

UCHWAŁA NR
RADY GMINY NIEPORĘT

z dnia 2023 r.

w sprawie przyjęcia aktualizacji Założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Gminy Nieporęt na lata 2012-2027

Na podstawie art. 18 ust. 2 pkt 15 ustawy z dnia 8 marca 1990 r. o samorządzie gminnym (Dz.U. z 2023 r. poz. 40) oraz art. 19 ust. 8 ustawy z dnia 10 kwietnia 1997 r. - Prawo energetyczne (Dz.U. z 2022 r. poz. 1385 ze zm.) uchwała się, co następuje:

§ 1. Uchwala się aktualizację Założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Gminy Nieporęt na lata 2012 - 2027 stanowiącą załącznik do niniejszej uchwały.

§ 2. Wykonanie uchwały powierza się Wójtowi Gminy Nieporęt.

§ 3. Uchwała wchodzi w życie z dniem podjęcia.

Załącznik
do Uchwały Nr.....
Rady Gminy Nieporęt
z dnia

**Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło,
energię elektryczną i paliwa gazowe dla Gminy
Nieporęt na lata 2012-2027
– aktualizacja**



Nieporęt 2022

**Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Gminy
Nieporęt na lata 2012-2027**

Opracowanie:

Westmor Consulting

Urszula Wódkowska

Biuro: ul. Królewiecka 27, 87-800 Włocławek

Siedziba: ul. 1 Maja 1A, 87-704 Bądkowo

Zespół autorów pod kierownictwem Karoliny Drzewieckiej – Kierownika Projektu:

Joanna Kaszubska – Konsultant

Mateusz Grzelak – Młodszy Analityk

Spis treści

Wykaz skrótów	5
1. Podstawa prawna opracowania.....	6
2. Zakres opracowania	6
3. Ogólna charakterystyka gminy	7
3.1. Położenie administracyjne i geograficzne	7
3.2. Sytuacja społeczno-gospodarcza.....	9
3.3. Środowisko przyrodnicze	16
3.4. Warunki klimatyczne	19
3.5. Charakterystyka zabudowy mieszkaniowej	23
4. Stan zanieczyszczenia powietrza atmosferycznego	25
5. Stan zaopatrzenia w ciepło.....	30
5.1. Stan obecny	30
5.2. Plany rozwojowe przedsiębiorstw ciepłowniczych	32
5.3. Kierunki rozwoju gminy w zakresie zaopatrzenia w ciepło	32
6. Stan zaopatrzenia w gaz	33
6.1. Stan obecny	33
6.2. Plany rozwojowe dla systemu gazowniczego na terenie gminy	36
6.3. Kierunki rozwoju gminy w zakresie zaopatrzenia w gaz	38
7. Stan zaopatrzenia w energię elektryczną	38
7.1. Stan obecny	38
7.2. Plany rozwojowe przedsiębiorstwa energetycznego	41
7.3. Kierunki rozwoju gminy w zakresie zaopatrzenia w energię elektryczną.....	41
8. Przedsięwzięcia racjonalizujące użytkowanie ciepła, energii elektrycznej i paliw gazowych.....	42
9. Cele Gminy Nieporęt w zakresie zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe	43

**Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Gminy
Nieporęt na lata 2012-2027**

10. Ocena zgodności planów rozwojowych przedsiębiorstw energetycznych z Załoženiami oraz zasady monitorowania i oceny realizacji	44
11. Analiza możliwości wykorzystania lokalnych i odnawialnych źródeł energii	46
11.1. Energia wiatru	46
11.2. Energia słoneczna	48
11.3. Energia geotermalna	51
11.4. Energia wodna	54
11.5. Energia z biomasy	55
11.5.1. Biomasa z lasów	56
11.5.2. Biomasa z sadów	56
11.5.3. Biomasa z drewna odpadowego z dróg	57
11.5.4. Biomasa ze słomy i siana.....	58
11.5.5. Biomasa pozyskiwana z upraw roślin energetycznych.....	60
11.6. Energia z biogazu.....	61
11.7. Zastosowanie Kogeneracji	63
11.8. Zagospodarowanie ciepła odpadowego z instalacji przemysłowych	64
12. Prognoza zapotrzebowania na ciepło, energię elektryczną i gaz	66
12.1. Prognoza zapotrzebowania na ciepło.....	66
12.2. Prognoza zapotrzebowania na energię elektryczną	74
12.3. Prognoza zapotrzebowania na gaz	75
13. Współpraca z innymi gminami w zakresie gospodarki energetycznej	75
14. Powiązania założeń z dokumentami strategicznymi	77
15. Podsumowanie i wnioski – streszczenie w języku niespecjalistycznym	86
Spis tabel, rysunków i wykresów	90

Wykaz skrótów

As – Arsen
c.o. – centralne ogrzewanie
c.w.u. – ciepła woda użytkowa
Cd – Kadm
C₆H₆ – Benzen
CO – Tlenek węgla
CO₂ – Dwutlenek węgla
DN – średnica nominalna
Dz. U. – Dziennik Ustaw
Dz. Urz. – Dziennik Urzędowy
GPZ – Główny Punkt Zasilający
GUS – Główny Urząd Statystyczny
M.P. – Monitor Polski
m.st. – miasto stołeczne
MEW – Małe Elektrownie Wodne
MOP – maksymalne ciśnienie robocze
MTW – Małe Turbiny Wiatrowe
n/c – niskie ciśnienie
NO₂ – Dwutlenek azotu
nN – niskie napięcie
NN – najwyższe napięcie
O₃ – Ozon
OZE – Odnawialne źródła energii
PE – Polietylen (tworzywo sztuczne)
Pb – Ołów
PGE – Polska Grupa Energetyczna
PGNiG - Polskie Górnictwo Naftowe i Gazownictwo
PM – pył zawieszony
POŚ – Program Ochrony Środowiska
PSG – Polska Spółka Gazownictwa
SN – średnie napięcie
SO₂ – Dwutlenek siarki
ś/c – średnie ciśnienie
UE – Unia Europejska
URE – Urząd Regulacji Energetyki
w/c – wysokie ciśnienie
WN – wysokie napięcie

1. Podstawa prawna opracowania

Podstawę prawną opracowania projektu założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe stanowi art. 19 ust. 1 ustawy z dnia 10 kwietnia 1997 r. Prawo energetyczne (Dz.U. 2022 poz. 1385 ze zm.), zgodnie z którym wójt (burmistrz, prezydent miasta) opracowuje projekt założeń. Sporządza się go dla obszaru gminy co najmniej na okres 15 lat i aktualizuje co najmniej raz na 3 lata. Następnie na podstawie art. 19 ust. 8 ustawy z dnia 10 kwietnia 1997 r. Prawo energetyczne (Dz.U. 2022 poz. 1385 ze zm.) rada gminy uchwała założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię i paliw gazowe.

Należy również wskazać, że zgodnie z art. 18 ust. 1 ww. ustawy, do zadań własnych gminy w zakresie zaopatrzenia w energię elektryczną, ciepło i paliwa gazowe należy:

- planowanie i organizacja zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe na obszarze gminy,
- planowanie oświetlenia miejsc publicznych i dróg znajdujących się na terenie gminy,
- finansowanie oświetlenia ulic, placów i dróg znajdujących się na terenie gminy,
- planowanie i organizacja działań mających na celu racjonalizację zużycia energii i promocję rozwiązań zmniejszających zużycie energii na obszarze gminy,
- ocena potencjału wytwarzania energii elektrycznej w wysokosprawnej kogeneracji oraz efektywnych energetycznie systemów ciepłowniczych lub chłodniczych na obszarze gminy.

Ponadto zgodnie z zapisami art. 7 ust. 1 pkt 3 ustawy z dnia 8 marca 1990 r. o samorządzie gminnym (Dz.U. 2022 poz. 559 ze zm.), do zadań własnych gminy należy zaopatrzenie w energię elektryczną i ciepłą oraz gaz.

2. Zakres opracowania

Zgodnie z art. 19 ust. 3 ustawy z dnia 10 kwietnia 1997 r. Prawo energetyczne Projekt założeń określa:

- ocenę stanu aktualnego i przewidywanych zmian zapotrzebowania na ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe;
- przedsięwzięcia racjonalizujące użytkowanie ciepła, energii elektrycznej i paliw gazowych;

Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Gminy Nieporęt na lata 2012-2027

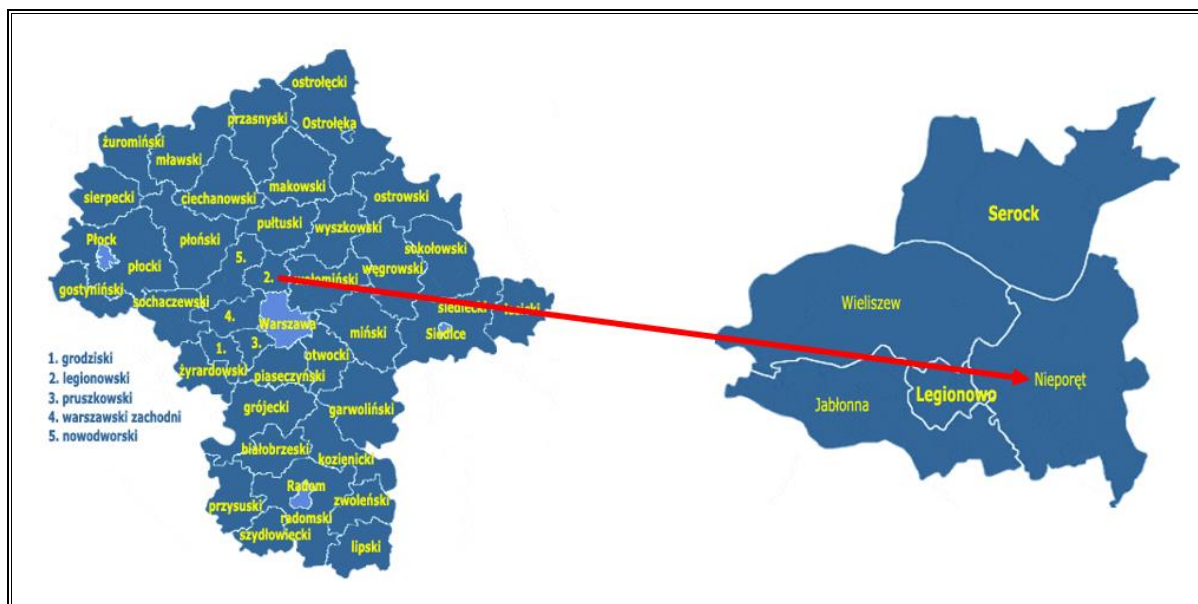
- możliwości wykorzystania istniejących nadwyżek i lokalnych zasobów paliw i energii, z uwzględnieniem energii elektrycznej i ciepła wytwarzanych w instalacjach odnawialnego źródła energii, energii elektrycznej i ciepła użytkowego wytwarzanych w kogeneracji oraz zagospodarowania ciepła odpadowego z instalacji przemysłowych;
- możliwości stosowania środków poprawy efektywności energetycznej w rozumieniu art.6 ust. 2 ustawy z dnia 20 maja 2016 r. o efektywności energetycznej;
- zakres współpracy z innymi gminami.

3. Ogólna charakterystyka gminy

3.1. Położenie administracyjne i geograficzne

Gmina Nieporęt jest gminą wiejską położoną w środkowej części województwa mazowieckiego, w powiecie legionowskim, w odległości około 30 km od centrum Warszawy. Podzielona jest na 15 następujących sołectw: Aleksandrów, Michałów-Grabina, Białobrzegi, Izabelin, Rynia, Stanisławów Drugi, Stanisławów Pierwszy, Wólka Radzymińska, Zegrze Południowe, Wola Aleksandra, Rembelszczyzna, Nieporęt, Kąty Węgierskie, Józefów i Beniaminów.

Rysunek 1. Położenie gminy Nieporęt na tle województwa mazowieckiego i powiatu legionowskiego



Źródło: Opracowanie własne na podstawie <http://gminy.pl/>

Gmina sąsiaduje z:

- gminą miejsko-wiejską Serock, powiat legionowski, województwo mazowieckie,
- gminą miejsko-wiejską Radzymiń, powiat wołomiński, województwo mazowieckie,
- miastem Marki, powiat wołomiński, województwo mazowieckie,

**Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Gminy
Nieporęt na lata 2012-2027**

- miastem Warszawa, powiat Warszawa, województwo mazowieckie,
- gminą wiejską Jabłonna, powiat legionowski, województwo mazowieckie,
- gminą wiejską Wieliszew, powiat legionowski, województwo mazowieckie,
- miastem Legionowo, powiat legionowski, województwo mazowieckie.

Gmina Nieporęt zajmuje powierzchnię 9 606 ha, z czego 4 124 ha (42,93%) zajmują lasy i grunty leśne, natomiast 2 877 ha (29,95%) użytki rolne.

Przez teren gminy przebiega kilka ważnych szlaków komunikacyjnych. Najważniejszym jest droga krajowa nr 61 z Warszawy przez Ostrołękę, Łomżę do Augustowa i Suwałk i dalej do państw nadbałtyckich oraz drogi wojewódzkie: nr 631, nr 632 i nr 633. Dodatkowo w sąsiedztwie gminy znajduje się również droga ekspresowa S8.

Według podziału fizycznogeograficznego Polski, obszar gminy Nieporęt położony jest na terytorium jednego makroregionu fizyczno-geograficznego tj. Niziny Środkowomazowieckiej, w obszarze, którego odznaczają się mniejsze jednostki – mezoregiony. Do mezoregionów, w których obszarze położony jest teren gminy, należy obejmująca większość jej obszaru Kotlina Warszawska oraz obejmująca niewielki fragment przy wschodniej granicy gminy Równina Wołomińska.

3.2. Sytuacja społeczno-gospodarcza

Demografia

Na terenie gminy Nieporęt, w związku z atrakcyjnym położeniem niedaleko centrum Warszawy, obserwowany jest napływ liczby ludności związany z procesem suburbanizacji. Czynnikiem sprzyjającymi tej tendencji są również walory przyrodniczo-krajobrazowe gminy, komfortowy dojazd do pobliskich miast oraz wolne tereny inwestycyjne co tworzy atrakcyjne miejsce do osiedlania się. Wzrost liczby ludności tworzy realną szansę rozwoju społeczno-gospodarczego gminy.

Zgodnie z danymi Urzędu Gminy Nieporęt w roku 2021 gminę zamieszkiwały 14 433 osoby, z czego liczba mężczyzn wyniosła 6 962 osoby (48,24%), a liczba kobiet 7 471 osób (51,76%). Na przestrzeni analizowanych lat (2017-2021) liczba mieszkańców zwiększyła się o 628 osób, tj. o 4,55% w stosunku do roku 2017, z czego liczba mężczyzn zwiększyła się o 303 osoby, a liczba kobiet o 325 osób.

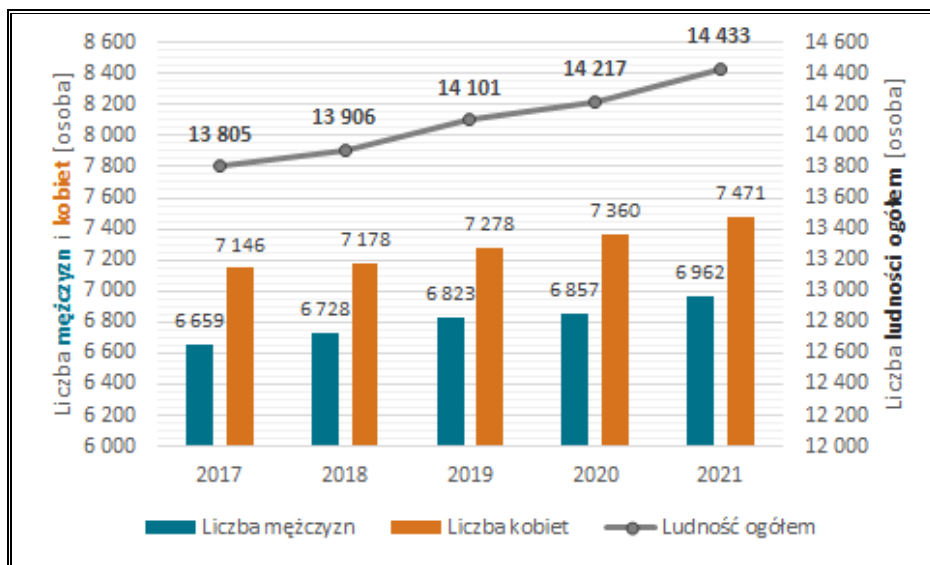
Tabela 1. Liczba ludności w gminie Nieporęt w latach 2017-2021

Wyszczególnienie	Jednostka miary	2017	2018	2019	2020	2021
Ogółem	Osoba	13 805	13 906	14 101	14 217	14 433
Mężczyźni		6 659	6 728	6 823	6 857	6 962
Kobiety		7 146	7 178	7 278	7 360	7 471

Źródło: Urząd Gminy Nieporęt

Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Gminy Nieporęt na lata 2012-2027

Wykres 1. Liczba ludności (wg płci) gminy Nieporęt w latach 2017-2021



Źródło: Urząd Gminy Nieporęt

Analizując sytuację demograficzną w zakresie poszczególnych grup ekonomicznych, na przestrzeni lat 2017-2021 odnotowano:

- wzrost ludności w wieku przedprodukcyjnym o 5,28%,
- wzrost ludności w wieku produkcyjnym o 0,90%,
- wzrost ludności w wieku poprodukcyjnym o 17,14%.

Tabela 2. Ludność gminy Nieporęt w latach 2017-2021 wg grup ekonomicznych

Wyszczególnienie		Jednostka miary	2017	2018	2019	2020	2021
Ludność w wieku przedprodukcyjnym	Ogółem	Osoba	3 222	3 247	3 285	3 290	3 392
	Mężczyźni		1 692	1 697	1 726	1 725	1 777
	Kobiety		1 530	1 550	1 559	1 565	1 615
Ludność w wieku produkcyjnym	Ogółem	Osoba	8 348	8 307	8 349	8 378	8 423
	Mężczyźni		4 250	4 260	4 273	4 268	4 277
	Kobiety		4 098	4 047	4 076	4 110	4 146
Ludność w wieku poprodukcyjnym	Ogółem	Osoba	2 235	2 352	2 467	2 549	2 618
	Mężczyźni		717	771	824	864	908
	Kobiety		1 518	1 581	1 643	1 685	1 710

Źródło: Urząd Gminy Nieporęt

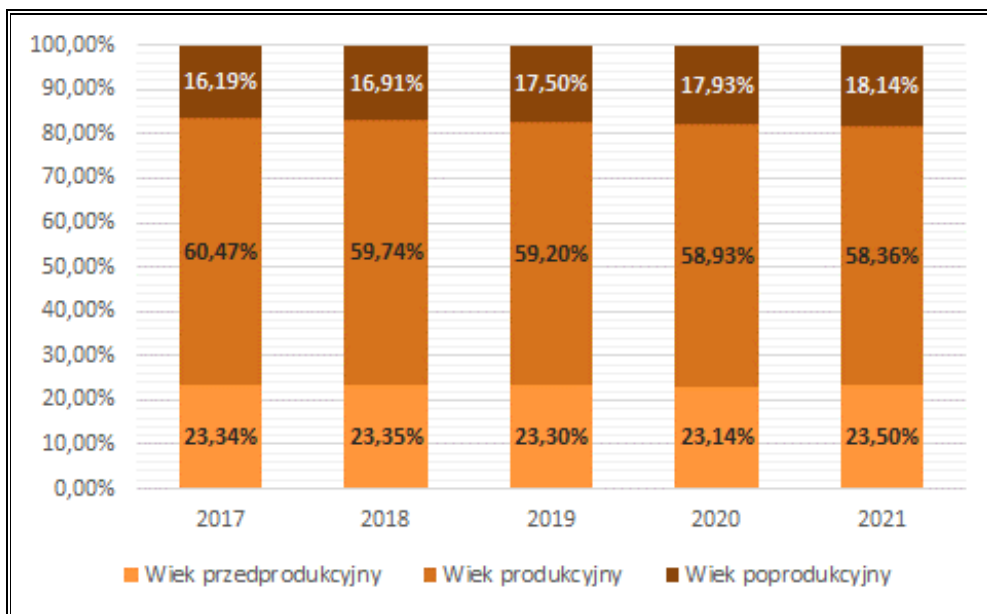
W 2021 r. sytuacja demograficzna przedstawiała się następująco:

- udział ludności w wieku przedprodukcyjnym w ludności ogółem wynosił 25,50%,
- udział ludności w wieku produkcyjnym w ludności ogółem wynosił 58,36%,
- udział ludność w wieku poprodukcyjnym w ludności ogółem wynosił 18,14%,

Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Gminy Nieporęt na lata 2012-2027

Biorąc powyższe pod uwagę, sytuacja demograficzna na terenie gminy w większości posiada cechy wspólne z tendencją ogólnokrajową i przedstawia postępujący proces starzenia się społeczeństwa.

Wykres 2. Udział poszczególnych grup ekonomicznych gminy Nieporęt w ogólnej liczbie ludności w [%] w latach 2017-2021



Źródło: Urząd Gminy Nieporęt

Bardzo ważne jest podejmowanie działań mających na celu zaspokojenie potrzeb mieszkańców gminy Nieporęt oraz jej rozwój społeczno-gospodarczy. W tym celu należy sukcesywnie poprawiać stan wyposażenia w infrastrukturę energetyczną, ciepłą i gazową, aby podwyższyć komfort zamieszkania. Nie można również zaniechać podejmowania prac inwestycyjnych związanych m.in. z wykorzystaniem odnawialnych źródeł energii przyczyniających się do poprawy stanu środowiska przyrodniczego oraz innych prac związanych z gospodarką niskoemisyjną, co spowoduje ograniczenie ilości paliw zużywanych do ogrzania obiektów, a to niewątpliwie wpłynie na zmniejszenie zanieczyszczeń emitowanych do atmosfery. Wymienione powyżej działania mogą spowodować napływ mieszkańców.

Zgodnie z danymi Głównego Urzędu Statystycznego na przestrzeni lat 2017-2021 na terenie gminy, odnotowywano spadek przyrostu naturalnego, a od roku 2019 ubytek naturalny. Świadczy to o większej liczbie zgonów ogółem niż urodzeń żywych. Najwyższy przyrost naturalny w analizowanym okresie zaobserwowano w roku 2018, natomiast najniższy w roku 2021.

Przez cały analizowany okres (2017-2021) zanotowano dodatnie saldo migracji, co świadczy o większej liczbie osób, które zameldowały się w danym roku na terenie gminy, w stosunku od osób, które się wymeldowały. Najwyższe saldo migracji zanotowano w roku 2021, natomiast najniższe w roku 2018.

Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Gminy Nieporęt na lata 2012-2027

Prognoza liczby ludności

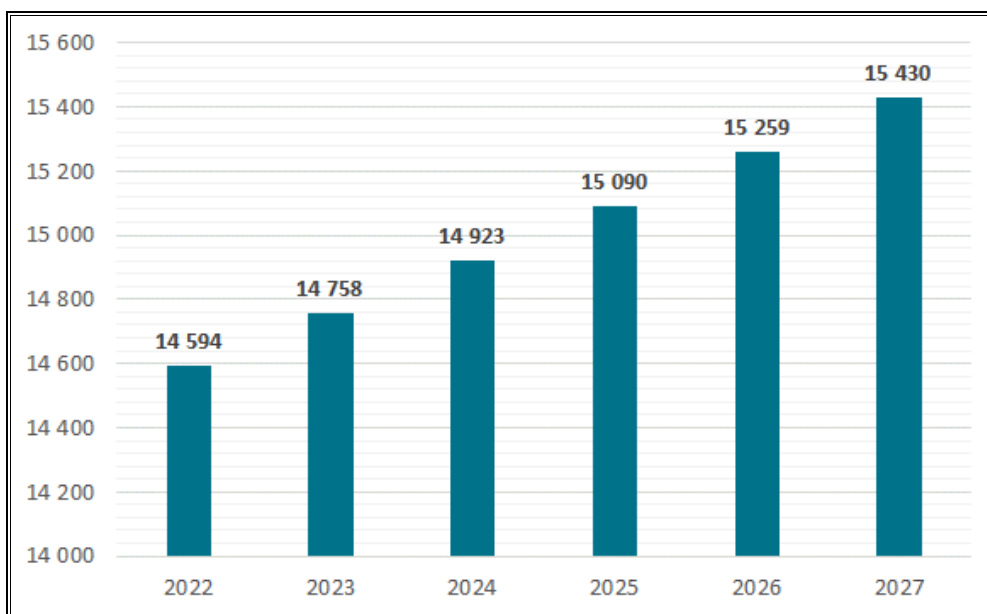
Analizując dane statystyczne dotyczące liczby i struktury ludności, a także uwzględniając trendy i prognozy demograficzne, należy spodziewać się, że w kolejnych latach liczba ludności będzie w dalszym ciągu się zwiększać. Poniższa tabela prezentuje prognozę liczby ludności na terenie gminy na lata 2022-2027, która została opracowana na podstawie danych historycznych Urzędu Gminy Nieporęt. W latach tych liczba ludności zwiększy się o 6,05%.

Tabela 3. Prognoza liczby ludności dla gminy Nieporęt na lata 2022-2027

Lata	Liczba ludności
2022	14 594
2023	14 758
2024	14 923
2025	15 090
2026	15 259
2027	15 430

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych Urzędu Gminy Nieporęt

Wykres 3. Prognoza liczby ludności na terenie gminy Nieporęt na lata 2022-2027



Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych Urzędu Gminy Nieporęt

Gospodarka

Gmina Nieporęt jest gminą o dominujących funkcjach: mieszkaniowych, turystycznych, rekreacyjno-wypoczynkowych i usługowo-produkcyjnych. Rolnictwo nie odgrywa istotnej roli ze względu na mało korzystne warunki glebowe. Przez mieszkańców Warszawy postrzegana jest ona jako atrakcyjne miejsce wypoczynku i rekreacji.

Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Gminy Nieporęt na lata 2012-2027

Według danych Głównego Urzędu Statystycznego na terenie gminy Nieporęt w roku 2020 zarejestrowanych było 2 718 podmiotów gospodarczych, z czego 2 623, tj. 96,50% funkcjonowało w sektorze prywatnym. Liczba podmiotów gospodarczych ogółem w latach 2017-2021 zwiększyła się o 447 działalności (tj. 19,68%). Strukturę działalności gospodarczej prowadzonej na terenie gminy, zarówno w sektorze publicznym, jak i prywatnym prezentuje tabela poniżej.

Tabela 4. Struktura działalności gospodarczej według sektorów na terenie gminy Nieporęt w latach 2017-2021¹

Wyszczególnienie	2017	2018	2019	2020	2021
Podmioty gospodarki narodowej					
Ogółem	2 271	2 321	2 451	2 569	2 718
Sektor publiczny					
Ogółem	37	35	36	35	35
Państwowe i samorządowe jednostki prawa budżetowego	19	18	19	18	18
Spółki handlowe	5	4	4	4	4
Sektor prywatny					
Ogółem	2 202	2 246	2 372	2 483	2 623
Osoby fizyczne prowadzące działalność gospodarczą	1 681	1 743	1 841	1 944	2 057
Spółki handlowe	224	198	216	220	244
Spółki handlowe z udziałem kapitału zagranicznego	29	17	19	16	20
Spółdzielnie	2	2	2	2	2
Fundacje	14	13	16	21	20
Stowarzyszenia i organizacje społeczne	34	32	36	37	39

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych GUS, Bank Danych Lokalnych, <https://bdl.stat.gov.pl/BDL/start>

W sektorze prywatnym można zaobserwować przodowanie dwóch sekcji nad innymi. Jest to sekcja G (handel hurtowy i detaliczny, naprawa pojazdów samochodowych, włączając motocykle) – 530 podmiotów oraz sekcja M (działalność profesjonalna, naukowa i techniczna) – 421 podmiotów.

¹ Dane o liczbie podmiotów są ujmowane w tablicach wg sekcji i działów Polskiej Klasyfikacji Działalności (PKD). Jednostki wpisane (od 1999 - rejestr KRUPGN) w układzie sektorów (sektor publiczny, sektor prywatny) oraz w układzie sekcji Klasyfikacji Działalności: do 1999 roku: Europejskiej, od 2000 roku: Polskiej / w podziale na sektor publiczny i sektor prywatny/. Bez osób prowadzących gospodarstwa indywidualne w rolnictwie. Dane dla miejscowości statystycznych z rejestru Regon podawane są wg: - adresu zamieszkania dla osób fizycznych z krajowym adresem zamieszkania, - adresu siedziby dla pozostałych jednostek tj. osób fizycznych z zagranicznym adresem zamieszkania, osób prawnych i jednostek organizacyjnych niemających osobowości prawnej oraz jednostek lokalnych. W związku z wprowadzonymi od 1 grudnia 2014 r. zmianami przepisów prawnych regulujących sposób zasilania rejestru REGON informacjami o podmiotach podlegających wpisowi do Krajowego Rejestru Sądowego, od danych według stanu na 31 grudnia 2014 r. istnieje możliwość wystąpienia w rejestrze REGON niewypełnionych pozycji dotyczących przewidywanej liczby pracujących, adresu siedziby/zamieszkania, rodzaju przeważającej działalności oraz formy własności. W związku z powyższym dane naliczone z rejestru REGON według ww. informacji mogą nie sumować się na liczbę ogółem prezentowaną w danej podgrupie.

Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Gminy Nieporęt na lata 2012-2027

Natomiast największa liczba podmiotów w sektorze publicznym na terenie gminy Nieporęt w 2021 roku znajdowała się w sekcji P (edukacja) – 14 podmiotów.

Ogółem największy wzrost w latach 2017-2021 odnotowała sekcja M (działalność profesjonalna, naukowa i techniczna). Liczba podmiotów w tej sekcji zwiększyła się o 89 tj. o 26,81%. Natomiast, największy spadek zanotowała sekcja K (działalność finansowa i ubezpieczeniowa), gdzie zaobserwowano spadek o 2 podmioty tj. 2,94%.

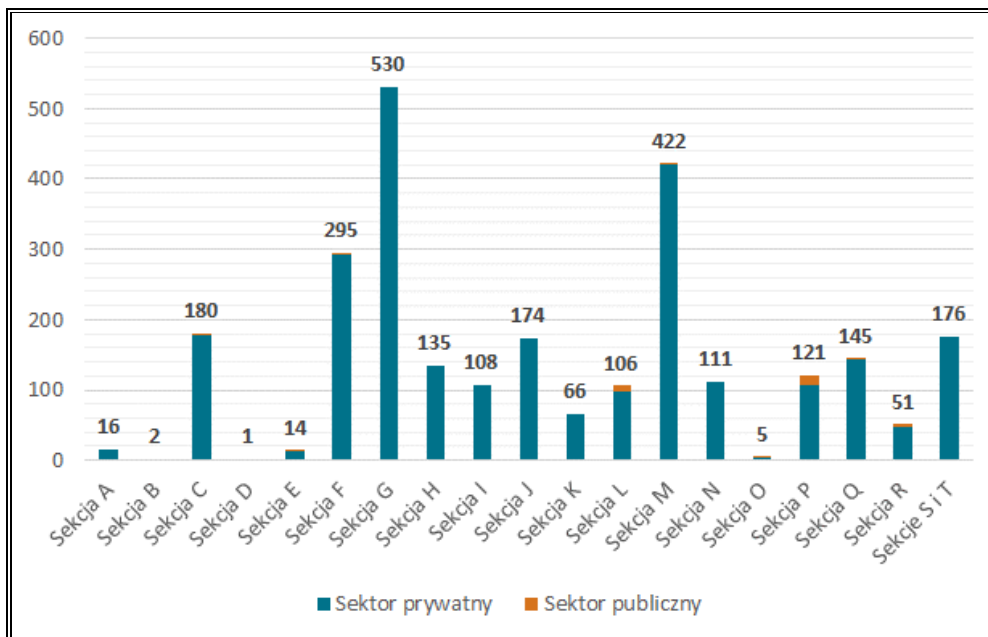
Tabela 5. Podział i liczba podmiotów gospodarczych w gminie Nieporęt w latach 2017-2021

Wyszczególnienie	Jednostka	2017	2018	2019	2020	2021
Sektor publiczny						
Sekcja C	Podmiot	2	1	1	1	1
Sekcja E	Podmiot	1	1	1	1	1
Sekcja F	Podmiot	2	2	2	2	3
Sekcja I	Podmiot	1	1	1	1	0
Sekcja L	Podmiot	8	8	8	8	8
Sekcja M	Podmiot	1	1	1	1	1
Sekcja O	Podmiot	2	2	2	2	2
Sekcja P	Podmiot	14	13	14	14	14
Sekcja Q	Podmiot	2	2	2	2	2
Sekcja R	Podmiot	4	4	4	3	3
Sektor prywatny						
Sekcja A	Podmiot	15	14	15	16	16
Sekcja B	Podmiot	2	2	2	2	2
Sekcja C	Podmiot	173	174	181	177	179
Sekcja D	Podmiot	1	1	1	1	1
Sekcja E	Podmiot	10	11	12	12	13
Sekcja F	Podmiot	219	226	247	275	292
Sekcja G	Podmiot	515	497	504	507	530
Sekcja H	Podmiot	104	106	116	122	135
Sekcja I	Podmiot	87	83	83	98	108
Sekcja J	Podmiot	112	121	131	156	174
Sekcja K	Podmiot	68	65	66	63	66
Sekcja L	Podmiot	71	79	87	92	98
Sekcja M	Podmiot	332	354	389	405	421
Sekcja N	Podmiot	106	102	97	96	111
Sekcja O	Podmiot	3	3	3	3	3
Sekcja P	Podmiot	89	91	101	105	107
Sekcja Q	Podmiot	109	119	128	132	143
Sekcja R	Podmiot	32	38	44	45	48
Sekcje S i T	Podmiot	154	160	165	176	176

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych GUS, Bank Danych Lokalnych, <https://bdl.stat.gov.pl/BDL/start>

Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Gminy Nieporęt na lata 2012-2027

Wykres 4. Liczba podmiotów gospodarczych (wg sekcji PKD) w roku 2021 w gminie Nieporęt



Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych GUS, Bank Danych Lokalnych, <https://bdl.stat.gov.pl/BDL/start>

Legenda:

A	Rolnictwo, leśnictwo, łowiectwo i rybactwo
B	Górnictwo i wydobywanie
C	Przetwórstwo przemysłowe
D	Wytwarzanie i zaopatrzenie w energię elektryczną, gaz, parę wodną, gorącą wodę i powietrze do układów klimatyzacyjnych
E	Dostawa Wody: gospodarowanie ściekami i odpadami oraz działalność związana z rekultywacją
F	Budownictwo
G	Handel hurtowy i detaliczny, naprawa pojazdów samochodowych, włączając motocykle
H	Transport i gospodarka magazynowa
I	Działalność związana z zakwaterowaniem i usługami gastronomicznymi
J	Informacja i komunikacja
K	Działalność finansowa i ubezpieczeniowa
L	Działalność związana z obsługą rynku nieruchomości
M	Działalność profesjonalna, naukowa i techniczna
N	Działalność w zakresie usług administrowania i działalność wspierająca
O	Administracja publiczna i obrona narodowa, obowiązkowe zabezpieczenia społeczne
P	Edukacja
Q	Opieka zdrowotna i pomoc społeczna
R	Działalność związana z kulturą, rozrywką i rekreacją
S	Pozostała działalność usługowa
T	Gospodarstwa domowe zatrudniające pracowników; gospodarstwa domowe produkujące wyroby i świadczące usługi na własne potrzeby
U	Organizacje i zespoły eksterytorialne

Na terenie Gminy Nieporęt - uchwałą nr 15/XXIII/04 Rady Gminy Nieporęt z dnia 1 kwietnia 2004 r. w sprawie „Zmian w miejscowym planie ogólnym zagospodarowania przestrzennego Gminy Nieporęt – część II” został utworzony obszar, na którym jest możliwość prowadzenia działalności gospodarczej. Potocznie nazywana „strefa przemysłowa” to część Stanisławowa Pierwszego, gdzie przede wszystkim zlokalizowane są największe przedsiębiorstwa, których siedzibą jest Gmina Nieporęt.

3.3. Środowisko przyrodnicze

Działalność człowieka powoduje powstawanie zmian w każdym z elementów środowiska przyrodniczego. W celu ograniczenia negatywnych skutków działalności antropogenicznej i poprawy jakości środowiska wprowadzono różne formy ochrony przyrody, które mają na celu ochronę środowiska naturalnego.

Formami ochrony przyrody w Polsce, w myśl ustawy o ochronie przyrody są: parki narodowe, rezerваты przyrody, parki krajobrazowe, obszary chronionego krajobrazu, obszary Natura 2000, pomniki przyrody, stanowiska dokumentacyjne, użytki ekologiczne, zespoły przyrodniczo-krajobrazowe, ochrona gatunkowa roślin, zwierząt i grzybów.

Zgodnie z danymi Centralnego Rejestru Form Ochrony Przyrody na obszarze gminy znajdują się:

- 3 rezerваты przyrody:
 - „Łęgi Czarnej Strugi”,
 - „Wieliszewskie Łęgi”,
 - „Puszcza Słupecka”,
- Warszawski Obszar Chronionego Krajobrazu,
- obszar Natura 2000 Łęgi Czarnej Strugi PLH140009,
- 18 pomników przyrody.

Rezerваты przyrody

Łęgi Czarnej Strugi – obszar o powierzchni 38,16 ha. Został uznany za rezerwat zarządzeniem Ministra Leśnictwa i Przemysłu Drzewnego z dnia 15 grudnia 1980 r. w sprawie uznania za rezerваты przyrody. Celem ochrony rezerwatu jest zachowanie fragmentu naturalnych lasów łęgowych charakterystycznych dla Kotliny Warszawskiej.

**Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Gminy
Nieporęt na lata 2012-2027**

Tabela 6. Charakterystyka rezerwatu przyrody Łęgi Czarnej Strugi

Rodzaj rezerwatu	leśny
Typ rezerwatu	fitocenotyczny
Podtyp rezerwatu	zbiorowisk leśnych
Typ ekosystemu	leśny i borowy
Podtyp ekosystemu	lasów nizinnych

Źródło: Centralny Rejestr Form Ochrony Przyrody crfop.gdos.gov.pl/

Wieliszewskie Łęgi – obszar o powierzchni 18,58 ha. Został uznany za rezerwat zarządzeniem Ministra ochrony Środowiska, Zasobów Naturalnych i Leśnictwa z dnia 25 czerwca 1990 r. *w sprawie uznania za rezerwaty przyrody*. Celem ochrony rezerwatu jest zachowanie zróżnicowanych, naturalnych zbiorowisk roślinnych z licznie występującymi gatunkami roślin storczykowatych oraz innych gatunków chronionych i rzadkich.

Tabela 7. Charakterystyka rezerwatu przyrody Wieliszewskie Łęgi

Rodzaj rezerwatu	florystyczny
Typ rezerwatu	nie określono w akcie prawnym
Podtyp rezerwatu	nie określono w akcie prawnym
Typ ekosystemu	nie określono w akcie prawnym
Podtyp ekosystemu	nie określono w akcie prawnym

Źródło: Centralny Rejestr Form Ochrony Przyrody crfop.gdos.gov.pl/

Puszcza Słupecka – obszar o powierzchni 160,56 ha. Został uznany za rezerwat zarządzeniem Ministra Ochrony Środowiska, Zasobów Naturalnych i Leśnictwa z dnia 31 grudnia 1993 r. *w sprawie uznania za rezerwat przyrody*. Celem ochrony rezerwatu jest zachowanie ze względów naukowych i dydaktycznych zróżnicowanych zbiorowisk leśnych: łągów, grądów i borów, z bogatymi stanowiskami roślin chronionych, rzadkich i zagrożonych wyginięciem.

Tabela 8. Charakterystyka rezerwatu przyrody Puszcza Słupecka

Rodzaj rezerwatu	leśny
Typ rezerwatu	nie określono w akcie prawnym
Podtyp rezerwatu	nie określono w akcie prawnym
Typ ekosystemu	nie określono w akcie prawnym
Podtyp ekosystemu	nie określono w akcie prawnym

Źródło: Centralny Rejestr Form Ochrony Przyrody crfop.gdos.gov.pl/

Obszar Chronionego Krajobrazu

Warszawski Obszar Chronionego Krajobrazu – obszar o powierzchni 148 409,10 ha. Powstał na mocy rozporządzenia Wojewody Warszawskiego z dnia 29 sierpnia 1997 r. *w sprawie utworzenia obszaru chronionego krajobrazu na terenie województwa warszawskiego*. Obowiązującym aktem prawnym na tym obszarze jest rozporządzenie nr 3 Wojewody Mazowieckiego z dnia 13 lutego 2007 r. w sprawie Warszawskiego Obszaru Chronionego Krajobrazu (Dz. Urz. Woj. Maz. z 2007 r. Nr 42, poz. 870).

Warszawski Obszar Chronionego Krajobrazu obejmuje tereny chronione ze względu na wyróżniający się krajobraz, duże zróżnicowanie siedlisk oraz gatunków roślin i zwierząt. Do najcenniejszych i najbogatszych przyrodniczo zaliczyć należy doliny rzeczne np. Wisły, Świdra czy Mieni, rozległe kompleksy leśne, jak lasy rembertowskie, celestynowskie, otwockie oraz obszary wilgotnych łąk i torfowisk np. Bagno Jacka, Na Torfach czy fragmenty największego na Mazowszu torfowiska - Bagno Całowanie. Jedną z najważniejszych funkcji Warszawskiego Obszaru Chronionego Krajobrazu jest funkcja korytarza ekologicznego, który umożliwia migrację roślin, zwierząt i grzybów. Jest to rodzaj „łącznika” pomiędzy cennymi przyrodniczo obszarami. Dodatkowo obszar ten pełni również funkcje otuliny, tj. terenu okalającego i zabezpieczającego inne formy ochrony przyrody (przeważnie cenniejsze przyrodniczo) przed zagrożeniami zewnętrznymi, wynikającymi z działalności człowieka.²

Obszar Natura 2000

Łęgi Czarnej Strugi (kod obszaru: PLH140009) – specjalny obszar ochrony siedlisk (dyrektywa siedliskowa), który obejmuje powierzchnię 38,17 ha. Obszar został utworzony Decyzją Komisji z dnia 13 listopada 2007 r. przyjmująca, na mocy dyrektywy Rady 92/43/EWG, pierwszy zaktualizowany wykaz terenów mających znaczenie dla Wspólnoty, składających się na kontynentalny region biogeograficzny (notyfikowana jako dokument C(2007)5043)(2008/25/WE). Na terenie Obszaru ochroną objęto zajmujące znaczącą część ostoi lasy łąkowe, które są priorytetowym siedliskiem przyrodniczym w ochronie bioróżnorodności Europy.

Pomniki przyrody

Zgodnie z definicją zawartą w ustawie z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz.U. z 2022 r. poz. 916 ze zm.) pomnikami przyrody są pojedyncze twory przyrody żywej i nieożywionej lub ich skupiska o szczególnej wartości przyrodniczej, naukowej, kulturowej, historycznej lub krajobrazowej oraz odznaczające się indywidualnymi cechami, wyróżniającymi je wśród innych tworów, okazałych rozmiarów drzewa, krzewy gatunków

² <https://www.gdos.gov.pl/>

Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Gminy Nieporęt na lata 2012-2027

rodzimych lub obcych, źródła, wodospady, wywierzska, skałki, jary, głązy narzutowe oraz jaskinie.

Zgodnie z danymi w rejestrze pomników przyrody w Centralnym Rejestrze Form Ochrony Przyrody na terenie gminy Nieporęt znajduje się 18 pomników przyrody takich gatunków jak: Dąb szypułkowy – *Quercus robur*, Klon pospolity (Klon zwyczajny) – *Acer platanoides*, Lipa drobnolistna – *Tilia cordata*, Sosna zwyczajna (Sosna pospolita) – *Pinus sylvestris*.

3.4. Warunki klimatyczne

Gmina Nieporęt, zgodnie z regionalizacją rolniczo-klimatyczną wg W. Okołowicza i D. Martyn, znajduje się w obrębie zaliczanym do mazowiecko-podlaskiej dzielnicy rolniczo-klimatycznej. Klimat na tym terenie określany jest jako umiarkowany, ciepły, przejściowy, który kształtowany jest przez słabe wpływy kontynentalnych mas powietrza. Charakteryzuje się on suchym, upalnym latem i mroźną zimą. Charakteryzuje się on deszczowym latem i ciepłą zimą. Średnioroczna suma opadów na obszarze gminy wynosi około 550 mm³. Średnia długość okresu wegetacyjnego wynosi od 220 do 225 dni⁴. Średnia temperatura powietrza w styczniu wynosi ok. -3°C, a w lipcu ok. 19°C, co przekłada się na średnią roczną temperaturę wynoszącą około 8°C.⁵ Na obszarze gminy dominują wiatry zachodnie. Średnia prędkość wiatru w okresie roku wynosi 3,5 m/s.⁶

³ <https://klimat.imgw.pl>

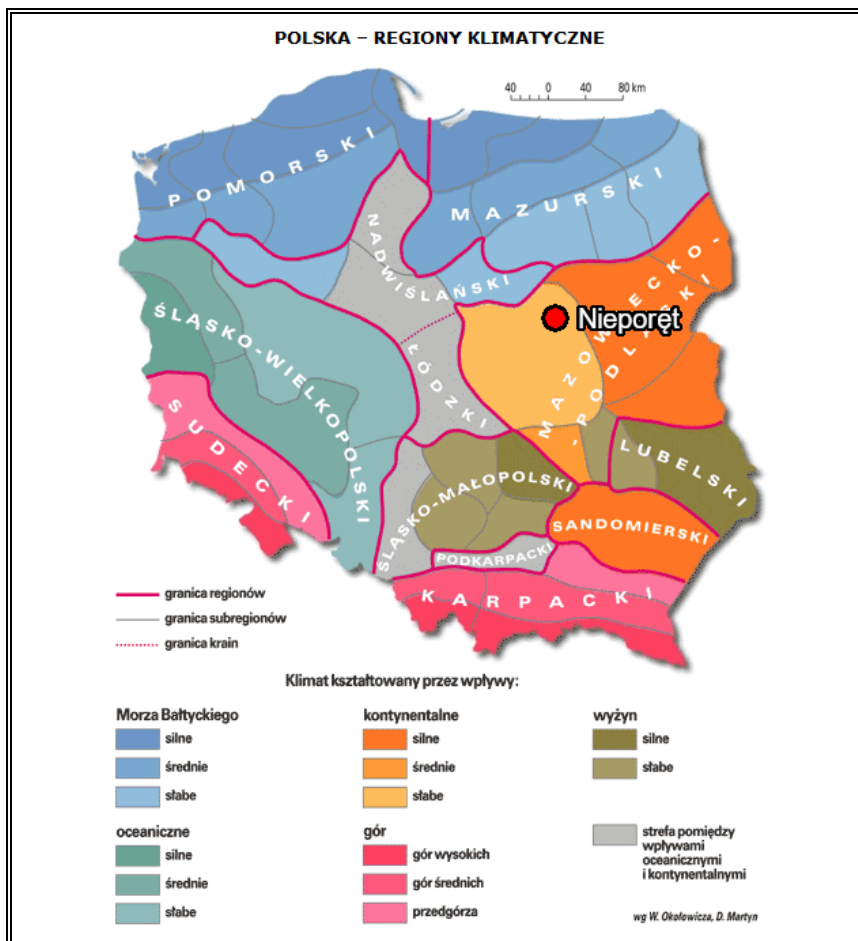
⁴ <http://rcin.org.pl>

⁵ <https://klimat.imgw.p>

⁶ Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Gminy Nieporęt

Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Gminy Nieporęt na lata 2012-2027

Rysunek 2. Położenie gminy Nieporęt na tle dzielnic rolniczo-klimatycznych Polski wg W. Okołowicza i D. Martyn



Źródło: Opracowanie własne na podstawie <http://www.wiking.edu.pl>

Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Gminy Nieporęt na lata 2012-2027

Rysunek 3. Podział Polski na strefy klimatyczne



Strefa klimatyczna	I	II	III	IV	V
Projektowana temperatura zewnętrzna [°C]	-16	-18	-20	-22	-24
Średnia roczna temperatura zewnętrzna [°C]	7,7	7,9	7,6	6,9	5,5

Źródło: PN-EN 12831:2006. Instalacje ogrzewcze w budynkach - Metoda obliczania projektowego obciążenia cieplnego

Gmina Nieporęt usytuowana jest w III strefie klimatycznej, w której obliczeniowa temperatura zewnętrzna dla potrzeb ogrzewania, zgodnie z PN-EN 12831, wynosi -20°C, co graficznie prezentuje powyższy rysunek.

Przeciętny sezon ogrzewania na tym obszarze wynosi 222 dni. Średnioroczna liczba stopniodni, wykorzystywana do obliczeń w audytach energetycznych zgodnie z PN-EN ISO 13790, dla gminy Nieporęt wynosi 3 686,00 stopniodni/rok.

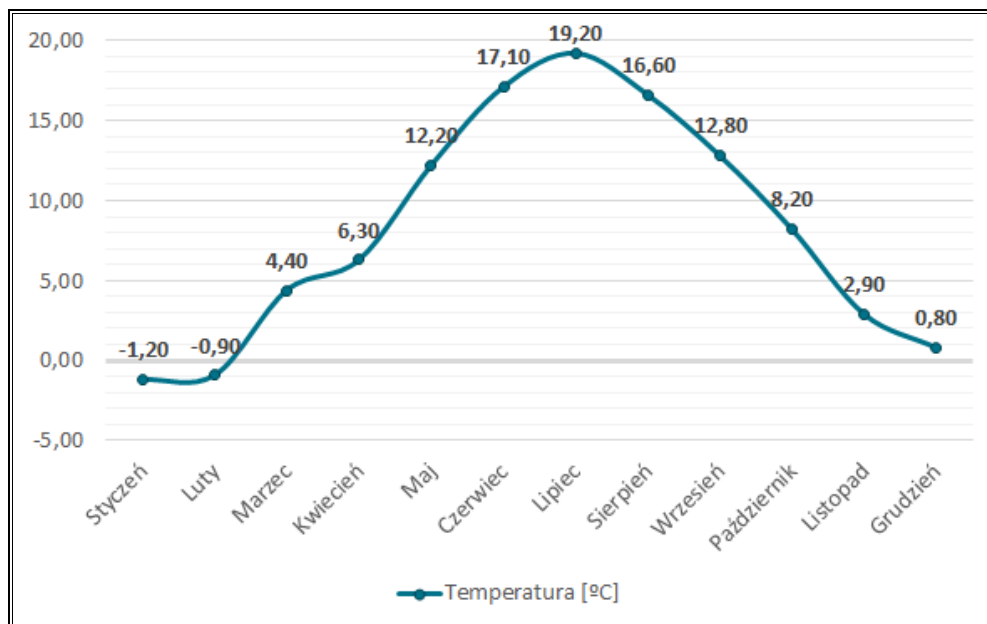
Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Gminy Nieporęt na lata 2012-2027

Tabela 9. Wieloletnie temperatury średniomiesięczne [Te(m)], liczba dni ogrzewania [Ld(m)] oraz liczba stopniodni q(m) dla temperatury wewnętrznej 20°C

Miesiąc	Liczba dni ogrzewania w miesiącu	Śr. temp. pow. zew.	Sd
	L _d	MDBT	
	dzień		
Styczeń	31	-1,2	657,2
Luty	28	-0,9	585,2
Marzec	31	4,4	483,6
Kwiecień	30	6,3	411,0
Maj	5	12,2	39,0
Czerwiec	0	17,1	0,0
Lipiec	0	19,2	0,0
Sierpień	0	16,6	0,0
Wrzesień	5	12,8	36,0
Październik	31	8,2	365,8
Listopad	30	2,9	513,0
Grudzień	31	0,8	595,2
Razem			3 686,0

Źródło: Opracowanie własne na podstawie PN-EN 12831:2006. Instalacje ogrzewcze w budynkach - Metoda obliczania projektowego obciążenia cieplnego

Wykres 5. Rozkład średnich temperatur na terenie gminy Nieporęt



Źródło: Opracowanie własne

3.5. Charakterystyka zabudowy mieszkaniowej

Gospodarstwa domowe są najbardziej energochłonnym sektorem gospodarki. Poziom zużycia energii w tym segmencie jest wyższy niż w przemyśle czy transporcie. Dzieje się tak, ponieważ nowe technologie oraz modernizacje procesów produkcyjnych skutkują dużym wzrostem efektywności energetycznej. Przemysł kieruje się dziś ekonomią, dlatego też wiele przedsiębiorstw, szukając oszczędności, inwestuje w działania mające na celu zmniejszenie zapotrzebowania na energię. Dzięki zaostrzeniu wymagań i rozwojowi technologii wytwarzania ciepła obserwuje się nieznaczne obniżenie zużycia ciepła także wśród nowych budynków mieszkalnych.

Z danych Głównego Urzędu Statystycznego zestawionych w poniższej tabeli wynika, że ogólna liczba mieszkań, na terenie gminy, na przestrzeni lat 2017-2020, zwiększyła się o 6,83%, liczba izb wzrosła o 7,78%, natomiast powierzchnia użytkowa mieszkań zwiększyła się o 8,50%.

Tabela 10. Stan infrastruktury mieszkaniowej na terenie gminy Nieporęt w latach 2017-2020⁷

Wyszczególnienie	Jednostka miary	2017	2018	2019	2020
Mieszkania	—	5 403	5 517	5 639	5 772
Izby	—	26 592	27 268	27 947	28 661
Powierzchnia użytkowa mieszkań	m ²	667 727	685 539	705 132	724 463

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych GUS, <https://bdl.stat.gov.pl/BDL/start>

Wzrost liczby mieszkań świadczy o korzystnym rozwoju gminy pod względem mieszkalnictwa oraz zainteresowaniem nią pod względem osiedleńczym.

W okresie lat 2017-2020 przeciętna powierzchnia jednego mieszkania zwiększyła się o 1,9 m² (1,54%). Podobny trend przyjął wskaźnik przeciętnej powierzchni użytkowej mieszkania na 1 osobę (wzrost o 2,3 m² tj. 4,95%) oraz wskaźnik mieszkań na 1000 mieszkańców (wzrost o 12,9 m² tj. 3,43%).

Tabela 11. Zabudowa mieszkaniowa na terenie gminy Nieporęt w latach 2017-2020⁸

Wyszczególnienie	Jednostka miary	2017	2018	2019	2020
Przeciętna powierzchnia użytkowa 1 mieszkania	m ²	123,6	124,3	125,0	125,5
Przeciętna powierzchnia użytkowa mieszkania na 1 osobę	m ²	46,5	47,3	48,0	48,8
Mieszkania na 1000 mieszkańców	—	376,0	380,7	383,9	388,9

⁷ Dane Głównego Urzędu Statystycznego za rok 2021 w kategorii zasobów mieszkaniowych w chwili opracowywania niniejszego Programu nie były jeszcze dostępne.

⁸ jw.

Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Gminy Nieporęt na lata 2012-2027

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych GUS, <https://bdl.stat.gov.pl/BDL/start>

W analizowanym okresie na terenie gminy nastąpił wzrost wyposażenia mieszkań w instalacje sanitarne – łazienkę, wodociąg i centralne ogrzewanie. W 2020 roku:

- 96,9% mieszkań miało dostęp do sieci wodociągowej,
- 87,0% mieszkań miało łazienkę,
- 72,7% mieszkań posiadało centralne ogrzewanie.

Poniższa tabela pokazuje szczegółowe dane na temat mieszkań wyposażonych w instalacje techniczne na terenie gminy.

Tabela 12. Mieszkania wyposażone w instalacje w % ogółu mieszkań na terenie gminy Nieporęt w latach 2017-2020⁹

Wyszczególnienie	Jednostka miary	2017	2018	2019	2020
Wodociąg	%	96,7	96,7	96,8	96,9
Łazienka	%	86,9	86,9	87,0	87,0
Centralne Ogrzewanie	%	72,4	72,5	72,7	72,7

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych GUS, <https://bdl.stat.gov.pl/BDL/start>

Na obszarze gminy obowiązuje Wieloletni program gospodarowania mieszkaniowym zasobem Gminy Nieporęt w latach 2021-2026 przyjęty uchwałą nr XXXVIII/44/2021 Rady Gminy Nieporęt z dnia 27 maja 2021 r.

Wg stanu na 31 grudnia 2021 r. w skład mieszkaniowego zasobu Gminy Nieporęt wchodzi 30 lokali mieszkalnych o łącznej powierzchni użytkowej 1 235,1 m².

Szacuje się, pomimo braku specjalistycznych ekspertyz, że stopień zużycia budynków oscyluje w granicach około 60%, jednakże stan elementów szczególnie narażonych na warunki zewnętrzne oraz wpływających na bezpieczeństwo jest dobry. Gmina Nieporęt w miarę posiadanych środków finansowych stara się prowadzić bieżące remonty. Często zakres koniecznych do przeprowadzenia prac staje się zbyt obszerny i środki zabezpieczone w budżecie nie wystarczają na wszystkie zaplanowane w danym roku prace.

Głównym celem wieloletniego programu gospodarowania mieszkaniowym zasobem Gminy Nieporęt na lata 2021 – 2026 jest poprawa stanu technicznego lokali i budynków wchodzących w skład tego zasobu. W podanym okresie zaplanowano głównie prace remontowe i modernizacyjne budynków komunalnych oraz lokali mieszkalnych m.in. wykonanie elewacji budynku, wymiana pokrycia dachowego,

⁹ jw.

remont kominów, wymiana instalacji elektrycznej, remont/naprawa podestów, schodów/zadaszeń nad wejściem, wykonanie przyłącza gazowego, wykonanie instalacji c.o. czy generalny remont całości budynku.

Gmina Nieporęt jest typową gminą podmiejską (podwarszawską dzielnicą mieszkaniową) przez część swoich mieszkańców traktowaną tylko jako „sypialnia”, z jednorodzinną zabudową oraz działalnością gospodarczą głównie o charakterze usługowo-handlowym oraz produkcyjnym. Z kolei, przez mieszkańców Warszawy jest ona postrzegana jako atrakcyjne miejsce wypoczynku i rekreacji. Procesy rozwojowe w gminie Nieporęt, w ostatnich kilkunastu latach, charakteryzowały się dużą dynamiką i żywiołowością (charakterystyczna cecha wszystkich gmin tzw. „wianuszka warszawskiego”).

Prognoza i tendencje rozwoju demograficznego są wyznacznikiem potrzeb w zakresie mieszkalnictwa i usług. Konkretnie możliwości i kierunki rozwoju gminy Nieporęt zostały określone w „Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego” z 2011 r. załącznik nr 1 do uchwały nr X/46/2011 Rady Gminy Nieporęt z dnia 9 czerwca 2011 r. Jako główne uznano przede wszystkim funkcje mieszkaniowe i turystyczno-rekreacyjne, które wynikają, jak już wspomniano z bliskości Warszawy oraz atrakcyjnych walorów krajoznawczo- przyrodniczych oraz wypoczynkowych.

Główne obszary zarezerwowane z przeznaczeniem dla budownictwa jednorodzinnego to południowo-środkowa część gminy Nieporęt, którą tworzą miejscowości Michałów-Grabina, Rembelszczyzna, Stanisławów Pierwszy oraz Nieporęt. Natomiast tereny położone na północy, nad Zalewem Zegrzyńskim jak Białobrzegi, północna część Nieporętu, Zegrze Południowe, Rynia, Beniaminów to zaplecze terenów pod rozwój ośrodków rekreacyjnych zabudowę letniskową.

4. Stan zanieczyszczenia powietrza atmosferycznego

Największe zagrożenie na jakość powietrza atmosferycznego niesie ze sobą emisja pyłu i substancji smołowych, czyli sadzy. Proces rozprzestrzeniania się zanieczyszczeń w atmosferze jest bardzo skomplikowany i nie zawsze w sposób właściwy można określić strefy jej skażenia. Jest jednak pewne, że jakość powietrza w jednym rejonie jest ściśle uzależniona od zanieczyszczeń na innych obszarach. Zanieczyszczenia bowiem, w określonych warunkach, transportowane są na dalekie odległości, wpływając bezpośrednio na stan jakości powietrza na tych terenach (duży udział w ogólnym tle zanieczyszczeń).

Głównymi źródłami zanieczyszczeń powietrza są:

Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Gminy Nieporęt na lata 2012-2027

- energetyka (kopalnie, szyby wiertnicze, paliwa kopalne),
- przemysł (przemysł ciężki, metalurgiczny, farmaceutyczny),
- komunikacja (transport lądowy i wodny),
- działalność komunalno-bytowa (paleniska domowe, kotłownie lokalne, gospodarstwa rolne, gromadzenie i utylizacja odpadów)¹⁰.

Jednym z największych źródeł zanieczyszczenia powietrza na terenie gminy Nieporęt jest tzw. „niska emisja”, czyli emisja pochodząca ze źródeł o wysokości nieprzekraczającej 40 metrów wysokości. Zjawisko to jest obserwowalne na terenach zwartej zabudowy, charakteryzującej się brakiem możliwości przewietrzania. Elementem składowym „niskiej emisji” są zanieczyszczenia emitowane podczas ogrzewania budynków mieszkalnych.

Kolejnym źródłem zanieczyszczeń powietrza są środki komunikacyjne. Największe zanieczyszczenie powietrza substancjami pochodzącymi ze spalania paliw w silnikach pojazdów zdiagnozowano przy trasach komunikacyjnych o dużym natężeniu ruchu, biegnących przez obszary o zwartej zabudowie. Główną przyczyną nadmiernej emisji zanieczyszczeń ze środków transportu jest przede wszystkim ich zły stan techniczny, nieodpowiednia eksploatacja, przestoje w ruchu spowodowane złą organizacją ruchu, a także zbyt mała przepustowość dróg lokalnych.

Stan jakości powietrza w województwie mazowieckim jest co roku oceniany na podstawie pomiarów prowadzonych na stacjach automatycznych i manualnych oraz wyników modelowania matematycznego.

Województwo zostało podzielone na strefy podlegające ocenie stanu powietrza. Zgodnie z przyjętym podziałem, gmina Nieporęt należy do strefy mazowieckiej.

Poniżej zestawiono wyniki klasyfikacji poszczególnych zanieczyszczeń w powietrzu. Dla potrzeb badań substancje, których poziom stężeń ma zostać zmierzony, zostały podzielone na 2 grupy: ze względu na ochronę zdrowia ludzi oraz ze względu na ochronę roślin.

Substancje oceniane ze względu na ochronę zdrowia ludzi:

- dwutlenek siarki (SO₂),
- dwutlenek azotu (NO₂),

¹⁰ Kraszewski D., Grześnińska D.; *Jesteś tym, czym oddychasz*, Kompendium wiedzy na temat niskiej emisji; Stowarzyszenie Zielone Mazowsze

**Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Gminy
Nieporęt na lata 2012-2027**

- tlenek węgla (CO),
- benzen (C₆H₆),
- ozon troposferyczny (O₃),
- pył zawieszony PM10, oraz zawarte w tym pyłe metale ciężkie (ołów, arsen, kadm, nikiel i benzo(a)piren),
- pył PM2,5.

Substancje oceniane ze względu na ochronę roślin: dwutlenek siarki (SO₂), tlenki azotu (NO_x), ozon (O₃).

W wyniku klasyfikacji, w zależności od analizy stężeń w danej strefie, można wydzielić następujące klasy stref:

1. Dla substancji, dla których określone są poziomy dopuszczalne lub docelowe:

- **klasa A** – stężenia zanieczyszczeń na terenie strefy nie przekraczają poziomów dopuszczalnych i poziomów docelowych,
- **klasa C** – stężenia zanieczyszczeń na terenie strefy przekraczają poziomy dopuszczalne i poziomy docelowe.

Poziom dopuszczalny - oznacza poziom substancji w powietrzu ustalony na podstawie wiedzy naukowej, w celu unikania, zapobiegania lub ograniczania szkodliwego oddziaływania na zdrowie ludzkie, lub środowisko jako całość, który powinien być osiągnięty w określonym terminie i po tym terminie nie powinien być przekraczany.

Poziom docelowy - oznacza poziom substancji w powietrzu ustalony w celu unikania, zapobiegania lub ograniczania szkodliwego oddziaływania na zdrowie ludzkie, lub środowisko jako całość, który ma być osiągnięty tam, gdzie to możliwe w określonym czasie.

2. Dla substancji, dla których określone są poziomy celu długoterminowego:

- **klasa D1** – stężenie ozonu i współczynnik AOT40 nie przekraczają poziomu celu długoterminowego,
- **klasa D2** – stężenia ozonu i współczynnik AOT40 przekraczają poziom celu długoterminowego.

Poziom celu długoterminowego - oznacza poziom substancji w powietrzu, który należy osiągnąć w dłuższej perspektywie - z wyjątkiem przypadków, gdy nie jest to możliwe w drodze zastosowania proporcjonalnych środków - w celu zapewnienia skutecznej ochrony zdrowia ludzkiego i środowiska.

3. Dla PM2,5, dla którego określono poziom dopuszczalny dla fazy II:

- **klasa A1** – stężenia PM2,5 na terenie strefy nie przekraczają poziomu dopuszczalnego dla fazy II,

**Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Gminy
Nieporęt na lata 2012-2027**

— **klasa C1** – stężenia PM_{2,5} przekraczają poziom dopuszczalny dla fazy II.

Poziom dopuszczalny faza II - poziom dopuszczalny określony dla fazy II jest to orientacyjna wartość dopuszczalna, która zostanie zweryfikowana przez Komisję Europejską w świetle dalszych informacji, w tym na temat skutków dla zdrowia i środowiska oraz wykonywalności technicznej. Od 1 stycznia 2020 r. poziom dopuszczalny dla fazy II do osiągnięcia to: 20 µg/m³.

W poniższych tabelach zestawiono wyniki klasyfikacji dla strefy mazowieckiej.

Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Gminy Nieporęt na lata 2012-2027

Tabela 13. Wynikowe klasy strefy mazowieckiej dla poszczególnych zanieczyszczeń uzyskane w ocenie rocznej za rok 2021 dokonanej z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony zdrowia ludzi

Nazwa strefy	Kod strefy	Symbol klasy wynikowej dla poszczególnych zanieczyszczeń dla obszaru całej strefy													Symbol klasy wynikowej dla ozonu dla obszaru całej strefy
		Kryterium – poziom dopuszczalny								Kryterium – poziom docelowy					Kryterium - poziom celu długoterminowego
		SO ₂	NO ₂	PM10	PM2,5		Pb	C ₆ H ₆	CO	As	B(a)P	Cd	Ni	O ₃	
Faza I	Faza II														
Strefa mazowiecka	PL1404	C	A	C	A	C1	A	A	A	A	C	A	A	A	D2

Źródło: GIOŚ, Roczna ocena jakości powietrza w województwie mazowieckim za rok 2021

Tabela 14. Wynikowe klasy strefy mazowieckiej dla poszczególnych zanieczyszczeń uzyskane w ocenie rocznej za rok 2021 dokonanej z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony roślin

Nazwa strefy	Kod strefy	Symbol klasy wynikowej dla poszczególnych zanieczyszczeń dla obszaru całej strefy				Symbol klasy wynikowej dla ozonu dla obszaru całej strefy	
		Kryterium – poziom dopuszczalny				Kryterium - poziom docelowy	Kryterium - poziom celu długoterminowego
		SO ₂		NO _x			
Strefa mazowiecka	PL1404	A		A		A	D2

Źródło: GIOŚ, Roczna ocena jakości powietrza w województwie mazowieckim za rok 2021

Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Gminy Nieporęt na lata 2012-2027

Roczna ocena jakości powietrza za 2021 r. w strefie mazowieckiej wykazała przekroczenia następujących standardów imisyjnych:

- dla zanieczyszczeń mających określone poziomy dopuszczalne (kryterium ochrona zdrowia) – pył PM₁₀ (śr. 24-h); dwutlenek siarki SO₂ (śr. 24-h);
- dla zanieczyszczeń mających określone poziomy dopuszczalne (II faza), (kryterium ochrona zdrowia) – pył PM_{2,5} (śr. roczna);
- dla zanieczyszczeń mających określone poziomy docelowe (kryterium ochrona zdrowia) – benzo(a)piren B(a)P (śr. roczna);
- dla zanieczyszczeń mających określone poziomy celu długoterminowego (kryterium ochrona zdrowia) – ozon O₃ (max 8-h); (kryterium ochrona roślin) - ozon O₃ (AOT40).

W ocenie jakości powietrza za rok 2021 na terenie gminy Nieporęt, ze względu na ochronę zdrowia ludzi, w odniesieniu do poziomów dopuszczalnych i docelowych zanieczyszczeń, stwierdzono przekroczenie dla stężenia pyłu zawieszonego PM₁₀, pyłu zawieszonego PM_{2,5} – faza II oraz benzo(a)pirenu oznaczanego w pyłe zawieszonym PM₁₀. Dla pozostałych zanieczyszczeń nie stwierdzono przekroczeń poziomów dopuszczalnych i docelowych ze względu na ochronę zdrowia ludzi. W ocenie jakości powietrza za rok 2021 na terenie gminy Nieporęt nie stwierdzono żadnych przekroczeń ze względu na ochronę roślin.

5. Stan zaopatrzenia w ciepło

5.1. Stan obecny

Na terenie gminy Nieporęt nie funkcjonuje centralny system ciepłowniczy i nie działają przedsiębiorstwa ciepłownicze. Ciepło odbiorcom dostarczane jest głównie za pomocą indywidualnych kotłowni i systemów grzewczych, które zaspokajają potrzeby budynków mieszkalnych oraz obiektów publicznych.

Jedynymi obiektami zasilanymi zbiorowo z kotłowni lokalnych to budynki o charakterze wojskowym (budynki jednostek wojskowych oraz związane z nimi osiedla mieszkaniowe i Wojskowe Ośrodki Wypoczynkowe) zlokalizowane w Białobrzegach, Ryni i Zegrzu Południowym.

Zgodnie z przeprowadzoną na terenie gminy Nieporęt w 2020 r. inwentaryzacją indywidualnych źródeł ciepła, przeważają kotły na paliwo stałe z udziałem 73,51%. Na drugim miejscu są kotły gazowe, a dalej kominki z udziałem 5,13%. Należy zatem sądzić, że głównymi paliwami wykorzystywanymi w celach grzewczych są paliwa stałe (węgiel i drewno) oraz gaz ziemny.

Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Gminy Nieporęt na lata 2012-2027

Jeżeli chodzi o źródła ciepła zasilające obiekty użyteczności publicznej na terenie gminy, to należy zauważyć, że niemal wszystkie budynki ogrzewane są gazem ziemnym. Szczegółowy wykaz zamieszczono w poniższej tabeli.

Tabela 15. Wykaz budynków użyteczności publicznej na terenie gminy oraz rodzaj i ilość paliwa zużywanego do ich ogrzewania

Budynek	Rodzaj paliwa używany do ogrzewania budynku	Ilość zużytego paliwa (w ciągu roku)
Beniaminów, ul. Fortowa 15 – Filia GOK	elektryczne	6 398 kWh
Białobrzegi, Osiedle Wojskowe 12 – Gminne Przedszkole	gazowe	11 885 m ³
Białobrzegi, ul. Wojska Polskiego 21 – Szkoła Podstawowa im. Wojska Polskiego	gazowe	44 977 m ³
Izabelin, ul. Szkolna 1 – Szkoła Podstawowa im. I Batalionu Saperów Kościuszkowskich	gazowe	21 483 m ³
Józefów, ul. Szkolna 62 – Szkoła Podstawowa im. Wandy Chotomskiej	gazowe	25 600 m ³
Kąty Węgierskie, ul. Kościelna 22 – Filia GOK+OSP+Biblioteka	gazowe	2 972 m ³
Nieporęt, ul. Dworcowa 9 -Szkoła Podstawowa im. Bronisława Tokaja	gazowe	26 055 m ³
Nieporęt, ul. Dworcowa 9 A – GOK, „Stacja Strażacka”, Biblioteka Publiczna	gazowe	10 539 m ³
Nieporęt, ul. Jana Kazimierza 104 – Gminne Przedszkole	gazowe	21 934 m ³
Nieporęt, Plac Wolności 1 – siedziba Urzędu Gminy	gazowe	18 270 m ³
Nieporęt, Podleśna 4 B – Centrum Medyczne	gazowe	13 164 m ³
Nieporęt, ul. Podleśna 4B, Budynek Gminnego Zakładu Komunalnego w Nieporęciu, – siedziba	gazowe	4 181 m ³
Budynek komunalny – mieszkalny	gazowe	5 107 m ³
Rynia, ul. Główna 24A – „świetlica TPD”	gazowe	3 198 m ³ / 35 934 kWh
Stanisławów Drugi, ul. Wolska 71a – Filia GOK	gazowe	4 783 m ³
Stanisławów Pierwszy ul. Koncertowa 4 – Centrum Rekreacji Nieporęt	gazowe	4 558 GJ
Nieporęt, ul. Wojska Polskiego 3, Centrum Rekreacji Nieporęt – siedziba oraz obiekty związane z prowadzeniem kompleksu	gazowe	87 687 kWh
Stanisławów Pierwszy, ul. Jana Kazimierza 291 – Szkoła Podstawowa im. Bohaterów Bitwy Warszawskiej 1920 r.	gazowe	2 129 GJ
Wólka Radzymańska, ul. Szkolna 79 – Zespół Szkolno-Przedszkolny	gazowe	163 328 kWh

**Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Gminy
Nieporęt na lata 2012-2027**

Budynek	Rodzaj paliwa używany do ogrzewania budynku	Ilość zużytego paliwa (w ciągu roku)
Zegrze Południowe, ul. Rybaki 24 – Gminne Przedszkole	gazowe	8 956 m ³
Zegrze, ul. Warszawska 13	elektryczne	ok. 35 MWh
Zegrze, Osiedle Wojskowe 13 – filia GOK, „światlica TPD”	gazowe	2 785 m ³

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych Urzędu Gminy Nieporęt

Od roku 2018 Gmina Nieporęt prowadzi programy dofinansowywania źródeł ciepła. Uchwałą nr LVII/37/2022 Rady Gminy Nieporęt z dnia 28 kwietnia 2022 przyjęte zostały zasady udzielenia dotacji celowej z budżetu gminy Nieporęt na dofinansowanie kosztów inwestycji służących ochronie powietrza na 2022 roku, polegających na trwałej wymianie dotychczasowych źródeł ciepła, zasilanych (opalanych) paliwami stałymi, na nowe źródła ciepła o zmniejszonej emisji zanieczyszczeń do atmosfery, celem ograniczenia zanieczyszczenia powietrza ze źródeł tzw. niskiej emisji.

5.2. Plany rozwojowe przedsiębiorstw ciepłowniczych

Na terenie gminy Nieporęt nie funkcjonują obecnie przedsiębiorstwa ciepłownicze, wobec czego brak jest planów i prognoz dotyczących powstania takich przedsiębiorstw w przyszłości. Ze względu na rolniczo-turystyczny charakter obszaru gminy, częściowe rozproszenie zabudowy oraz stosunkowo niewielkie zapotrzebowanie na ciepło, realizacja przedsięwzięcia związanego z uruchomieniem przedsiębiorstwa ciepłowniczego obsługującego mieszkańców gminy, byłaby bardzo kosztowna i najprawdopodobniej ekonomicznie nieuzasadniona.

5.3. Kierunki rozwoju gminy w zakresie zaopatrzenia w ciepło

Zgodnie z zapisami Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Gminy Nieporęt na obszarze gminy utrzymany będzie dotychczasowy system ogrzewania budynków z preferencją na proekologiczne systemy ogrzewania, w tym niekonwencjonalne i oparte na odnawialnych surowcach energetycznych. Zaleca się wykorzystywanie do celów grzewczych: gazu płynnego, oleju opałowego oraz ogrzewania elektrycznego. Postuluje się ograniczenie, na obszarach chronionych oraz sąsiadujących z tymi obszarami, stosowania paliw zanieczyszczających atmosferę (węgiel, miął).

6. Stan zaopatrzenia w gaz

6.1. Stan obecny

Gmina Nieporęt zasilana jest gazem ziemnym wysokoprężnym z krajowego systemu gazowego, z gazociągów wysokiego ciśnienia relacji Gustorzyn – Rembelszczyzna.

Dystrybucyjną sieć gazową zasilaną jest z sieci w/c głównie poprzez 4 następujące stacje redukcyjno-pomiarowe, przyłączone do pierścienia gazociągu wysokiego ciśnienia okalającego Warszawę: Nieporęt o przepustowości 300 m³/h, Kąty Węgierskie o przepustowości 1 050 m³/h, Białobrzegi o przepustowości 2 720 m³/h i Wólka Radzywińska o przepustowości 3 000 m³/h.

Do zasilania miejscowości Stanisławów Drugi i Wola Aleksandra wykorzystywane są gazociągi średniego ciśnienia od strony Miasta Legionowo, natomiast południowe rejony gminy zaopatrywane są ze stacji gazowej I° Szamocin w Białolące obsługującej głównie Warszawę.

W poniższej tabeli wykazano przesyłowe gazociągi wysokiego ciśnienia, przebiegające przez obszar gminy, których operatorem jest przedsiębiorstwo GAZ-SYSTEM S.A. Długość przesyłowej sieci gazowej na tym terenie w roku 2021 wyniosła 38,976 km.

Tabela 16. Wykaz przesyłowych gazociągów wysokiego ciśnienia, przebiegające przez obszar gminy

Lp.	Relacja/nazwa	DN [mm]	MOP [MPa]	Rodzaj przesyłanego gazu	Orientacyjna długość [m]
1.	Rembelszczyzna – Hołowczyc	700	5,5	E ¹¹	9 440
2.	Rembelszczyzna – Wronów	500	5,0	E	385
3.	Rembelszczyzna – EC Żerań	500	8,4	E	949
4.	Rembelszczyzna – Mory	400	5,5	E	1 977
5.	Rembelszczyzna – Głowina I	500	5,0	E	9 734
6.	Rembelszczyzna – Głowina I	50	5,0	E	50
7.	Rembelszczyzna – Głowina I	100	5,0	E	153
8.	Rembelszczyzna – Głowina II	500	5,5	E	9 758
9.	Rembelszczyzna – Głowina II	250	5,5	E	6 489
10.	Rembelszczyzna – Głowina II	65	5,5	E	41
11.	Rembelszczyzna – Głowina III	700	5,5	E	9 678

Źródło: Operator Gazociągów Przesyłowych GAZ-SYSTEM S.A.

¹¹ Gaz ziemny wysokometanowy typu E – gaz o wysokiej zawartości metanu (około 98%) oraz śladowych ilościach azotu (około 1%) i gazów palnych (około 1%).

Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Gminy Nieporęt na lata 2012-2027

W miejscowości Rembelszczyzna, w pobliżu granicy gminy z Warszawą, zlokalizowana jest również tłocznia gazu o ciśnieniu 5,5 MPa i przepustowości 290 m³/h, zasilana w energię elektryczną z sąsiadującego z nią RPZ, nieodzowna do zapewnienia przepływów w Pierścieniu Warszawskim, obecnie rozbudowywana, newralgiczna dla zapewnienia bezpieczeństwa gazowego Obszaru Metropolitalnego Warszawy.

Zgodnie z danymi przedsiębiorstwa PSG sp. z o.o. długość dystrybucyjnej sieci gazowej na terenie gminy w roku 2021 wyniosła 157,3 km, w tym sieć niskiego ciśnienia 7,3 km, a sieć średniego ciśnienia 150,0 km. Na przestrzeni lat 2017-2021 długość sieci n/c wzrosła o 0,2 km tj. 2,82%, natomiast długość sieci ś/c wzrosła o 11,7 km tj. 8,46%.

Tabela 17. Długość sieci gazowej na terenie gminy Nieporęt oraz liczbę przyłączy w latach 2017-2021

Wyszczególnienie		Jednostka miary	2017	2018	2019	2020	2021
Długość sieci gazowej n/c		km	7,1	7,1	7,3	7,3	7,3
Długość sieci gazowej ś/c		km	138,3	140,0	142,7	146,3	150,0
Liczba przyłączy		szt.	3 960	4 063	4 202	4 354	4 456
w tym:	Liczba przyłączy do budynków mieszkalnych	szt.	3 786	3 878	4 012	4 273	4 367

Źródło: Polska Spółka Gazownictwa sp. z o.o.

Liczba przyłączy do sieci gazowej w roku 2021, wyniosła 4 456 szt. i na przestrzeni lat 2017-2021 wzrosła o 496 szt. tj. 12,53%. Liczba przyłączy do budynków mieszkalnych wyniosła natomiast 4 367 szt. i zwiększyła się ona w tym samym okresie o 581 szt. tj. 15,35%.

Na przestrzeni lat 2017-2022 liczba odbiorców gazu, obsługiwana przez PGNiG Obrót Detaliczny sp. z o.o., wzrosła ogółem o 572 szt. tj. 13,09% i w roku 2021 wyniosła ona 4 943 szt. Największy wzrost liczby odbiorców tj. 559 szt. zanotowano w grupie gospodarstw domowych. Przemysł i budownictwo zanotowało wzrost o 6 szt. odbiorców, natomiast handel i usługi o 7 szt. Szczegóły zaprezentowano w poniższej tabeli.

Tabela 18. Liczba odbiorców gazu zlokalizowanych na terenie gminy Nieporęt w poszczególnych grupach odbiorców w okresie lat 2017-2021

Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Gminy Nieporęt na lata 2012-2027

Rok	Liczba obiorców gazu [szt.]				
	Ogółem	Gospodarstwo domowe	Przemysł i budownictwo	Handel i Usługi	Pozostali
2017	4 371	4 196	41	134	0
2018	4 603	4 430	35	138	0
2019	4 792	4 607	47	138	0
2020	4 977	4 776	50	151	0
2021	4 943	4 755	47	141	0

Źródło: PGNiG Obrót Detaliczny sp. z o.o.

Łączne zużycie gazu na terenie gminy w latach 2017-2021 wzrosło o 27 462 MWh do poziomu 125 421,8 MWh, z czego główny wzrost nastąpił w grupie gospodarstw domowych. Szczegóły zaprezentowano w poniższej tabeli.

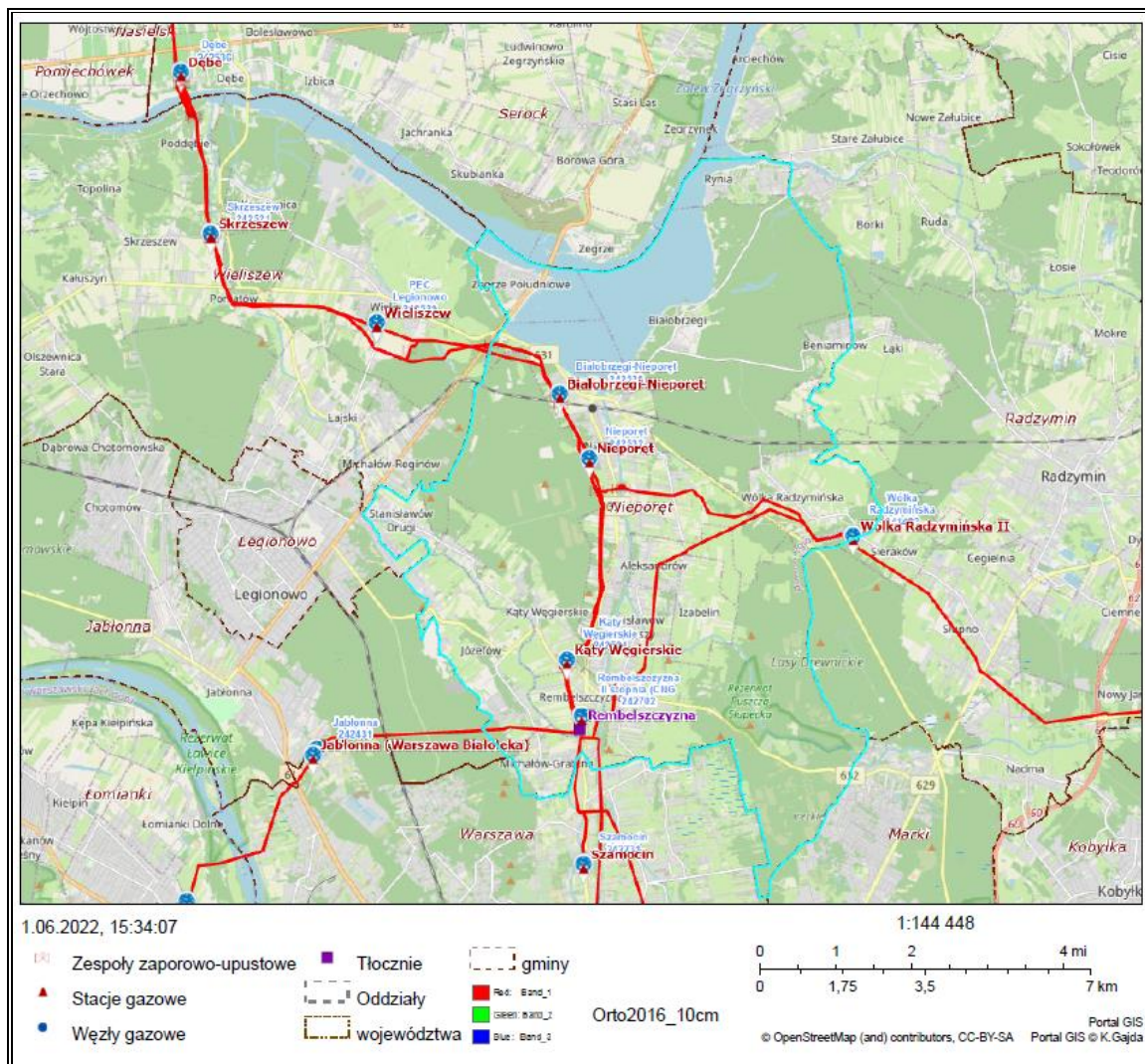
Tabela 19. Zużycie gazu na terenie gminy Nieporęt w poszczególnych grupach odbiorców w okresie lat 2017-2021

Rok	Zużycie gazu w ciągu roku [MWh]				
	Ogółem	Gospodarstwo domowe	Przemysł i budownictwo	Handel i Usługi	Pozostali
2017	97 960,3	77 817,0	7 788,6	12 354,7	0,0
2018	97 196,0	76 728,3	9 812,0	10 655,7	0,0
2019	99 150,0	78 685,4	10 458,5	10 006,1	0,0
2020	101 920,8	81 786,0	9 886,3	10 248,5	0,0
2021	125 421,8	100 199,2	12 377,9	12 844,7	0,0

Źródło: PGNiG Obrót Detaliczny sp. z o.o.

Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Gminy Nieporęt na lata 2012-2027

Rysunek 4. Schemat przesyłowej sieci gazowej wysokiego ciśnienia na terenie gminy Nieporęt



Źródło: Operator Gazociągów Przesyłowych GAZ-SYSTEM S.A

6.2. Plany rozwojowe dla systemu gazowniczego na terenie gminy

Polska Spółka Gazownictwa sp. z o.o. posiada Plan Rozwoju w zakresie zaspokojenia obecnego i przyszłego zapotrzebowania na paliwa gazowe na lata 2022-2026 zatwierdzony decyzją Prezesa URE nr DRG.DRG-3.4311.4.2021.RTu z dnia 21.10.2021 r.

Powyższy Plan zawiera inwestycje związane z rozbudową sieci gazowej w następujących miejscowościach z obszaru gminy:

- Aleksandrów, ulice: Królewska, Małolecka, Sosenkowa,
- Józefów, ulice: Krótka, Orzechowa, Polna, Rodziny Kalińskich, Strużańska, Szczęśliwa, Szkolna, Wiosenna,
- Kąty Węgierskie, ulice: Akacyjowa, Bagienna, Przyleśna, Strużańska,
- Michałów-Grabina,
- Nieporęt, ulice: Jana Kazimierza, Kwitnącej Wiśni, Małolecka, Nastrojowa, Nowolipie, Pęczkowskiego, Protazego, Rumiankowa, Turkusowa, Zegrzyńska, Zwycięstwa,

**Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Gminy
Nieporęt na lata 2012-2027**

- Rembelszczyzna, ulice: Cicha, Jana Kazimierza,
- Rynia, ul. Główna,
- Stanisławów Drugi, ul. Wolska, Leśna
- Stanisławów Pierwszy, ulice: Cyprysowa, Geodetów, Graniczna, Jagodowa, Jana Kazimierza, Promykowa, Przyszłość, Rodzinna, Słoneczna, Sokoła, Spełnionych Marzeń, Wolska,
- Wola Aleksandra,
- Wólka Radzywińska, ulice: Baśniowych Dębów, Leśna.

Dodatkowo uzgodniony przez Prezesa Urzędu Regulacji Energetyki Plan Rozwoju GAZ-SYSTEM S.A. na lata 2022-2031 zakłada realizację na obszarze gminy zadania inwestycyjnego pn.: „Zasilanie Warszawy – koncepcja”.

Dalsza rozbudowa sieci realizowana jest sukcesywnie w zależności od zainteresowania właścicieli obiektów wykorzystaniem paliwa gazowego do celów technologicznych i grzewczych przy jednoczesnym spełnieniu warunków technicznych i ekonomicznych zgodnie z uwarunkowaniami ustawy z dnia 10 kwietnia 1997 r. Prawo energetyczne (Dz.U. z 2022 r., poz. 1385 ze zm.) wraz z aktami wykonawczymi.

6.3. Kierunki rozwoju gminy w zakresie zaopatrzenia w gaz

Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Gminy Nieporęt określa następujące kierunki rozwoju gminy w zakresie zaopatrzenia w gaz:

- rozwój sieci gazowej przewiduje się na terenach przeznaczonych pod rozwój budownictwa mieszkaniowego i usługowego: w środkowo-zachodniej części gminy w Stanisławowie Pierwszym na os. Dębina i Leszczyna, Michałowie-Grabinie, Józefowie oraz w środkowo-północnej części gminy na os. Lipy, Nowolipie i Pilawa – Wschód w miejscowości Nieporęt,
- wskazuje się rozwój istniejącej infrastruktury gazowej w oparciu o studia programowe rozwoju gazyfikacji. Na ich podstawie należy przeanalizować możliwość podłączenia do sieci terenów dotychczas niepodłączonych, w tym pozostałych terenów wiejskich,
- wskazuje się rozbudowę gazociągów średniego oraz niskiego ciśnienia w celu zgazyfikowania całej miejscowości Nieporęt.

Przy projektowaniu nowych dróg lub przebudowie istniejących należy przewidywać możliwość lokalizowania w ich liniach rozgraniczających sieci gazowych średniego i niskiego ciśnienia. Stacje redukcyjne gazu należy lokalizować w miejscach wynikających z przebiegu istniejącej i projektowanej sieci gazowej według potrzeb. Gazyfikacja jest możliwa poprzez zawarte porozumienie pomiędzy dostawcą gazu i odbiorcą przy uwzględnieniu kryteriów ekonomicznej opłacalności dostaw gazu.

7. Stan zaopatrzenia w energię elektryczną

7.1. Stan obecny

Gmina Nieporęt zaopatrywana jest w energię elektryczną z Krajowego Systemu Elektroenergetycznego poprzez Warszawski Węzeł Elektroenergetyczny ze stacji GPZ 110/15 kV „Kobiałka” i „Legionowo 1”. Charakterystykę powyższych punktów prezentuje tabela poniżej.

Tabela 20. GPZ zasilające teren gminy Nieporęt (stan na 31 grudnia 2021 r.)

Lp.	Nazwa GPZ	Moc zainstalowanych trafo. [MVA]	Obciążenie w szczycie zimowym 2021 [MVA]
1.	KOB (Kobiałka)	2x16	9
2.	LGN (Legionowo 1)	2x25	18

Źródło: PGE Dystrybucja S.A.

Przez obszar gminy przebiegają następujące tranzytowe linie nadziemne wysokich i najwyższych napięć:

- 400 kV relacji Miłosna – Mościska; Miłosna – Płock,
- 110 kV relacji EC Kawęczyn – Legionowo 1 – Wieliszew 2,

Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Gminy Nieporęt na lata 2012-2027

- 110 kV relacji Legionowo 1 – Legionowo 2,
- 110 kV relacji Legionowo 1 – Wieliszew,
- 110 kV relacji Wodociąg – do linii dwutorowej EC Kawęczyn
- 110 kV relacji Legionowo – Legionowo 3.

Na obszarze gminy energia elektryczna jest rozprowadzana poprzez linie średniego napięcia do 185 szt. stacji transformatorowych SN/nN znajdujących się na jej terenie, z których wyprowadzona jest sieć niskiego napięcia, trafiająca bezpośrednio do odbiorców końcowych.

W poniższej tabeli przedstawiono obciążenie stacji transformatorowych SN/nN znajdujących się na terenie gminy. Wynika z niej, że większość stacji jest obciążona od 50% do 74%.

Tabela 21. Obciążenie stacji transformatorowych SN/nN znajdujących się na terenie gminy

Wyszczególnieni	Procentowe obciążenie stacji transformatorowych 15/05 kV w szczycie		
	poniżej 50%	od 50% do 74%	powyżej 75%
Ilość stacji transformatorowych [szt.]	55	93	37

Źródło: PGE Dystrybucja S.A.

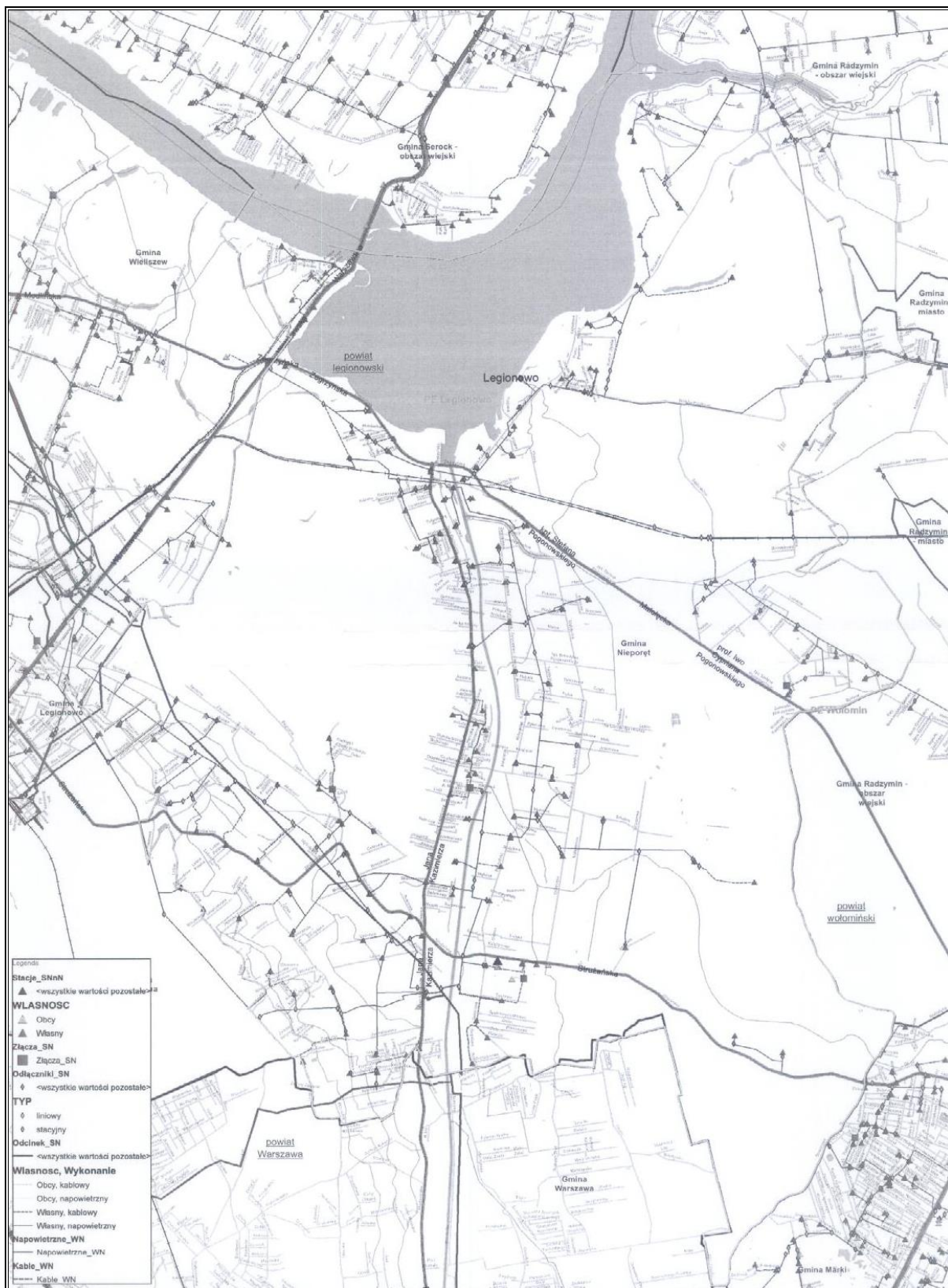
W roku 2021 na terenie gminy Nieporęt długość linii wysokiego napięcia wyniosła 16,97 km, w tym 16,80 km linii napowietrznych i 0,17 km linii kablowych. Długość linii średniego napięcia wyniosła z kolei 115,4 km, w tym 80,1 km linii napowietrznych i 35,3 km linii kablowych. Natomiast długość linii niskiego napięcia wyniosła 392,9 km, w tym 150,8 km linii napowietrznych i 242,1 km linii kablowych.

Do sieci średniego napięcia podłączonych było 17 odbiorców, a do sieci niskiego napięcia 7 874 odbiorców. Łączne zużycie energii wyniosło 92 244,264 MWh, w tym 51 155,231 MWh z sieci średniego napięcia i 41 089,033 MWh z sieci niskiego napięcia.

Potrzeby mieszkańców w zakresie zasilania w energię elektryczną są zaspokojone. Stan zaopatrzenia gminy Nieporęt w energię elektryczną jest zadowalający.

Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Gminy Nieporęt na lata 2012-2027

Rysunek 5. Schemat sieci SN 15kV i 110 kV na obszarze gminy Nieporęt



Źródło: PGE Dystrybucja S.A.

Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Gminy Nieporęt na lata 2012-2027

OŚWIETLENIE ULICZNE

Na terenie gminy zlokalizowane jest również oświetlenie uliczne, którego stan techniczny oceniany jest jako dobry. Moc opraw oświetleniowych wynosi 150 W i 70 W. Właścicielem wszystkich lamp jest Gmina Nieporęt.

7.2. Plany rozwojowe przedsiębiorstwa energetycznego

W poniższej tabeli zamieszczono planowane inwestycje do realizacji w zakresie zaopatrzenia w energię elektryczną na terenie gminy przez przedsiębiorstwo PGE Dystrybucja S.A.

Tabela 22. Zakres planowanej inwestycji do realizacji w zakresie zaopatrzenia w energię elektryczną

Planowany okres realizacji	Zakres planowanej inwestycji
2022 - 2027	<ul style="list-style-type: none">— Nieporęt, Linia kablowa SN i stacja trafo nr 04-0134 – modernizacja,— Aleksandrów L.SN i stacja – modernizacja,— Budowa nowej linii kablowej 15 kV w celu połączenia istniejącej linii napowietrznej 15 kV,— Projekt przebudowy linii napowietrznej 15 kV LGN-Nieporęt od stacji nr 04-0135 do stacji nr 04-1600 na linię kablową oraz na wymianę stacji transformatorowych 15/0,4 kV,— Projekt przebudowy linii napowietrznej 15 kV LGN-Radzymin od odłącznika nr 04-4637 do odłącznika nr 04-4036 na linię kablową oraz na wymianę stacji transformatorowych 15/0,4 kV.

Źródło: PGE Dystrybucja S.A.

7.3. Kierunki rozwoju gminy w zakresie zaopatrzenia w energię elektryczną

Zgodnie z zapisami Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Gminy Nieporęt w zakresie zaopatrzenia w energię elektryczną ostateczna ilość projektowanych stacji transformatorowych oraz linii 15 kV i niskiego napięcia wyniknie z rzeczywistej intensywności zabudowy na terenach predysponowanych w studium do zainwestowania, oraz wysokości zapotrzebowania mocy przez przyszłych odbiorców. Zasilenie nowych terenów w energię elektryczną jest możliwe po zrealizowaniu odpowiedniej infrastruktury technicznej wykonanej w oparciu o warunki przyłączenia (wydawane na wniosek właścicieli poszczególnych działek) oraz planu rozwoju w zakresie zaspokojenia obecnego i przyszłego zapotrzebowania na energię elektryczną, uzgodniony z Prezesem Urzędu Regulacji Energetyki. Ponadto proponuje się jako alternatywny dla istniejącej sieci elektroenergetycznej rozwój energetyki odnawialnej.

Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Gminy Nieporęt na lata 2012-2027

Od roku 2022 planowana jest również rozbudowa oświetlenia ulicznego w miejscowościach Stanisławów Pierwszy (od ul. Wierzbowej do ul. Izabelińskiej), Białobrzegi (ul. Wczasowa na granicy z gm. Radzymin), Józefów (ul. Leśna od ul. Strużańskiej), Stanisławów Drugi (ul. Radosna) i Stanisławów Pierwszy (ul. Spełnionych Marzeń).

W roku 2022 planowana jest także modernizacja oświetlenia (wymiana opraw ulicznych na lampy LED) w Nieporęcie (ulice: Zagłoby, Rocha, Oleńki, Kmicica, Michała, Baški i Ketlinga), a w latach 2023-2024 oświetlenie na ul. Jana Kazimierza w Nieporęcie i ul. Wczasowej w Białobrzegach (rondo przy szkole).

8. Przedsięwzięcia racjonalizujące użytkowanie ciepła, energii elektrycznej i paliw gazowych

Zgodnie z zapisami ustawy o efektywności energetycznej (Rozdział 3, Art.6, ust. 1-2 ustawy z dnia 20 maja 2016 r. o efektywności energetycznej):

1. Jednostka sektora publicznego realizuje swoje zadania, stosując co najmniej jeden ze środków poprawy efektywności energetycznej, o których mowa w ust. 2,
2. Środkami poprawy efektywności energetycznej są:
 - realizacja i finansowanie przedsięwzięcia służącego poprawie efektywności energetycznej,
 - nabycie urządzenia, instalacji lub pojazdu, charakteryzujących się niskim zużyciem energii oraz niskimi kosztami eksploatacji,
 - wymiana eksploatowanego urządzenia, instalacji lub pojazdu na urządzenie, instalację lub pojazd, o których mowa w pkt 2, lub ich modernizacja,
 - realizacja przedsięwzięcia termomodernizacyjnego w rozumieniu ustawy z dnia 21 listopada 2008 r. o wspieraniu termomodernizacji i remontów oraz o centralnej ewidencji emisyjności budynków,
 - wdrażanie systemu zarządzania środowiskowego, o którym mowa w art. 2 pkt 13 rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (WE) nr 1221/2009 z dnia 25 listopada 2009 r. w sprawie dobrowolnego udziału organizacji w systemie ekozarządzania i audytu we Wspólnocie (EMAS), uchylającego rozporządzenie (WE) nr 761/2001 oraz decyzje Komisji 2001/681/WE i 2006/193/WE (Dz. Urz. UE L 342 z 22.12.2009, str. 1, ze zm.), potwierdzone uzyskaniem wpisu do rejestru EMAS, o którym mowa w art. 5 ust. 1 ustawy z dnia 15 lipca 2011 r. o krajowym systemie ekozarządzania i audytu (EMAS) (Dz.U. 2022 poz. 2013),

Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Gminy Nieporęt na lata 2012-2027

- realizacja przedsięwzięć niskoemisyjnych, o których mowa w ustawie z dnia 21 listopada 2008 r. o wspieraniu termomodernizacji i remontów oraz o centralnej ewidencji emisyjności budynków.

Do przedsięwzięć racjonalizujących użytkowanie ciepła, energii elektrycznej i paliw gazowych zalicza się m.in.:

- wymianę źródeł ciepła,
- termomodernizację budynków,
- remont lub wymianę instalacji c.o. i c.w.u.,
- montaż instalacji wykorzystujących odnawialne źródła energii,
- energooszczędne korzystanie z biurowych i domowych urządzeń.

Przedsięwzięcia przyczyniające się do racjonalizacji wykorzystania źródeł energii oraz poprawy efektywności energetycznej na terenie gminy zaprezentowane zostały w poniższej tabeli.

Tabela 23. Wykaz inwestycji planowanych do realizacji przez gminę Nieporęt

L.p.	Tytuł projektu	Termin realizacji
1.	Termomodernizacja Szkoły Podstawowej w Stanisławowie Pierwszym	2022-2023
2.	Wymiana oświetlenia ulicznego na energooszczędne lampy LED	2022-2024
3.	Montaż systemów solarnych na obiektach użyteczności publicznej	2022-2024
4.	Rozbudowa oświetlenia ulicznego na terenie gminy	2022-2027
5.	Udzielenie wsparcia w ramach Programu „Czyste Powietrze”	2022-2027
6.	Termomodernizacji budynku pływalni sportowej w Stanisławowie Pierwszym w zakresie obniżenia oraz optymalizacji kosztów ogrzewania budynku basenu poprzez zastosowanie odnawialnych źródeł energii tj. pompy ciepła, fotowoltaika i inne	2022-2027
7.	Budowa farmy fotowoltaicznej	2022-2027
8.	Zmiana sposobu ogrzewania gminnych obiektów użyteczności publicznej poprzez zastosowanie odnawialnych źródeł energii tj. pompy ciepła, fotowoltaika itd.	2022-2027

Źródło: Opracowanie własne

9. Cele Gminy Nieporęt w zakresie zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe

Mając na uwadze politykę ekologiczną państwa, w zakresie planowania i organizacji zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Gminy Nieporęt, określono następujące cele:

- **w zakresie zaopatrzenia w ciepło:** racjonalne gospodarowanie ciepłem,

**Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Gminy
Nieporęt na lata 2012-2027**

- **w zakresie zaopatrzenia w energię elektryczną:** zapewnienie bezpieczeństwa i ciągłości dostaw energii elektrycznej poprzez rozbudowę i modernizację infrastruktury energetycznej,
- **w zakresie zaopatrzenia w paliwa gazowe:** rozwój sieci gazowej poprzez rozbudowę sieci i wzrost liczby przyłączy.

10. Ocena zgodności planów rozwojowych przedsiębiorstw energetycznych z Załoženiami oraz zasady monitorowania i oceny realizacji

Zgodnie z art. 16 ustawy z dnia 10 kwietnia 1997 r. Prawo energetyczne (Dz. U. 2022 poz. 1385 ze zm.), przedsiębiorstwa energetyczne zajmujące się przesyłaniem i dystrybucją ciepła, energii elektrycznej i paliw gazowych, sporządzają dla obszaru swojego działania plany rozwoju na okresy nie krótsze niż trzy lata. Przy ich sporządzaniu mają obowiązek współpracować z gminami, w celu zapewnienia spójności między tymi planami a Załoženiami do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe sporządzanymi przez gminy.

Aktualnie obowiązujące plany rozwoju przedsiębiorstw energetycznych, które funkcjonują na terenie gminy, są zgodne z załoženiami w zakresie działalności przedsiębiorstwa. Występuje jednak potrzeba monitorowania realizacji celów określonych w załoženiach.

ZASADY MONITOROWANIA STANU ZGODNOŚCI PLANÓW ROZWOJU PRZEDSIĘBIORSTW ENERGETYCZNYCH Z ZAŁOŻENIAMI ORAZ OCENY REALIZACJI ZAŁOŻEŃ

Zasady monitorowania i ewaluacji stanowią podstawowy instrument oceny realizacji Założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa dla Gminy Nieporęt i obejmują następujące czynności:

- zbieranie danych od jednostek odpowiedzialnych za realizację zadań gminnych uwzględnionych w Załoženiach,
- planowanie inwestycji na przyszłe lata w zakresie zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe,
- występowanie do przedsiębiorstw energetycznych o informacje z zakresu realizacji ich zadań dotyczących rozwoju systemów: ciepłowniczego, elektroenergetycznego oraz gazowniczego,
- pozyskiwanie planów przedsiębiorstw energetycznych, a w przypadku ich braku, danych o inwestycjach planowanych na terenie gminy w zakresie zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe,
- ocena stopnia realizacji zadań wynikających z Założeń,
- ocena zgodności planów rozwoju przedsiębiorstw energetycznych z Załoženiami,

Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Gminy Nieporęt na lata 2012-2027

- weryfikacja czy plany rozwoju przedsiębiorstw energetycznych zapewniają realizację Założeń, a tym samym czy istnieje potrzeba podjęcia działań zaradczych określonych w ustawie Prawo energetyczne,
- podjęcie działań w celu aktualizacji Założeń w okresie trzyletnim od ich uchwalenia.

Urząd Gminy będzie prowadził monitoring realizacji zadań wpisujących się w Założenia, poprzez zbieranie danych nt. podjętych inwestycji gminnych, jak również uzyskiwanie od przedsiębiorstw energetycznych informacji nt. działań zrealizowanych w roku poprzednim. Ponadto w cyklu 3-letnim przed uchwalaniem aktualizacji Założeń pracownicy odpowiedzialni za ich monitoring, dokonają oceny zgodności planów rozwoju przedsiębiorstw z Założeniami. Monitorowanie ma zapewnić nie tylko ocenę stopnia realizacji działań w zakresie zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe, ale także bieżącą wiedzę o planach rozwoju przedsiębiorstw energetycznych, niezbędną do oceny, czy zapewniają one realizację Założeń. Ponadto w ramach prowadzonego monitoringu co roku oceniania będzie zgodność planów rozwoju przedsiębiorstw energetycznych działających na terenie gminy z aktualizacją „Założeń do Planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Gminy Nieporęt na lata 2012-2027”.

W przypadku, gdy plany przedsiębiorstw energetycznych nie zapewniają realizacji założeń, konieczne będzie opracowanie projektu planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla obszaru gminy, w którym wskazane będą propozycje rozwiązań, przewidywane koszty i harmonogram realizacji, a także źródła finansowania.

WSKAŹNIKI MONITORINGU I EWALUACJI

W poniżej tabeli przedstawiono zestaw wskaźników monitoringu i ewaluacji zaplanowanych działań oraz realizacji wyznaczonych celów.

Tabela 24. Wskaźniki monitoringu i ewaluacji Założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe

Wskaźnik monitoringu i ewaluacji	Jednostka
Liczba wymienionych źródeł ciepła na ekologiczne	szt.
Liczba budynków poddanych termomodernizacji	szt.
Liczba zamontowanych instalacji wykorzystujących odnawialne źródła energii	szt.
Liczba zamontowanych energooszczędnych opraw oświetlenia ulicznego	szt.
Długość sieci elektrycznej	km
Długość sieci gazowej	km
Liczba przyłączy do sieci gazowej	szt.

Źródło: Opracowanie własne

11. Analiza możliwości wykorzystania lokalnych i odnawialnych źródeł energii

11.1. Energia wiatru

Aktualnie najważniejszym czynnikiem determinującym rozwój energetyki wiatrowej jest ustawa z dnia 20 maja 2016 r. o inwestycjach w zakresie elektrowni wiatrowych. Ustawa ta określa warunki i tryb lokalizacji i budowy elektrowni wiatrowych, a także warunki lokalizacji elektrowni wiatrowych w sąsiedztwie istniejącej albo planowanej zabudowy mieszkaniowej, jak również odległości od obszarów przyrodniczo chronionych (parki narodowe, rezerваты przyrody, parki krajobrazowe, obszary Natura 2000 oraz w sąsiedztwie leśnych kompleksów promocyjnych).

Polska położona jest w strefie o przeciętnych warunkach wietrzności, z prędkościami wiatru na poziomie 3,5 – 4,5 m/s. Dla obszaru Polski maksymalne sezonowe zasoby energii wiatru dość dobrze pokrywają się z maksymalnym zapotrzebowaniem na energię ciepłą, czyli okresem występowania najniższych temperatur, trzeba zatem stwierdzić, że korzystanie z tego źródła energii jest jak najbardziej uzasadnione.

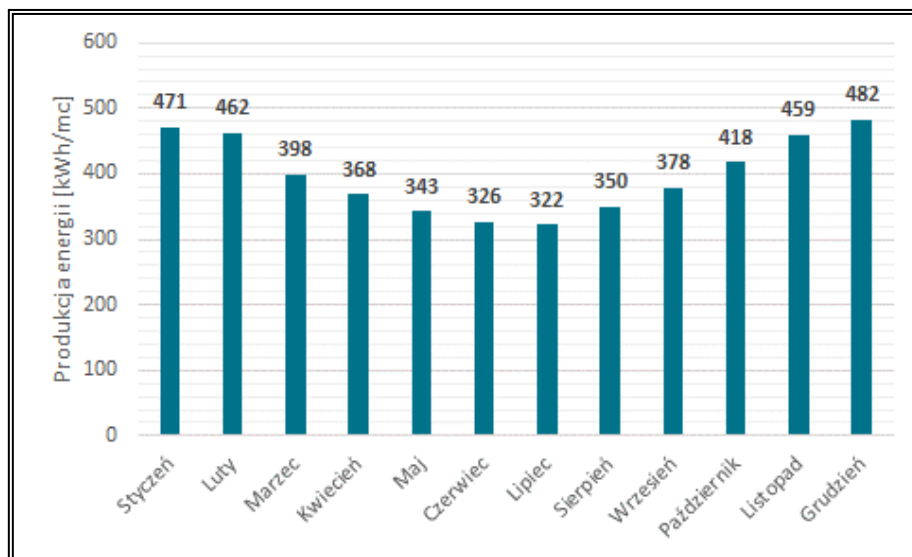
Energia wiatru jest odnawialnym źródłem energii, tj. niewyczerpalnym i niezanieczyszczającym środowisko. Do jej wytworzenia nie jest wymagane użycie żadnego paliwa – z wyjątkiem etapu związanego z samym wyprodukowaniem elektrowni. Stanowi ekologicznie czyste źródło energii – eliminuje takie produkty pośrednie, jak dwutlenek węgla, tlenek siarki, tlenki azotu, pyły, odpady stałe i gazowe. W konsekwencji nie występuje degradacja i zanieczyszczenie środowiska naturalnego, degradacja terenu czy też spadek poziomu wód podziemnych, jak to ma miejsce w przypadku konwencjonalnych sposobów pozyskiwania energii. Elektrownie wiatrowe zdaniem wielu krytyków wywierają również negatywny wpływ na środowisko, zwłaszcza pod względem emisji hałasu. Należy jednak pamiętać, że producenci turbin wiatrowych posiadają cały szereg wytycznych i norm, ściśle określających poziom hałasu, który dana turbina może emitować. Co więcej, wiatraki powinny być umieszczane w wyznaczonej strefie ochronnej w odpowiedniej odległości od zabudowań. Poza tym, budowa elektrowni wiatrowej związana jest z koniecznością uzyskania wielu decyzji i pozwoleń (m.in. decyzji środowiskowej, pozwolenia na budowę itp.), co często zniechęca zainteresowanych realizacją tego typu przedsięwzięcia. W kwestii niebezpieczeństwa dla ptaków stwarzanego przez farmy wiatrowe zdania naukowców są wciąż podzielone. Aby choć częściowo zminimalizować ten problem, budowę elektrowni często planuje się z uwzględnieniem tras przelotu migrujących ptaków.

Korzyścią ekologiczną wyprodukowania 1 kWh energii elektrycznej z elektrowni wiatrowej, w stosunku do tradycyjnie wyprodukowanej w elektrowni węglowej, jest uniknięcie emisji do atmosfery następujących zanieczyszczeń: 5,5 g SO₂, 4,2 g NO_x, 700 g CO₂, 49 g pyłów

Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Gminy Nieporęt na lata 2012-2027

i zużłu. Możliwość wykorzystania energii wiatru zależy od dwóch czynników: zasobu energetycznego wiatru oraz przestrzennych możliwości lokalizacji elektrowni wiatrowych.

Wykres 6. Średnia miesięczna produkcja energii elektrycznej przez MTW o mocy 3kW



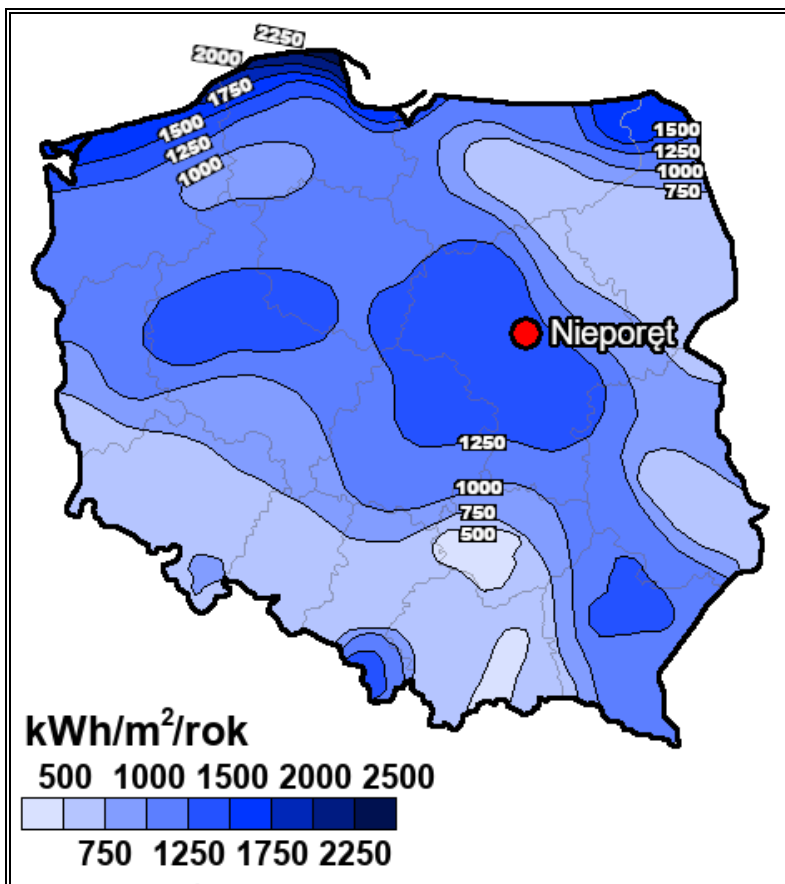
Źródło: Opracowanie własne na podstawie <http://www.ogrzewnictwo.pl/>

Z powyższego wykresu wynika, że najwyższy potencjał produkcji energii elektrycznej w Polsce pochodzącej z wiatru przypada na okres jesienno - zimowy, kiedy to prędkości wiatru są najwyższe. Zaistniała sytuacja jest bardzo korzystna, ze względu na fakt, że maksymalne sezonowe zasoby energii wiatru pokrywają się z największym zapotrzebowaniem na energię w okresie grzewczym.

Poniższy rysunek przedstawia mezoskalową mapę wiatrów z izoliniami rocznej podaży surowej energii wiatru, niesionej przez strugę wiatru o powierzchni przekroju 1 m² na wysokości 30 m nad poziomem gruntu (30 m n.p.g.). Z analizy mapy wynika, że gmina Nieporęt znajduje się w strefie bardzo korzystnych warunków dla rozwoju energetyki wiatrowej, ponieważ na jej terenie energia wiatru 30 m nad poziomem gruntu wynosi około 1 250 kWh/m²/rok. Obecnie na terenie gminy nie funkcjonują farmy wiatrowe.

Dodatkowo lokalizacja takich instalacji na obszarze gminy jest znacznie utrudniona ze względu na objęcie większości powierzchni gminy obszarowymi formami ochrony przyrody (m.in. występujące na terenie gminy rezerwat przyrody, Warszawski Obszar Chronionego Krajobrazu oraz obszar Natura 2000 Łęgi Czarnej Strugi).

Rysunek 6. Położenie gminy Nieporęt na mapie energii wiatru w kWh/m² na wysokości 30 m nad poziomem gruntu



Źródło: Opracowanie własne na podstawie Halina Lorenc, Instytut Meteorologii i Gospodarki Wodnej, Opracowanie 2001, Warszawa

11.2. Energia słoneczna

Polska nie jest krajem uprzywilejowanym pod względem możliwości wykorzystania energii słonecznej ze względu na położenie na stosunkowo dużej szerokości geograficznej, w której promieniowanie słoneczne jest mniej intensywne, szczególnie w okresie jesienno – zimowym, kiedy to przypada sezon grzewczy. Z tego względu w polskich warunkach uzasadnione jest wspomaganie energią słoneczną jedynie produkcji ciepłej wody użytkowej, bowiem energię słoneczną warto pozyskiwać tylko w sezonie ciepłym, a więc od kwietnia do września.

Zaletą wykorzystania energii słonecznej jest brak jej negatywnego oddziaływania na środowisko. Trudność wykorzystania tego źródła energii wynika zaś z dobowej i sezonowej zmienności promieniowania słonecznego. Do wad należy także mała gęstość dobowego strumienia energii promieniowania słonecznego.

Energię słoneczną wykorzystuje się, przetwarzając ją w inne użyteczne formy, a więc w energię: cieplną – za pomocą kolektorów oraz elektryczną – za pomocą ogniw fotowoltaicznych.

Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Gminy Nieporęt na lata 2012-2027

W całym województwie mazowieckim istnieją dobre warunki do wykorzystania energii słonecznej jako odnawialnego źródła energii. Gmina położona jest na obszarze, gdzie usłonecznienie względne w ciągu roku (czyli liczba godzin z bezpośrednio widoczną tarczą słoneczną) wynosi około 1 750 h. Jest to najwyższy poziom usłonecznienia w Polsce. Natomiast globalne nasłonecznienie na płaszczyźnie poziomej na obszarze gminy wynosi około 1 080 kWh/m². Oznacza to, że obszar gminy posiada potencjał w zakresie wykorzystania energii słonecznej.

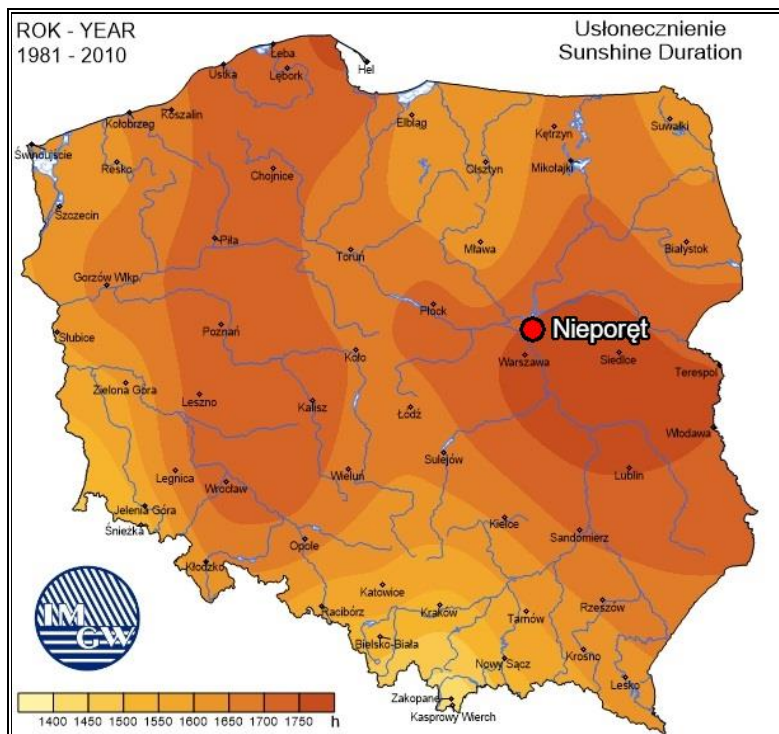
Rysunek 7. Położenie gminy Nieporęt na mapie globalnego nasłonecznienia na płaszczyźnie poziomej



Źródło: www.imgw.pl

Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Gminy Nieporęt na lata 2012-2027

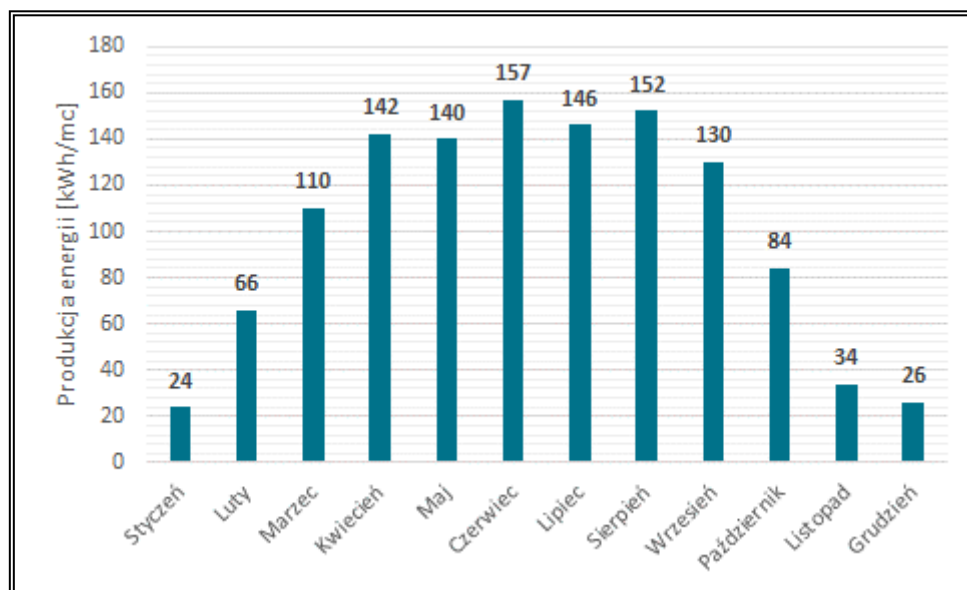
Rysunek 8. Położenie gminy Nieporęt na mapie rocznej liczby godzin czasu promieniowania słonecznego (uśonecznienie)



Źródło: Instytut Meteorologii i Gospodarki Wodnej - Państwowy Instytut Badawczy, <https://klimat.imgw.pl/>

Poniższy wykres prezentuje z kolei możliwości produkcji energii elektrycznej przy użyciu paneli fotowoltaicznych z instalacji o mocy 1 kW. Okres największej efektywności przypada na okres największego nasłonecznienia, które w Polsce występuje w okresie od kwietnia do września. W tym okresie produkcja energii elektrycznej z instalacji fotowoltaicznej jest najwyższa.

Wykres 7. Średnia miesięczna produkcja energii elektrycznej przez panele fotowoltaiczne



Źródło: Opracowanie własne na podstawie instalacji o mocy 1 kW (uśredniona wartość wieloletnia)

Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Gminy Nieporęt na lata 2012-2027

Główną barierą ograniczającą stosowanie instalacji solarnych i fotowoltaicznych w Polsce jest także dość wysoki koszt realizacji przedsięwzięcia. Coraz wyższa jest jednak dostępność preferencyjnych źródeł finansowania tego typu proekologicznych inwestycji, co przyczynia się do ich popularyzacji i powszechniejszego zastosowania, także w budownictwie indywidualnym.

Na terenie gminy Nieporęt obecnie występuje wysokie zainteresowanie wykorzystaniem energii słonecznej wśród władz gminy i mieszkańców. W instalacje solarne wyposażone są jednostki oświatowe w Nieporęcie, Wólce Radzywińskiej i Białobrzegach. W przyszłości planowany jest również montaż takiej instalacji na Szkole Podstawowej w Stanisławowie Pierwszym.

W poniższej tabeli przedstawiono liczbę instalacji fotowoltaicznych znajdujących się na obszarze gminy.

Tabela 25. Liczba instalacji fotowoltaicznych na terenie gminy Nieporęt

Rodzaj instalacji	Charakter podmiotu	Moc zainstalowana [kW]	Liczba podmiotów [szt.]
Instalacja fotowoltaiczna	fizyczny	6 634,24	979
Instalacja fotowoltaiczna	prawny	822,05	71
Instalacja fotowoltaiczna	fizyczny	13,59	3
Suma		7 469,88	1 053

Źródło: PGE Dystrybucja S.A.

Ponadto zgodnie z danymi Urzędu Gminy Nieporęt z aktualizacji inwentaryzacji źródeł ciepła na rok 2021 - 159 gospodarstw domowych posiada kolektory słoneczne.

11.3. Energia geotermalna

Ze względu na odmienną technologię i inne kierunki zastosowań w wykorzystaniu energii geotermalnej, stosuje się podział na geotermię płytką (niskiej entalpii) – pompy ciepła oraz geotermię głęboką (wysokiej entalpii) – źródła geotermalne.

Główną zaletą wykorzystania energii zawartej w wodach geotermalnych (geotermii głębokiej) jest jej „czystość”, gdyż zastępując tradycyjne nośniki energii (np. węgiel, koks), energią gorącej wody eliminuje się emisję gazów i pyłów, co ma istotny wpływ na środowisko naturalne. Poza tym instalacje oparte na wykorzystaniu energii geotermalnej odznaczają się stosunkowo niskimi kosztami eksploatacyjnymi.

Wadami pozyskiwania tego rodzaju energii są:

- duże nakłady inwestycyjne na budowę instalacji,
- eksploatację ograniczają często niesprzyjające wydobywaniu warunki.

Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Gminy Nieporęt na lata 2012-2027

Geotermię dzielimy na geotermię niskotemperaturową i wysokotemperaturową. Geotermia wysokotemperaturowa umożliwia bezpośrednio wykorzystanie ciepła ziemi, którego nośnikami są substancje wypełniające puste przestrzenie skalne (woda, para, gaz i ich mieszaniny) o względnie wysokich wartościach temperatur. Można ją wykorzystywać w celach grzewczych, ale również m.in. do celów rekreacyjnych, hodowli ryb, produkcji rolnej itp. Geotermia niskotemperaturowa nie daje natomiast możliwości wykorzystania bezpośredniego ciepła ziemi. Wymaga ona zastosowania urządzeń wspomagających, tj. pomp ciepła, które doprowadzają do podniesienia energii na wyższy poziom termodynamiczny.¹²

Na terenie gminy Nieporęt nie występują ośrodki geotermalne, czyli geotermalne zakłady ciepłownicze. Większość takich ośrodków jest skupiona głównie w rejonach niecki podhalańskiej, okręgu grudziądzko-warszawskiego oraz szczecińskiego.¹³

Gmina Nieporęt znajduje się w obszarze grudziądzko-warszawskiego okręgu geotermalnego. Temperatura wód geotermalnych w obszarze gminy na głębokości 2000 m p.p.t. wynosi około 55°C. Uznaje się, że wydobycie wód geotermalnych jest opłacalne, gdy do głębokości 2 km temperatura osiąga 65°C. Należy jednak uwzględnić jeszcze inne czynniki determinujące opłacalność wydobycia – mineralizację, głębokość zalegania złożeń czy wydajność eksploatacyjną.

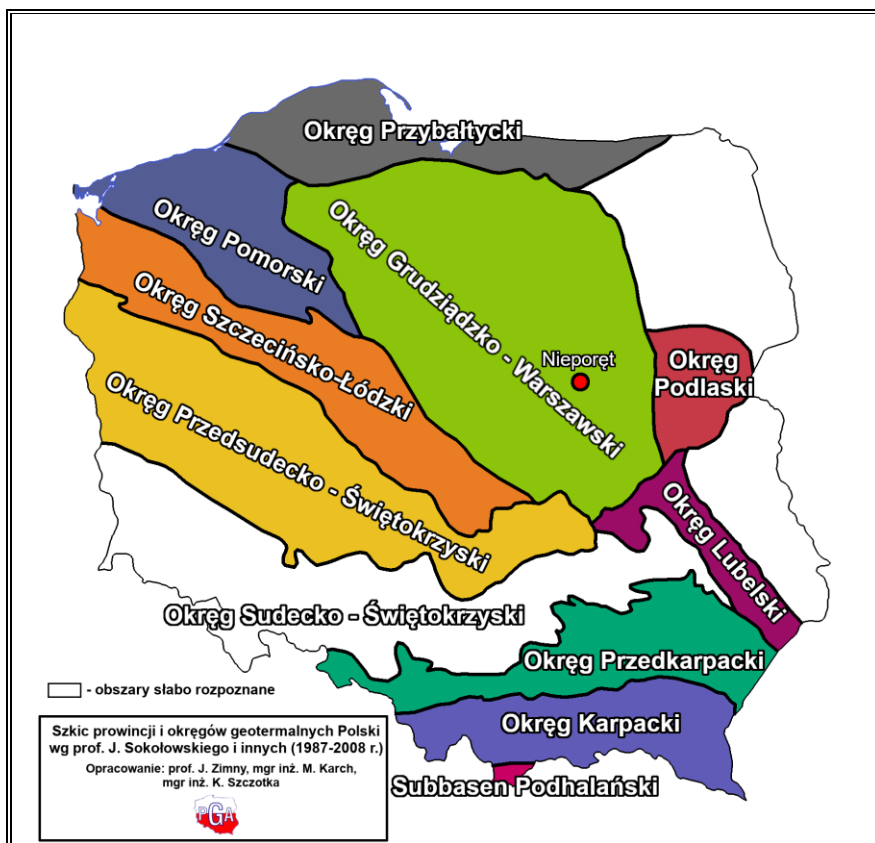
Zgodnie z danymi Urzędu Gminy Nieporęt z aktualizacji inwentaryzacji źródeł ciepła na rok 2021 na jej terenie znajduje się 117 gospodarstw posiadających pompy ciepła.

¹² Kapuściński J, Rodzoch A, *Geotermia niskotemperaturowa w Polsce i na świecie. Stan aktualny i perspektywy rozwoju Uwarunkowania techniczne, środowiskowe i ekonomiczne*, Warszawa 2010

¹³ www.me.com.pl

Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Gminy Nieporęt na lata 2012-2027

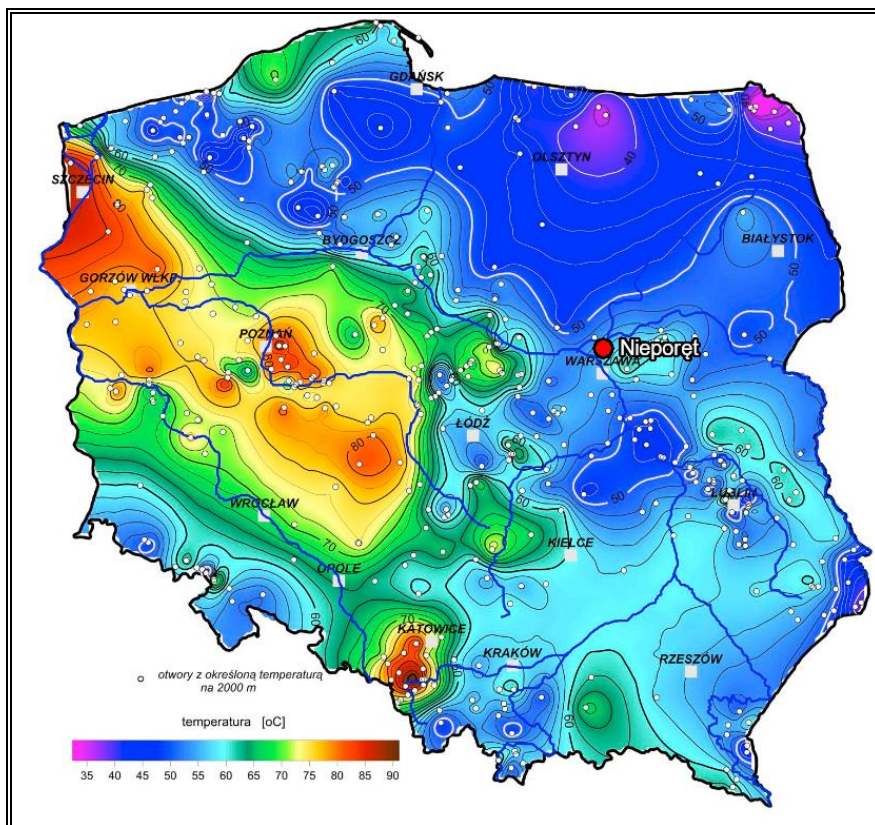
Rysunek 9. Położenie gminy Nieporęt na mapie okęgów geotermalnych w Polsce



Źródło: Opracowanie własne na podstawie <http://www.pga.org.pl>

Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Gminy Nieporęt na lata 2012-2027

Rysunek 10. Położenie gminy Nieporęt na mapie rozkładu temperatury na głębokości 2 000 m p.p.t.



Źródło: Opracowanie własne na podstawie <http://www.pgi.gov.pl/>

11.4. Energia wodna

Polska jest krajem ubogim w wodę, dlatego też rozwój dużych elektrowni wodnych na jej terenie jest ograniczony. Możliwy jest jednak wzrost ilości małych elektrowni wodnych, które dzielą się jeszcze na:

- mikroelektrownie o mocy do 50 kW, ewentualnie 300 kW,
- minielektrownie o mocy 50 kW – 1 MW, ewentualnie 300 kW – 1 MW,
- małe elektrownie o mocy 1 – 5 MW.

Budowa elektrowni wodnych uzależniona jest od spełnienia szeregu wymogów wprowadzonych przepisami prawa, do których należą m.in. umożliwienie migracji ryb, jeżeli jest to uzasadnione warunkami lokalnymi, zapobieganie stratom ryb przy przejściu przez turbiny elektrowni, ograniczenia w zakresie przekształcenia istniejącej rzeźby terenu i naturalnego układu koryta rzeki. Z tego względu nie jest to źródło energii masowo wykorzystywane na terenie Polski.

Energia wody jest nieszkodliwa dla środowiska, nie przyczynia się do emisji gazów cieplarnianych, nie powoduje zanieczyszczeń, a jej produkcja nie pociąga za sobą wytwarzania odpadów. Poza tym koszty użytkowania elektrowni wodnych są niskie. Jej zaletą

Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Gminy Nieporęt na lata 2012-2027

jest także stworzenie możliwości wykorzystania zbiorników wodnych do rybołówstwa, celów rekreacyjnych czy ochrony przeciwpożarowej. Wśród wad hydroenergetyki należy wymienić niekorzystny wpływ na populację ryb, którym uniemożliwia się wędrówkę w górę i w dół rzeki, niszczące oddziaływanie na środowisko nabrzeża, a także fakt, że uzależnione od dostaw wody hydroelektrownie mogą być niezdolne do pracy np. w czasie suszy. Wadą jest również fakt, że niewiele jest miejsc odpowiednich do lokalizacji takich elektrowni.

Na terenie gminy Nieporęt z powodu niskiego potencjału energetycznego cieków wodnych do lokalizacji instalacji wykorzystujących energię wody, obecnie nie funkcjonuje żadna mała elektrownia wodna (MEW).

11.5. Energia z biomasy

Zgodnie z przepisami ustawy z dnia 25 sierpnia 2006 r. o biokomponentach i biopaliwach ciekłych (Dz.U. z 2022 r. poz. 403) biomasa to stałe lub ciekłe substancje pochodzenia roślinnego, lub zwierzęcego, które ulegają biodegradacji, pochodzące z produktów, odpadów i pozostałości z produkcji rolnej, leśnej oraz przemysłu przetwarzającego ich produkty, a także części pozostałych odpadów, które ulegają biodegradacji, a w szczególności surowce rolnicze.

Pochodzenie biomasy może być różnorodne, poczynając od polowej produkcji roślinnej, poprzez odpady występujące w rolnictwie, w przemyśle rolno-spożywczym, w gospodarstwach domowych, jak i w gospodarce komunalnej. Biomasa może również pochodzić z odpadów drzewnych w leśnictwie, przemyśle drzewnym i celulozowo-papierniczym. Zwiększa się również zainteresowanie produkcją biomasy do celów energetycznych na specjalnych plantacjach: drzew szybko rosnących (np. wierzba), rzepaku, słonecznika, wybranych gatunków traw. Ważnym źródłem biomasy są też odpady z produkcji zwierzęcej oraz odpady z gospodarki komunalnej.

Jedną z barier w wykorzystaniu biomasy do celów energetycznych jest dostępność węgla kamiennego i wytworzonego z niego koksu. Jedyne wahania cen węgla, który poza tym trzeba przeważnie transportować na znaczne odległości oraz łatwość dostępu do paliwa w warunkach lokalnych, takiego jak słoma, zrębki leśne, drewno wierzbowe, mogą przyczynić się do zwiększenia zapotrzebowania na surowce lokalne.

Biomasa charakteryzuje się niską gęstością energii na jednostkę (transportowanej) objętości i z natury rzeczy powinna być wykorzystywana możliwie blisko miejsca jej pozyskiwania. Jest zasobem ograniczonym. Nie można też zapomnieć, że produkcja biomasy dla celów energetycznych jest konkurencją dla produkcji dla celów

Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Gminy Nieporęt na lata 2012-2027

żywnościowych – powoduje zmniejszenie jej zasobów bezpośrednio poprzez przeznaczanie plonów lub pośrednio – przez zmniejszenie powierzchni upraw. Poza tym przeznaczenie powierzchni pod plantacje energetyczne niesie zagrożenie dla bioróżnorodności i często dla naturalnych walorów rekreacyjnych.

11.5.1. Biomasa z lasów

Z jednego drzewa w wieku rębny można uzyskać 54 kg drobnicy gałęziowej, 59 kg chrustu oraz 166 kg drewna pniakowego z korzeniami. Przyjmując średnio liczbę 400 drzew na 1 hektarze, można uzyskać 111,6 t/ha drewna. W ramach analizy przyjęto tę zależność dla 1% powierzchni lasów na danym terenie. Analizę potencjału biomasy z lasów sporządzono, uwzględniając obecność obszarów chronionych na terenie gminy Nieporęt, w związku z czym przyjęto dwukrotnie mniejszy uzysk drewna z hektara.

Potencjał energetyczny zasobu biomasy z lasów został określony na podstawie wartości energetycznej świeżego drewna opałowego pochodzącego z lasów, którą przyjęto na poziomie 8 GJ/t oraz sprawność pozyskiwania energii w wysokości 80%.

Tabela 26. Zasoby biomasy z lasów na terenie gminy Nieporęt

Lata	Powierzchnia terenów leśnych [ha]	Zasoby drewna [m ³ /rok]	Potencjał energetyczny [GJ/rok]
2022	4 124,00	2 301,19	14 727,63
2023	4 124,00	2 301,19	14 727,63
2024	4 124,00	2 301,19	14 727,63
2025	4 124,00	2 301,19	14 727,63
2026	4 124,00	2 301,19	14 727,63
2027	4 124,00	2 301,19	14 727,63

Źródło: Opracowanie własne

11.5.2. Biomasa z sadów

Drewno z sadów na cele energetyczne można uzyskać z corocznych wiosennych prześwietleń drzew oraz likwidacji starych sadów. Do obliczenia ilości drewna odpadowego z sadów przyjęto jednostkowy wskaźnik 0,35 m³/ha/rok.

Potencjał energetyczny określono, przyjmując kaloryczność drewna na poziomie 8,5 GJ/m³ (gatunki liściaste o wilgotności około 15–20%) oraz sprawność pozyskiwania energii na poziomie 80%.

**Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Gminy
Nieporęt na lata 2012-2027**

Tabela 27. Zasoby biomasy z sadów na terenie gminy Nieporęt

Lata	Powierzchnia sadów [ha]	Zasoby drewna [m ³ /rok]	Potencjał energetyczny [GJ/rok]
2022	2,00	0,70	4,48
2023	2,00	0,70	4,48
2024	2,00	0,70	4,48
2025	2,00	0,70	4,48
2026	2,00	0,70	4,48
2027	2,00	0,70	4,48

Źródło: Opracowanie własne

11.5.3. Biomasa z drewna odpadowego z dróg

Ilość zasobów drewna oszacowano metodą wskaźnikową, przyjmując ilość drewna możliwego do wykorzystania energetycznego. W przypadku długości dróg brano pod uwagę wyłącznie drogi należące do Gminy Nieporęt, bowiem tylko te odcinki dróg znajdują się w gestii władz samorządu i to one decydują o możliwości przeprowadzenia wycinki tych drzew.

W celu oszacowania, możliwej do uzyskania rocznie energii z odpadowego drewna z dróg poczyniono następujące założenia dla roku 2022:

- objętość drewna możliwego do pozyskania rocznie z kilometra drogi na cele energetyczne wynosi 1,5 m³/(km/rok),
- wartość opału drewna z drzew przy drogach wynosi średnio 8,5 GJ/m³,
- sprawność pozyskiwania energii wynosi 80%.

Roczna ilość energii, którą można pozyskać z odpadowego drewna z dróg:

$$E_d = 0,8 \cdot x \cdot l_d \cdot x \cdot W_d,$$

gdzie:

E_d - roczna energia z drewna odpadowego z dróg, GJ/rok,

l_d - ilość drewna pozyskiwanego rocznie z kilometra drogi (1,5 m³/(km·rok)),

L_d - długość dróg gminnych (97,6 km),

W_d - wartość opału drewna z dróg (8,5 GJ/m³).

W kolejnych latach, z uwagi na obcinanie przy drogach gałęzi drzew (przede wszystkim przy starych drzewach), które mogą stwarzać ewentualne zagrożenie, przyjęto spadek ilości drewna opadowego o 1%.

**Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Gminy
Nieporęt na lata 2012-2027**

Tabela 28. Zasoby biomasy z drewna odpadowego z dróg na terenie gminy Nieporęt

Lata	Długość [km]	Zasoby drewna [m ³ /rok]	Potencjał energetyczny [GJ/rok]
2022	97,60	144,94	985,56
2023	97,60	143,49	975,71
2024	97,60	142,05	965,95
2025	97,60	140,63	956,29
2026	97,60	139,22	946,73
2027	97,60	137,83	937,26

Źródło: Opracowanie własne

11.5.4. Biomasa ze słomy i siana

Słoma

Według „Małej Encyklopedii Rolniczej” słoma to dojrzałe lub wysuszone źdźbła roślin zbożowych. Określenia tego używa się również w stosunku do wysuszonych łodyg roślin strączkowych, lnu i rzepaku. Słoma jest najczęściej używanym materiałem ściółkowym. Stosuje się ją w chowie wszystkich rodzajów zwierząt gospodarskich, zwłaszcza w gospodarstwach posiadających tradycyjne budynki inwentarskie. Ilość stosowanej ściółki jest różna i zależy m.in. od rodzaju zwierząt, jakości paszy, konstrukcji budynków czy też liczby dni przebywania zwierząt w pomieszczeniach.

Słoma stanowi materiał niejednorodny, o stosunkowo niskiej wartości energetycznej odniesionej do jednostki objętości, szczególnie w porównaniu z konwencjonalnymi nośnikami energii. Poza tym jest to paliwo zdecydowanie lokalne – ze względu na niski ciężar (po sprasowaniu ok. 100 – 140 kg/m³) ekonomicznie uzasadniona odległość transportu nie przekracza 50-60 km. Pomimo tych niedogodności jest to surowiec, który przy zachowaniu pewnej staranności pozwala uzyskać znaczne ilości czystej, odnawialnej energii co roku.

Potencjał słomy do wykorzystania energetycznego obliczono poprzez obniżenie zbiorów słomy o jej zużycie w rolnictwie. Na podstawie dotychczasowych badań i obserwacji przyjęto założenie, że słoma w pierwszej kolejności ma pokryć zapotrzebowanie produkcji zwierzęcej (ściółka i pasza) oraz cele nawozowe (przyoranie). Dopiero nadwyżki słomy zaproponowano do wykorzystania energetycznego, co zaprezentowano w poniższej tabeli.

Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Gminy Nieporęt na lata 2012-2027

Tabela 29. Potencjał wykorzystania słomy na terenie gminy Nieporęt

Lata	Produkcja słomy [t]			Zużycie słomy [t]			Do wykorzystania energetycznego [t]	Potencjał [GJ]
	Zboża podstawowe z mieszankami	Rzepak i rzepik	Razem	Pasza	Ściółka	Przyoranie		
2022	756,08	0,00	756,08	371,73	262,12	75,61	46,62	167,84
2023	748,07	0,00	748,07	376,94	265,32	74,81	31,00	111,61
2024	740,16	0,00	740,16	382,14	268,52	74,02	15,48	55,72
2025	732,36	0,00	732,36	387,35	271,72	73,24	0,05	0,18
2026	724,66	0,00	724,66	392,56	274,92	72,47	0,00	0,00
2027	717,08	0,00	717,08	397,77	278,12	71,71	0,00	0,00

Źródło: Opracowanie własne

Siano

Sianem nazywa się zielone rośliny skoszone przed ukończeniem wzrostu i rozwoju oraz wysuszone w naturalnych warunkach do takiego stanu (15-17% wody), aby można je było bezpiecznie przechowywać. W bilansie zasobów siana na cele energetyczne uwzględniono areał z trwałych użytków zielonych nieużytkowanych. Założono ponadto, że średni plon suchej masy wynosi 4,5 t/ha. Nie brano tu pod uwagę powierzchni nieużytkowanych pastwisk, gdyż plon suchej masy jest trudny do pozyskania z tych terenów.

W tabeli poniżej podano szacunkową ilość siana, które można wykorzystać na cele energetyczne. Trzeba jednak wskazać, że wykorzystanie siana jako surowca energetycznego może się okazać kłopotliwe. Szczególnie niekorzystna jest wysoka zawartość chloru w sianie, co powoduje korozję instalacji grzewczych. Z tego względu zaleca się – przy próbach wykorzystania siana do celów energetycznych – szczególną ostrożność oraz dobór odpowiednich kotłów odpornych na korozję spowodowaną spalaniem tego paliwa.

Tabela 30. Zasoby siana [GJ/rok]

Lata	Do wykorzystania energetycznego [t]	Potencjał energetyczny [GJ/rok]
2022	366,75	4 107,60
2023	366,75	4 107,60
2024	366,75	4 107,60
2025	366,75	4 107,60
2026	366,75	4 107,60
2027	366,75	4 107,60

Źródło: Opracowanie własne

Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Gminy Nieporęt na lata 2012-2027

11.5.5. Biomasa pozyskiwana z upraw roślin energetycznych

Na terenie Polski, ze względu na uwarunkowania klimatyczne i glebowe, pod uprawy energetyczne mogą być wykorzystywane następujące rośliny:

- wierzba wiciowa;
- ślaziozec pensylwański;
- słonecznik bulwiasty;
- trawy wieloletnie.

Poniżej przedstawiono hipotetyczny potencjał energetyczny gminy Nieporęt pochodzący z zasobów z drewna z roślin energetycznych. Do jego wyliczenia przyjęto jako powierzchnię upraw roślin energetycznych powierzchnię nieużytków na terenie gminy, które można byłoby wykorzystać na cele upraw roślin energetycznych.

Tabela 31. Zasoby drewna z roślin energetycznych

Lata	Powierzchnia upraw [ha]	Zasoby drewna [m ³ /rok]	Potencjał energetyczny [GJ/rok]
2022	104,00	58,03	371,40
2023	104,00	58,03	371,40
2024	104,00	58,03	371,40
2025	104,00	58,03	371,40
2026	104,00	58,03	371,40
2027	104,00	58,03	371,40

Źródło: Opracowanie własne

Tabela 32. Potencjał biomasy na terenie gminy

Lata	Słoma	Siano	Biomasa z lasów	Biomasa z sadów	Zasoby drewna odpadowego z dróg	Zasoby drewna z roślin energetycznych	Razem
2022	167,84	4 107,60	14 727,63	4,48	985,56	371,40	20 364,52
2023	111,61	4 107,60	14 727,63	4,48	975,71	371,40	20 298,43
2024	55,72	4 107,60	14 727,63	4,48	965,95	371,40	20 232,79
2025	0,18	4 107,60	14 727,63	4,48	956,29	371,40	20 167,59
2026	0,00	4 107,60	14 727,63	4,48	946,73	371,40	20 157,84
2027	0,00	4 107,60	14 727,63	4,48	937,26	371,40	20 148,38

Źródło: Opracowanie własne

Dane zbiorcze zawarte w powyższej tabeli obrazują potencjał energetyczny dla gminy Nieporęt pochodzący z biomasy. Największy potencjał posiada biomasa z lasów.

11.6. Energia z biogazu

Biogaz rolniczy

Biogazownie stanowią instalacje, które wytwarzają energię cieplną i elektryczną z biogazu powstającego w procesie fermentacji beztlenowej. Mogą być jej poddane wszystkie substraty ulegające biodegradacji. Budowane w Polsce biogazownie rolnicze zazwyczaj dysponują mocą elektryczną i cieplną w przedziale od 0,5 MW do 2,0 MW. Niniejszy rodzaj elektrociepłowni cechuje się szerokim spektrum pozytywnych oddziaływań na otoczenie zarówno przyrodnicze, jak i społeczno-gospodarcze. Jednak w pierwszej kolejności należy zaznaczyć, że biogazownia jest źródłem ekologicznej energii. Jako paliwo wykorzystywane są surowce odnawialne, do których należą głównie rośliny energetyczne, odpady rolnicze pochodzenia roślinnego oraz zwierzęcego. Produkcja energii z ich wykorzystaniem cechuje się niemalże zerowym oddziaływaniem na środowisko w porównaniu do tradycyjnych metod, opartych na takich surowcach, jak węgiel czy ropa naftowa.

Biogazownia jest stabilnym i pewnym źródłem energii cieplnej i elektrycznej, gdyż jest ona wytwarzana w trybie ciągłym przez 90% czasu w ciągu roku. Zarówno ilość, jak i parametry wytworzonej energii są utrzymywane na stałym poziomie, dzięki czemu zwiększa się bezpieczeństwo energetyczne regionu. Wyprodukowana energia elektryczna w biogazowni jest zazwyczaj sprzedawana operatorowi energetycznemu lub ewentualnie dostarczania jest bezpośrednio do pobliskich odbiorców. Ponadto biogazownia może współpracować z lokalnymi sieciami ciepłymi i dostarczać tanią energię do celów grzewczych dla budynków użyteczności publicznej, domów lub bloków mieszkalnych.

Na podstawie dostępnych publikacji szacuje się, że ciepło wyprodukowane przez biogazownię o mocy 1 MW jest w stanie zaspokoić w 100% zapotrzebowanie na c.o. i c.w.u. około 200 domów jednorodzinnych. Ponadto odbiorcami ciepła z biogazowni mogą być zakłady przemysłowe, hodowle zwierząt, suszarnie oraz wszelkie obiekty, które cechują się zapotrzebowaniem na ciepło. Najbardziej efektywne wykorzystanie energii cieplnej ma miejsce w sytuacji, gdy jej odbiorcy znajdują się w niedalekim sąsiedztwie biogazowni (max 1,5 km).

W związku z powyższym biogazownia może więc pełnić rolę lokalnego, ekologicznego źródła prądu i ciepła, które w znacznym stopniu może uniezależnić odbiorców od stale rosnących cen nośników energii. Biogaz o zawartości 65% metanu ma wartość kaloryczną 23 MJ/m³. Po porównaniu do tradycyjnych źródeł energii biogaz okazuje się być dobrym ich zamiennikiem. Dla przykładu jeden metr sześcienny biogazu o wartości opałowej 26 MJ/m³ może zastąpić 0,77 m³ gazu ziemnego lub 1,1 kg węgla kamiennego, czy 2 kg drewna.

Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Gminy Nieporęt na lata 2012-2027

Obecnie na terenie gminy Nieporęt nie funkcjonuje żadna biogazownia rolnicza i w najbliższych latach nie jest planowana jej budowa.

BIOGAZ Z OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW ORAZ Z ODPADÓW KOMUNALNYCH

Do bezpośredniej produkcji biogazu najlepiej dostosowane są oczyszczalnie biologiczne, które mają zastosowanie w oczyszczalniach ścieków komunalnych. Ponieważ oczyszczalnie ścieków mają stosunkowo wysokie zapotrzebowanie własne zarówno na energię cieplną i elektryczną, energetyczne wykorzystanie biogazu z fermentacji osadów ściekowych jest uzasadnione dla poprawienia rentowności tych usług komunalnych. Pozyskanie biogazu w celu sprzedaży energii jest uzasadnione tylko w większych oczyszczalniach ścieków przyjmujących średnio ponad 8 000 - 10 000 m³/dobę.

Budowa lokalnej biogazowni oprócz możliwości wykorzystania odnawialnych źródeł energii na potrzeby energetyczne gminy Nieporęt pozwoliłaby również na długofalową aktywizację lokalnego sektora rolniczego. Powstanie biogazowni wpływa na wzrost zagospodarowania nieużytków bądź na wykorzystanie nadwyżek produkcji rolnej. Dzięki temu, że dostawy substratów są kontraktowane długoterminowo, jest to bezpieczna i perspektywiczna forma współpracy dla rolników, która zapewnia stałe, gwarantowane dochody. Szacuje się, że około 70% kosztów operacyjnych biogazowni w ciągu roku stanowi zakup substratów, co przy instalacji o mocy 1 MW przekłada się na kwotę w przedziale od 1 mln do 1,5 mln złotych. Lokalni dostawcy mają zatem możliwość znacznego zwiększenia swoich przychodów. Z uwagi na koszty transportu, źródła substratów muszą one znajdować się maksymalnie ok. 20 km od biogazowni, co pozwala na współpracę z dostawcami głównie z terenu gminy, w której jest zlokalizowana instalacja biogazowni.

Potencjał teoretyczny biogazu z oczyszczalni ścieków oszacowano przy założeniu, że do jego wytworzenia wykorzystane zostaną wszystkie ścieki wpływające do oczyszczalni ścieków z terenu gminy Nieporęt. Potencjał ten został przeliczony na jednostki energetyczne i możliwą do uzyskania z tego źródła moc, przyjmując następujące założenia:

- sprawność przetwarzania oczyszczalni ścieków wynosi 100%;
- z 1 000 m³ (1 dam³) wpływających do oczyszczalni ścieków wyłącznie z sektora komunalnego można uzyskać 200 m³ biogazu.
- wytwarzany w komorach fermentacyjnych oczyszczalni ścieków biogaz charakteryzuje się zawartością metanu wahającą się w przedziale 55 – 65%. Do dalszych obliczeń przyjęto średnią wartość, to jest 60%.
- wartość opałową biogazu przy 60% zawartości metanu przyjęto na poziomie 23 MJ/m³, co odpowiada 5,5 – 6,5 kWh/m³.

Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Gminy Nieporęt na lata 2012-2027

Uwzględniając aktualnie dostępne urządzenia techniczne, jeden metr sześcienny biogazu pozwala na wyprodukowanie:

- 2,1 kWh energii elektrycznej (przy założonej sprawności układu 33%),
- 5,4 kWh energii cieplnej (przy założonej sprawności układu 85%),
- w skojarzonym wytwarzaniu energii elektrycznej i ciepła: 2,1 kWh energii elektrycznej i 2,9 kWh ciepła.

Tabela 33. Potencjał teoretyczny biogazu ze ścieków bytowych odprowadzonych z terenu gminy Nieporęt

Wyszczególnienie	Średnioroczna ilość odprowadzonych ścieków [dam ³]	Potencjał biogazu [m ³ /rok]	Ilość potencjalnej energii w biogazie [GJ/rok]	Ilość potencjalnej energii elektrycznej [MWh/rok]	Ilość potencjalnej energii cieplnej [MWh/rok]	Ilość potencjalnej energii w skojarzeniu	
						Ilość energii cieplnej [MWh/rok]	Ilość energii elektrycznej [MWh/rok]
Ścieki bytowe odprowadzone z terenu gminy Nieporęt	460,0	92 000,00	2 116,00	966,00	2 484,00	966,00	1 334,00

Źródło: Opracowanie własne

Zgodnie z danymi zawartymi w powyższej tabeli, przy założeniu, że z gminy Nieporęt do oczyszczalni ścieków trafi rocznie około 460,0 dam³ ścieków, potencjał energetyczny z biogazu wynosi 2 116,0 GJ/rok. Rozbudowa sieci kanalizacyjnej na terenie gminy Nieporęt w kolejnych latach spowoduje wzrost ilości odprowadzanych do oczyszczalni ścieków, a co za tym idzie wzrost ilości potencjalnej energii w biogazie.

11.7. Zastosowanie Kogeneracji

MOŻLIWOŚĆ WYKORZYSTANIA ENERGII ELEKTRYCZNEJ I CIEPŁA UŻYTKOWEGO WYTWARZANYCH W KOGENERACJI:

Kogeneracja (CHP) polega na skojarzonej, jednoczesnej produkcji energii elektrycznej i cieplnej w jednym procesie technologicznym, który jest bardziej proekologiczny. Do zalet tej technologii należy przede wszystkim wzrost bezpieczeństwa dostaw i sprawności energetycznej oraz znaczne obniżenie zużycia paliwa, w stosunku do konwencjonalnej rozdzielonej produkcji prądu i ciepła. Ponadto ma również wpływ na zmniejszenie kosztów przesyłu energii.

System kogeneracyjny składa się z napędu zasilającego generator elektryczny oraz wytwarzający ciepło użyteczne, odzyskiwane za pośrednictwem wymienników ciepła. W małych układach rozproszonych wykorzystywane są silniki spalinowe lub turbiny gazowe do napędów generatorów energii elektrycznej z jednoczesnym wytwarzaniem ciepła odpadowego ze spalin oraz wody i oleju chłodzącego silnik do wytwarzania pary wodnej lub gorącej wody do celów komunalno-bytowych lub przemysłowych.

Układy kogeneracyjne na terenie gminy Nieporęt mogą zastąpić lub uzupełnić istniejące źródła ciepła pracujące w systemie ciepłowniczym oraz można w nie wyposażyć nowopowstające, lub modernizowane obiekty użyteczności publicznej.

11.8. Zagospodarowanie ciepła odpadowego z instalacji przemysłowych

Istnieje wiele sposobów na zagospodarowanie energii, która przeznaczona jest na straty. W różnych gałęziach przemysłu duże ilości ciepła odpadowego mogą powstawać z urządzeń takich jak: piece piekarnicze, urządzenia do produkcji tworzyw sztucznych, komory lakiernicze, suszarnicze, gumy, urządzenia pasteryzujące, instalacje CO, które można wykorzystać w wielu podwyższenia efektywności procesów technologicznych. Zainstalowanie systemu odzysku ciepła odpadowego wpływa na redukcję kosztów zużycia energii i zmniejszenia zanieczyszczenia środowiska.

Zasoby energii odpadowej istnieją we wszystkich tych procesach, w trakcie których powstają produkty główne lub odpadowe o parametrach różniących się od parametrów otoczenia, w tym w szczególności o podwyższonej temperaturze. Można wskazać następujące główne źródła odpadowej energii cieplnej:

- procesy wysokotemperaturowe (na przykład w piecach grzewczych do obróbki plastycznej lub obróbki cieplnej metali, w piekarniach, w części procesów chemicznych), gdzie dostępny poziom temperaturowy jest wyższy od 100°C);
- procesy średnotemperaturowe, gdzie jest dostępne ciepło odpadowe na poziomie temperaturowym rzędu 50 do 100°C (na przykład procesy destylacji i rektyfikacji, przemysł spożywczy i inne);
- zużyte powietrze wentylacyjne o temperaturze zbliżonej do 20°C;
- ciepłe wody odpadowe i ścieki o temperaturze 20 do 50°C.

Z operacyjnego punktu widzenia optymalnym rozwiązaniem jest wykorzystanie ciepła odpadowego bezpośrednio w samym procesie produkcyjnym np. do podgrzewania materiałów wsadowych do procesu, gdyż występuje wówczas duża zgodność między podażą ciepła odpadowego, a jego zapotrzebowaniem do procesu produkcyjnego oraz istnieje zgodność dostępnego i wymaganego poziomu temperatury. Jednak możliwości technologiczne nie pozwalają na wdrożenie takiego procesu w każdym przedsiębiorstwie produkcyjnym. W związku, z czym decyzje związane takim sposobem wykorzystania ciepła w całości spoczywają na podmiocie prowadzącym związaną z tym działalność gospodarczą. Procesy wysoko- i średnotemperaturowe pozwalają wykorzystywać ciepło odpadowe na potrzeby ogrzewania pomieszczeń i przygotowania ciepłej wody. Jednak odbiór ciepła na cele ogrzewania następuje tylko w sezonie grzewczym w sposób zmieniający się w zależności od temperatur zewnętrznych. Dlatego też w okresie wiosenno – letnim energia ta nie będzie

Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Gminy Nieporęt na lata 2012-2027

wykorzystywana, a dla pozostałej części roku należy przewidzieć uzupełniające źródło ciepła. W związku z czym, decyzja o niniejszym sposobie wykorzystania ciepła odpadowego powinna być przedmiotem każdorazowej analizy dla określenia opłacalności takiego działania.

Bardzo atrakcyjną opcją jest natomiast wykorzystanie energii odpadowej ze zużytego powietrza wentylacyjnego, gdyż:

- odzysk ciepła z wywiewanego powietrza wentylacyjnego na cele przygotowania powietrza dołotowego jest wykorzystaniem wewnątrz procesowym z jego wszystkimi zaletami;
- w obiektach wyposażonych w instalacje klimatyzacyjne układ taki pozwala na odzyskiwanie chłodu w okresie letnim, zmniejszając zapotrzebowanie energii do napędu klimatyzatorów.

W związku z powyższym zalecane jest stosowanie układów rekuperacji ciepła w układach wentylacji wszystkich obiektów wielko kubaturowych i mieszkaniowych, zwłaszcza wyposażonych w instalacje klimatyzacyjne.

Biorąc pod uwagę możliwości wykorzystania energii odpadowej, należy zauważyć, że podobnie jak w przypadku możliwości wykorzystania nadwyżek energii cieplnej ze źródeł przemysłowych podmioty gospodarcze, dla których działalność związana z zaopatrzeniem w ciepło stanowi (lub może stanowić) działalność marginalną, nie są zainteresowane jej podejmowaniem. Dlatego też głównymi odbiorcami ciepła odpadowego będą podmioty, gdzie te zasoby istnieją.

Nieprzetworzona część odpadów komunalnych jest niewątpliwie znaczącym potencjalnym źródłem energii dla danego obszaru. Alternatywnym sposobem zagospodarowania pozostałości odpadów do składowania, po wcześniejszym wykorzystaniu wszystkich innych sposobów odzysku, jest ich spalanie. Ponadto odpady komunalne poddane procesowi odzysku i recyrkulacji również tworzą pewną pozostałość dostatecznie bogatą w części palne (część organiczna), która może być wykorzystana z dobrym efektem energetycznym i ekologicznym w spalarni odpadów komunalnych. Jednocześnie wykorzystanie technologii spalania odpadów komunalnych w praktyce, budzi też szereg obaw, gdyż mimo zastosowania w procesie właściwej obróbki termicznej i chemicznej, budzi niepewność dotrzymania (z różnych powodów) reżimu i wymagań technologicznych w eksploatacji, co w efekcie mogłoby spowodować emisję szkodliwych substancji do środowiska.

12. Prognoza zapotrzebowania na ciepło, energię elektryczną i gaz

12.1. Prognoza zapotrzebowania na ciepło

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, usługowego i przemysłu.

Zgodnie z prognozą liczby mieszkań na terenie gminy Nieporęt ich liczba wzrośnie w roku 2027. Analogicznie wzrośnie również powierzchnia mieszkań. Prognozę liczby i powierzchni mieszkań prezentują poniższe tabele.

Tabela 34. Prognoza liczby mieszkań na terenie gminy Nieporęt wg okresu budowy

Lata	przed 1918	1918 - 1944	1945 - 1970	1971 - 1978	1979 - 1988	1989 - 2002	po 2002	Razem
2022	60	56	1 315	542	570	1 062	2 383	5 988
2023	60	56	1 315	542	570	1 062	2 491	6 096
2024	60	56	1 315	542	570	1 062	2 599	6 204
2025	60	56	1 315	542	570	1 062	2 707	6 312
2026	60	56	1 315	542	570	1 062	2 815	6 420
2027	60	56	1 315	542	570	1 062	2 923	6 528

Źródło: Opracowanie własne

Tabela 35. Prognoza powierzchni użytkowej mieszkań [m²]

Lata	przed 1918	1918 - 1944	1945 - 1970	1971 - 1978	1979 - 1988	1989 - 2002	po 2002	Razem
2022	3 846	3 070	77 160	41 102	63 974	170 118	399 442	758 712
2023	3 846	3 070	77 160	41 102	63 974	170 118	416 567	775 837
2024	3 846	3 070	77 160	41 102	63 974	170 118	433 691	792 961
2025	3 846	3 070	77 160	41 102	63 974	170 118	450 816	810 086
2026	3 846	3 070	77 160	41 102	63 974	170 118	467 940	827 210
2027	3 846	3 070	77 160	41 102	63 974	170 118	485 065	844 335

Źródło: Opracowanie własne

Z punktu widzenia odbiorców ciepła pożądane są działania zmierzające do obniżenia zużycia ciepła, które w Polsce jest wyższe niż w krajach rozwiniętych. W warunkach klimatu Polski można przyjąć, że budynek jest ciepły, jeżeli zużywa na ogrzewanie ok. 30-40 kWh/m³ energii w ciągu sezonu grzewczego. Działania termomodernizacyjne przeprowadzane są w zakresie dostosowanym do możliwości finansowych mieszkańców. Przyjęcie ustawy o wspieraniu termomodernizacji i remontów

**Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Gminy
Nieporęt na lata 2012-2027**

obejmującej program kredytowania takich przedsięwzięć pozwoliło na ożywienie tempa prac.

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. Wymiana okien i drzwi na nowe o zwiększonej izolacyjności cieplnej i szczelności dokonywana jest, gdy stare są w złym stanie technicznym. Opłacalny zakres termomodernizacji musi określić audyt energetyczny w oparciu o ocenę kosztów i oszczędności poszczególnych elementów działań termomodernizacyjnych.

W horyzoncie roku 2027 przewiduje się dalsze prace termomodernizacyjne, mające na celu również poprawienie standardu życia mieszkańców. W związku z rosnącymi kosztami ogrzewania budynków mieszkalnych, obserwowane jest coraz większe zainteresowanie wykonywaniem prac termomodernizacyjnych. W związku z tym, założono stopniowe prace termomodernizacyjne w budynkach mieszkalnych na terenie gminy Nieporęt. Po wykonaniu usprawnień termomodernizacyjnych zakłada się, że przegrody budynków będą spełniały wymogi w zakresie współczynnika przenikania ciepła U, co zapewni zmniejszenie zapotrzebowania na ciepło średnio o 30%. Prognozowane zmiany zapotrzebowania energii cieplnej wskutek opisanych wyżej czynników do roku 2027 przedstawiono w kolejnych tabelach. Zostało ono opracowane na podstawie załącznika do uchwały nr 23/2022 Rady Ministrów z dnia 9 lutego 2022 „Długoterminowa strategia renowacji budynków Wspieranie renowacji krajowego zasobu budowlanego”.

Tabela 36. Planowane efekty działań termomodernizacyjnych – budynki mieszkalne

a) budynki wybudowane do 1966 r.

Lata	do 1966							
	Zapotrzebowanie na ciepło bez usprawnień termomod. [GJ]	Liczba mieszkań	GJ/mieszkanie	Liczba mieszkań po termomodernizacji	Liczba mieszkań nie poddanych termomodernizacji	Zapotrzebowanie na ciepło budynków poddanych termomod.	Zapotrzebowanie na ciepło budynków nie poddanych termomod.	Łączne zapotrzebowanie na ciepło [GJ]
2022	105 935,76	1 431	74	97	1 334	5 027	98 755	103 782
2023	105 935,76	1 431	74	194	1 237	10 053	91 574	101 627
2024	105 935,76	1 431	74	291	1 140	15 080	84 393	99 473
2025	105 935,76	1 431	74	388	1 043	20 106	77 212	97 319
2026	105 935,76	1 431	74	485	946	25 133	70 032	95 165
2027	105 935,76	1 431	74	582	849	30 159	62 851	93 010

Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Gminy Nieporęt na lata 2012-2027

b) budynki wybudowane w latach 1967-1985

Lata	1967-1985							
	Zapotrzebowanie na ciepło bez usprawnień termomod. [GJ]	Liczba mieszkań	GJ/mieszkanie	Liczba mieszkań po termomodernizacji	Liczba mieszkań nie poddanych termomodernizacji	Zapotrzebowanie na ciepło budynków poddanych termomod.	Zapotrzebowanie na ciepło budynków nie poddanych termomod.	Łączne zapotrzebowanie na ciepło [GJ]
2022	105 917	1 112	95	76	1 036	5 067	98 678	103 745
2023	105 917	1 112	95	152	960	10 134	91 439	101 573
2024	105 917	1 112	95	228	884	15 202	84 200	99 402
2025	105 917	1 112	95	304	808	20 269	76 961	97 230
2026	105 917	1 112	95	380	732	25 336	69 722	95 058
2027	105 917	1 112	95	456	656	30 403	62 483	92 887

Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Gminy Nieporęt na lata 2012-2027

c) budynki wybudowane w latach 1986-1992

Lata	1986-1992							
	Zapotrzebowanie na ciepło bez usprawnień termomod. [GJ]	Liczba mieszkań	GJ/mieszkanie	Liczba mieszkań po termomodernizacji	Liczba mieszkań nie poddanych termomodernizacji	Zapotrzebowanie na ciepło budynków poddanych termomod.	Zapotrzebowanie na ciepło budynków nie poddanych termomod.	Łączne zapotrzebowanie na ciepło [GJ]
2022	28 266	245	115	17	228	1 372	26 305	27 678
2023	28 266	245	115	34	211	2 745	24 344	27 089
2024	28 266	245	115	51	194	4 117	22 384	26 501
2025	28 266	245	115	68	177	5 490	20 423	25 913
2026	28 266	245	115	85	160	6 862	18 462	25 325
2027	28 266	245	115	102	143	8 235	16 502	24 737

Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Gminy Nieporęt na lata 2012-2027

d) budynki wybudowane w latach 1993-1997

Lata	1993-1997							
	Zapotrzebowanie na ciepło bez usprawnień termomod. [GJ]	Liczba mieszkań	GJ/mieszkanie	Liczba mieszkań po termomodernizacji	Liczba mieszkań nie poddanych termomodernizacji	Zapotrzebowanie na ciepło budynków poddanych termomod.	Zapotrzebowanie na ciepło budynków nie poddanych termomod.	Łączne zapotrzebowanie na ciepło [GJ]
2022	37 688	408	92	28	380	1 808	35 104	36 913
2023	37 688	408	92	56	352	3 617	32 521	36 138
2024	37 688	408	92	84	324	5 425	29 937	35 363
2025	37 688	408	92	112	296	7 234	27 354	34 587
2026	37 688	408	92	140	268	9 042	24 770	33 812
2027	37 688	408	92	168	240	10 851	22 187	33 037

Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Gminy Nieporęt na lata 2012-2027

e) budynki wybudowane po roku 1998 oraz łączne zapotrzebowanie dla wszystkich budynków

Lata	od 1998								Łączne zapotrzebowanie na ciepło dla wszystkich budynków [GJ]
	Zapotrzebowanie na ciepło bez usprawnień termomod. [GJ]	Liczba mieszkań	GJ/mieszkanie	Liczba mieszkań po termomodernizacji	Liczba mieszkań nie poddanych termomodernizacji	Zapotrzebowanie na ciepło budynków poddanych termomod.	Zapotrzebowanie na ciepło budynków nie poddanych termomod.	Łączne zapotrzebowanie na ciepło [GJ]	
2022	251 031	2 791	90	190	2 601	11 961	233 944	245 905	518 021,48
2023	242 926	2 899	84	380	2 519	22 287	211 087	233 375	499 802,06
2024	233 589	3 007	78	570	2 437	30 992	189 315	220 306	481 044,77
2025	232 310	3 115	75	760	2 355	39 672	175 636	215 308	470 357,36
2026	230 416	3 223	71	950	2 273	47 538	162 504	210 042	459 402,39
2027	217 996	3 331	65	1 140	2 191	52 221	143 394	195 615	439 285,98

Źródło: Opracowanie własne

**Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Gminy
Nieporęt na lata 2012-2027**

Wykonanie usprawnień termomodernizacyjnych w budynkach mieszkalnych w zakresie wskazanym w powyższych tabelach pozwoli na ograniczenie zapotrzebowania na ciepło o 15,20%.

Na zapotrzebowanie na ciepło gospodarstw domowych, oprócz ogrzewania pomieszczeń, składa się również zużycie energii cieplnej do wytwarzania ciepłej wody użytkowej oraz zużycie energii cieplnej podczas przygotowania posiłków.

W poniższej tabeli przedstawiono zapotrzebowanie na ciepło w gospodarstwach domowych. W latach 2022-2027 szacuje się, że zapotrzebowanie na energię cieplną w tym sektorze spadnie o 12,21%.

Tabela 37. Zapotrzebowanie na ciepło – gospodarstwa domowe

Lata	Zużycie energii cieplnej do ogrzewania pomieszczeń [GJ/rok]	Zużycie energii cieplnej do wytwarzania ciepłej wody użytkowej [GJ/rok]	Zużycie energii cieplnej podczas przygotowania posiłków [GJ/rok]	Łączne zużycie energii cieplnej	
				[GJ/rok]	[MWh/rok]
2022	518 021,48	58 378,00	23 604,41	600 003,89	166 201,08
2023	499 802,06	59 031,22	24 030,01	582 863,29	161 453,13
2024	481 044,77	59 691,76	24 455,60	565 192,13	156 558,22
2025	470 357,36	60 359,68	24 881,20	555 598,24	153 900,71
2026	459 402,39	61 035,08	25 306,80	545 744,27	151 171,16
2027	439 285,98	61 718,04	25 732,39	526 736,41	145 905,99

Źródło: Opracowanie własne

W poniższej tabeli przedstawiono natomiast zapotrzebowanie na ciepło w budynkach użyteczności publicznej.

Tabela 38. Zapotrzebowanie na ciepło – budynki użyteczności publicznej

Lata	Budynki z sektora publicznego [GJ/rok]
2022	15 871,69
2023	15 869,17
2024	15 866,65
2025	15 864,13
2026	15 861,61
2027	15 859,09

Źródło: Opracowanie własne

W latach 2022-2027 szacuje się, że łącznie zapotrzebowanie na energię cieplną na terenie gminy spadnie o 13,51%.

Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Gminy Nieporęt na lata 2012-2027

Tabela 39. Łączne zapotrzebowanie na energię cieplną

Lata	Łączne prognozowane zużycie energii cieplnej	
	GJ/rok	MWh/rok
2022	615 875,58	170 597,54
2023	598 732,46	165 848,89
2024	581 058,78	160 953,28
2025	571 462,38	158 295,08
2026	561 605,88	155 564,83
2027	542 595,50	150 298,95

Źródło: Opracowanie własne

12.2. Prognoza zapotrzebowania na energię elektryczną

Prognoza zapotrzebowania na energię elektryczną w latach 2022-2027 została wyliczona na podstawie danych przedsiębiorstwa PGE Dystrybucja S.A. oraz prognozy liczby mieszkań w kolejnych latach.

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 szczególności w gospodarstwach domowych.

Wyniki zaprezentowano w tabeli poniżej.

Tabela 40. Prognoza zapotrzebowania na energię elektryczną na terenie gminy Nieporęt w latach 2022-2027

Lata	Zapotrzebowanie na energię elektryczną [MWh/rok]
2022	92 998,716
2023	93 753,167
2024	94 507,619
2025	95 262,070
2026	96 016,522
2027	96 770,973

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych PGE Dystrybucja S.A.

12.3. Prognoza zapotrzebowania na gaz

Na podstawie danych od przedsiębiorstwa gazowniczego w zakresie zużycia gazu w poprzednich latach oraz planów rozwojowych na terenie gminy w tym zakresie, oszacowano zapotrzebowanie na gaz ziemny w przyszłości. Wyniki zaprezentowano w tabelach poniżej.

Tabela 41. Prognoza zapotrzebowania na gaz ziemny na terenie gminy Nieporęt w podziale na sektory (MWh)

Lata	Ogółem	Gospodarstwo domowe	Przemysł i budownictwo	Handel i Usługi
2022	137 963,98	110 219,12	13 615,69	14 129,17
2023	149 001,10	119 036,65	14 704,95	15 259,50
2024	157 941,17	126 178,85	15 587,25	16 175,07
2025	164 258,82	131 226,00	16 210,74	16 822,07
2026	167 544,00	133 850,52	16 534,95	17 158,51
2027	169 219,44	135 189,03	16 700,30	17 330,10

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych PGNiG Obrót Detaliczny sp. z o.o.

13. Współpraca z innymi gminami w zakresie gospodarki energetycznej

Współpraca gmin może polegać na wspólnym opracowywaniu programów, koncepcji, które będą uwzględniać ich możliwości dotyczące gospodarki energetycznej. Będzie miało to wpływ na niższe koszty planowania i wdrażania wypracowanych rozwiązań oraz większe korzyści dla środowiska ze względu na ich realizację na większym obszarze. Współpraca taka wpływa na dysponowanie większymi środkami finansowymi, rzeczowymi oraz ludzkimi (większa liczba pracowników, ekspertów i doświadczenia).

Warto nadmienić, iż na realizację inwestycji w partnerstwie z zakresu gospodarki energetycznej jednostki samorządu terytorialnego mogą otrzymać dofinansowanie z dostępnych źródeł zewnętrznych, w tym ze środków Unii Europejskiej. Niniejsza możliwość finansowania przedsięwzięć z zakresu gospodarki energetycznej może zachęcić gminy do realizacji wspólnych inwestycji w niniejszym zakresie.

W zakresie zaopatrzenia w energię elektryczną gmina może uczestniczyć w przygotowaniu wspólnego przetargu samorządów powiatu legionowskiego na wyłonienie dostawcy energii elektrycznej dla potrzeb oświetlenia ulicznego i budynków. Na podstawie aktualnych prognoz oraz opracowań dotyczących przewidywanego zużycia energii elektrycznej w Polsce, należy stwierdzić, że zużycie energii elektrycznej będzie systematycznie wzrastać, głównie w gospodarce komunalnej oraz w średnim i drobnym przemyśle. Spadnie natomiast zużycie

Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Gminy Nieporęt na lata 2012-2027

energii elektrycznej w dużym przemyśle, co jest bezpośrednio związane z restrukturyzacją gospodarki i wprowadzeniem energooszczędnych technologii.

W ramach zaopatrzenia w paliwa gazowe istnieją ograniczone możliwości współpracy wspólnego działania kilku gmin w ramach budowy nowych odcinków sieci gazowych. Rozproszona zabudowa decyduje o realnych barierach ekonomiczno–kosztowych związanych z budową sieci gazociągowych.

Realizacja założeń Polityki energetycznej Polski odbywa się poprzez stałe dążenie do wykorzystania niskoemisyjnych źródeł energii, poprawę efektywności energetycznej istniejących źródeł ciepła, termomodernizację budynków przyczyniającą się do zmniejszenia zużycia paliw oraz dążenie do wykorzystania OZE.

W celu określenia konkretnych kierunków współpracy Gminy Nieporęt z gminami sąsiadującymi w zakresie zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe, wysłano pismo wraz z ankietą. Poniżej scharakteryzowano informacje od gminy, które odpowiedziały na ankietę.

Tabela 42. Współpraca z gminami sąsiednimi

Miasto Warszawa
<ul style="list-style-type: none">— Miasto Warszawa obecnie nie współpracuje z Gminą Nieporęt przy realizacji wspólnych przedsięwzięć w zakresie zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe. Jednakże należy nadmienić, iż na obszarze Warszawy zlokalizowana jest infrastruktura sieciowa przedsiębiorstw energetycznych (elektroenergetyczna i gazownicza), która wykorzystywana jest do zasilania odbiorców jednocześnie na terenie m.st. Warszawy, jak i na terenie gminy Nieporęt. Ponadto w zakresie zaopatrzenia w ciepło przekazano, iż z uwagi na znaczne odległości nie jest przewidywana współpraca m.st. Warszawy z Gminą Nieporęt w zakresie rozbudowy sieci ciepłowniczych. Dodatkowo zagospodarowanie przestrzenne nie sprzyja wprowadzeniu warszawskiej sieci ciepłowniczej na teren gminy Nieporęt.— Miasto Warszawa jest zainteresowane współpracą z Gminą Nieporęt. Inwestycje w zakresie rozbudowy systemów elektroenergetycznego i gazowego będą podyktowane rozwojem gminy w przyszłości i realizowane w przypadku ekonomicznej opłacalności. Brak jest informacji o możliwości współpracy w tym zakresie z m.st. Warszawą, niemniej jednak korzystna byłaby współpraca w zakresie wspólnej budowy biogazowni, elektrowni wiatrowej lub farmy fotowoltaicznej, z których energia elektryczna i biogaz mogłyby być wykorzystywane na potrzeby obu gmin. Aktualnie m.st. Warszawa nie prowadzi wspólnych przedsięwzięć z Gminą Nieporęt w zakresie eliminowania zjawiska niskiej emisji, jak również w zakresie realizacji inwestycji proekologicznych. Niemniej współdziałanie w tym zakresie wydaje się nie tylko pożyteczne, ale wprost konieczne.
Miasto Legionowo
<ul style="list-style-type: none">— Miasto Legionowo obecnie nie współpracuje z Gminą Nieporęt przy realizacji wspólnych przedsięwzięć w zakresie zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe;— Miasto Legionowo nie jest zainteresowana współpracą z Gminą Nieporęt.
Gmina Jabłonna
<ul style="list-style-type: none">— Gmina Jabłonna obecnie nie współpracuje z Gminą Nieporęt przy realizacji wspólnych przedsięwzięć w zakresie zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe;

Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Gminy Nieporęt na lata 2012-2027

— Gmina Jabłonna nie jest zainteresowana współpracą z Gminą Nieporęt.
Gmina Serock
— Gmina Serock obecnie nie współpracuje z Gminą Nieporęt przy realizacji wspólnych przedsięwzięć w zakresie zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe; — Gmina Serock jest zainteresowana współpracą z Gminą Nieporęt i pozostaje otwarta na wszelkie propozycje współpracy w zakresie podejmowania działań na rzecz systemów elektroenergetycznych, stanowiących wspólną infrastrukturę dla gminy.

Źródło: Opracowanie własne

14. Powiązania założeń z dokumentami strategicznymi

DYREKTYWA PARLAMENTU EUROPEJSKIEGO I RADY (UE) 2018/2002 Z DNIA 11 GRUDNIA 2018 R. ZMIENIAJĄCA DYREKTYWĘ 2012/27/UE W SPRAWIE EFEKTYWNOŚCI ENERGETYCZNEJ

Dyrektywa ta ustanawia wspólne ramy działań na rzecz promowania efektywności energetycznej w UE. Cele niniejszej dyrektywy to: osiągnięcie co najmniej 32,5% efektywności energetycznej do 2030 r. (konieczność osiągnięcia przez Unię celów w zakresie efektywności energetycznej na poziomie unijnym, wyrażonych w postaci zużycia energii pierwotnej lub końcowej). Ponadto określa zasady opracowane w celu usunięcia barier na rynku energii oraz przewyżczenia nieprawidłowości w funkcjonowaniu rynku. Przewiduje również ustanowienie krajowych celów w zakresie efektywności energetycznej. W związku z powyższym, na terenie całego kraju, konieczne jest wdrożenie przedsięwzięć wpływających na zmniejszenie wykorzystania energii oraz promujących postawę związaną z oszczędzaniem konwencjonalnych źródeł energii.

DYREKTYWA PARLAMENTU EUROPEJSKIEGO I RADY (UE) 2018/2001 Z DNIA 11 GRUDNIA 2018 R. W SPRAWIE PROMOWANIA STOSOWANIA ENERGII ZE ŹRÓDEŁ ODNAWIALNYCH

Zgodnie z art. 194 ust. 1 Traktatu o funkcjonowaniu Unii Europejskiej (TFUE) wspieranie odnawialnych form energii jest jednym z celów unijnej polityki energetycznej. Cel ten jest realizowany przez niniejszą dyrektywę. Zwiększone stosowanie energii ze źródeł odnawialnych stanowi istotny element działań prowadzących do redukcji emisji gazów cieplarnianych i wypełnienia unijnych zobowiązań w ramach Porozumienia paryskiego z 2015 r. w sprawie zmian klimatu przyjętego na zakończenie 21. Konferencji Stron Ramowej Konwencji Narodów Zjednoczonych w Sprawie Zmian Klimatu, a także realizacji unijnych ram polityki klimatyczno-energetycznej do roku 2030, w tym wiążącego celu Unii, jakim jest zmniejszenie do 2030 r. emisji o co najmniej 40% w stosunku do poziomów z 1990 r.

Oznacza to, że konieczne jest wdrożenie przedsięwzięć wpływających na zwiększenie produkcji energii z OZE na terenie całego kraju.

**DYREKTYWA PARLAMENTU EUROPEJSKIEGO I RADY (UE) 2019/944 Z DNIA 5 CZERWCA 2019 R.
W SPRAWIE WSPÓLNYCH ZASAD RYNKU WEWNĘTRZNEGO ENERGII ELEKTRYCZNEJ ORAZ
ZMIENIAJĄCA DYREKTYWĘ 2012/27/UE**

Dyrektywa ustanawia wspólne zasady dotyczące wytwarzania, przesyłu, dystrybucji, magazynowania energii i dostaw energii elektrycznej, wraz z przepisami dotyczącymi ochrony konsumentów, w celu stworzenia prawdziwie zintegrowanych, konkurencyjnych, ukierunkowanych na potrzeby konsumenta, elastycznych, uczciwych i przejrzystych rynków energii elektrycznej w Unii Europejskiej. Dodatkowo zawiera ona m.in. zasady dotyczące rynków detalicznych energii elektrycznej.

Przy opracowaniu Założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Gminy Nieporęt, wzięto pod uwagę zapisy ww. dyrektywy.

POLITYKA ENERGETYCZNA POLSKI DO 2040 ROKU

Dokument ten został przyjęty przez Radę Ministrów w dniu 2 lutego 2021 r. uchwałą nr 22/2021 (Obwieszczenie Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 2 marca 2021 r. w sprawie polityki energetycznej państwa do 2040 r. M.P. z 2021 r. poz. 264).

Celem polityki energetycznej państwa jest: bezpieczeństwo energetyczne przy zapewnieniu konkurencyjności gospodarki, efektywności energetycznej i zmniejszenia oddziaływania sektora energii na środowisko, przy optymalnym wykorzystaniu własnych zasobów energetycznych.

W ramach celów szczegółowych wyznaczono:

1. Optymalne wykorzystanie własnych surowców energetycznych;
2. Rozbudowa infrastruktury wytwórczej i sieciowej energii elektrycznej;
3. Dywersyfikacja dostaw i rozbudowa infrastruktury gazu ziemnego, ropy naftowej i paliw ciekłych;
4. Rozwój rynków energii;
5. Wdrożenie energetyki jądrowej;
6. Rozwój odnawialnych źródeł energii;
7. Rozwój ciepłownictwa i kogeneracji;
8. Poprawa efektywności energetycznej.

Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Gminy Nieporęt wpłyną na realizację wszystkich celów, które zostały wyznaczone w

**Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Gminy
Nieporęt na lata 2012-2027**

projekcie Polityka energetyczna Polski do 2040 roku. Założenia dokumentu mają na celu zapewnić efektywność i bezpieczeństwo energetyczne na terenie gminy.

Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Gminy Nieporęt na lata 2012-2027

STRATEGIA ROZWOJU WOJEWÓDZTWA MAZOWIECKIEGO 2030+

Dokument przyjęty został uchwałą nr 72/22 Sejmiku Województwa Mazowieckiego z dnia 24 maja 2022 r.

Celem głównym określonym w Strategii Rozwoju Województwa jest zapewnienie wysokiej jakości życia poprzez trwałe i zrównoważony przestrzennie rozwój województwa, służący wzrostowi znaczenia regionu w Europie i na świecie, przy poszanowaniu zasobów środowiska.

Do osiągnięcia powyższych założeń wyznaczono następujące cele strategiczne w poszczególnych obszarach:

- Gospodarka: Konkurencyjne i innowacyjne Mazowsze,
- Dostępność: Dostępne i mobilne Mazowsze,
- Środowisko i Energetyka: Zielone, niskoemisyjne Mazowsze,
- Społeczeństwo: Mazowsze zintegrowane społecznie,
- Kultura i dziedzictwo: Mazowsze bogate kulturowo.

Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Gminy Nieporęt na lata 2022-2027 wpisują się w obszar środowisko i energetyka, w cel Zielone, niskoemisyjne Mazowsze, który dotyczy poprawy stanu środowiska poprzez racjonalne gospodarowanie zasobami przyrody. W jego ramach wyznaczono takie kierunki działań jak m.in. proekologiczna transformacja energetyki czy przeciwdziałanie zagrożeniom naturalnym i adaptacja do zmian klimatu. Przedmiotowy dokument również wpływa na bezpieczeństwo energetyczne gminy. Wszystkie inwestycje zaplanowane do realizacji są zgodne z ww. celem zmierzającym do poprawy zaopatrzenia gminy w energię oraz racjonalizacji wykorzystania energii.

PLAN ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO WOJEWÓDZTWA MAZOWIECKIE

Plan Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Mazowieckiego został uchwalony przez Sejmik Województwa Mazowieckiego uchwałą nr 22/18 z dnia 19 grudnia 2018 r.

Dokument określa cele i kierunki rozwoju regionu, wskazuje szczegółowe zasady organizacji przestrzennej województwa oraz formułuje kierunki polityki przestrzennej. Stanowi element systemu planowania przestrzennego i pełni w nim funkcję koordynacyjną między planowaniem krajowym a planowaniem lokalnym. W Planie zagospodarowania przestrzennego określone zostały kierunki zagospodarowania w zakresie infrastruktury energetycznej.

Zapisy i założenia zawarte w Planie Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Mazowieckiego zostały uwzględnione w Założeniach do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Gminy Nieporęt na lata 2022-2027.

**PROJEKT PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA DLA WOJEWÓDZTWA MAZOWIECKIEGO DO
2030 ROKU**

Program Ochrony Środowiska jest dokumentem, który realizuje krajową politykę ochrony środowiska na szczeblu wojewódzkim zgodnie z dokumentami strategicznymi i programowymi oraz stanowi podstawę funkcjonowania systemu zarządzania środowiskiem na obszarze województwa.

Określone w dokumencie cele i zadania odpowiadają na wynikające z przeprowadzonych analiz i ocen najważniejsze problemy oraz mają zapobiegać głównym zagrożeniom w poszczególnych obszarach tematycznych. W projekcie Programu Zaplanowano łącznie 14 celów dotyczących realizacji działań w zakresie ochrony środowiska w 10 obszarach tematycznych. Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Gminy Nieporęt na lata 2022-2027 wpisują się w obszar: Ochrona klimatu i jakości powietrza oraz sformułowane w jego ramach cele:

- poprawa jakości powietrza przy zapewnieniu bezpieczeństwa energetycznego w kontekście zmian klimatu,
- osiągnięcie poziomu celu długoterminowego dla ozonu.

Przedmiotowy dokument wpływa na zapewnienie bezpieczeństwa energetycznego oraz dostarczanie energii na terenie gminy Nieporęt, w związku z tym jest zgodny z ww. dokumentem.

UCHWAŁA ANTYSMOGOWA WOJEWÓDZTWA MAZOWIECKIEGO

Sejmik Województwa Mazowieckiego przyjął 24 października 2017 roku uchwałę antysmogową, która m.in. zakazuje stosowania najgorszej jakości paliw i nakazuje wymianę bezklasowych kotłów na urządzenia spełniające normy europejskie. Dodatkowo podczas posiedzenia Sejmiku Województwa Mazowieckiego, 26 kwietnia 2022 r. radni przyjęli uchwałę nr 59/22 zmieniającą obowiązującą dotychczas uchwałę antysmogową. Nowelizacja weszła w życie 14 maja 2022 r. Celem wprowadzenia powyższej uchwały jest znacząca poprawa jakości powietrza na Mazowszu.

Uchwała ustala:

- od 11 listopada 2017 r. zakaz montażu kotłów niespełniających norm emisyjnych zgodnych z wymogami ekoprojektu (wynikającymi z treści rozporządzenia Komisji UE),
- od 1 lipca 2018 r. zakaz spalania w kotłach, piecach i kominkach:
 - mułów i flotokonzentratów węglowych oraz mieszanek produkowanych z ich wykorzystaniem,
 - węgla brunatnego oraz paliw stałych produkowanych z ich wykorzystaniem,

Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Gminy Nieporęt na lata 2012-2027

- węgla kamiennego w postaci sypkiej o uziarnieniu 0-3 mm,
- paliw zawierających biomasę o wilgotności w stanie roboczym powyżej 20% (np. mokrego drewna),
- od 1 stycznia 2023 r. zakaz używania kotłów na węgiel lub drewno niespełniających wymogów dla klas 3,4 lub 5 według normy PN-EN 303-5:2012 oraz zakaz eksploataowania kotłów na paliwa stałe (w tym biomasę) w nowo budowanych budynkach, dla których wnioski o pozwolenie na budowę lub zgłoszenie zostały złożone po dniu 1 stycznia 2023 r., jeżeli istnieje techniczna możliwość podłączenia budynku do sieci ciepłowniczej, która znajduje się na terenie bezpośrednio przylegającym do działki inwestora, na której znajduje się instalacja.
- od 1 stycznia 2023 r. zakaz eksploataowania kominków, które niespełniają wymogów ekoprojektu, lub nie są wyposażone w urządzenie ograniczające emisję pyłu do wartości określonych w ekoprojekcie,
- od 1 października 2023 r. zakaz stosowania w granicach administracyjnych m.st. Warszawy węgla kamiennego oraz paliw stałych produkowanych z wykorzystaniem tego węgla,
- od 1 stycznia 2028 r. zakaz używania kotłów na węgiel lub drewno klasy 3 lub 4 według normy PN-EN 303-5:2012 oraz zakaz stosowania w granicach administracyjnych gmin wchodzących w skład powiatów: grodzkiego, legionowskiego, mińskiego, nowodworskiego, piaseczyńskiego, pruszkowskiego, otwockiego, warszawskiego zachodniego oraz wołomińskiego węgla kamiennego oraz paliw stałych produkowanych z wykorzystaniem tego węgla.

Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Gminy Nieporęt na lata 2022-2027 uwzględniają zapisy powyższej uchwały antyśmogowej.

PROGRAMY OCHRONY POWIETRZA DLA STREFY MAZOWIECKIEJ

Obecnie obowiązującymi Programami Ochrony Powietrza dla strefy mazowieckiej są:

- uchwała nr 115/20 Sejmiku Województwa Mazowieckiego z dnia 8 września 2020 r. w sprawie programu ochrony powietrza dla stref w województwie mazowieckim, w których zostały przekroczone poziomy dopuszczalne i docelowe substancji w powietrzu,
- uchwała nr 138/18 Sejmiku Województwa Mazowieckiego z dnia 18 września 2018 r. w sprawie programu ochrony powietrza dla strefy mazowieckiej, w której został przekroczony poziom docelowy ozonu w powietrzu.

Głównym celem sporządzania i wdrażania Programów Ochrony Powietrza jest przywrócenie naruszonych standardów jakości powietrza, a przez to poprawa warunków życia mieszkańców, podwyższenie standardów cywilizacyjnych oraz lepsza jakość życia w strefie.

Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Gminy Nieporęt na lata 2012-2027

Powyższy Program Ochrony Powietrza wpływa na poprawę jakości powietrza i zwraca uwagę na przekroczenie poziomów dopuszczalnych różnych substancji w województwie. Powyższe dokumenty wyznaczają zadania, które uwzględniono także w Założeniach do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Gminy Nieporęt na lata 2022-2027. W związku z tym programy są ze sobą spójne.

STRATEGIA ROZWOJU POWIATU LEGIONOWSKIEGO NA LATA 2016-2025

Strategia przyjęta została uchwałą nr 134/XVI/2020 Rady Powiatu w Legionowie z dnia 9 kwietnia 2020 r.

Wizja powiatu legionowskiego brzmi następująco: Powiat legionowski – przystań w sercu Mazowsza.

W dokumencie określono 4 główne obszary rozwoju i 9 celów strategicznych w ich ramach. Są to:

— Współpraca i rozwój:

- dobra współpraca Jednostek Samorządu Terytorialnego, przedsiębiorców, organizacji pozarządowych i mieszkańców jest gwarancją zrównoważonego rozwoju całego obszaru powiatu,
- poprawa sprawności administracji i lepsze dostosowanie do potrzeb mieszkańców i przedsiębiorców.

— Infrastruktura dla rozwoju:

- środowisko naturalne powiatu legionowskiego spełnia najwyższe standardy ekologiczne i tworzy dogodne warunki dla mieszkańców i odwiedzających,
- infrastruktura turystyczno-rekreacyjna jest rozbudowana i atrakcyjna dla mieszkańców i gości odwiedzających powiat,
- system transportowy na obszarze powiatu działa efektywnie i zapewnia optymalną komunikację wewnętrzną i zewnętrzną powiatu.

— Rozwój gospodarczy:

- mieszkańcy realizują swoje aspiracje zawodowe dzięki funkcjonowaniu innowacyjnych przedsiębiorstw.

— Budowanie kapitału społecznego:

- powiat zapewnia wysoką jakość kształcenia na każdym etapie życia,
- mieszkańcy mają dostęp do szerokiej oferty kulturalnej, rekreacyjnej i sportowej,
- powiat zapewnia pełną dostępność do usług zdrowotnych i społecznych oraz gwarantuje wysoki poziom poczucia bezpieczeństwa.

Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Gminy Nieporęt na lata 2012-2027

Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Gminy Nieporęt na lata 2022-2027 wpisują się w obszar: Infrastruktura dla rozwoju, w cel strategiczny: środowisko naturalne powiatu legionowskiego spełnia najwyższe standardy ekologiczne i tworzy dogodne warunki dla mieszkańców i odwiedzających. Obejmuje on m.in. działania z zakresu wspierania poprawy jakości powietrza poprzez ograniczenie negatywnego oddziaływania na środowisko zanieczyszczeń ze źródeł niskiej emisji, poprawę efektywności energetycznej obiektów użyteczności publicznej, promocję niskoemisyjnych źródeł energii czy wspieranie działań zmierzających do dywersyfikacji źródeł energii, co jest zgodne z zaplanowaną interwencją w niniejszym dokumencie.

PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA POWIATU LEGIONOWSKIEGO NA LATA 2018-2022 Z PERSPEKTYWĄ DO 2026 ROKU

Program przyjęty został uchwałą nr 229/XXXVI/2017 Rady Powiatu w Legionowie z dnia 21 grudnia 2017 r.

Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Gminy Nieporęt na lata 2022-2027 wpisują się w obszar 1. Ochrona klimatu i jakości powietrza, w ramach którego określono następujące cele:

- dobra jakość powietrza atmosferycznego bez przekroczeń dopuszczalnych norm - osiągnięcie poziomów dopuszczalnych zanieczyszczeń powietrza: osiągnięcie poziomu docelowego benzo(a)pirenu oraz pyłu zawieszonego PM_{2,5} i PM₁₀,
- osiągnięcie poziomu celu długoterminowego dla ozonu,
- ograniczenie emisji gazów cieplarnianych.

Zgodnie z powyższym oba dokumenty są ze sobą spójne.

STRATEGIA ROZWOJU GMINY NIEPORĘT NA LATA 2015-2025

Strategia Rozwoju przyjęta została Uchwałą nr XIX/133/2015 Rady Gminy Nieporęt z dnia 30 grudnia 2015 r.

Wizja gminy Nieporęt brzmi: Gmina Nieporęt – idealne miejsce dla Ciebie, Twojej rodziny i biznesu.

W strategii określono następujące cele strategiczne:

- Cel 1. Przejście na gospodarkę niskoemisyjną,
- Cel 2. Poprawa bytowo-komunalnych warunków życia w gminie,
- Cel 3. Budowa społeczeństwa obywatelskiego, aktywizacja społeczności lokalnych, aktywne rozwiązywanie problemów społecznych,
- Cel 4. Dobre rządzenie, wzrost konkurencyjności, innowacyjności, dywersyfikacja i rozwój

Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Gminy Nieporęt na lata 2012-2027

bazy ekonomiczne,

- Cel 5. Rozwój korzystnych infrastrukturalnych, instytucjonalnych i gospodarczych powiązań z otoczeniem metropolitalnym.

Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Gminy Nieporęt na lata 2022-2027 wpisują się w Cel 1. Przejście na gospodarkę niskoemisyjną, w ramach którego określone zostały takie cele operacyjne jak: efektywne wykorzystanie Odnawialnych Źródeł Energii (OZE) w obiektach publicznych i prywatnych, w tym produkcja energii w skojarzeniu, wyposażenie wszystkich obiektów publicznych w gminie w urządzenia służące pozyskaniu OZE, kompleksowa termomodernizacja wszystkich obiektów publicznych w gminie, skuteczne pozyskiwanie środków na zakup i instalację urządzeń służących pozyskaniu OZE, w tym: kolektorów słonecznych, pomp ciepła, fotowoltaiki itp., skuteczne wdrożenie i realizacja Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla gminy, promocja idei wykorzystania OZE wśród mieszkańców, zmiana świadomości ekologicznej mieszkańców, ścisła współpraca gminami sąsiednimi (wokół J. Zegrzyńskiego) w zakresie działań promocyjnych i szkoleniowych dotyczących edukacji ekologicznej i promocji OZE, wymiana oświetlenia ulicznego na energooszczędne (np. typu LED) oraz uruchomienie w Urzędzie Gminy stałego biura/punktu informacyjnego dla mieszkańców i przedsiębiorców dotyczącego OZE, polityki ekologicznej i możliwości pozyskania środków na inwestycje prośrodowiskowe. Wobec powyższego oba dokumenty są ze sobą zgodne.

PROGRAM OGRANICZENIA NISKIEJ EMISJI DLA GMINY NIEPOREĆ

Program Ograniczenia Niskiej Emisji dla Gminy Nieporęt został przyjęty uchwałą nr IV/25/2018 Rady Gminy Nieporęt z dnia 28 lutego 2018 roku.

Podstawowym celem Programu Ograniczenia Niskiej Emisji jest likwidacja źródeł spalania paliw stałych o mocy do 1 MW niespełniających wymagań ekoprojektu w sektorze komunalno-bytowym oraz sektorze usług i handlu, oraz w małych i średnich przedsiębiorstwach. Program koncentruje się na działaniach mających na celu:

- zwiększenie udziału energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych,
- redukcję zużycia energii (podniesienie efektywności energetycznej),
- poprawa jakości powietrza na obszarach, na których odnotowano przekroczenia jakości poziomów dopuszczalnych stężeń w powietrzu.

Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Gminy Nieporęt na lata 2022-2027 zakładają m.in. poprawę jakości powietrza, a tym samym poprawę jakości życia i zdrowia mieszkańców, wobec czego wpisują się w wyżej wymienione cele.

STUDIUM UWARUNKOWAŃ I KIERUNKÓW ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO GMINY NIEPORĘT ORAZ MIEJSCOWE PLANY ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO GMINY NIEPORĘT

Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Gminy Nieporęt przyjęte zostało uchwałą nr X/46/2011 Rady Gminy Nieporęt z dnia 9 czerwca 2011 r.

Przedsięwzięcia planowane w Założeniach do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Gminy Nieporęt na lata 2022-2027 są spójne z założeniami Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego i określonych w nim kierunków dotyczących zagospodarowania przestrzennego Gminy Nieporęt, w szczególności z zakresu rozwoju systemów infrastruktury technicznej.

Wobec powyższego należy stwierdzić, że Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Gminy Nieporęt są spójne ze Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Gminy Nieporęt.

Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Gminy Nieporęt na lata 2022-2027 uwzględniają zapisy i ustalenia znajdujące się w obowiązujących miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego.

15. Podsumowanie i wnioski – streszczenie w języku niespecjalistycznym

1. Zgodnie z art. 19 ust. 3 Ustawy z dnia 10 kwietnia 1997 r. Prawo energetyczne (Dz.U. z 2022 r., poz. 1385 ze zm.), Projekt założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe powinien zawierać:
 - ocenę stanu aktualnego i przewidywanych zmian zapotrzebowania na ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe;
 - przedsięwzięcia racjonalizujące użytkowanie ciepła, energii elektrycznej i paliw gazowych;
 - możliwości wykorzystania istniejących nadwyżek i lokalnych zasobów paliw i energii, z uwzględnieniem energii elektrycznej i ciepła wytwarzanych w odnawialnych źródłach energii, energii elektrycznej i ciepła użytkowego wytwarzanych w kogeneracji oraz zagospodarowania ciepła odpadowego z instalacji przemysłowych;
 - możliwości stosowania środków poprawy efektywności energetycznej w rozumieniu art. 6 ust. 2 ustawy z dnia 20 maja 2016 r. o efektywności energetycznej;
 - zakres współpracy z innymi gminami.
2. Liczba mieszkańców gminy Nieporęt w roku 2021 wynosiła 14 433 osoby. Prognozy przewidują, że liczba ta będzie się zwiększać.
3. W kolejnych latach przewiduje się:

Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Gminy Nieporęt na lata 2012-2027

- wzrost zapotrzebowania na energię elektryczną spowodowany zwiększaniem się liczby ludności na terenie gminy. Będzie on równoważony jednak energooszczędnością i wykorzystywaniem nowoczesnych, energooszczędnych technologii,
 - spadek zapotrzebowania na ciepło, spowodowany prowadzeniem na terenie gminy prac termomodernizacyjnych budynków mieszkalnych oraz użyteczności publicznej,
 - wzrost zapotrzebowania na gaz ziemny związany z przyłączeniem się nowych odbiorców do sieci na terenie gminy Nieporęt.
4. Na terenie gminy Nieporęt nie funkcjonuje centralny system ciepłowniczy i nie działają przedsiębiorstwa ciepłownicze. Ciepło odbiorcom dostarczane jest głównie za pomocą indywidualnych kotłowni i systemów grzewczych, które zaspokajają potrzeby budynków mieszkalnych oraz obiektów publicznych. Zgodnie z przeprowadzoną na terenie gminy Nieporęt w 2020 r. inwentaryzacją indywidualnych źródeł ciepła, przeważają kotły na paliwo stałe z udziałem 73,51%. Na drugim miejscu są kotły gazowe, a dalej kominki z udziałem 5,13%. Należy zatem sądzić, że głównymi paliwami wykorzystywanymi w celach grzewczych są paliwa stałe (węgiel i drewno) oraz gaz ziemny. Zgodnie z zapisami Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Gminy Nieporęt w przyszłych latach na obszarze gminy utrzymany będzie dotychczasowy system ogrzewania budynków z preferencją na proekologiczne systemy ogrzewania, w tym niekonwencjonalne i oparte na odnawialnych surowcach energetycznych.
 5. Gmina Nieporęt zasilana jest gazem ziemnym wysokoprężnym z krajowego systemu gazowego, z gazociągów wysokiego ciśnienia relacji Gustorzyn – Rembelszczyzna. Dystrybucyjna sieć gazowa zasilana jest z sieci wysokiego ciśnienia głównie poprzez 4 stacje redukcyjno-pomiarowe: Nieporęt, Kąty Węgierskie, Białobrzegi i Wólka Radzywińska. W przyszłych latach zaplanowane zostały inwestycje do realizacji w zakresie rozbudowy systemu gazowniczego przez przedsiębiorstwo na terenie prawie całej gminy.
 6. Obecny stan techniczny sieci elektroenergetycznych oraz zamierzenia inwestycyjne w zakresie rozbudowy istniejącej sieci energetycznej zapewniają bezpieczeństwo w zakresie aktualnego zapotrzebowania odbiorców na energię elektryczną. Do głównych problemów związanych z zaopatrzeniem w energię elektryczną należą: zły ogólny stan techniczny lokalnych sieci dystrybucyjnych oraz brak uzbrojenia w lokalne sieci dystrybucyjne na znacznych obszarach przewidzianych pod zabudowę. W związku z występującymi na terenie gminy obszarami, które mogą zostać przeznaczone pod budownictwo, w niedalekiej przyszłości może nastąpić konieczność podłączenia niniejszych obszarów do sieci elektroenergetycznej. Zabezpieczenie potrzeb energetycznych gminy w zakresie energii elektrycznej, obejmujące modernizację i rozwój

Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Gminy Nieporęt na lata 2012-2027

poszczególnych systemów energetycznych leży w kwestii przedsiębiorstwa energetycznego.

7. Na terenie gminy Nieporęt w dużej części nie jest wykorzystywany potencjał w zakresie odnawialnych źródeł energii. Funkcjonujące instalacje w gminie to tylko małe instalacje, zaspokajające potrzeby indywidualne poszczególnych obiektów. W najbliższych latach należy dążyć do większego wykorzystania dostępnych odnawialnych źródeł energii na potrzeby c.o. i c.w.u., w przypadku budynków mieszkalnych, jak i podmiotów gospodarczych.

Główne alternatywne źródło energii dla gminy powinna stanowić energia słoneczna. Potencjał do energetycznego zagospodarowania tego odnawialnego źródła energii jest wysoki. Szczególnie latem energia słoneczna może być wykorzystywana do podgrzewania wody użytkowej. Preferowanym kierunkiem rozwoju energetyki słonecznej jest instalowanie indywidualnych kolektorów bądź paneli fotowoltaicznych na domach mieszkalnych i budynkach użyteczności publicznej, bądź w ich bezpośrednim sąsiedztwie. Istotne jest:

- inicjowanie i wspomaganie opracowania i realizacji programów likwidacji tzw. niskiej emisji tj. pieców przestarzałych, niskosprawnych kotłowni węglowych na rzecz zwiększonego wykorzystania źródeł ekologicznych, w tym odnawialnych źródeł energii (energia słoneczna), drogą dotacji, organizowania środków pomocowych itp. skierowanych do mieszkańców, właścicieli domów mieszkalnych oraz podmiotów gospodarczych;
 - wspieranie stosowania nowoczesnych źródeł energii odnawialnych wykorzystujących paliwa lokalne jak energia wiatru oraz energia słoneczna. W związku z tym, przychylna postawa władz może stać się poważnym argumentem przemawiającym za lokalizowaniem przedsięwzięć inwestycyjnych na danym terenie. Poza tym Gmina Nieporęt (poprzez wdrożenie OZE do użytkowania) mogłaby stanowić przykład dla innych jednostek samorządu terytorialnego w zakresie wykorzystania dostępnych, lokalnych zasobów;
 - zmniejszenie zużycia węgla na terenie gminy jest możliwe w najbliższych latach poprzez likwidację lub modernizację pieców węglowych oraz wprowadzenie lokalnych źródeł energii odnawialnej, takich jak energia słoneczna, w mniejszym stopniu biomasa itp. Ponadto w miarę rozwoju techniki oraz wzrostu dostępności źródeł dofinansowania inwestycji z zakresu zastosowań odnawialnych źródeł energii należy przewidywać wykorzystanie przede wszystkim energii słonecznej.
8. Ze strony zaopatrzenia gminy Nieporęt w energię, obecnie i w przyszłości nie ma zagrożenia środowiska, natomiast przewiduje się, że stopniowo będzie następować sukcesywna poprawa stanu środowiska, zwłaszcza powietrza atmosferycznego w miarę

Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Gminy Nieporęt na lata 2012-2027

likwidacji źródeł węglowych. Zapewnione jest również bezpieczeństwo energetyczne jednostki przy zachowaniu jej zrównoważonego rozwoju.

9. Zawartość opracowania pn. „Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Gminy Nieporęt na lata 2022-2027 – aktualizacja” odpowiada pod względem redakcyjnym i merytorycznym wymogom Ustawy Prawo energetyczne.

Spis tabel, rysunków i wykresów

Tabela 1. Liczba ludności w gminie Nieporęt w latach 2017-2021	9
Tabela 2. Ludność gminy Nieporęt w latach 2017-2021 wg grup ekonomicznych	10
Tabela 3. Prognoza liczby ludności dla gminy Nieporęt na lata 2022-2027	12
Tabela 4. Struktura działalności gospodarczej według sektorów na terenie gminy Nieporęt w latach 2017-2021.....	13
Tabela 5. Podział i liczba podmiotów gospodarczych w gminie Nieporęt w latach 2017-2021	14
Tabela 6. Charakterystyka rezerwatu przyrody Łęgi Czarnej Strugi	17
Tabela 7. Charakterystyka rezerwatu przyrody Wieliszewskie Łęgi	17
Tabela 8. Charakterystyka rezerwatu przyrody Puszcza Słupecka	17
Tabela 9. Wieloletnie temperatury średniomiesięczne [Te(m)], liczba dni ogrzewania [Ld(m)] oraz liczba stopniodni q(m) dla temperatury wewnętrznej 20°C.....	22
Tabela 10. Stan infrastruktury mieszkaniowej na terenie gminy Nieporęt w latach 2017-2020.....	23
Tabela 11. Zabudowa mieszkaniowa na terenie gminy Nieporęt w latach 2017-2020.....	23
Tabela 12. Mieszkania wyposażone w instalacje w % ogółu mieszkań na terenie gminy Nieporęt w latach 2017-2020.....	24
Tabela 13. Wynikowe klasy strefy mazowieckiej dla poszczególnych zanieczyszczeń uzyskane w ocenie rocznej za rok 2021 dokonanej z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony zdrowia ludzi	29
Tabela 14. Wynikowe klasy strefy mazowieckiej dla poszczególnych zanieczyszczeń uzyskane w ocenie rocznej za rok 2021 dokonanej z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony roślin	29
Tabela 15. Wykaz budynków użyteczności publicznej na terenie gminy oraz rodzaj i ilość paliwa zużywanego do ich ogrzewania	31
Tabela 16. Wykaz przesyłowych gazociągów wysokiego ciśnienia, przebiegające przez obszar gminy	33
Tabela 17. Długość sieci gazowej na terenie gminy Nieporęt oraz liczbę przyłączy w latach 2017-2021	34
Tabela 18. Liczba odbiorców gazu zlokalizowanych na terenie gminy Nieporęt w poszczególnych grupach odbiorców w okresie lat 2017-2021	34
Tabela 19. Zużycie gazu na terenie gminy Nieporęt w poszczególnych grupach odbiorców w okresie lat 2017-2021.....	35
Tabela 20. GPZ zasilające teren gminy Nieporęt (stan na 31 grudnia 2021 r.).....	38
Tabela 21. Obciążenie stacji transformatorowych SN/nN znajdujących się na terenie gminy	39
Tabela 22. Zakres planowanej inwestycji do realizacji w zakresie zaopatrzenia w energię elektryczną	41
Tabela 23. Wykaz inwestycji planowanych do realizacji przez gminę Nieporęt.....	43
Tabela 24. Wskaźniki monitoringu i ewaluacji Założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe	45
Tabela 25. Liczba instalacji fotowoltaicznych na terenie gminy Nieporęt	51
Tabela 26. Zasoby biomasy z lasów na terenie gminy Nieporęt.....	56
Tabela 27. Zasoby biomasy z sadów na terenie gminy Nieporęt.....	57
Tabela 28. Zasoby biomasy z drewna odpadowego z dróg na terenie gminy Nieporęt	58
Tabela 29. Potencjał wykorzystania słomy na terenie gminy Nieporęt	59
Tabela 30. Zasoby siana [GJ/rok]	59
Tabela 31. Zasoby drewna z roślin energetycznych	60
Tabela 32. Potencjał biomasy na terenie gminy.....	60
Tabela 33. Potencjał teoretyczny biogazu ze ścieków bytowych odprowadzonych z terenu gminy Nieporęt	63
Tabela 34. Prognoza liczby mieszkań na terenie gminy Nieporęt wg okresu budowy	66
Tabela 35. Prognoza powierzchni użytkowej mieszkań [m ²]	66
Tabela 36. Planowane efekty działań termomodernizacyjnych – budynki mieszkalne.....	68
Tabela 37. Zapotrzebowanie na ciepło – gospodarstwa domowe	73
Tabela 38. Zapotrzebowanie na ciepło – budynki użyteczności publicznej	73
Tabela 39. Łączne zapotrzebowanie na energię cieplną	74
Tabela 40. Prognoza zapotrzebowania na energię elektryczną na terenie gminy Nieporęt w latach 2022-2027	74
Tabela 41. Prognoza zapotrzebowania na gaz ziemny na terenie gminy Nieporęt w podziale na sektory (MWh).....	75
Tabela 42. Współpraca z gminami sąsiednimi	76

**Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Gminy
Nieporęt na lata 2012-2027**

Rysunek 1. Położenie gminy Nieporęt na tle województwa mazowieckiego i powiatu legionowskiego .	7
Rysunek 2. Położenie gminy Nieporęt na tle dzielnic rolniczo-klimatycznych Polski wg W. Okołowicza i D. Martyn	20
Rysunek 3. Podział Polski na strefy klimatyczne	21
Rysunek 4. Schemat przesyłowej sieci gazowej wysokiego ciśnienia na terenie gminy Nieporęt	36
Rysunek 5. Schemat sieci SN 15kV i 110 kV na obszarze gminy Nieporęt.....	40
Rysunek 6. Położenie gminy Nieporęt na mapie energii wiatru w kWh/m ² na wysokości 30 m nad poziomem gruntu.....	48
Rysunek 7. Położenie gminy Nieporęt na mapie globalnego nasłonecznienia na płaszczyźnie poziomej	49
Rysunek 8. Położenie gminy Nieporęt na mapie rocznej liczby godzin czasu promieniowania słonecznego (uśłonecznienie)	50
Rysunek 9. Położenie gminy Nieporęt na mapie okręgów geotermalnych w Polsce.....	53
Rysunek 10. Położenie gminy Nieporęt na mapie rozkładu temperatury na głębokości 2 000 m p.p.t.	54
Wykres 1. Liczba ludności (wg płci) gminy Nieporęt w latach 2017-2021	10
Wykres 2. Udział poszczególnych grup ekonomicznych gminy Nieporęt w ogólnej liczbie ludności w [%] w latach 2017-2021	11
Wykres 3. Prognoza liczby ludności na terenie gminy Nieporęt na lata 2022-2027	12
Wykres 4. Liczba podmiotów gospodarczych (wg sekcji PKD) w roku 2021 w gminie Nieporęt	15
Wykres 5. Rozkład średnich temperatur na terenie gminy Nieporęt.....	22
Wykres 6. Średnia miesięczna produkcja energii elektrycznej przez MTW o mocy 3kW	47
Wykres 7. Średnia miesięczna produkcja energii elektrycznej przez panele fotowoltaiczne	50

Uzasadnienie

do projektu uchwały w sprawie przyjęcia aktualizacji Założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Gminy Nieporęt na lata 2012-2027

Podstawę prawną opracowania projektu założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe stanowi art. 19 ust. 1 ustawy z dnia 10 kwietnia 1997 r. Prawo energetyczne, zgodnie z którym wójt (burmistrz, prezydent miasta) opracowuje projekt założeń. Sporządza się go dla obszaru gminy, co najmniej na okres 15 lat i aktualizuje co najmniej raz na 3 lata. Należy wskazać, że zgodnie z art. 18 ust. 1 wskazanej ustawy do zadań własnych gminy w zakresie zaopatrzenia w energię elektryczną, ciepło i paliwa gazowe należy: planowanie i organizacja zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe na obszarze gminy; planowanie oświetlenia miejsc publicznych i dróg znajdujących się na terenie gminy; finansowanie oświetlenia ulic, placów i dróg publicznych znajdujących się na terenie gminy, planowanie i organizacja działań mających na celu racjonalizację zużycia energii i promocję rozwiązań zmniejszających zużycie energii na obszarze gminy,

Ponadto zgodnie z zapisami art. 7 ust. 1 pkt 3 ustawy z dnia 8 marca 1990 r. o samorządzie gminnym do zadań własnych gminy należy zaopatrzenie w energię elektryczną i ciepłą oraz gaz. Zatem podstawę prawną opracowania niniejszego dokumentu stanowią wskazane przepisy ustawy Prawo energetyczne oraz ustawy o samorządzie gminnym.

Zgodnie z zapisem w art. 48 ust. 1 ustawy z dnia 3 października 2008r., o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko organy inspekcji sanitarnej uczestniczą w uzgadnianiu odstąpienia od przeprowadzenia strategicznej oceny oddziaływania na środowisko projektów dokumentów, o których mowa w art. 46 ust. 1 pkt 1 i 2 ww. ustawy. Organ administracji opracowujący projekt dokumentu może po uzgodnieniu z właściwymi organami, o których mowa w art. 57 i 58 ww. ustawy, odstąpić od przeprowadzenia strategicznej oceny oddziaływania na środowisko, jeżeli uzna, że realizacja postanowień danego dokumentu nie spowoduje znaczącego oddziaływania na środowisko. Odstąpienie od przeprowadzenia strategicznej oceny oddziaływania na środowisko może dotyczyć wyłącznie projektów dokumentów stanowiących niewielkie modyfikacje w ustaleniach przyjętych już dokumentów lub projektów dokumentów dotyczących obszarów w granicach jednej gminy. Przedmiotowy dokument należy do grupy projektów innych niż wymienione w art. 46 ust. 1 i 2 ww. ustawy, gdyż „nie wyznacza ram dla późniejszej realizacji przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko”. W związku z powyższym uzgodnienia, co do ewentualnej potrzeby przeprowadzenia strategicznej oceny oddziaływania na środowisko dla przekazanego projektu dokumentu należy dokonać z regionalnym dyrektorem ochrony środowiska.

W piśmie z dnia 14 grudnia 2022 r. (znak: WOOS-III.410.649.2022.JD.2) Regionalny Dyrektor Ochrony Środowiska w Warszawie wskazał, iż projekt aktualizacji Założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Gminy Nieporęt na lata 2012-2027 nie jest dokumentem, dla którego, zgodnie z art. 46 i art. 47 ust. 1 ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (t.j. Dz. U. z 2022 r. poz. 1029, ze zm.), wymagane jest przeprowadzenie strategicznej oceny oddziaływania na środowisko.

Mając powyższe na uwadze stwierdza się brak potrzeby przeprowadzenia strategicznej oceny oddziaływania na środowisko dla projektu aktualizacji Założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Gminy Nieporęt na lata 2012-2027.

Ponadto zgodnie z art. 19 ust. 5 ustawy z dnia 10 kwietnia 1997 r. – Prawo energetyczne oraz art. 39 ust. 1 ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz.U. 2022 poz. 1029 ze zm.) Wójt Gminy Nieporęt zawiadomił o wyłożeniu do publicznego wglądu projektu aktualizacji Założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Gminy Nieporęt na lata 2012-2027. Dokument był wyłożony do publicznego wglądu w Urzędzie Gminy Nieporęt, Plac Wolności 1, 05-126 Nieporęt w godzinach urzędowania oraz w Biuletynie Informacji Publicznej Urzędu, w godzinach urzędowania oraz w Biuletynie Informacji Publicznej Urzędu w dniach od 28.07.2022 do 17.08.2022 r. W wyznaczonym terminie, do wyłożonego do wglądu publicznego dokumentu nie wpłynęły uwagi.

Projekt aktualizacji Założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Gminy Nieporęt na lata 2012-2027 został pozytywnie zaopiniowany przez Zarząd Województwa Mazowieckiego.

W związku z powyższym, zasadne jest przyjęcie niniejszej uchwały.