycznej związanych bezpośrednio z prowadzoną termomodernizacją obiektów w szczególności: – ocieplenie obiektu w tym: ścian, podłóg na gruncie, stropów, stropodachów, dachów i innych przegród, – wymiana okien, – wymiana drzwi zewnętrznych, – przebudowa systemów grzewczych (wraz z wymianą źródła ciepła), – wymiana systemów wentylacji i klimatyzacji, – zastosowanie systemów zarządzania energią w budynkach, – wykorzystanie technologii odnawialnych źródeł energii, – przygotowanie dokumentacji technicznej w tym audytów energetycznych i ekspertyz mykologicznych, – likwidacja zawilgocenia i jego skutków na termomodernizowanym budynku, – wymiana oświetlenia wewnętrznego i zewnętrznego obiektu na energooszczędne.
Beneficjenci	Zarejestrowane na terenie Rzeczypospolitej Polskiej: 1) podmioty prowadzące działalność leczniczą w zakresie stacjonarnych i całodobowych świadczeń zdrowotnych w formie: w szczególności szpitali, zakładów opiekuńczo - leczniczych, zakładów pielęgnacyjno-opiekuńczych, hospicjów, wpisane do rejestru podmiotów wykonujących działalność leczniczą, o którym mowa w ustawie z dnia 15 kwietnia 2011 r. o działalności leczniczej, 2) podmioty prowadzące muzea wpisane do Państwowego Rejestru Muzeów (zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Kultury i Dziedzictwa Narodowego z dnia 13 maja 2008 r. w sprawie 5 sposobu prowadzenia Państwowego Rejestru Muzeów, wzoru wniosku o wpis do Rejestru, warunków i trybu dokonywania wpisów oraz okoliczności, w jakich można zarządzić kontrolę w celu ustalenia, czy muzeum spełnia nadal warunki wpisu do Rejestru), 3) podmioty prowadzące domy studenckie, zgodnie z ustawą z dnia 27 lipca 2005 r. Prawo o szkolnictwie wyższym; 4) podmioty będące właścicielem budynku wpisanego do Rejestru zabytków zgodnie z ustawą z dnia 23 lipca 2003 r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami, 5) kościoły, kościelne osoby prawne lub związki wyznaniowe w rozumieniu odrębnych przepisów.
Budżet	Budżet na realizację celu programu wynosi do 1 097 420 tys. zł, w tym: 1) dla bezzwrotnych form dofinansowania – do 351 420 tys. zł, 2) dla zwrotnych form dofinansowania – do 746 000 tys. zł,
Okres wdrażania	Program realizowany w latach 2016 - 2022, przy czym: 1) zobowiązania (rozumiane jako zawieranie umów) podejmowane będą do 31.12.2020 r., 2) środki wydatkowane będą do 30.06.2023 r.

Nazwa programu, zakres	**Poprawa jakości powietrza. Część 5) Budynki użyteczności publicznej o podwyższonym standardzie energooszczędności**
Instytucja wdrażająca	Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej
Typ projektów	Rodzaje projektów podlegających dofinansowaniu: 1. inwestycje polegające na budowie nowych budynków użyteczności publicznej (w tym budynków przeznaczonych na cel oświaty, nauki, wychowania, opieki, kultury, kultu religijnego, pomocy społecznej) i zamieszkania zbiorowego, spełniających warunki, określone w ust. 7.2. 1) i 2) programu priorytetowego, 2. dokończenie rozpoczętej wcześniej budowy obiektów użyteczności publicznej i zamieszkania zbiorowego, o których mowa w pkt. 1 pod warunkiem, że w ramach realizowanego przedsięwzięcia osiągnięty zostanie poziom energooszczędności, o którym mowa w ust. 7.2 1) i 2) programu priorytetowego, 3. inwestycje polegające na wykonywaniu odbudowy, rozbudowy, nadbudowy budynków użyteczności publicznej i zamieszkania zbiorowego, również w przypadku zmiany sposobu użytkowania takiego budynku, pod warunkiem, że spełnione są warunki programu.
Beneficjenci	1. podmioty sektora finansów publicznych, z wyłączeniem państwowych jednostek budżetowych, 2. spółki prawa handlowego, w których jednostki samorządu terytorialnego posiadają 100% udziałów lub akcji i które powołane są do realizacji zadań własnych j.s.t. wskazanych w ustawach, 3. organizacje pozarządowe, w tym fundacje i stowarzyszenia, a także kościoły i inne związki wyznaniowe wpisane do rejestru kościołów i innych związków wyznaniowych oraz kościelne osoby prawne, które realizują zadania publiczne na podstawie odrębnych przepisów, 4. jednostki organizacyjne PGL Lasy Państwowe nieposiadające osobowości prawnej, 5. parki narodowe.
Formy dofinansowania i budżet	Dofinansowanie udzielane będzie w formie dotacji i pożyczki lub tylko samej pożyczki. Dofinansowanie w formie dotacji wynosi do 40% kosztów kwalifikowanych. Dofinansowanie w formie pożyczki jest udzielane jako uzupełnienie do 100% kosztów kwalifikowanych, po uwzględnieniu kwoty dotacji. Minimalny udział procentowy pożyczki w kosztach kwalifikowalnych przedsięwzięcia nie może być niższy niż udział procentowy dotacji w kosztach kwalifikowanych przedsięwzięcia. Budżet naboru na realizację celu programu wynosi do 50 000 tys. zł, w tym: 1. dla bezzwrotnych form dofinansowania – do 20 000 tys. zł, 2. dla zwrotnych form dofinansowania– do 30 000 tys. zł.

Nazwa programu, zakres	**Ochrona Atmosfery (OA)**
Instytucja wdrażająca	Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej
Wnioskodawcy	a. osoby prawne, b. jednostki organizacyjne nieposiadające osobowości prawnej, c. osoby fizyczne prowadzące działalność gospodarczą, d. jednostki organizacyjne administracji publicznej nieposiadające osobowości prawnej, którym właściwy organ administracji udzielił pełnomocnictw, e. osoby fizyczne w ramach umów zawartych z bankami oraz na podstawie odrębnych programów.
Forma i poziom dofinansowania	1. Pożyczka • do 100% kosztów kwalifikowanych netto zadania (bez podatku od towarów i usług),

	• procentowanie pożyczki w wysokości zmiennej stopy oprocentowania WIBOR 3M, jednak nie mniej niż 3% w skali roku, • okres spłaty pożyczki, bez okresu karencji, nie może przekraczać 7 lat, • okres karencji może wynosić najwyżej do 1,5 roku i liczy się od daty podpisania umowy. 2. Pożyczka udzielana na zadania dofinansowywane ze środków Unii Europejskiej • do 100% różnicy wartości nakładów ogółem danego zadania i wartości pomocy ze środków Unii Europejskiej, • oprocentowanie pożyczki w wysokości zmiennej stopy oprocentowania WIBOR 3M, jednak nie mniej niż 3% w skali roku, • może być udzielona maksymalnie do 15 lat, licząc od daty podpisania umowy, • okres karencji maksymalnie może trwać do 1 roku po ukończeniu realizacji zadania. • w celu zapewnienia ciągłości finansowania zadań, które korzystają z finansowania ze środków Unii Europejskiej może być udzielona pożyczka płatnicza (pomostowa) na okresowe sfinansowanie kosztów do czasu refundacji środków przy oprocentowaniu 3% w stosunku rocznym. 3. Dotacja • Może być udzielona do 100 % kosztów rzeczywistych zadania, nie więcej niż 0,5 % przychodów uzyskanych przez Fundusz w roku poprzednim na zadania w zakresie: wspomagania wykorzystania lokalnych źródeł energii odnawialnej, ograniczenia niskiej emisji oraz ochrony wód, realizowane w obiektach: opieki zdrowotnej i sanatoryjnej, domach opieki społecznej i placówkach opiekuńczo-wychowawczych, hospicjach, szkołach, obiektach kultury, obiektach kościołów i związków wyznaniowych i obiektach administracji publicznej.
Uwagi	Wnioski są rozpatrywane przez Fundusz w miarę posiadanych środków finansowych zgodnie z zatwierdzonym planem finansowym na dany rok. Wnioski na zadania inwestycyjne mogą być składane do końca października danego roku z wyłączeniem zadań realizowanych ze środków udostępnionych przez Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej.

Nazwa programu, zakres	**Program Region**
Instytucja wdrażająca	Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej
Beneficjenci	Beneficjentami programu mogą być podmioty realizujące przedsięwzięcia na rzecz ochrony wód i gospodarki wodnej, OZE i efektywności energetycznej, gospodarki odpadami.
Warunki i wysokość dofinansowania	1. formę dofinansowania stanowi **pożyczka**; 2. dofinansowanie w formie pożyczki **do 100%** kosztów kwalifikowanych netto zadania (bez podatku od towarów i usług); 3. oprocentowanie pożyczki jest zmienne i wynosi WIBOR 3M plus 115 punktów bazowych, jednak nie **mniej niż 3%** w skali roku; stawka WIBOR 3M będzie wielkością stałą w danym roku kalendarzowym i będzie ustalana w ostatnim dniu roboczym roku poprzedzającego okres obliczeniowy; 4. pożyczka nie podlega umorzeniu.
Nabór wniosków	1. wnioski przyjmowane są w trybie ciągłym, 2. wnioski o dofinansowanie należy składać według obowiązujących w Funduszu wzorów wraz z wymaganymi załącznikami, które znajdują się na stronie internetowej Funduszu.

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 Płaska. Poszczególne działania realizowane będą przez pracowników Urzędu Gminy Płaska. W celu koordynacji całości procesu realizacji działań i kontroli osiąganych 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 2030;
- monitorowanie dostępności zewnętrznych środków finansowych umożliwiających realizację zadań;
- raportowanie postępów realizacji Planu do Wójta Gminy Płaska;
- informowanie opinii publicznej o osiąganych 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 Płaska.

Proponowane wskaźniki monitoringu zaprezentowano w tabeli 25.

Tabela 25. Proponowane wskaźniki monitoringu realizacji PGN

Sektor	Wskaźnik
Transport	Długość ścieżek rowerowych w km
Budynki	Całkowite zużycie energii w budynkach użyteczności publicznych
	Całkowite zużycie energii w budynkach mieszkalnych
	Całkowita powierzchnia zainstalowanych kolektorów słonecznych

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

7. SPIS TABEL, WYKRESÓW I RYSUNKÓW

TABELA 1. EMISJA CO_2 NA TERENIE GMINY PŁASKA 6
TABELA 2. PODZIAŁ ZAGOSPODAROWANIA POWIERZCHNI GMINY PŁASKA..... 8
TABELA 3. PODMIOTY GOSPODARCZE DZIAŁAJĄCE NA TERENIE GMINY PŁASKA 10
TABELA 4. WYKAZ PODMIOTÓW GOSPODARCZYCH DZIAŁAJĄCYCH NA TERENIE GMINY PŁASKA WEDŁUG GRUP RODZAJÓW DZIAŁALNOŚCI 11
TABELA 5. LICZBA LUDNOŚCI NA TERENIE GMINY PŁASKA W LATACH 2012-2017 12
TABELA 6. GRUPY WIEKOWE LUDNOŚCI W LATACH 2012-2017 14
TABELA 7. MIGRACJE LUDNOŚCI Z TERENU GMINY PŁASKA W LATACH 2012-2017 16
TABELA 8. TEMPERATURY POWIETRZA W STACJI METEOROLOGICZNEJ W SUWAŁKACH.....18

TABELA 9. OPADY ATMOSFERYCZNE, PRĘDKOŚĆ WIATRU, USŁONECZNIENIE I ZACHMURZENIE W STACJI METEOROLOGICZNEJ W SUWAŁKACH 19
TABELA 10. STAN INFRASTRUKTURY MIESZKANIOWEJ NA TERENIE GMINY.....21
TABELA 11. WYPOSAŻENIE MIESZKAŃ W INSTALACJE TECHNICZNO – SANITARNE NA TERENIE GMINY PŁASKA W LATACH 2012-2017 22
TABELA 12. OCHRONA PRZYRODY I RÓŻNORODNOŚCI BIOLOGICZNEJ NA TERENIE GMINY PŁASKA 25
TABELA 13. KLASYFIKACJA STREFY PODLASKIEJ Z UWZGLĘDNIENIEM POZIOMÓW DOPUSZCZALNYCH ZANIECZYSZCZEŃ W CELU OCHRONA ZDROWIA.....30
TABELA 14. KLASYFIKACJA STREFY PODLASKIEJ Z UWZGLĘDNIENIEM POZIOMÓW DOPUSZCZALNYCH ZANIECZYSZCZEŃ W CELU OCHRONA ROŚLIN 30
TABELA 15. KLASYFIKACJA STREFY PODLASKIEJ Z UWZGLĘDNIENIEM POZIOMÓW DOCELOWYCH ORAZ CELÓW DŁUGOTERMINOWYCH DLA OZONU - OCHRONA ZDROWIA I ROŚLIN 30
TABELA 16. WSKAŹNIKI EMISJI 46
TABELA 17. ZUŻYCIE ENERGII I EMISJA GAZÓW CIEPLARNIANYCH - BUDYNKI UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ 48
TABELA 18. ZUŻYCIE ENERGII I EMISJA GAZÓW CIEPLARNIANYCH – OŚWIETLENIE ULICZNE 48
TABELA 19. ZUŻYCIE ENERGII I EMISJA GAZÓW CIEPLARNIANYCH – SEKTOR MIESZKALNICTWA.....49
TABELA 20. ZUŻYCIE ENERGII I WIELKOŚĆ EMISJI ZWIĄZANA Z TRANSPORTEM PRYWATNYM 51
TABELA 21. PODSUMOWANIE WYNIKÓW INWENTARYZACJI – DZIAŁALNOŚĆ SAMORZĄDOWA 51
TABELA 22. PODSUMOWANIE INWENTARYZACJI – DZIAŁALNOŚĆ SPOŁECZEŃSTWA.....52
TABELA 23. PROGNOZA EMISJI CO_2 W 2020 I 2030 R. 55
TABELA 24. WYKAZ PLANOWANYCH PROJEKTÓW 56
TABELA 25. PROPONOWANE WSKAŹNIKI MONITORINGU REALIZACJI PGN 64

RYSUNEK 1. POŁOŻENIE GMINY PŁASKA NA TLE POWIATU AUGUSTOWSKIEGO..... 7
RYSUNEK 2. MAPA GMINY 9
RYSUNEK 3. ŚREDNIA TEMPERATURA ROCZNA NA TERENIE POLSKI 19
RYSUNEK 4. SUMA OPADÓW 20
RYSUNEK 5. USŁONECZNIENIE 20
RYSUNEK 6. TEMPERATURA MINIMALNA W 2017 ROKU.....21
RYSUNEK 7. POŁOŻENIE GMINY PŁASKA NA TLE REGIONÓW FIZYCZNOGEOGRAFICZNYCH 24
RYSUNEK 8. ŚREDNIA ROCZNA EMISJA BENZO(A)PIRENU 29

WYKRES 1. LICZBA PODMIOTÓW GOSPODARCZYCH NA TERENIE GMINY PŁASKA.....11
WYKRES 2. STRUKTURA GOSPODARSTW ROLNYCH OGÓŁEM.....12
WYKRES 3. URODZENIA ŻYWE WEDŁUG PŁCI 14

WYKRES 4. LUDNOŚĆ W WIEKU PRZEDPRODUKCYJNYM, PRODUKCYJNYM I POPRODUKCYJNYM ...16
WYKRES 5. LICZBA MIESZKAŃ NA TERENIE GMINY PŁASKA W LATACH 2012 – 2017 22
WYKRES 6. BUDYNKI MIESZKALNE PODŁĄCZONE DO WODOCIĄGÓW - W % OGÓŁU BUDYNKÓW MIESZKALNYCH 23
WYKRES 7. UDZIAŁ POSZCZEGÓLNYCH PALIW W EMISJI CO_2 NA CELE OGRZEWANIA 50
WYKRES 8. STRUKTURA WIELKOŚCI EMISJI W SEKTORZE SAMORZĄDOWYM.....51
WYKRES 9. STRUKTURA WIELKOŚCI EMISJI Z DZIAŁALNOŚCI SPOŁECZEŃSTWA 52
WYKRES 10. PROGNOZOWANA LICZBA LUDNOŚCI GMINY PŁASKA 53