

**UCHWAŁA NR LII/291/2022  
RADY GMINY SŁUPCA**

z dnia 25 marca 2022 r.

**w sprawie uchwalenia „Założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Gminy Słupca na lata 2022-2036”**

Na podstawie art. 18 ust. 2 pkt 15 ustawy z dnia 8 marca 1990 r. o samorządzie gminnym ( Dz. U. z 2022 r. poz.559) oraz art. 19 ust. 8 ustawy z dnia 10 kwietnia 1997 r. - Prawo energetyczne (Dz.U. z 2021 r. poz. 716 ze zm.)<sup>1)</sup> uchwała się, co następuje:

§ 1. Uchwała się „Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Gminy Słupca na lata 2022-2036” stanowiące załącznik do niniejszej uchwały.

§ 2. Wykonanie uchwały powierza się Wójtowi Gminy Słupca.

§ 3. Uchwała wchodzi w życie z dniem podjęcia.

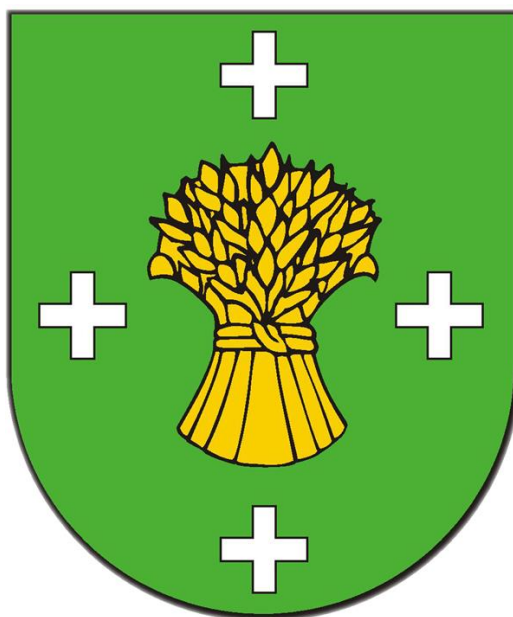
---

<sup>1)</sup>Zmiany tekstu jednolitego wymienionej ustawy zostały ogłoszone w Dz. U. z 2021 poz. 686, poz.1093, poz. 1505, poz. 1642, poz. 1873, poz. 2271, poz. 2269, poz. 2490, z 2022 poz. 1, poz. 202

---

**ZAŁOŻENIA DO PLANU ZAOPATRZENIA  
W CIEPŁO, ENERGIĘ ELEKTRYCZNA I PALIWA GAZOWE  
DLA GMINY SŁUPCA NA LATA 2022-2036**

---



---

**GMINA SŁUPCA  
POWIAT SŁUPECKI  
WOJEWÓDZTWO WIELKOPOLSKIE**

---

ZAMAWIAJĄCY	GMINA SŁUPCA
WYKONAWCA	WESTMOR CONSULTING

**SŁUPCA 2021**

**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

Karolina Bonowicz – Analityk Stażysta

## **Spis treści**

Wykaz skrótów .....	5
1. Podstawa prawna opracowania .....	6
2. Zakres opracowania .....	6
3. Cele Gminy Słupca w zakresie zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe .....	7
4. Powiązania Projektu założeń z dokumentami strategicznymi .....	7
5. Ogólna charakterystyka gminy Słupca.....	13
5.1. Położenie administracyjne i geograficzne.....	13
5.2. Sytuacja społeczno-gospodarcza.....	15
5.3. Środowisko przyrodnicze .....	23
5.4. Warunki klimatyczne .....	25
5.5. Charakterystyka zabudowy mieszkaniowej .....	28
6. Stan zaopatrzenia w ciepło.....	30
6.1. Stan obecny .....	30
6.2. Plany rozwojowe przedsiębiorstw ciepłowniczych .....	32
6.3. Kierunki rozwoju gminy w zakresie zaopatrzenia w ciepło.....	32
7. Stan zaopatrzenia w gaz .....	32
7.1. Stan obecny .....	32
7.2. Plany rozwojowe dla systemu gazowniczego na terenie gminy.....	37
7.3. Kierunki rozwoju gminy w zakresie zaopatrzenia w gaz .....	37
8. Stan zaopatrzenia w energię elektryczną .....	38
8.1. Stan obecny.....	38
8.2. Plany rozwojowe przedsiębiorstwa energetycznego .....	40
8.3. Kierunki rozwoju gminy w zakresie zaopatrzenia w energię elektryczną .....	41
9. Przedsięwzięcia racjonalizujące użytkowanie ciepła, energii elektrycznej i paliw gazowych .....	42

10. Ocena zgodności planów rozwojowych przedsiębiorstw energetycznych z Założeńiami oraz zasady monitorowania i oceny realizacji .....	43
11. Analiza możliwości wykorzystania lokalnych i odnawialnych źródeł energii .....	45
11.1. Energia wiatru .....	45
11.2. Energia słoneczna .....	48
11.3. Energia geotermalna.....	52
11.4. Energia wodna .....	54
11.5. Energia z biomasy .....	54
11.5.1. Biomasa z lasów.....	55
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 .....	64
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 .....	76
12.3. Prognoza zapotrzebowania na gaz .....	77
13. Stan zanieczyszczenia powietrza atmosferycznego .....	77
14. Współpraca z innymi gminami w zakresie gospodarki energetycznej .....	81
15. Podsumowanie i wnioski – streszczenie w języku niespecjalistycznym .....	83
Spis tabel, rysunków i wykresów .....	87

## **Wykaz skrótów**

**As** – Arsen

**Cd** – Kadm

**CRFOP** – Centralny rejestr form ochrony przyrody

**C<sub>6</sub>H<sub>6</sub>** – Benzen

**CHP** – Kogeneracja energii cieplnej i elektrycznej

**c.o.** – centralne ogrzewanie

**CO** – Tlenek węgla

**CO<sub>2</sub>** – Dwutlenek węgla

**c.w.u.** – ciepła woda użytkowa

**DN** – średnica nominalna

**Dz. U.** – Dziennik Ustaw

**Dz. Urz.** – Dziennik Urzędowy

**GPZ** – Główny Punkt Zasilający

**GUS** – Główny Urząd Statystyczny

**M.P.** – Monitor Polski

**MPa** - megapaskal

**MEW** – Małe Elektrownie Wodne

**MTW** – Małe Turbiny Wiatrowe

**MWa** – megawoltamper

**Ni** – Nikiel

**nn** – niskie napięcie

**NO<sub>2</sub>** – Dwutlenek azotu

**O<sub>3</sub>** – Ozon

**OZE** – Odnawialne źródła energii

**Pb** – Ołów

**PM** – pył zawieszony

**SN** – średnie napięcie

**SO<sub>2</sub>** – Dwutlenek siarki

**TFUE** - Traktat o funkcjonowaniu Unii Europejskiej

**u.p.o.ś.** – Ustawa Prawo Ochrony Środowiska

**UE** – Unia Europejska

**URE** – Urząd Regulacji i Energetyki

**WN** – wysokie napięcie

## **1. Podstawa prawna opracowania**

Podstawę prawną opracowania projektu założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe (dalej Projekt założeń) stanowi art. 19 ust. 1 ustawy z dnia 10 kwietnia 1997 r. Prawo energetyczne (Dz.U. 2021 poz. 716 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. 2021 poz. 716 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. 2021 poz. 1372 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;
- 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. Cele Gminy Słupca 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 Gminy Słupca określono następujące cele:

- zapewnienie bezpieczeństwa energetycznego,
- ograniczenie niskiej emisji,
- wzrost udziału odnawialnych źródeł energii w produkcji energii elektrycznej oraz ciepłej,
- rozwój infrastruktury gazowej,
- rozwój i modernizacja systemu oświetleniowego.

### **4. Powiązania Projektu 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 przewyciężenia 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 postawy związane z oszczędzaniem konwencjonalnych źródeł energii.

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

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 (WERSJA PRZEKSZTAŁCONA)**

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 Słupca na lata 2022-2036, 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 Słupca, wpłyną na realizację wszystkich celów, które zostały wyznaczone w projekcie Polityka energetyczna Polski do 2040 roku. Założenia dokumentu mają na celu zapewnić efektywność i bezpieczeństwo energetyczne na terenie gminy Słupca.

### **STRATEGIA ROZWOJU WOJEWÓDZTWA WIELKOPOLSKIEGO DO ROKU 2030**

Dokument przyjęty został uchwałą nr XVI/287/20 Sejmiku Województwa Wielkopolskiego z dnia 27 stycznia 2020 r.

Misją Samorządu Województwa jest umacnianie krajowej i europejskiej pozycji Wielkopolski, rozwój jej potencjału społecznego i gospodarczego, podnoszenie poziomu życia mieszkańców oraz dbanie o środowisko przyrodnicze i dziedzictwo kulturowe regionu dla dobra jego obecnych i przyszłych pokoleń w myśl zasad zrównoważonego rozwoju.

Natomiast wizja rozwoju brzmi następująco: Wielkopolska w 2030 roku to region przodujący w kraju, liczący się w Europie i szanujący jej uniwersalne wartości, świadomy swojego dziedzictwa przyrodniczego i cywilizacyjnego, spójny, zrównoważony i dostępny terytorialnie, otwarty na nowe idee i ludzi, silny nowoczesną gospodarką, aspiracjami i wiedzą swoich mieszkańców, zapewniający im bardzo dobre warunki życia, pracy i wypoczynku na całym obszarze województwa.

Cel generalny jest tożsamy z wizją rozwoju. W Strategii wyróżniono cztery następujące cele strategiczne, a w ich obrębie jedenaście celów operacyjnych.

1. Wzrost gospodarczy wielkopolski bazujący na wiedzy swoich mieszkańców:
  - 1.1. Zwiększenie innowacyjności i konkurencyjności gospodarki region,
  - 1.2. Wzrost aktywności zawodowej i utrzymanie wysokiej jakości zatrudnienia,
  - 1.3. Wzrost i poprawa wykorzystania kapitału ludzkiego na rynku pracy.
2. Rozwój społeczny wielkopolski oparty na zasobach materialnych i niematerialnych regionu:
  - 2.1. Rozwój Wielkopolski świadomy demograficznie,
  - 2.2. Przeciwdziałanie marginalizacji i wykluczeniom,
  - 2.3. Rozwój kapitału społecznego i kulturowego regionu.
3. Rozwój infrastruktury z poszanowaniem środowiska przyrodniczego wielkopolski:
  - 3.1. Poprawa dostępności i spójności komunikacyjnej województwa,
  - 3.2. Poprawa stanu oraz ochrona środowiska przyrodniczego Wielkopolski,
  - 3.3. Zwiększenie bezpieczeństwa i efektywności energetycznej.
4. Wzrost skuteczności wielkopolskich instytucji i sprawności zarządzania regionem:
  - 4.1. Rozwój zdolności zarządczych i świadczenia usług,
  - 4.2. Wzmocnienie mechanizmów koordynacji i rozwoju.

Realizacja założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Gminy Słupca przyczyni się do realizacji wyżej opisanych celów, zwłaszcza celu 3, poprzez działania prowadzące do ograniczenia emisji szkodliwych substancji, wykorzystania alternatywnych źródeł energii oraz poprawy bezpieczeństwa energetycznego województwa.

### **PLAN ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO WOJEWÓDZTWA WIELKOPOLSKIEGO 2020+**

Plan Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Wielkopolskiego 2020+ ustanowiony został uchwałą nr V/70/19 Sejmiku Województwa Wielkopolskiego z dnia 25 marca 2019 r.

W ramach dokumentu określono 8 następujących celów polityki przestrzennej, dla których określono kierunki zagospodarowania przestrzennego:

1. Kształtowanie spójnej przestrzeni osadniczej:
  - a) Podnoszenie konkurencyjności ośrodków miejskich i ich najbliższego otoczenia;
  - b) Kształtowanie przestrzeni osadniczej.
2. Ochrona walorów przyrodniczych:
  - a) Ochrona różnorodności biologicznej;
  - b) Ochrona obszarów o najwyższych walorach przyrodniczych;
  - c) Zapewnienie trwałości i ciągłości systemu przyrodniczego województwa.
3. Kształtowanie i racjonalne gospodarowanie zasobami środowiska przyrodniczego:
  - a) Ochrona zasobów leśnych;
  - b) Ochrona zasobów wód;
  - c) Ochrona powierzchni ziemi;
  - d) Ochrona złóż kopalin.
4. Ochrona potencjału kulturowego i krajobrazu oraz rozwój konkurencyjnych form turystyki i rekreacji:
  - a) Wzmacnianie tożsamości narodowej i regionalnej;
  - b) Rozwój zróżnicowanych form turystyki i rekreacji.
5. Zrównoważony rozwój rolnictwa:
  - a) Kształtowanie rolniczej przestrzeni produkcyjnej;
  - b) Rozwój innowacyjnego sektora rolno-spożywczego i sieci obsługi rolnictwa;
  - c) Rozwój odnawialnych źródeł energii pochodzenia rolniczego.
6. Poprawa dostępności komunikacyjnej województwa:
  - a) Kształtowanie spójnego systemu komunikacji województwa.
7. Rozwój efektywnej i innowacyjnej infrastruktury technicznej:
  - a) Poprawa bezpieczeństwa energetycznego;
  - b) Rozwój infrastruktury komunalnej;
  - c) Poprawa dostępności infrastruktury teleinformatycznej;

- d) Rozwój produkcji i wykorzystanie odnawialnych źródeł energii.
8. Zapewnienie bezpieczeństwa publicznego i przeciwdziałanie zagrożeniom:
- a) Zapewnienie bezpieczeństwa ludzi i mienia;
  - b) Przeciwdziałanie zagrożeniom środowiska.

Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Gminy Słupca uwzględniają założenia Planu zagospodarowania przestrzennego województwa wielkopolskiego. Działania ustalone w ramach niniejszego dokumentu wykazują spójność z celem 7. Rozwój efektywnej i innowacyjnej infrastruktury technicznej, dokładnie w zakresie poprawy bezpieczeństwa energetycznej oraz rozwoju produkcji i wykorzystania odnawialnych źródeł energii.

#### **PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA WOJEWÓDZTWA WIELKOPOLSKIEGO DO ROKU 2030**

Program ochrony środowiska został przyjęty uchwałą XXV/472/20 w dniu 21 grudnia 2020 r. przez Sejmik Województwa Wielkopolskiego. W dokumencie wyznaczono cele w 10 obszarach interwencji. Działania ujęte w Założeniach do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Gminy Słupca wpisują się w obszar interwencji: Ochrona klimatu i jakości powietrza oraz w realizację sformułowanych w jego ramach celów:

- dobra jakość powietrza atmosferycznego bez przekroczeń dopuszczalnych norm w strefach,
- adaptacja do zmian klimatu,
- ograniczenie emisji gazów cieplarnianych.

Zaplanowane w niniejszym dokumencie działania wpływają na poprawę efektywności energetycznej oraz na zmniejszenie szkodliwych substancji emitowanych do środowiska.

#### **PROGRAMY OCHRONY POWIETRZA DLA STREFY WIELKOPOLSKIEJ**

Program został przyjęty przez Sejmik Województwa Wielkopolskiego uchwałą nr XXI/391/20 z dnia 13 lipca 2020 r. Dokument został opracowany ze względu na stwierdzone przekroczenia poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszonego PM<sub>2,5</sub>, PM<sub>10</sub> oraz poziomu docelowego benzo(a)piranu.

W Programie Ochrony Powietrza wyznaczono następujące działania naprawcze:

- ograniczenie emisji z ogrzewania indywidualnego w komunalnym zasobie mieszkaniowym i budynkach użyteczności publicznej w gminach strefy wielkopolskiej,
- zachęty finansowe na modernizację budynków mieszkalnych oraz na wymianę kotłów, pieców i palenisk w gminach strefy wielkopolskiej,
- inwentaryzacja źródeł ogrzewania indywidualnego na terenie gmin,
- kontrola realizacji uchwały ograniczającej stosowanie paliw stałych,

- termomodernizacja budynków mieszkalnych i użyteczności publicznej,
- obniżenie emisji komunikacyjnej poprzez regularne utrzymywanie czystości ulic oraz zakaz używania spalinowych i elektrycznych dmuchaw do liści w gminach miejskich i miastach w gminach miejsko – wiejskich,
- ochrona i zwiększanie udziału zieleni w przestrzeni gmin miejskich strefy wielkopolskiej,
- edukacja ekologiczna,
- zapisy w planach zagospodarowania przestrzennego.

Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Gminy Słupca, przyczynią się do spełnienia założeń Programu Ochrony Powietrza. Zaplanowane do realizacji zadania wpływają na ograniczenia emisji zanieczyszczeń do atmosfery i są spójne z częścią działań naprawczych skierowanych do gmin wiejskich.

**PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA POWIATU SŁUPECKIEGO NA LATA 2017-2020  
Z PERSPEKTYWĄ NA LATA 2021-2025**

Dokument został przyjęty przez Radę Powiatu Słupckiego uchwałą nr XLI/227/2018 z dnia 26 stycznia 2018 r. W dokumencie wyznaczono następujące cele długoterminowe:

- dobra jakość powietrza atmosferycznego bez przekroczeń dopuszczalnych norm,
- dobry stan klimatu akustycznego bez przekroczeń dopuszczalnych norm poziomu hałasu,
- utrzymanie poziomów pól elektromagnetycznych na poziomach nieprzekraczających wartości,
- osiągnięcie lub utrzymanie co najmniej dobrego stanu wód,
- zapewnienie skutecznej ochrony przed powodzią i suszą,
- wyrównanie dysproporcji pomiędzy stopniem zwodociągowania i skanalizowania,
- ograniczenie presji wywieranej na środowisko podczas prowadzenia prac geologicznych i eksploatacji kopalni,
- dobra jakość gleb,
- ograniczenie ilości odpadów komunalnych przekazywanych do składowania i kontrola prawidłowości gospodarowania odpadami,
- zachowanie różnorodności biologicznej,
- utrzymanie stanu bez incydentów o znamionach poważnej awarii,
- likwidacja historycznych zanieczyszczeń ziemi,
- podnoszenie świadomości ekologicznej społeczeństwa.

Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Gminy Słupca są zgodne z kierunkiem interwencji: dobra jakość powietrza atmosferycznego bez przekroczeń dopuszczalnych norm. Realizacja założeń dokumentu przyczyni się do osiągnięcia celów zawartych w powyższym kierunku.

---

**STUDIUM UWARUNKOWAŃ I KIERUNKÓW ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO GMINY SŁUPCA  
I MIEJSCOWE PLANY ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO GMINY SŁUPCA**

Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Gminy Słupca określa politykę przestrzenną gminy, w tym lokalne zasady zagospodarowania przestrzennego. Dokument został przyjęty uchwałą nr XXX/194/20 Rady Gminy Słupca z dnia 26 listopada 2020 r.

Działania planowane w Założeniach do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Gminy Słupca na lata 2022-2036 są spójne z założeniami Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego i określonymi w nim kierunkami dotyczącymi rozwoju i zagospodarowania przestrzennego gminy Słupca, w szczególności z zakresu rozwoju systemów komunikacji i infrastruktury technicznej.

Wobec powyższego należy stwierdzić, że Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Gminy Słupca na lata 2022-2036 są spójne ze Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego.

Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Gminy Słupca na lata 2022-2036 uwzględniają zapisy i ustalenia znajdujące się w obowiązujących miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego. W związku powyższym dokument jest z nimi spójny.

## **5. Ogólna charakterystyka gminy Słupca**

### **5.1. Położenie administracyjne i geograficzne**

Gmina Słupca jest gminą wiejską. Jednostka samorządu terytorialnego położona jest w powiecie słupeckim, w województwie wielkopolskim. Gmina podzielona jest na 30 sołectw: Cienin Kościelny, Cienin Kolonia, Cienin Zaborny, Drażna, Gólkowo, Kamień, Kąty, Kochowo, Korwin, Koszuty, Koszuty – Parcele, Kotunia, Kowalewo – Góry, Kowalewo Opactwo, Kowalewo Sołectwo, Marcewek, Marcewo, Młodojewe, Młodojewe-Parcele, Niezgoda, Nowa Wieś, Pęcocin, Piotrowice, Pokoje, Poniatówek, Rozalin, Wierzbnio, Wierzbocice, Wilczna i Wola Koszucka-Parcele.

Pod względem administracyjnym gmina graniczy z gminą wiejską Powidz, Ostrowite, Kazimierz Biskupi, Łądek, Strzałkowo, miejsko-wiejską Golina oraz z miastem Słupca.

Rysunek 1. Położenie gminy Słupca na tle województwa wielkopolskiego oraz powiatu słupeckiego



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

Układ drogowy na terenie gminy Słupca tworzy:

- autostrada A2 relacji: Świecko – Kukuryki,
- droga krajowa nr 92 relacji: Rzepin – Kałuszyn,
- droga wojewódzka nr 466 relacji: Słupca - Pызdry,
- droga wojewódzka nr 263 relacji: Słupca - Dąbie,
- drogi powiatowe,
- drogi gminne.

Według stanu na 31.12.2020 roku łączna długości dróg gminnych na terenie gminy wynosiła 106,404 km. Drogi posiadają nawierzchnię twardą: bitumiczną, betonową i kostkę oraz nawierzchnię gruntową: naturalna i wzmocnioną żwirem, żużlem.

Według podziału fizycznogeograficznego Polski gmina Słupca położona jest na terenie mezoregionu Równina Wrzesińska. Szczegóły zostały przedstawione w tabeli poniżej.

**Tabela 1. Położenie gminy Słupca wg regionalizacji fizycznogeograficznej Polski**

<b>Gmina Słupca</b>	
<b>Megaregion</b>	Pozaalpejska Europa Środkowa
<b>Prowincja</b>	Niż Środkowoeuropejski
<b>Podprowincja</b>	Pojezierza Południowobałtyckie
<b>Makroregion</b>	Pojezierze Wielkopolskie
<b>Mezoregion</b>	Równina Wrzesińska

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

Powierzchnia gminy wynosi 14 481,00 ha. W powierzchni gminy przeważa udział gruntów ornych, które stanowią 81,12% powierzchni gminy. Strukturę gruntów rolnych przedstawia tabela poniżej.

**Tabela 2. Struktura gruntów rolnych**

<b>Wyszczególnienie</b>	<b>Powierzchnia [ha]</b>
Grunty orne	11 747,1531
Grunty pod stawami	5,9247
Grunty rolne zabudowane (łąki i pastwiska)	17,0063
Grunty rolne zabudowane (użytki rolne)	335,6590
Grunty zadrzewione i zakrzewione (łąki i pastwiska)	69,5388
Grunty zadrzewione i zakrzewione (użytki rolne)	136,5894
Rowy, nieużytki i inne	73,1403
Sady	15,0054
Użytki zielone	842,4322
<b>Razem</b>	<b>13 242,4492</b>

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych Urzędu Gminy Słupca

## **5.2. Sytuacja społeczno-gospodarcza**

Jednym z podstawowych czynników wpływających na rozwój jednostek samorządu terytorialnego jest sytuacja demograficzna oraz perspektywy jej zmian.

Zgodnie z danymi GUS w roku 2020 gminę zamieszkiwało 9 313 osób, z czego liczba mężczyzn wyniosła 4 677 osób (50,22%), a liczba kobiet 4 636 osób (49,78%). Na przestrzeni analizowanych lat (2016-2020) zwiększyła się liczba mieszkańców. Wzrost dotyczył zarówno liczebności kobiet, jak i mężczyzn. Liczba mieszkańców ogółem wzrosła o 107 osób, tj. o 1,16% w stosunku do roku 2016, z czego liczba mężczyzn wzrosła o 94 osoby, tj. 2,05%, a liczba kobiet o 13 osób, czyli 0,28%.



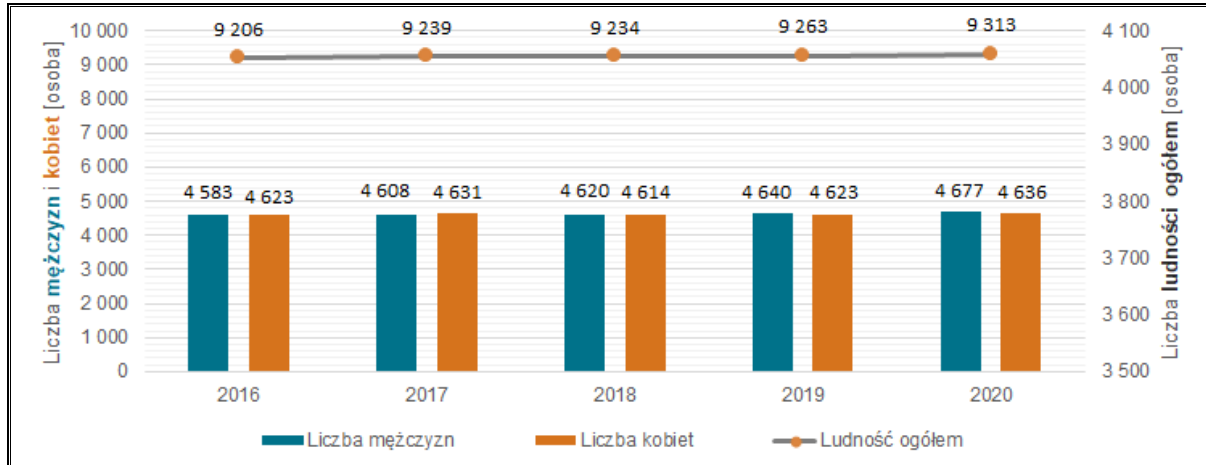
**ZAŁOŻENIA DO PLANU ZAOPATRZENIA W CIEPŁO, ENERGIĘ ELEKTRYCZNĄ I PALIWA GAZOWE DLA GMINY  
SŁUPCA NA LATA 2022-2036**

**Tabela 3. Liczba ludności w gminie Słupca w latach 2016-2020**

Wyszczególnienie	Jednostka	2016	2017	2018	2019	2020
Ogółem	Osoba	9 206	9 239	9 234	9 263	9 313
Mężczyźni		4 583	4 608	4 620	4 640	4 677
Kobiety		4 623	4 631	4 614	4 623	4 636

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

**Wykres 1. Liczba ludności (wg płci) gminy Słupca w latach 2016-2020**



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

Analizując sytuację demograficzną w zakresie poszczególnych grup ekonomicznych, na przestrzeni lat 2016-2020 odnotowano:

- wzrost ludności w wieku przedprodukcyjnym o 1,27%,
- wzrost ludności w wieku produkcyjnym o 0,09%,
- wzrost ludności w wieku poprodukcyjnym o 8,75%.

**Tabela 4. Ludność gminy Słupca w latach 2016-2020 wg grup ekonomicznych**

Wyszczególnienie	Jednostka	2016	2017	2018	2019	2020	
Ludność w wieku przedprodukcyjnym	Ogółem	Osoba	1 806	1 799	1 795	1 797	1 783
Ludność w wieku produkcyjnym	Ogółem	Osoba	5 858	5 864	5 831	5 819	5 853
Ludność w wieku poprodukcyjnym	Ogółem	Osoba	1 542	1 576	1 608	1 647	1 677

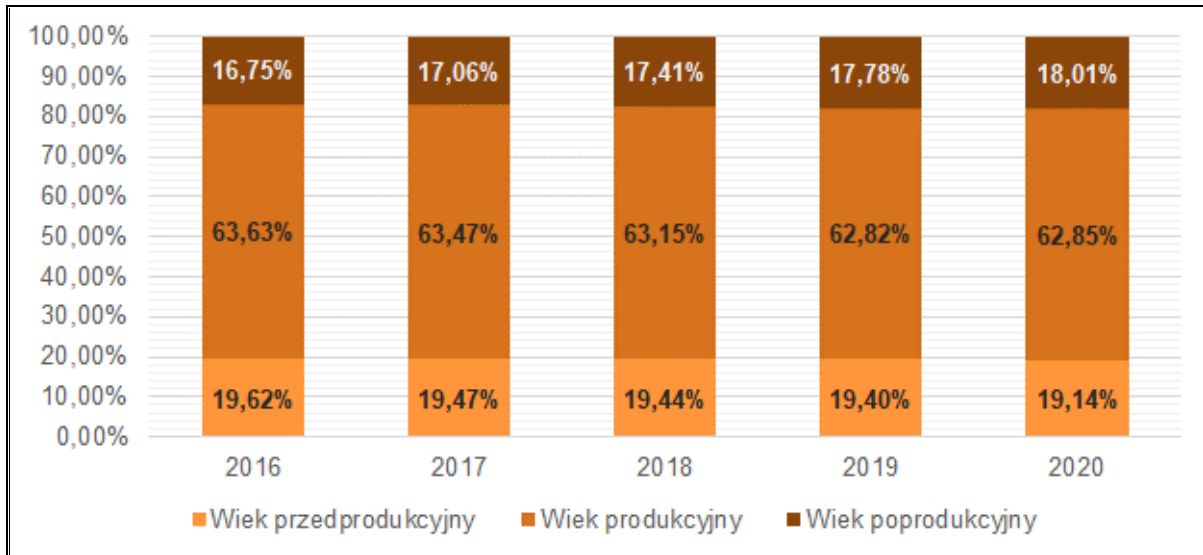
Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych GUS, Bank Danych Lokalnych, <https://bdl.stat.gov.pl/BDL/start>

W 2020 r. sytuacja demograficzna przedstawiała się następująco:

- udział ludności w wieku przedprodukcyjnym w ludności ogółem wynosił 19,14%,
- udział ludności w wieku produkcyjnym w ludności ogółem wynosił 62,85%,
- udział ludność w wieku poprodukcyjnym w ludności ogółem wynosił 18,01%.

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 Słupca w ogólnej liczbie ludności w [%] w latach 2016-2020**



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

### **PRZYRÓST NATURALNY**

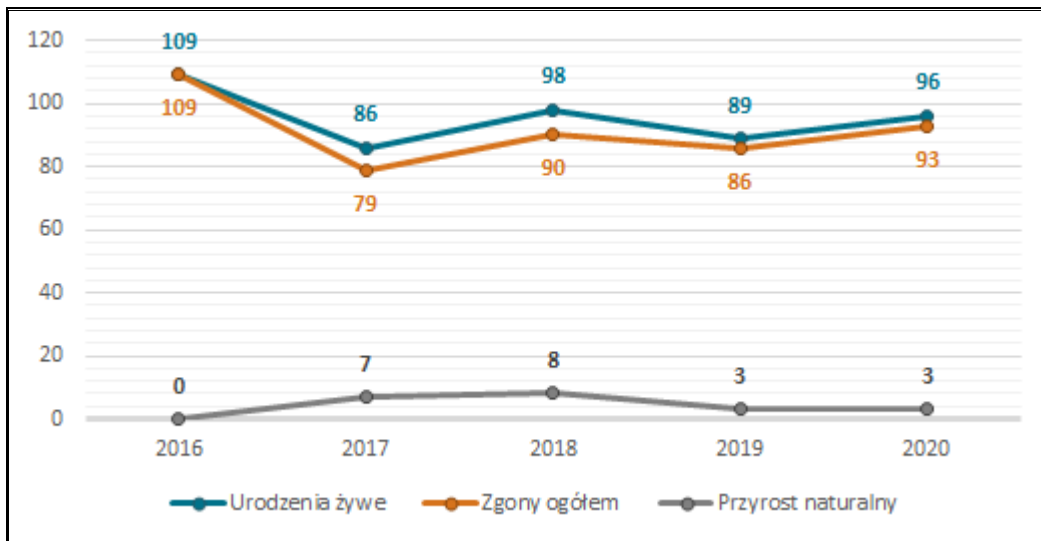
We wszystkich latach analizy (2016-2020) odnotowano dodatni przyrost naturalny. Dodatni przyrost naturalny świadczy o większej liczbie urodzeń żywych niż zgonów ogółem. Szczegółowe dane przyrostu naturalnego na terenie gminy Słupca przedstawione zostały w poniższej tabeli oraz na wykresie.

**Tabela 5. Urodzenia żywe, zgony ogółem i przyrost naturalny na terenie gminy Słupca w latach 2016-2020**

Wyszczególnienie		Jednostka	2016	2017	2018	2019	2020
Urodzenia żywe	Ogółem	Osoba	109	86	98	89	96
Zgony ogółem	Ogółem	Osoba	109	79	90	86	93
Przyrost naturalny	Ogółem	Osoba	0	7	8	3	3

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

**Wykres 3. Przyrost naturalny na terenie gminy Słupca w latach 2016-2020**



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

### **MIGRACJE**

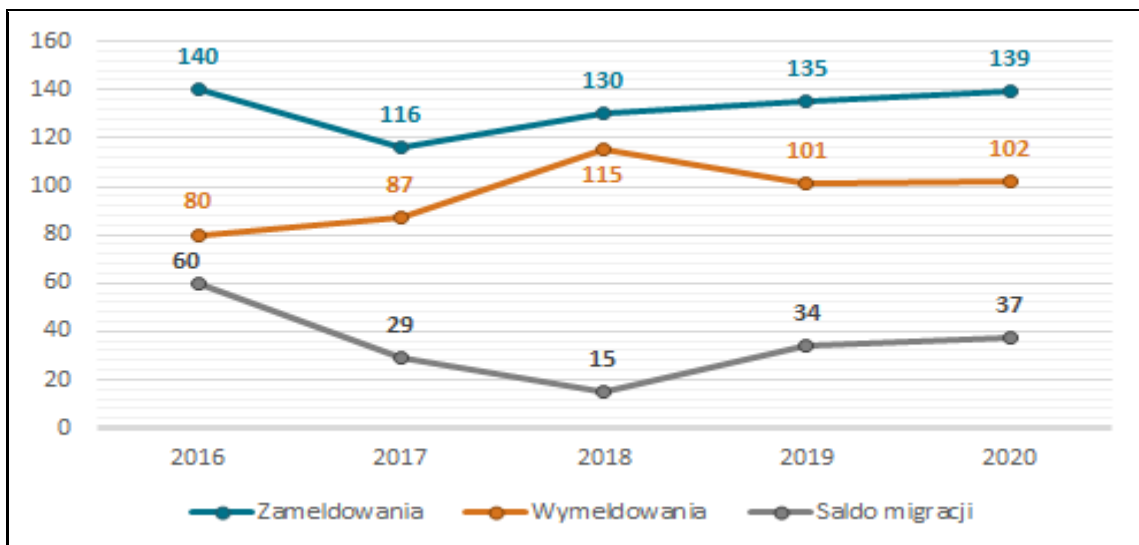
Przez cały analizowany okres 2016-2020 odnotowywano dodatnie saldo migracji, co świadczy o większej liczbie osób, które zameldowały się na danym obszarze, w stosunku do osób, które się wymeldowały. Szczegóły prezentuje tabela i wykres poniżej.

**Tabela 6. Migracja na pobyt stały na terenie gminy Słupca w latach 2016-2020**

Wyszczególnienie		Jednostka	2016	2017	2018	2019	2020
Zameldowania	Ogółem	Osoba	140	116	130	135	139
Wymeldowania	Ogółem	Osoba	80	87	115	101	102
Saldo migracji	Ogółem	Osoba	60	29	15	34	37

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

**Wykres 4. Migracje na pobyt stały na terenie gminy Słupca w latach 2016-2020**



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

Bardzo ważne jest podejmowanie działań poprawiających stan wyposażenia gminy 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.

Analizując dane historyczne liczby ludności na terenie gminy, należy spodziewać się, że w kolejnych latach liczba ta będzie w dalszym ciągu rosła.

**Tabela 7. Prognoza liczby ludności na terenie gminy Słupca na lata 2022-2036**

<b>Lata</b>	<b>Liczba ludności</b>
2022	9 365
2023	9 391
2024	9 417
2025	9 443
2026	9 469
2027	9 495
2028	9 521
2029	9 547
2030	9 573
2031	9 599
2032	9 625
2033	9 651
2034	9 677
2035	9 703
2036	9 729

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych historycznych

### **GOSPODARKA**

Według danych GUS na terenie gminy w roku 2020 zarejestrowanych było 1 050 podmiotów gospodarczych, z czego 1 007, tj. 95,90% funkcjonowało w sektorze prywatnym. Liczba podmiotów gospodarczych ogółem w latach 2016-2020 zwiększyła się o 248 działalności (tj. 30,92%). Strukturę działalności gospodarczej prowadzonej na terenie gminy, zarówno w sektorze publicznym, jak i prywatnym prezentuje tabela poniżej.

**Tabela 8. Struktura działalności gospodarczej według sektorów na terenie gminy Słupca w latach 2016-2020<sup>1</sup>**

Wyszczególnienie	2016	2017	2018	2019	2020
<b>Podmioty gospodarki narodowej</b>					
Ogółem	802	851	918	972	1 050
<b>Sektor publiczny</b>					
Ogółem	15	20	20	19	19
Państwowe i samorządowe jednostki prawa budżetowego	14	19	19	18	18
<b>Sektor prywatny</b>					
Ogółem	779	816	880	933	1 007
Osoby fizyczne prowadzące działalność gospodarczą	694	725	782	831	897
Spółki handlowe	28	32	25	28	36
Spółki handlowe z udziałem kapitału zagranicznego	12	12	3	3	4
Fundacje	0	0	1	1	1
Stowarzyszenia i organizacje społeczne	29	31	32	30	29

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych GUS, Bank Danych Lokalnych, <https://bdl.stat.gov.pl/BDL/start>  
W sektorze prywatnym można zaobserwować przodowanie jednej sekcji nad innymi. Jest to sekcja F - budownictwo (307 podmiotów). W sektorze publicznym można zaobserwować przodowanie sekcji P edukacja – (16 podmiotów).

Ogółem największy wzrost w latach 2016-2020 odnotowała sekcja F - budownictwo. Liczba podmiotów w tej sekcji zwiększyła się o 115 tj. o 59,90%. Natomiast, największy spadek zanotowała sekcja A - rolnictwo, leśnictwo, łowiectwo i rybactwo, gdzie zaobserwowano spadek o 5 podmiotów tj. 20,00%.

<sup>1</sup> 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 prowadzącej 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.

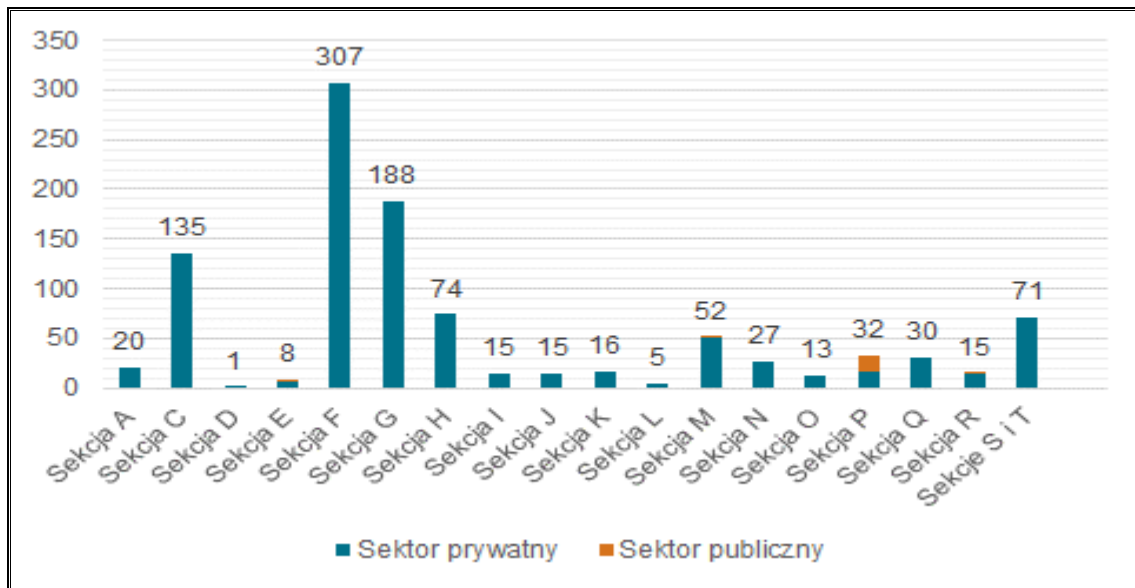
**ZAŁOŻENIA DO PLANU ZAOPATRZENIA W CIEPŁO, ENERGIĘ ELEKTRYCZNĄ I PALIWA GAZOWE DLA GMINY  
SŁUPCA NA LATA 2022-2036**

**Tabela 9. Podział i liczba podmiotów gospodarczych w gminie Słupca w latach 2016-2020**

Wyszczególnienie	Jednostka	2016	2017	2018	2019	2020
<b>Sektor publiczny</b>						
Sekcja E	Podmiot	0	1	1	1	1
Sekcja M	Podmiot	1	1	1	1	1
Sekcja P	Podmiot	13	17	17	16	16
Sekcja R	Podmiot	1	1	1	1	1
<b>Sektor prywatny</b>						
Sekcja A	Podmiot	25	25	23	20	20
Sekcja C	Podmiot	98	106	117	128	135
Sekcja D	Podmiot	0	1	1	1	1
Sekcja E	Podmiot	8	8	8	7	7
Sekcja F	Podmiot	192	202	234	263	307
Sekcja G	Podmiot	171	174	174	174	188
Sekcja H	Podmiot	64	65	68	74	74
Sekcja I	Podmiot	13	14	14	16	15
Sekcja J	Podmiot	11	15	14	17	15
Sekcja K	Podmiot	16	13	13	12	16
Sekcja L	Podmiot	8	5	5	5	5
Sekcja M	Podmiot	40	47	50	48	51
Sekcja N	Podmiot	21	24	26	27	27
Sekcja O	Podmiot	13	13	13	13	13
Sekcja P	Podmiot	14	17	16	17	16
Sekcja Q	Podmiot	26	27	27	26	30
Sekcja R	Podmiot	13	14	14	14	14
Sekcje S i T	Podmiot	46	45	61	68	71

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

**Wykres 5. Liczba podmiotów gospodarczych (wg sekcji PKD) w roku 2020 w gminie Słupca**



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

**Legenda:**

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

### 5.3. 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.

Na terenie gminy Słupca znajdują się:

- Powidzki Park Krajobrazowy
- Powidzko-Bieniszewski obszar chronionego krajobrazu,
- Obszar Natura 2000 Pojezierze Gnieźnieńskie,
- 2 pomniki przyrody.

**Obszar Natura 2000 Pojezierze Gnieźnieńskie (PLH300026)** - łączna powierzchnia ostoi wynosi 15 922,12 ha. Obszar posiada młodoglacjalną rzeźbę z bogactwem form w postaci rynien polodowcowych, moren czołowych, moreny dennej, równiny sandrowej. Na szczególną uwagę zasługuje występowanie wykształconej i zachowanej fitocenozy świetlistej dąbrowy. Często spotkać można tutaj bardzo dobrze zachowane fitocenozy grądów środkowoeuropejskich i kwaśnej dąbrowy. Na dnie rynien wzdłuż jezior oraz w bezodpływowych zagłębieniach zachowały się fragmenty łągów jesionowo-olszowych i olsów. W granicach obszaru znajdują się liczne jeziora: Powidzkie i Niedzięgiel, Budziszawskie, Białe, Czarne, Hutka, Kamienieckie, Kosewskie, Modrze, Ostrowickie, Ostrowskie, Procyń, Rusin, Salomonowskie, Skubarczewskie, Słowikowo, Suszewskie, Wierzbiczańskie, Wilczyńskie, Wójcińskie.

Jeziora: Niedzięgiel, Budziszawskie, Czarne są jedynymi ostojami niektórych gatunków ramienic w skali Polski, a nawet Europy, co ma ważne znaczenie dla zachowania podwodnych łąk ramienicowych w Polsce. Na terenie obszaru przeważają drzewostany mieszane, występują tu najlepiej zachowane w Wielkopolsce fitocenozy świetlistej dąbrowy. Wyróżniającym dla tego obszaru elementem szaty roślinnej są także kalcyfilne łąki o zmiennej wilgotności (trzęślicowe oraz świeże) oraz torfowiska nakredowe rozwijające się na pokładach kredy jeziornej. Ponadto często na obszarze spotkać można dobrze zachowane fitocenozy grabów środkowoeuropejskich i kwaśnej dąbrowy.



---

**Obszar Chronionego Krajobrazu Powidzko-Bieniszewski** - status obszarów chronionego krajobrazu nadaje się terenom, które wyróżniają się specyficznymi, charakterystycznymi dla danego mezoregionu cechami krajobrazu. Uwzględniana się przy tym stopień przekształcenia terenu oraz zmienność i różnorodność siedliskową. Obszar Chronionego Krajobrazu Powidzko-Bieniszewski zajmuje powierzchnię 46 000 ha. Jest to bardzo atrakcyjny fragment Pojezierza Gnieźnieńskiego, zbudowanego z glin morenowych. Atrakcyjnym urozmaiceniem obszaru są rynny jezior polodowcowych. Na terenie Puszczy Bieniszewskiej znajdują się resztki dużego kompleksu leśnego zachowanego w części rynny głogowsko-pątnowskiej. Wśród zalesionych pagórków kemowych licznie występują małe jeziora. Duża zmienność obszarów o różnym poziomie wód gruntowych decyduje o urozmaiconym krajobrazie puszczy i jej atrakcyjności. Występuje tu znaczne zróżnicowanie siedliskowe.

**Powidzki Park Krajobrazowy** - utworzony został na mocy rozporządzenia nr 18 Wojewody Konińskiego z dnia 16 grudnia 1998 r. w sprawie utworzenia Powidzkiego Parku Krajobrazowego. Zajmuje on powierzchnię 24 887,21 ha. Szczególnym celem ochrony Parku jest ochrona i zachowanie polodowcowego krajobrazu fragmentu Pojezierza Gnieźnieńskiego, a w szczególności – krajobrazu jezior rynnowych oraz pagórków morenowych i innych charakterystycznych form geomorfologicznych, zachowanie populacji rzadkich i chronionych gatunków roślin, zwierząt i grzybów oraz ich siedlisk, zachowanie naturalnych ekosystemów jezior i mokradeł oraz utrzymanie walorów kulturowych.

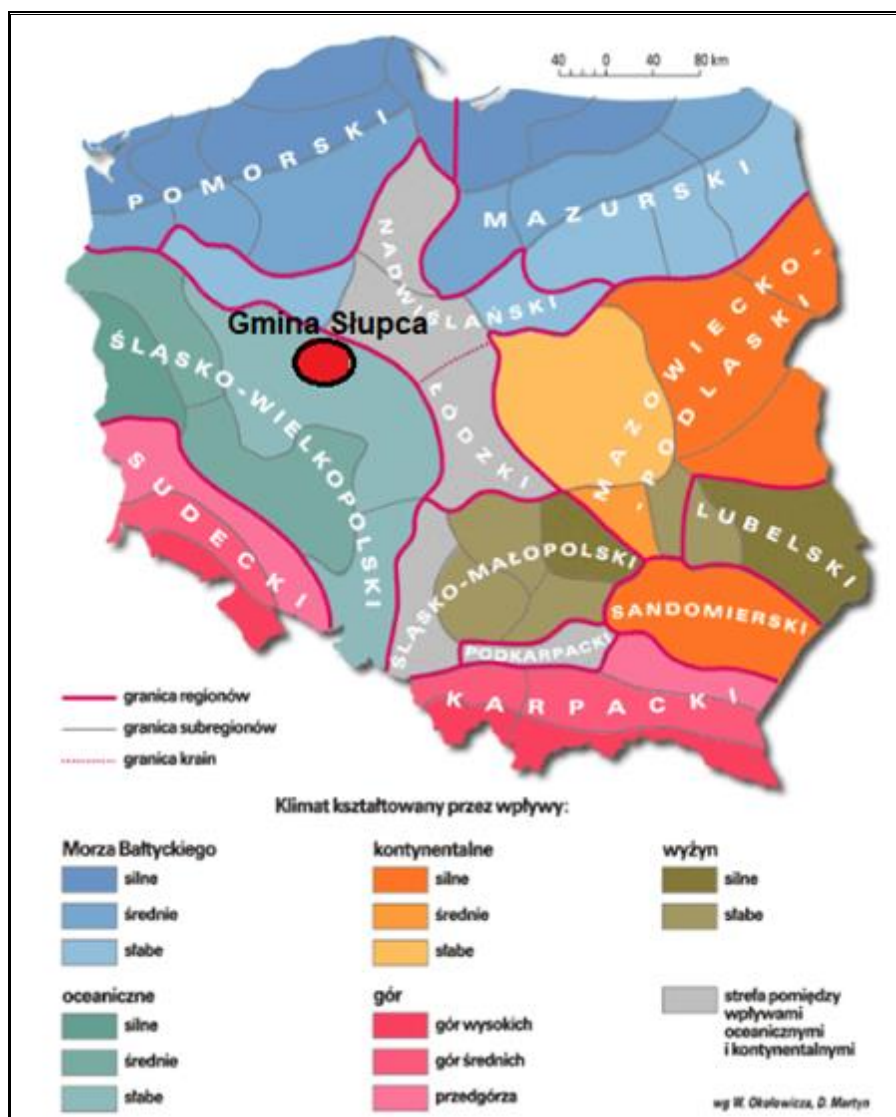
Zgodnie z definicją zawartą w ustawie z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz.U. z 2021 r. poz. 1098 ze zm.) **pomnikami przyrody** są pojedyncze twory przyrody żywej i nieożywionej lub ich skupiska o szczególnej wartości przyrodniczej, naukowej, kulturowej, historycznej lub krajobrazowej oraz odznaczające się indywidualnymi cechami, wyróżniającymi je wśród innych tworów, okazałych rozmiarów drzewa, krzewy gatunków rodzimych lub obcych, źródła, wodospady, wywierzyska, skałki, jary, głazy narzutowe oraz jaskinie.

Zgodnie z danymi w rejestrze pomników przyrody w Centralnym Rejestrze Form Ochrony Przyrody na terenie gminy Słupca znajdują się 2 pomniki przyrody. Są to następujące gatunki drzew: Lipa drobnolistna oraz Dąb szypułkowy.

#### 5.4. Warunki klimatyczne

Gmina Słupca, zgodnie z regionalizacją rolniczo-klimatyczną wg W. Okołowicza i D. Martyn, znajduje się w obrębie śląsko-wielkopolskiej dzielnicy rolniczo-klimatycznej. Gmina położona jest w strefie klimatu umiarkowanego, przejściowego. Znajduje się pod dominującym wpływem powietrza polarno–morskiego, które latem powoduje ochłodzenie, wzrost zachmurzenia oraz opady, natomiast zimą jest przyczyną ocieplenia, powoduje wzrost zachmurzenia, oraz opady śniegu. Średnia roczna temperatura zewnętrzna wynosi 8,3°C, a średnia roczna suma opadów wynosi 500 mm. Maksymalne opady przypadają na miesiące letnie: lipiec, sierpień, natomiast minimalne na miesiące zimowe: styczeń – marzec. Średnia długość okresu wegetacji wynosi 220 dni. W ciągu roku występuje średnio około 50 dni pogodnych. Wiatry wieją głównie z kierunku zachodniego i północno zachodniego.

Rysunek 2. Dzielnice rolniczo-klimatyczne Polski wg W. Okołowicza i D. Martyn



Źródło: <http://www.wiking.edu.pl>

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 Słupca usytuowana jest w II strefie klimatycznej, w której obliczeniowa temperatura zewnętrzna dla potrzeb ogrzewania, zgodnie z PN-EN 12831, wynosi  $-18^{\circ}$ , co graficznie prezentuje powyższy rysunek.

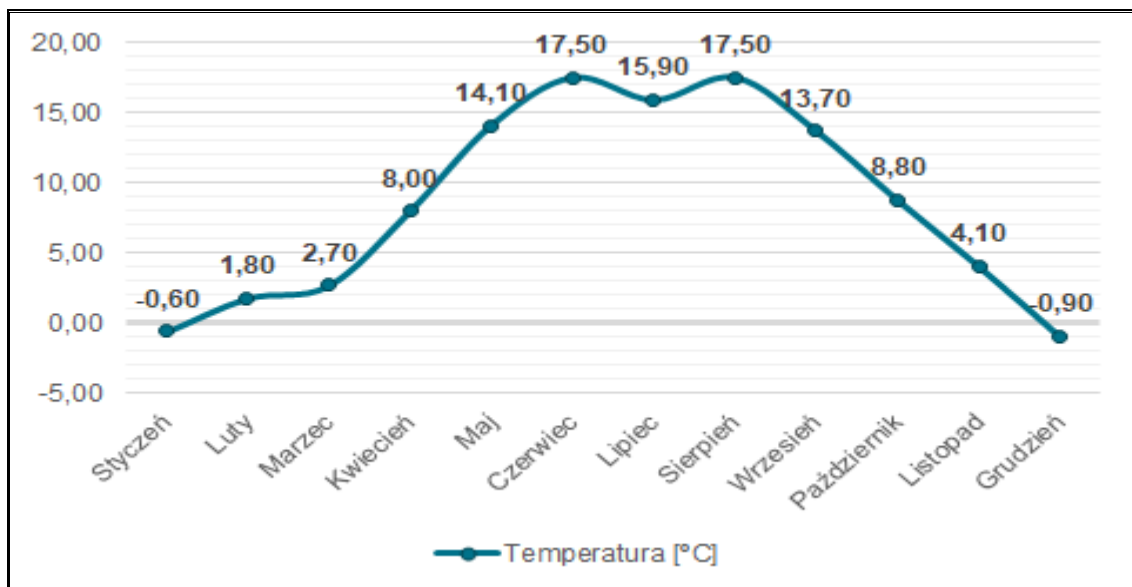
Przeciętny sezon ogrzewania na tym obszarze wynosi 227 dni. Średnioroczna liczba stopniodni, wykorzystywana do obliczeń w audytach energetycznych zgodnie z PN-EN ISO 13790, dla gminy wynosi 3 607,10 stopniodni/rok. Wieloletnie temperatury średniomiesięczne [Te(m)], liczba dni ogrzewania [Ld(m)] właściwe dla gminy oraz liczba stopniodni q(m) dla temperatury wewnętrznej  $20^{\circ}\text{C}$  zostały zaprezentowane w poniższej tabeli.

**Tabela 10. 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 <sub>d</sub>	MDBT	
	Dzień		
Styczeń	31	-0,60	638,6
Luty	28	1,80	509,6
Marzec	31	2,70	536,3
Kwiecień	30	8,00	360,0
Maj	10	14,10	59,0
Czerwiec	0	17,50	0,0
Lipiec	0	15,90	0,0
Sierpień	0	17,50	0,0
Wrzesień	5	13,70	31,5
Październik	31	8,80	347,2
Listopad	30	4,10	477,0
Grudzień	31	-0,90	647,9
<b>Razem</b>			<b>3 607,1</b>

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

**Wykres 6. Rozkład średnich temperatur na terenie gminy Słupca**



Źródło: Opracowanie własne

## **5.5. 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 zaostreniu wymagań i rozwojowi technologii wytwarzania ciepła obserwuje się nieznaczne obniżenie zużycia ciepła także wśród nowych budynków mieszkalnych.

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 zaostreniu wymagań i rozwojowi technologii wytwarzania ciepła obserwuje się nieznaczne obniżenie zużycia ciepła także wśród nowych budynków mieszkalnych.

Z danych GUS zestawionych w tabeli 11 wynika, że ogólna liczba mieszkań na przestrzeni analizowanych lat, na terenie gminy, wzrosła o 5,93%, liczba izb wzrosła o 6,75%, natomiast powierzchnia użytkowa mieszkań zwiększyła się o 7,61%. Szczegóły dotyczące infrastruktury mieszkaniowej na tym terenie przedstawia tabela poniżej.

**Tabela 11. Stan infrastruktury mieszkaniowej na terenie gminy Słupca w latach 2016 – 2020**

<b>Wyszczególnienie</b>	<b>Jednostka</b>	<b>2016</b>	<b>2017</b>	<b>2018</b>	<b>2019</b>	<b>2020</b>
mieszkania	-	2 728	2 754	2 790	2 830	2 890
izby	-	12 318	12 467	12 646	12 826	13 149
powierzchnia użytkowa mieszkań	m <sup>2</sup>	267 860	271 342	275 733	280 224	288 255

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

Z danych GUS zestawionych w tabeli wynika, że zarówno przeciętna powierzchnia użytkowa 1 mieszkania, jak i przeciętna powierzchnia użytkowa na 1 osobę w analizowanych latach wzrosła. W latach 2016 – 2020 przeciętna powierzchnia mieszkaniowa jednego mieszkania zwiększyła się z 98,20 m<sup>2</sup> (2016) do 99,70 m<sup>2</sup> (2020), tj. wzrost o 1,53%, przeciętna powierzchnia użytkowa mieszkania na 1 osobę - wzrost z 29,10 m<sup>2</sup> (w 2016 r.) do 31,00 m<sup>2</sup> (w 2020), tj. wzrost o 6,53%. Zwiększeniu uległ także wskaźnik mieszkań na 1000 mieszkańców z 296,30 (w 2016 r.) do 310,30 (w 2020 r.), tj. wzrost o 4,72%.

**Tabela 12. Zabudowa mieszkaniowa na terenie gminy Słupca w latach 2016 – 2020**

Wyszczególnienie	Jedn. miary	2016	2017	2018	2019	2020
Przeciętna powierzchnia użytkowa 1 mieszkania	m <sup>2</sup>	98,20	98,50	98,80	99,00	99,70
Przeciętna powierzchnia użytkowa mieszkania na 1 osobę	m <sup>2</sup>	29,10	29,40	29,90	30,30	31,00
Mieszkania na 1000 mieszkańców	-	296,30	298,10	302,10	305,50	310,30

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

W analizowanym okresie, na terenie gminy, w każdym obszarze nastąpił wzrost wyposażenia mieszkań w instalacje sanitarne – łazienkę i centralne ogrzewanie oraz w sieć wodociągową.

**Tabela 13. Mieszkania wyposażone w instalacje sanitarne na terenie gminy Słupca w latach 2016 – 2020**

Wyszczególnienie	2016	2017	2018	2019	2020
<b>Ogółem</b>					
Mieszkania podłączone do sieci wodociągowej	2 625	2 651	2 687	2 727	2 787
Mieszkania wyposażone w łazienkę	2 392	2 418	2 454	2 494	2 554
Mieszkania posiadające centralne ogrzewanie	2 270	2 296	2 332	2 372	2 432

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

Gminny zasób mieszkaniowy stanowi 17 budynków mieszkalnych, w których znajdują się 73 mieszkania. Ich łączna powierzchnia wynosi 2 855,17 m<sup>2</sup>. 58,82% budynków podłączonych jest do sieci kanalizacyjnej, pozostałe wyposażone są w przydomowe oczyszczalnie ścieków i zbiorniki bezodpływowe. Stan budynków w 52,95% oceniany jest jako średni, 35,29% jako dobry, a 11,76% jako zły. Budynki i lokale mieszkalne w razie potrzeb są poddawane remontom i modernizacjom, w celu utrzymania zasobu mieszkaniowego w dobrym stanie technicznym zgodnie z obowiązującymi przepisami. Remontom są najczęściej poddawane:

- ściany zewnętrzne i elewacje,
- pokrycia dachów,
- rynny i rury spustowe oraz blachy,
- kominy ponad dachem,
- instalacje odgromowe,
- drogi, chodniki, mała architektura,
- kanalizacja i studzienki.

Pod budownictwo jednorodzinne z dopuszczeniem usług zostało przeznaczone 33 ha terenów, z czego szacunkowa powierzchnia użytkowa wynosi 31 800 m<sup>2</sup>.

## **6. Stan zaopatrzenia w ciepło**

### **6.1. Stan obecny**

Na terenie gminy nie funkcjonuje centralny system ciepłowniczy i nie działają przedsiębiorstwa ciepłownicze. Ciepło odbiorcom dostarczane jest za pomocą indywidualnych kotłowni i systemów grzewczych, które zaspokajają potrzeby budynków mieszkalnych oraz obiektów publicznych. W celach grzewczych najczęściej wykorzystywane są paliwa stałe, gaz wysokometanowy i energia elektryczna.

Energia cieplna wykorzystywana jest:

- do ogrzewania pomieszczeń i przygotowania ciepłej wody użytkowej w budownictwie mieszkaniowym,
- do przygotowania posiłków w gospodarstwach domowych,
- do ogrzewania pomieszczeń i przygotowania c.w.u., na potrzeby technologiczne (w kuchniach) w szkołach i innych obiektach usługowych.

Do ogrzewania budynków użyteczności publicznej stosowany jest: węgiel oraz gaz. Większość z budynków wymaga przeprowadzenia termomodernizacji.

**Tabela 14. Charakterystyka ogrzewania budynków użyteczności publicznej oraz ich potrzeby termomodernizacyjne**

<b>Lp.</b>	<b>Budynek</b>	<b>Rodzaj paliwa używany do ogrzewania</b>	<b>Roczna ilość zużywanego paliwa</b>	<b>Czy budynek wymaga przeprowadzenia termomodernizacji?</b>
1.	Zespół Szkolno- Przedszkolny. w Cieninie Kościelnym, Cienin Kościelny 82, 62-400 Słupca	Węgiel kamienny	50 ton	Tak
2.	Zespół Szkolno- Przedszkolny. w Cieninie Zabornym, Cienin Zaborny 44, 62-400 Słupca	Węgiel kamienny	45 ton	Tak
3.	Zespół Szkolno- Przedszkolny. w Kotuni, Kotunia 47, 62-400 Słupca	Węgiel ekogroszek	45 ton	Tak
4.	Zespół Szkolno- Przedszkolny. w Młodojewie, Młodojowo 92, 62-400 Słupca	Węgiel kamienny	40 ton	Tak
5.	Przedszkole Gminne w Piotrowicach, ul. Słupecka 10, 62-400 Słupca	Gaz ziemny	3 004 m <sup>3</sup>	Tak
6.	Szkoła Podstawowa im. Józefa Janika w Koszutach, Koszuty 17, 62-400	Gaz propan butan	38 560 l	Tak
7.	Szkoła Podstawowa im Polskich Noblistów w Drażnej, Drażna 38, 62-400 Słupca	Węgiel kamienny	40 ton	Tak
8.	Szkoła Podstawowa im Polskich Olimpijczyków w Kowalewie	Gaz ziemny	34 631 m <sup>3</sup>	Tak

**ZAŁOŻENIA DO PLANU ZAOPATRZENIA W CIEPŁO, ENERGIĘ ELEKTRYCZNĄ I PALIWA GAZOWE DLA GMINY  
SŁUPCA NA LATA 2022-2036**

Lp.	Budynek	Rodzaj paliwa używany do ogrzewania	Roczna ilość zużywanego paliwa	Czy budynek wymaga przeprowadzenia termomodernizacji?
	Opactwie, Kowalewo Opactwo 25, 62-400 Słupca			
9.	Wiejskie Centrum Spotkań w Kątach	Węgiel kamienny	8 ton	Nie
10.	Świetlica wiejska w miejscowości Niezgoda	Węgiel kamienny	Brak danych	Nie
11.	Świetlica wiejska w miejscowości Wola Koszucka - Parcele	Węgiel kamienny	Brak danych	Nie
12.	Świetlica wiejska w miejscowości Marcewek	Węgiel kamienny	Brak danych	Tak

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych Urzędu Gminy Słupca

Budynki mieszkalne, będące w zasobie Gminy zamieszkuje 227 osób. Budynki mieszkalne na terenie gminy ogrzewane są za pomocą węgla kamiennego. Wszystkie budynki wymagają przeprowadzenia termomodernizacji.

**Tabela 15. Charakterystyka ogrzewania budynków mieszkalnych oraz ich potrzeby termomodernizacyjne**

Adres budynku	Rodzaj paliwa używany do ogrzewania	Ilość mieszkańców zamieszkujących budynek	Zarządzający budynkiem	Czy budynek wymaga termomodernizacji? (TAK/NIE)
Cienin Zaborny Parcele 46	Węgiel kamienny	25	Gmina Słupca	Tak
Cienin Zaborny Parcele 47	Węgiel kamienny	6	Gmina Słupca	Tak
Cienin Zaborny 49	Węgiel kamienny	7	Gmina Słupca	Tak
Cieni Zaborny- Parcele 51 A	Węgiel kamienny	22	Gmina Słupca	Tak
Cienin Zaborny - Parcele 53	Wyłączony z użytkowania			
Cienin Kościelny 53	Węgiel kamienny	14	Gmina Słupca	Tak
Cienin Kościelny 54	Węgiel kamienny	13	Gmina Słupca	Tak
Cienin Kościelny 80	Węgiel kamienny	14	Gmina Słupca	Tak
Cienin Kościelny 82 A	Węgiel kamienny	11	Gmina Słupca	Tak
Cienin Kościelny 84	Węgiel kamienny	20	Gmina Słupca	Tak
Młodojowo - Parcele 3	Węgiel kamienny	17	Gmina Słupca	Tak
Żelazków 1	Węgiel kamienny	20	Gmina Słupca	Tak
Żelazków 2	Węgiel kamienny	14	Gmina Słupca	Tak



**ZAŁOŻENIA DO PLANU ZAOPATRZENIA W CIEPŁO, ENERGIĘ ELEKTRYCZNĄ I PALIWA GAZOWE DLA GMINY  
SŁUPCA NA LATA 2022-2036**

Adres budynku	Rodzaj paliwa używany do ogrzewania	Ilość mieszkańców zamieszkujących budynek	Zarządzający budynkiem	Czy budynek wymaga termomodernizacji? (TAK/NIE)
Kowalewo - Parcele 29 A	Węgiel kamienny	2	Gmina Słupca	Tak
Rozalin 62	Węgiel kamienny	21	Gmina Słupca	Tak
Wierzbocice 52	Węgiel kamienny	19	Gmina Słupca	Tak
Drażna 26	Węgiel kamienny	2	Gmina Słupca	Tak

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych Urzędu Gminy Słupca

## 6.2. Plany rozwojowe przedsiębiorstw ciepłowniczych

Na terenie gminy z powodu rozproszonej zabudowy nie funkcjonuje scentralizowana sieć ciepłownicza, co za tym idzie nie funkcjonuje przedsiębiorstwo ciepłownicze, a w związku z tym brak jest planów rozwojowych przedsiębiorstw ciepłowniczych.

## 6.3. Kierunki rozwoju gminy w zakresie zaopatrzenia w ciepło

Kierunków rozwoju Gminy w zakresie zaopatrzenia w ciepło dotyczą prowadzenia działań z zakresu propagowania systemów alternatywnego ogrzewania gospodarstw, które wykorzystują OZE. Celem działania jest ograniczenie emisji pyłów i szkodliwych gazów do otoczenia. Ponadto rekomenduje zamianę kotłów i paliw dla indywidualnych gospodarstw domowych na gazowe, olejowe czy elektryczne, które wydzielają zdecydowanie mniej szkodliwych substancji do otoczenia.

Gmina do 2036 r. planuje przeprowadzić wymianę systemów ogrzewania budynków wielorodzinnych zlokalizowanych w miejscowości: Cienin Zaborny, Cienin Kościelny, Cienin Zaborny Parcele oraz Wierzbocice. W budynkach zostanie przeprowadzona wymiana pieców węglowych na ogrzewanie gazowe. Ponadto w tym samym okresie planowana jest termomodernizacja wszystkich szkół podstawowych.

## 7. Stan zaopatrzenia w gaz

### 7.1. Stan obecny

Sieć gazowa na terenie gminy obejmuje miejscowości Wierzbno, Kowalewo Opactwo, Poniatówek i Piotrowice. Gaz dostarczany do gminy to gaz wysokometanowy typu E. Dystrybuowany jest on do odbiorców poprzez sieci gazowe średniego i niskiego ciśnienia.

Dystrybucją gazu na terenie gminy zajmuje się Avrio Media sp. z o.o. W 2020 r. długość sieci gazowej wyniosła 19,950 km i wzrosła ona od 2016 r. o 8,41%. Liczba odbiorców gazu w 2020 r. wynosiła 117, z czego 86,32% stanowiły budynki mieszkalne. Odbiorcami gazu są także budynki handlowo-usługowe oraz zakłady produkcyjne. Zużycie w 2020 r. wyniosło

**ZAŁOŻENIA DO PLANU ZAOPATRZENIA W CIEPŁO, ENERGIĘ ELEKTRYCZNĄ I PALIWA GAZOWE DLA GMINY  
SŁUPCA NA LATA 2022-2036**

3 715,515 tys. m<sup>3</sup>. Od 2016 r. zużycie gazu wzrosło o 18,27%. Największe zużycie wystąpiło w zakładach produkcyjnych i stanowiło 94,09% ogólnego zużycia na terenie gminy.

**Tabela 16. Liczba odbiorców oraz zużycie gazu na terenie gminy Słupca w latach 2016-2020**

Rok	Długość sieci gazowej (w tym średniego ciśnienia – km)	Odbiorcy gazu				Zużycie gazu w tys. m <sup>3</sup>			
		Ogółem	Budynki mieszkalne	Handel i usługi	Zakłady produkcyjne	Ogółem	Budynki mieszkalne	Handel i usługi	Zakłady produkcyjne
<b>Dane rzeczywiste</b>									
2016	18,403	51	38	7	6	3 141,470	55,608	46,875	3 038,990
2017	18,403	63	47	9	7	3 238,965	58,806	82,261	3 097,898
2018	19,032	71	58	9	4	3 428,719	98,297	56,447	3 273,975
2019	19,661	92	79	9	4	3 663,026	118,790	56,404	3 487,832
2020	19,950	117	101	12	4	3 715,515	161,212	58,331	3 495,972

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych Avrio Media sp. z o.o.

Obecna infrastruktura gazowa pokrywa zgłaszane zapotrzebowanie na paliwa gazowe.

Na poniższych rysunkach przedstawiono schemat sieci gazowej na terenie gminy Słupca.

Rysunek 4. Schemat sieci gazowej na terenie gminy Słupca

— Sieć gazowa

- miejscowość: Wierzбно, Poniatówek



Źródło: <https://mapy.geoportal.gov.pl>

- Miejscowość: Poniatówek , Kowalewo Opactwo



Źródło: <https://mapy.geoportal.gov.pl/>

- Miejscowość: Piotrowice



Źródło: <https://mapy.geoportal.gov.pl/>

## 7.2. Plany rozwojowe dla systemu gazowniczego na terenie gminy

Spółka Avrio Media posiada uzgodniony przez Prezesa URE Projekt Planu Rozwoju na lata 2022-2026 decyzją nr DRG.DRG-3.4311.12.2021.EBu.

Spółka przewiduje, iż do 2025 r. długość sieci gazowej wzrośnie o 17,79%. Szacowany jest również wzrost o 163 liczby odbiorców oraz szacowany wzrost zużycia gazu w ciągu roku o 13,01%.

**Tabela 17. Zużycie oraz liczba odbiorców gazu na terenie gminy w latach 2021-2025 – dane szacunkowe**

Rok	Długość sieci gazowej (w tym średniego ciśnienia – km)	Odbiorcy gazu				Zużycie gazu w tys. m <sup>3</sup>			
		Ogółem	Budynki mieszkalne	Handel i usługi	Zakłady produkcyjne	Ogółem	Budynki mieszkalne	Handel i usługi	Zakłady produkcyjne
<b>Dane szacunkowe</b>									
2021	21,523	158	141	13	4	3949,000	159,543	60,000	3729,457
2022	21,820	198	181	13	4	4049,000	189,000	60,000	3800,000
2023	22,500	234	216	14	4	4099,000	237,000	62,000	3800,000
2024	23,000	260	242	14	4	4149,000	287,000	62,000	3800,000
2025	23,500	280	261	15	4	4199,000	335,000	64,000	3800,000

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych Avrio Media sp. z o.o.

W latach 2022-2026 spółka planuje rozbudowę sieci gazowej wraz z przyłączami na terenie gminy Słupca.

## 7.3. Kierunki rozwoju gminy w zakresie zaopatrzenia w gaz

Według zapisów zawartych w Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Gminy Słupca rozwój sieci gazowej będzie następować, w chwili pojawienia się zapotrzebowana na gaz ziemny przez odbiorców. W przypadku pojawienia się chętnych odbiorców przyłączenie nastąpi w momencie korzystnych warunków technicznych i ekonomicznych. Ponadto na terenie gminy zakłada się możliwość budowy stacji redukcyjno – pomiarowych.

## 8. Stan zaopatrzenia w energię elektryczną

### 8.1. Stan obecny

Na terenie gminy Słupca zlokalizowana jest stacja transformatorowo-rozdzielcza WN/SN 110/15 kV GPZ Cienin. Dodatkowo obszar gminy Słupca zasilany jest również z GPZ Słupca zlokalizowanego poza jej terenem. Każdy GPZ wyposażony jest w 2 transformatory. Moc transformatorów GPZ Cienin wynosi 26 MVA, a GPZ Słupca 50 MVA.

**Tabela 18. Charakterystyka GPZ zasilających gminę Słupca**

L.p.	Nazwa GPZ	Napięcie transformacji	Ilość transformatorowych	Moc transformatorów (łącznie)	Obciążenie transformatorów	Stan techniczny
		kV		MVA	%	
1.	GPZ Cienin	110/15	2	26	77	dobry
2.	GPZ Słupca	110/15	2	50	42	dobry

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych Energa Operator S.A.

Przez teren gminy przebiegają linie wysokiego napięcia, średniego napięcia oraz niskiego napięcia. Energia elektryczna dostarczana jest odbiorcom przez linie niskiego napięcia. Na terenie gminy Słupca Energa - Operator S.A. zasilą łącznie 3 584 odbiorców. Przez teren gminy przebiegają linie napowietrzne wysokiego napięcia o długości 19,857 km. Długość linii napowietrznych średniego napięcia wynosi 138,737 km, a linii kablowych 9,788. Długość linii napowietrznych niskiego napięcia wynosi 206,251 oraz kablowych 71,075.

**Tabela 19. Zestawienie linii elektroenergetycznych WN, SN, nn na terenie gminy Słupca**

Wyszczególnienie	Napowietrzne [km]	Kablowe [km]	Ogółem [km]
linie WN	19,857	0,000	19,857
linie SN	138,737	9,788	148,525
linie nn	206,251	71,075	277,326

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych Energa Operator S.A.

Na terenie gminy zarządcą oświetlenia ulicznego jest Oświetlenie Uliczne i Drogowe sp. z o.o. w Kaliszu. Na obszarze gminy Słupca długość oświetlenia ulicznego wynosi 70,00 km. Znajdują się tutaj lampy rtęciowe o mocy od 125 W do 250 W w ilości 87 szt., lampy sodowe o mocy od 70 W do 150 W w ilości 765 szt. oraz lampy LED o mocy od 32 W do 45 W w ilości 41 szt. Stan techniczny oświetlenia ulicznego oceniany jest jako dobry.

Rysunek 5. Mapa sieci dystrybucyjnej na terenie Gminy Słupca



Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych Energa Operator S.A.



Legenda:

- zielona linia – linie wysokiego napięcia,
- czerwona linia – linie średniego napięcia,
- niebieska linia – linie niskiego napięcia,
- czarny trójkąt – słupowe stacje transformatorowe SN/nn,
- czarny kwadrat – kubaturowe stacje transformatorowe SN/nn.

## **8.2. Plany rozwojowe przedsiębiorstwa energetycznego**

Energa - Operator S.A. posiada „Plan Rozwoju w zakresie zaspokajania obecnego i przyszłego zapotrzebowania na energię elektryczną na lata 2020-2025 Spółki Energa - Operator S.A.” zatwierdzony pismem Prezesa Urzędu Regulacji Energetyki o sygnaturze DRE.WPR.4310.22.12.2019.MDe z dnia 19 marca 2020 roku.

Nie występują obecnie problemy z dostarczaniem mocy i energii elektrycznej do istniejących obiektów. Linie wysokiego napięcia WN 110 kV, średniego napięcia SN 15 kV i niskiego napięcia nn 0,4 kV oraz stacje transformatorowe SN/nn są w dobrym stanie technicznym i posiadają rezerwy w zakresie obciążalności prądowej. Istnieją również rezerwy w mocach transformatorów WN/SN oraz SN/nn. Jeżeli na danym obszarze występuje zwiększone zapotrzebowanie na moc i energię elektryczną, a obecne urządzenia nie pozwalają na jej dostarczenie, to sieć ta jest rozbudowywana i przebudowywana tak, aby jej zdolności dystrybucyjne były prawidłowe. W Planie Rozwoju na lata 2020 - 2025 Energa Operator S.A. posiada zarezerwowane środki na przyłączenia odbiorców do sieci elektroenergetycznej. Poza tym sieć elektroenergetyczna wysokiego napięcia WN 110 kV, średniego napięcia SN 15 kV i niskiego napięcia nn 0,4 kV jest na bieżąco monitorowana i w razie konieczności modernizowana. Takie działania Energa Operator S.A. Oddział w Kaliszu będzie czyniła również w najbliższych latach.

Energa Operator S.A. w najbliższych latach planuje przeprowadzić następujące inwestycje:

- przyłączenie odbiorców III grupy w gminie Słupca;
- przyłączenie odbiorców IV-VI grupy;
- budowę przyłącza źródła OZE SN o mocy elektrycznej 1 082 kW, GPZ Słupca, linia nr 08117 GPZ Słupca – Miasto I, przyłączenie EF Piotrowice;
- przebudowę w ramach programu rozwoju sieci linii WN w LWN-01318/00 Linia WN Elektrownia Konin-Cienin – wymiana przewodów w linii na odcinku od st. Nr 18 do GPZ Cienin na przewody niskozwisowe;
- wymianę odcinków linii napowietrznych SN przebiegających przez tereny zadrzewione na linię niepełnoizolowaną w SN8-08001/13;
- wymianę odcinków linii napowietrznych SN przebiegających przez tereny zadrzewione na linię kablową w SN8-08001/10;

- instalację łączników z telesterowaniem w liniach napowietrznych SN;
- wymianę przewodów linii nN na przewody izolowane;
- przebudowę stacji elektroenergetycznych w 80044 Bielawy – wymiana stacji transformatorowej 80044;
- budowę nowych stacji SN/nn z rekonfiguracją sieci nN w 80138 Działy w SN8-08001/10 linia nr 08110 GPZ Słupca – Zagorów. Przebudowa Linii nN ze stacji 80138 Działy, budowa nowych stacji i odcinków SN;
- budowę nowych stacji SN/nn z rekonfiguracją sieci nN w 80138 Działy w SN8-08003/01 linia nr 08301 Żelazków – Przebudowa linii nN ze stacji 80032 i 8003 w miejscowości Żelazków, budowa nowych stacji i odcinków SN;
- przebudowę odtworzeniową linii 80133 w SN8-08001/10 linia nr 08110 GPZ Słupca-Zagorów – przebudowa linii nN napowietrznej na napowietrzno-kablową zasilaną ze stacji 80133 obwód nr 2 w miejscowości Wola Parcele;
- przebudowę odtworzeniową linii 80837 w SN8-08001/17 linia nr 08117 GPZ Słupca-Miasto I – przebudowa odcinka linii nN napowietrznej na kablową zasilaną ze stacji 80837 od stan. 1/4 do 1/11 w miejscowości Piotrowice;
- przebudowę odtworzeniową linii w SN8-08001/18 linia nr 08118 GPZ Słupca – Kleczew – przebudowa linii SN napowietrznej na kablową Słupca - Kleczew od stanowiska nr 44 do stanowiska 54 o długości 1,10 km;
- przebudowę odtworzeniową linii w SN8-08001/10 linia nr 08110 GPZ Słupca – Zagorów – częściowa rozbiórka istniejącego napowietrznego obiektu liniowego SN oraz budowa kablowej sieci elektroenergetycznej 15 kV w miejscowości Poniatówek;
- przebudowę odtworzeniową linii w SN8-08001/10 linia nr 08110 GPZ Słupca – Zagorów – przebudowa odcinka linii napowietrznej SN Słupca – Zagorów od stanowiska 66 w kierunku stacji 80647 wraz z odgałęzieniami oraz wymianą stacji ŻH.

Oświetlenie Uliczne i Drogowe sp. z o.o. w Kaliszu w 2023 r. planuje wymianę istniejących opraw na oprawy energooszczędne typu LED w miejscowościach Cienin Kościelny i Piotrowice.

### **8.3. Kierunki rozwoju gminy w zakresie zaopatrzenia w energię elektryczną**

Zgodnie z zapisami zawartymi w Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Gminy Słupca na jej terenie istnieje możliwość przebudowy obecnych i budowy nowych sieci przesyłowych. Ponadto na terenie gminy przewiduje się nowy przebieg linii napowietrznej WN 110 kV relacji GPZ Słupca – GPZ Powidz. W przypadku zwiększonego zapotrzebowania zakłada się uzupełnianie nowych sieci elektroenergetycznych oraz stacji transformatorowych.

Ponadto planowane jest propagowanie działań z zakresu racjonalizacji zużycia energii w gospodarstwach domowych oraz wzrostu wykorzystania w celach energetycznych odnawialnych źródeł energii.

## **9. 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 (Dz.U. z 2020 r. poz. 22, 284, 412 i 2127 oraz z 2021 r. poz. 11),
  - 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, z późn. 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. z 2020 r. poz. 634),
  - 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.

Odnosnie przedsięwzięć przyczyniających się do racjonalizacji wykorzystania źródeł energii oraz poprawy efektywności energetycznej na terenie gminy Słupca przewidziano do realizacji inwestycje zaprezentowane w poniższej tabeli.

**Tabela 20. Wykaz inwestycji planowanych do realizacji przez Gminę Słupca**

<b>L.p.</b>	<b>Tytuł projektu</b>	<b>Termin realizacji</b>
1.	Wymiana źródła ciepła w budynkach mieszkalnych wielorodzinnych	2022-2036
2.	Termomodernizacja szkół podstawowych	2022-2036
3.	Modernizacja oświetlenia ulicznego	2022-2036

Źródło: Opracowanie własne

## **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. 2021 poz. 716 z późn. 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 Słupca i obejmują następujące czynności:

- zbieranie danych od jednostek odpowiedzialnych za realizacją 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,
- 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. W cyklu 3 letnim przed uchwalaniem aktualizacji Założeń pracownicy odpowiedzialni za ich monitoring, dokonają oceny zgodności planów rozwoju przedsiębiorstw z Załoženiami. 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 rocznie oceniania będzie zgodność planów rozwoju przedsiębiorstw energetycznych działających na terenie gminy z „Załoženiami do Planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Gminy Słupca na lata 2022-2036”.

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

<b>Wskaźnik monitoringu i ewaluacji</b>	<b>Jednostka</b>
Liczba wymienionych źródeł ciepła	szt.
Liczba budynków poddanych termomodernizacji	szt.
Liczba zmodernizowanych opraw oświetlenia ulicznego	szt.
Długość sieci gazowej	km
Liczba nowych przyłączy gazowych	szt.
Liczba nowych odbiorców grupy III-VI	szt.
Liczba wybudowanych przyłączy OZE	szt.

Wskaźnik monitoringu i ewaluacji	Jednostka
Długość przebudowanych linii WN, SN, nn	m
Długość wymienionych odcinków linii napowietrznych SN	m
Liczba zainstalowanych łączników z telesterowaniem	szt.
Długość wymienionych przewodów linii nN	m
Liczba przebudowanych stacji elektroenergetycznych	szt.
Liczba nowych stacji SN/nn	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 (Dz.U. 2021 poz. 724). 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 środowiska. Do jej wytworzenia nie jest wymagane użycie 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.

Do korzyści wykorzystania energii wiatru do produkcji energii elektrycznej należą m.in.:

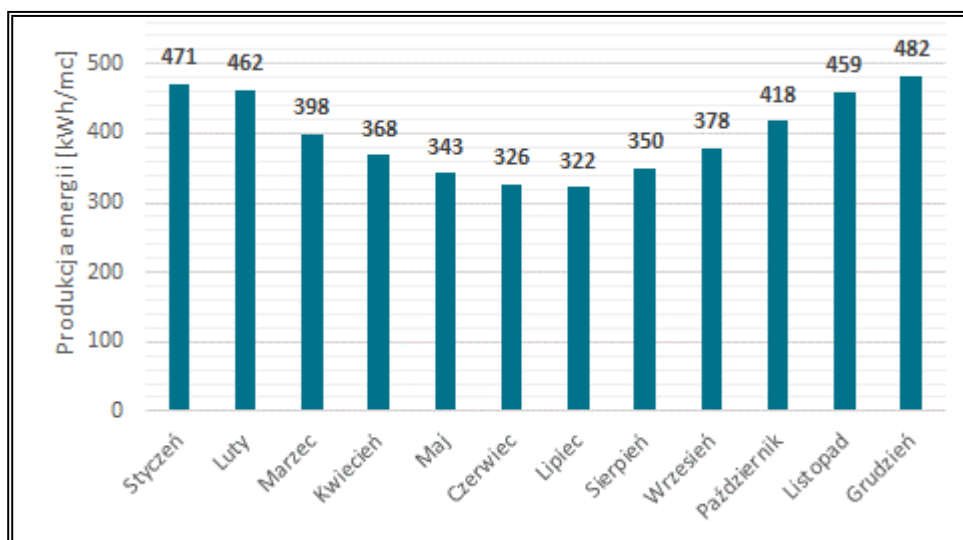
- brak skażenia gleby i wód gruntowych,
- energetyka wiatrowa stanowi OZE – niewyczerpalne i odnawialne źródło energii,
- generowana tania i pewna energia,

- niskie koszty eksploatacyjne pozyskiwania energii wiatru,
- możliwość szybkiej instalacji dużych mocy wytwórczych.

Wiatraki powinny być umieszczane w wyznaczonej strefie ochronnej w odpowiedniej odległości od zabudowań. 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 SO<sub>2</sub>, 4,2 g NO<sub>x</sub>, 700 g CO<sub>2</sub>, 49 g pyłów i żużlu. Możliwość wykorzystania energii wiatru zależy od dwóch czynników: zasobu energetycznego wiatru oraz przestrzennych możliwości lokalizacji elektrowni wiatrowych.

**Wykres 7. Średnia miesięczna produkcja energii elektrycznej przez MTW o mocy 3 kW**

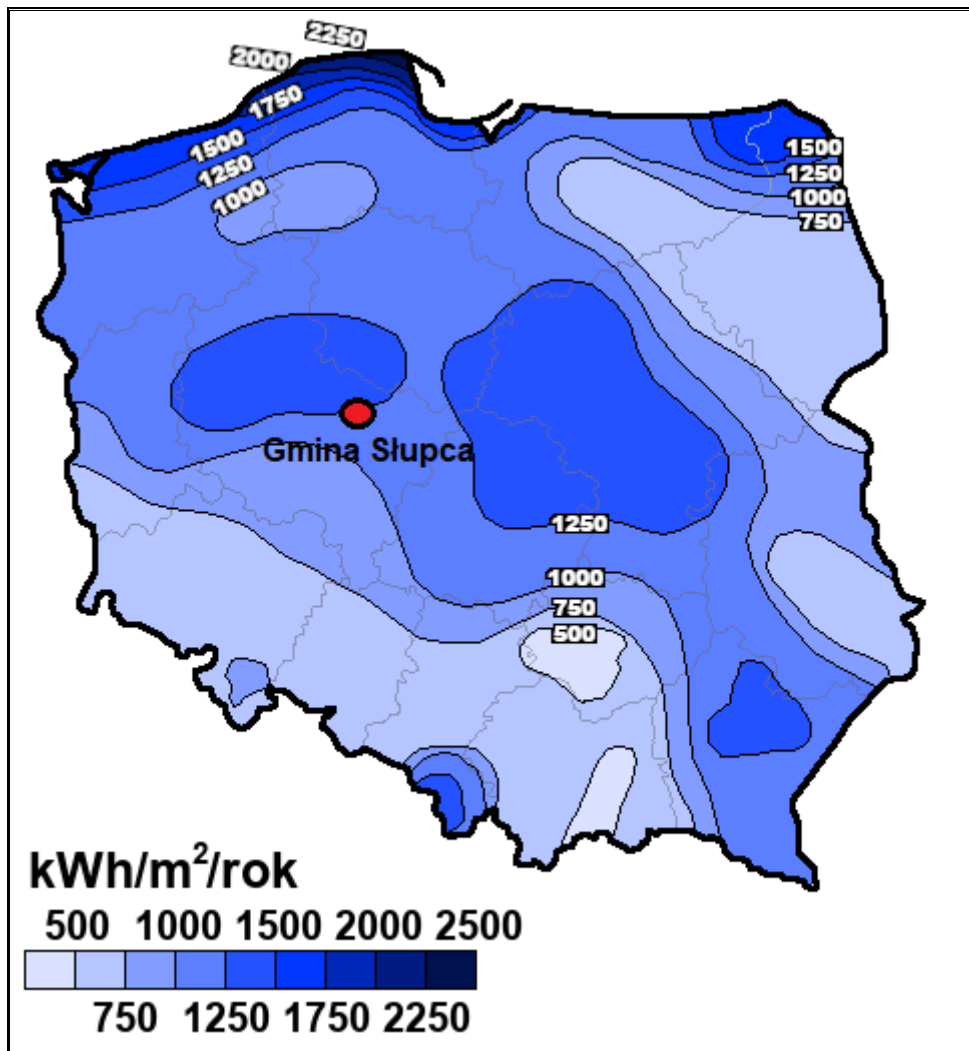


Źródło: Opracowanie własne na podstawie <http://www.ogrzewnictwo.pl/>

Z powyższego wykresu wynika, że najwyższy potencjał produkcji energii elektrycznej pochodzącej z wiatru w Polsce 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.

Gmina Słupca znajduje się w strefie dobrych warunków dla rozwoju energetyki wiatrowej, ponieważ na jej terenie energia wiatru 30 m nad poziomem gruntu wynosi ok. 1 000 kWh/m<sup>2</sup>/rok.

Rysunek 6. Energia wiatru w kWh/m<sup>2</sup> na wysokości 30 m nad poziomem gruntu



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

Na terenie gminy Słupca znajdują się 3 farmy wiatrowe o mocy do 3 MW każda, zgodnie z wydaną decyzją środowiskową.



## **11.2. Energia słoneczna**

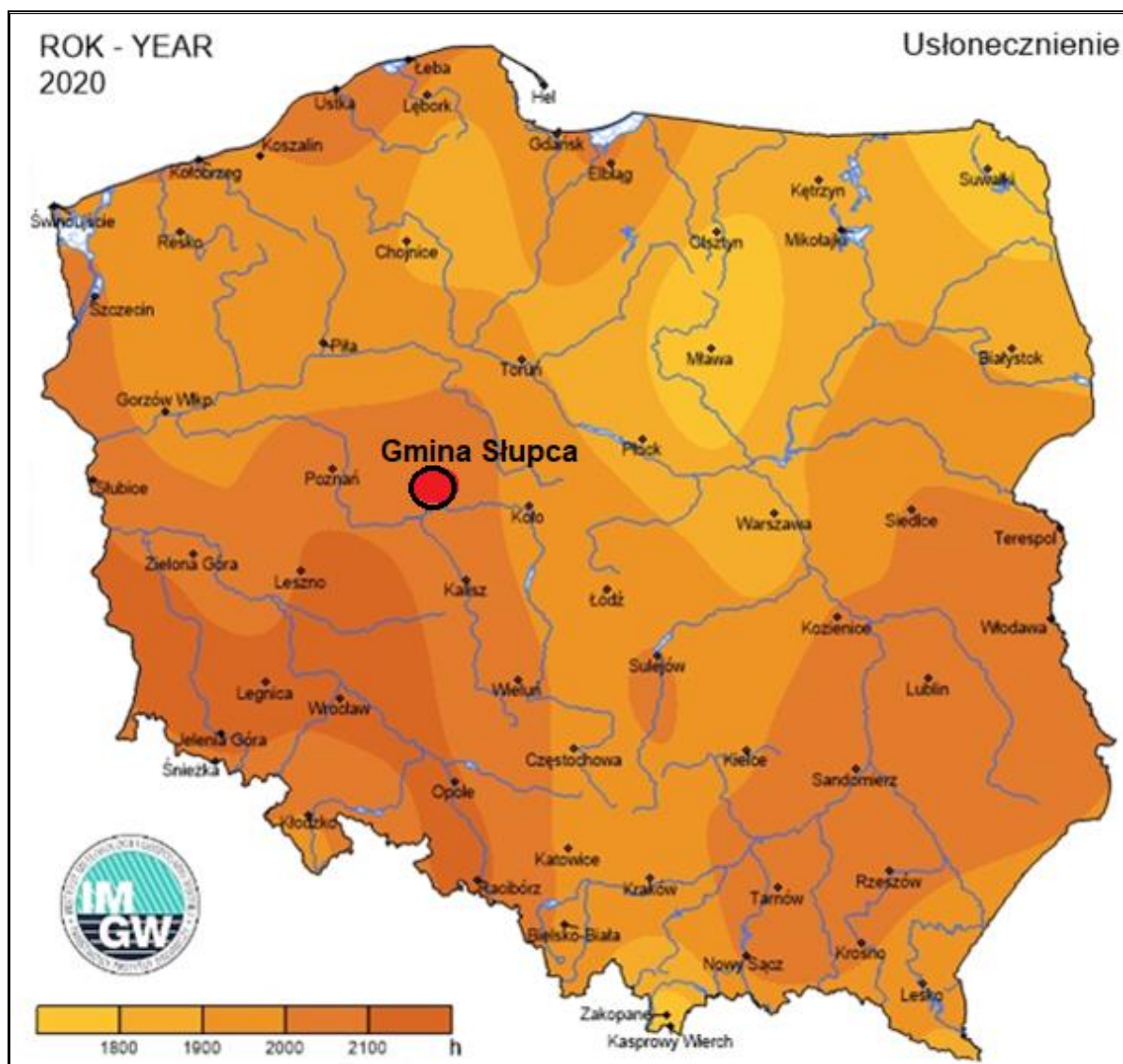
Polska nie jest krajem uprzywilejowanym pod względem możliwości wykorzystania energii słonecznej ze względu na położenie na stosunkowo dużej szerokości geograficznej, w której promieniowanie słoneczne jest mniej intensywne, szczególnie w okresie jesienno – zimowym, kiedy to przypada sezon grzewczy. Wobec powyższego najwięcej energii słonecznej pozyskuje się 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 mała gęstość dobowa strumienia energii promieniowania słonecznego.

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

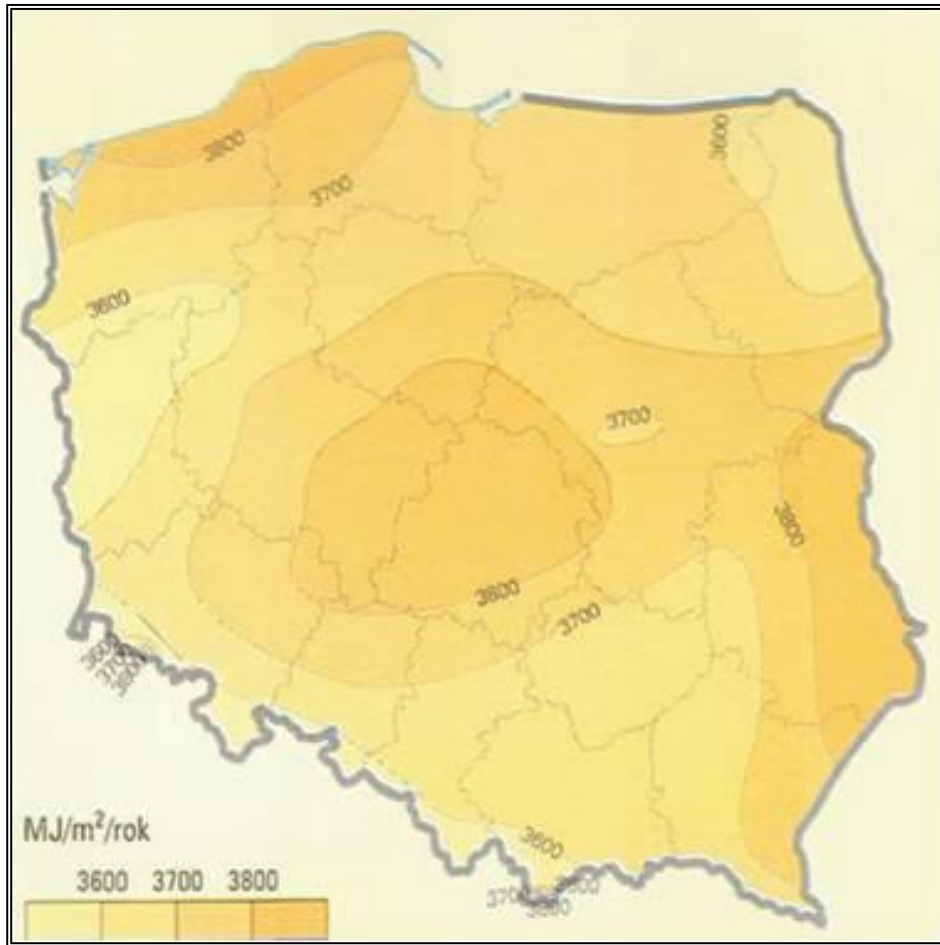
Gmina Słupca położona jest na obszarze, gdzie roczna liczba godzin promieniowania słonecznego wynosi około 2 000 – 2 100 godzin, a średnioroczne sumy napromieniowania słonecznego całkowitego padającego na jednostkę powierzchni poziomej na obszarze gminy wynoszą 3 800 – 3 900 MJ/m<sup>2</sup>. Oznacza to, że występuje tu potencjał w zakresie wykorzystania energii słonecznej.

Rysunek 7. Usłonecznienie względne na terenie Polski



Źródło: Opracowanie własne na podstawie Instytut Meteorologii i Gospodarki Wodnej - Państwowy Instytut Badawczy, <http://klimat.pogodynka.pl>

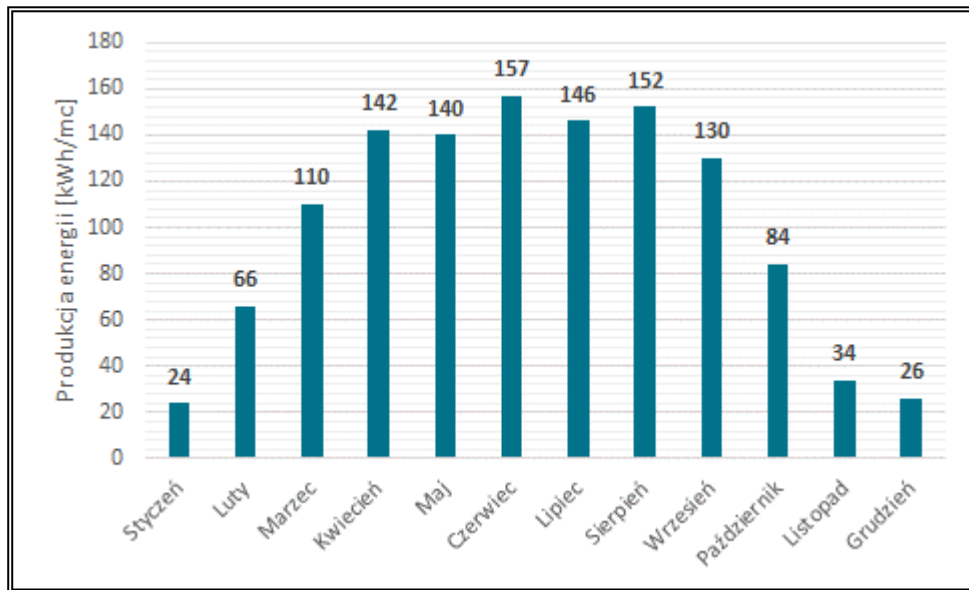
Rysunek 8. Średnioroczne sumy napromieniowania słonecznego całkowitego padającego  
na jednostkę powierzchni poziomej w MJ/m<sup>2</sup>



Źródło: [www.imgw.pl](http://www.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 od kwietnia do września. W tym okresie produkcja energii elektrycznej z instalacji fotowoltaicznej jest najwyższa.

Wykres 8. Średnia miesięczna produkcja energii elektrycznej przez panele fotowoltaiczne

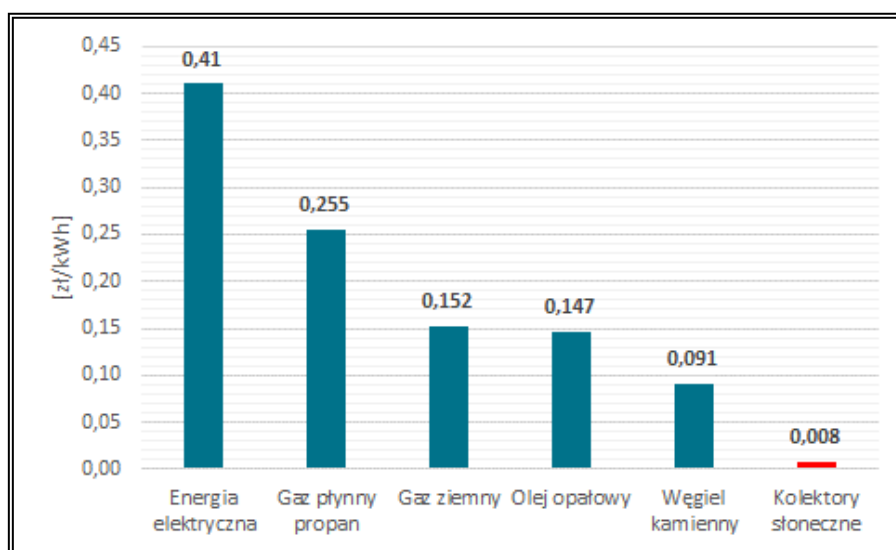


Źródło: Opracowanie własne

Główną barierą ograniczającą stosowanie instalacji solarnych i fotowoltaicznych w Polsce jest dość wysoki koszt zakupu i montażu. 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.

Kolejny wykres przedstawia porównanie kosztów energii za 1 kWh w przypadku różnych jej źródeł. Wynika z niego, że najniższy koszt wytworzenia 1 kWh energii gwarantują kolektory słoneczne, dzięki którym można zaoszczędzić nawet do 70% kosztów energii przygotowania ciepłej wody użytkowej oraz do 20% na c.o.

Wykres 9. Koszty energii w zł na 1 kWh



Źródło: Ocena efektów ekonomicznych i ekologicznych wykorzystania energii słonecznej na przykładzie domu jednorodzinnego

Na terenie gminy Słupca nie znajdują się żadne pracujące lokalne fotowoltaiczne źródła energii elektrycznej. Energa - Operator S.A. wydała warunki przyłączeniowe dla 5 fotowoltaicznych źródeł wytwórczych o łącznej mocy przyłączeniowej 3 444 kW. Warunki te nie zostały jeszcze zrealizowane.

Ponadto na terenie gminy Słupca na dzień 31.10.2021 r. przyłączonych było 615 mikroinstalacji fotowoltaicznych o łącznej mocy zainstalowanej 4 565,575 kW. Wśród mieszkańców obserwuje się zainteresowanie instalacjami OZE przez co, należy się spodziewać, że w kolejnych latach przybędzie instalacji solarnych i fotowoltaicznych na tym terenie.

### **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:

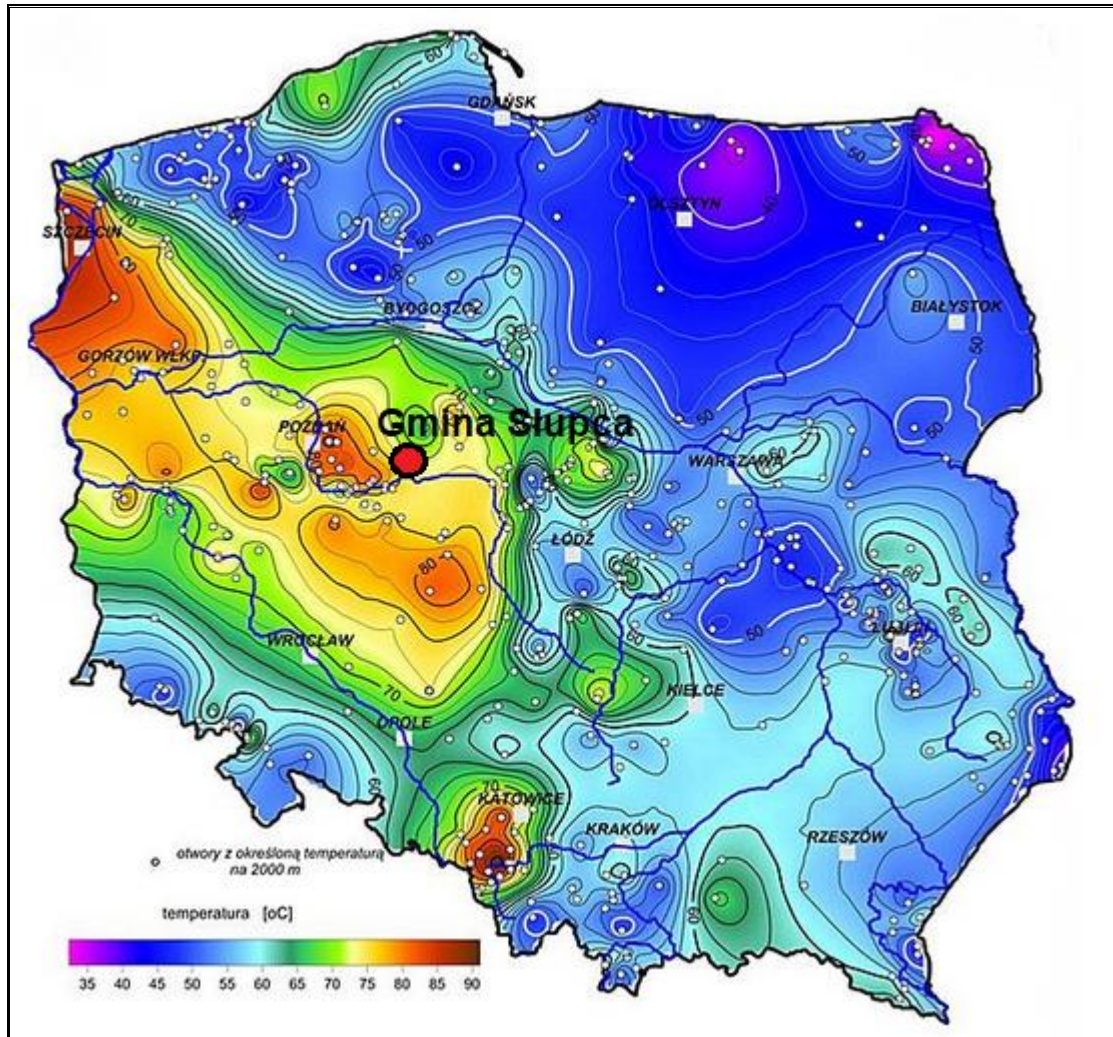
- duże nakłady inwestycyjne na budowę instalacji,
- ryzyko przemieszczenia się złóż geotermalnych, które na całe dziesięciolecia mogą „ucieć” z miejsca eksploatacji,
- eksploatację ograniczają często niesprzyjające wydobyciu warunki,
- efektem ubocznym ich wykorzystania jest niebezpieczeństwo zanieczyszczenia atmosfery, a także wód powierzchniowych i podziemnych przez szkodliwe gazy (np. siarkowodór) i minerały.

Geotermię dzielimy na geotermię niskotemperaturową i wysokotemperaturową. Geotermia wysokotemperaturowa umożliwia bezpośrednio wykorzystanie ciepła ziemi, którego nośnikiem 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.<sup>2</sup>

Gmina Słupca znajduje się na terenie przedśudecko-świętokrzyskiego okręgu geotermalnego. Temperatura wód geotermalnych na głębokości 2000 m p.p.t. wynosi tutaj około 75°C. Położenie takie stanowi umiarkowane źródło pozyskiwania energii geotermalnej.

Rysunek 9. Położenie gminy Słupca na mapie rozkładu temperatury na głębokości 2000 m p.p.t.



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

Na terenie gminy energia geotermalna nie jest wykorzystywana na szerszą skalę. W związku z brakiem konieczności inwentaryzacji energii ze źródeł geotermalnych przez Gminę Słupca brak jest szczegółowych informacji na temat instalacji płytkiej geotermii. Zgłoszenia nie wymagają instalacje do głębokości 30 m. Natomiast instalacje wymagające głębszego wiercenia podlegają obowiązkowi opracowania projektu robót geologicznych i jego zgłoszenia Staroście Słupецkiemu. Na terenie gminy, w poszczególnych gospodarstwach domowych,

<sup>2</sup> Opracowano na podstawie: Kapuściński J, Rodzoch A, Geotermia niskotemperaturowa w Polsce i na świecie. Stan aktualny i perspektywy rozwoju Uwarunkowania techniczne, środowiskowe i ekonomiczne, Warszawa 2010

zamontowane zostały pompy ciepła. W związku ze wzrostem zainteresowania społeczeństwa wykorzystaniem pomp ciepła w budynkach prywatnych przypuszcza się, że na terenie gminy w kolejnych latach wzrośnie ilość takich instalacji.

#### **11.4. Energia wodna**

Polska jest krajem ubogim w wodę, dlatego też rozwój dużych elektrowni wodnych na terenie kraju 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 jest także stworzenie możliwości wykorzystania zbiorników wodnych do rybołówstwa, celów rekreacyjnych czy ochrony przeciwpożarowej.

Wg danych z Urzędu Gminy na terenie gminy nie funkcjonują elektrownie wodne.

#### **11.5. Energia z biomasy**

Biomasa to ulegające biodegradacji części produktów, odpady lub pozostałości pochodzenia biologicznego z rolnictwa, łącznie z substancjami roślinnymi i zwierzęcymi, leśnictwa i rybołówstwa oraz powiązanych z nimi działów przemysłu, w tym z chowu i hodowli ryb oraz akwakultury, a także ulegająca biodegradacji część odpadów przemysłowych i komunalnych, w tym z instalacji służących zagospodarowaniu odpadów oraz uzdatniania wody i oczyszczania ścieków.

Obecnie ocenia się, że biomasa jest źródłem energii odnawialnej o największym potencjale do wykorzystania w Polsce. Dzięki dużemu zasobowi ziem wykorzystywanych rolniczo istnieje możliwość wykorzystania biomasy w energetyce cieplnej. Biomasa może być wykorzystywana do produkcji energii również na indywidualne potrzeby gospodarstw.

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.

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 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 obszaru chronionego na terenie gminy, w związku z czym przyjęto dwukrotnie mniejszy uzysk drewna z hektara.

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

**Tabela 22. Zasoby biomasy z lasów na terenie gminy**

<b>lata</b>	<b>powierzchnia terenów leśnych (ha)</b>	<b>zasoby drewna (m<sup>3</sup>/rok)</b>	<b>potencjał energetyczny (GJ/rok)</b>
<b>2022</b>	723,00	403,43	<b>2 581,98</b>
<b>2023</b>	723,00	403,43	<b>2 581,98</b>
<b>2024</b>	723,00	403,43	<b>2 581,98</b>
<b>2025</b>	723,00	403,43	<b>2 581,98</b>
<b>2026</b>	723,00	403,43	<b>2 581,98</b>
<b>2027</b>	723,00	403,43	<b>2 581,98</b>
<b>2028</b>	723,00	403,43	<b>2 581,98</b>



**ZAŁOŻENIA DO PLANU ZAOPATRZENIA W CIEPŁO, ENERGIĘ ELEKTRYCZNĄ I PALIWA GAZOWE DLA GMINY  
SŁUPCA NA LATA 2022-2036**

lata	powierzchnia terenów leśnych (ha)	zasoby drewna (m <sup>3</sup> /rok)	potencjał energetyczny (GJ/rok)
2029	723,00	403,43	2 581,98
2030	723,00	403,43	2 581,98
2031	723,00	403,43	2 581,98
2032	723,00	403,43	2 581,98
2033	723,00	403,43	2 581,98
2034	723,00	403,43	2 581,98
2035	723,00	403,43	2 581,98
2036	723,00	403,43	2 581,98

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 m<sup>3</sup>/ha/rok.

Potencjał energetyczny określono, przyjmując kaloryczność drewna na poziomie 8 GJ/m<sup>3</sup> (gatunki liściaste o wilgotności około 15–20%) oraz sprawność pozyskiwania energii na poziomie 80%.

**Tabela 23. Zasoby biomasy z sadów na terenie gminy**

lata	powierzchnia sadów (ha)	zasoby drewna (m <sup>3</sup> /rok)	potencjał energetyczny (GJ/rok)
2022	15,01	5,25	33,61
2023	15,01	5,25	33,61
2024	15,01	5,25	33,61
2025	15,01	5,25	33,61
2026	15,01	5,25	33,61
2027	15,01	5,25	33,61
2028	15,01	5,25	33,61
2029	15,01	5,25	33,61
2030	15,01	5,25	33,61
2031	15,01	5,25	33,61
2032	15,01	5,25	33,61
2033	15,01	5,25	33,61
2034	15,01	5,25	33,61
2035	15,01	5,25	33,61
2036	15,01	5,25	33,61

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 Słupca, 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:

- objętość drewna możliwego do pozyskania rocznie z kilometra drogi na cele energetyczne wynosi  $1,5 \text{ m}^3/(\text{km}/\text{rok})$ ,
- wartość opałowa drewna z drzew przy drogach wynosi średnio  $8,5 \text{ GJ}/\text{m}^3$ ,
- 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 ( $1,5 \text{ m}^3/(\text{km} \cdot \text{rok})$ ),

$l_d$  – długość dróg gminnych,

$W_d$  – wartość opałowa drewna z dróg ( $8,5 \text{ GJ}/\text{m}^3$ ).

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

**Tabela 24. Zasoby biomasy z drewna opadowego z dróg na terenie gminy**

lata	długość (km)	zasoby drewna ( $\text{m}^3/\text{rok}$ )	potencjał energetyczny (GJ/rok)
2022	106,40	158,01	1 074,47
2023	106,40	156,43	1 063,72
2024	106,40	154,87	1 053,09
2025	106,40	153,32	1 042,55
2026	106,40	151,78	1 032,13
2027	106,40	150,27	1 021,81
2028	106,40	148,76	1 011,59
2029	106,40	147,28	1 001,47
2030	106,40	145,80	991,46
2031	106,40	144,34	981,54
2032	106,40	142,90	971,73
2033	106,40	141,47	962,01

**ZAŁOŻENIA DO PLANU ZAOPATRZENIA W CIEPŁO, ENERGIĘ ELEKTRYCZNĄ I PALIWA GAZOWE DLA GMINY  
SŁUPCA NA LATA 2022-2036**

lata	długość (km)	zasoby drewna (m <sup>3</sup> /rok)	potencjał energetyczny (GJ/rok)
2034	106,40	140,06	952,39
2035	106,40	138,66	942,87
2036	106,40	137,27	933,44

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/m<sup>3</sup>) 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.

**Tabela 25. Zasoby wykorzystania słomy na terenie gminy**

lata	produkcja słomy (w t)			zużycie słomy (w t)			do wykorzystania energetycznego (w t)	potencjał (w GJ)
	zboża podstawowe z mieszankami	rzepak i rzepik	razem	pasza	ściółka	przyoranie		
<b>2022</b>	25 550,87	1 156,48	26 707,35	4 980,33	5 523,90	2 670,74	13 532,39	<b>48 716,61</b>
<b>2023</b>	25 757,06	1 131,84	26 888,91	5 094,28	5 498,42	2 688,89	13 607,32	<b>48 986,34</b>
<b>2024</b>	25 957,11	1 107,42	27 064,53	5 208,24	5 472,94	2 706,45	13 676,90	<b>49 236,84</b>
<b>2025</b>	26 151,00	1 083,04	27 234,04	5 322,19	5 447,46	2 723,40	13 740,99	<b>49 467,55</b>
<b>2026</b>	26 338,74	1 058,71	27 397,44	5 436,15	5 421,98	2 739,74	13 799,57	<b>49 678,45</b>
<b>2027</b>	26 520,32	1 034,41	27 554,73	5 550,10	5 396,50	2 755,47	13 852,65	<b>49 869,55</b>
<b>2028</b>	26 735,30	1 010,15	27 745,45	5 663,98	5 370,92	2 774,54	13 936,00	<b>50 169,58</b>
<b>2029</b>	26 945,14	985,93	27 931,07	5 777,94	5 345,44	2 793,11	14 014,58	<b>50 452,49</b>
<b>2030</b>	27 149,84	961,75	28 111,59	5 891,89	5 319,97	2 811,16	14 088,58	<b>50 718,88</b>
<b>2031</b>	27 362,49	937,61	28 300,10	6 005,85	5 317,37	2 830,01	14 146,88	<b>50 928,75</b>
<b>2032</b>	27 570,20	913,51	28 483,72	6 119,80	5 314,77	2 848,37	14 200,77	<b>51 122,77</b>
<b>2033</b>	27 772,98	889,45	28 662,43	6 233,76	5 312,18	2 866,24	14 250,25	<b>51 300,91</b>
<b>2034</b>	27 970,82	865,44	28 836,25	6 347,71	5 309,58	2 883,63	14 295,33	<b>51 463,19</b>
<b>2035</b>	28 163,72	841,46	29 005,17	6 461,67	5 306,99	2 900,52	14 336,00	<b>51 609,61</b>
<b>2036</b>	26 553,96	835,82	27 389,78	6 575,62	5 304,39	2 738,98	12 770,79	<b>45 974,84</b>

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, którą 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 26. Zasoby siana na terenie gminy**

lata	do wykorzystania energetycznego (w t)	potencjał energetyczny (GJ/rok)
2022	207,45	2 323,44
2023	207,45	2 323,44
2024	207,45	2 323,44
2025	207,45	2 323,44
2026	207,45	2 323,44
2027	207,45	2 323,44
2028	207,45	2 323,44
2029	207,45	2 323,44
2030	207,45	2 323,44
2031	207,45	2 323,44
2032	207,45	2 323,44
2033	207,45	2 323,44
2034	207,45	2 323,44
2035	207,45	2 323,44
2036	207,45	2 323,44

Źródło: Opracowanie własne

#### 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, ślazier pensylwański, słonecznik bulwiasty, trawy wieloletnie.

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

**Tabela 27. Zasoby drewna z roślin energetycznych na terenie gminy**

lata	powierzchnia upraw (ha)	zasoby drewna (m <sup>3</sup> /rok)	potencjał energetyczny (GJ/rok)
2022	65,20	36,38	232,84
2023	65,20	36,38	232,84
2024	65,20	36,38	232,84
2025	65,20	36,38	232,84
2026	65,20	36,38	232,84
2027	65,20	36,38	232,84
2028	65,20	36,38	232,84
2029	65,20	36,38	232,84
2030	65,20	36,38	232,84

**ZAŁOŻENIA DO PLANU ZAOPATRZENIA W CIEPŁO, ENERGIĘ ELEKTRYCZNĄ I PALIWA GAZOWE DLA GMINY  
SŁUPCA NA LATA 2022-2036**

lata	powierzchnia upraw (ha)	zasoby drewna (m <sup>3</sup> /rok)	potencjał energetyczny (GJ/rok)
2031	65,20	36,38	232,84
2032	65,20	36,38	232,84
2033	65,20	36,38	232,84
2034	65,20	36,38	232,84
2035	65,20	36,38	232,84
2036	65,20	36,38	232,84

Źródło: Opracowanie własne

**Tabela 28. 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	48 716,61	2 323,44	2 581,98	33,61	1 074,47	232,84	54 962,95
2023	48 986,34	2 323,44	2 581,98	33,61	1 063,72	232,84	55 221,93
2024	49 236,84	2 323,44	2 581,98	33,61	1 053,09	232,84	55 461,80
2025	49 467,55	2 323,44	2 581,98	33,61	1 042,55	232,84	55 681,97
2026	49 678,45	2 323,44	2 581,98	33,61	1 032,13	232,84	55 882,45
2027	49 869,55	2 323,44	2 581,98	33,61	1 021,81	232,84	56 063,23
2028	50 169,58	2 323,44	2 581,98	33,61	1 011,59	232,84	56 353,04
2029	50 452,49	2 323,44	2 581,98	33,61	1 001,47	232,84	56 625,83
2030	50 718,88	2 323,44	2 581,98	33,61	991,46	232,84	56 882,21
2031	50 928,75	2 323,44	2 581,98	33,61	981,54	232,84	57 082,17
2032	51 122,77	2 323,44	2 581,98	33,61	971,73	232,84	57 266,37
2033	51 300,91	2 323,44	2 581,98	33,61	962,01	232,84	57 434,80
2034	51 463,19	2 323,44	2 581,98	33,61	952,39	232,84	57 587,46
2035	51 609,61	2 323,44	2 581,98	33,61	942,87	232,84	57 724,35
2036	45 974,84	2 323,44	2 581,98	33,61	933,44	232,84	52 080,15

Źródło: Opracowanie własne

Dane zbiorcze zawarte w powyższej tabeli obrazują potencjał energetyczny gminy pochodzący z biomasy. Największy potencjał posiada biomasa z zasobów słomy.

## 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 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/m<sup>3</sup>. Po porównaniu do tradycyjnych źródeł energii biogaz okazuje się dobrym ich zamiennikiem. Dla przykładu jeden metr sześcienny biogazu o wartości opałowej 26 MJ/m<sup>3</sup> może zastąpić 0,77 m<sup>3</sup> gazu ziemnego lub 1,1 kg węgla kamiennego, czy 2 kg drewna.

Na terenie gminy nie funkcjonuje obecnie żadna biogazownia.

### **Biogaz z oczyszczalni ścieków oraz z odpadów komunalnych**

Do bezpośredniej produkcji biogazu najlepiej dostosowane są oczyszczalnie biologiczne, które mają zastosowanie w oczyszczalniach ścieków komunalnych. Ze względu na to, że 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 m<sup>3</sup>/dobę.

Potencjał teoretyczny biogazu z oczyszczalni ścieków oszacowano przy założeniu, że do jego wytworzenia wykorzystane zostaną wszystkie ścieki wpływające do oczyszczalni ścieków z terenu gminy. 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 m<sup>3</sup> (1 dam<sup>3</sup>) wpływających do oczyszczalni ścieków wyłącznie z sektora komunalnego można uzyskać 200 m<sup>3</sup> 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/m<sup>3</sup>, co odpowiada 5,5 – 6,5 kWh/m<sup>3</sup>.

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 29. Potencjał teoretyczny biogazu ze ścieków bytowych odprowadzonych z terenu gminy**

Wyszczególnienie	Średnioroczna ilość odprowadzonych ścieków (dam <sup>3</sup> )	Potencjał biogazu (m <sup>3</sup> /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)
Odprowadzone ścieki z terenu gminy	73,00	14 600,00	335,80	153,30	394,20	153,30	211,70

Źródło: Opracowanie własne

Zgodnie z danymi zawartymi w powyższej tabeli, przy założeniu, że z gminy Słupca do oczyszczalni ścieków trafi rocznie około 73,00 dam<sup>3</sup> ścieków, potencjał energetyczny z biogazu wynosi 335,80 GJ/rok. Rozbudowa sieci kanalizacyjnej 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 ciepłej 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 przesyłania energii.

System kogeneracyjny składa się z napędu zasilającego generator elektryczny oraz wytwarzający ciepło użytkowe, 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.

### 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 c.o., które można wykorzystać w celu 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 tym, decyzje związane z takim sposobem wykorzystania ciepła w całości spoczywają na podmiocie prowadzącym działalność gospodarczą. Procesy wysoko- i średniotemperaturowe 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 wykorzystywana, a dla pozostałej części roku należy przewidzieć uzupełniające źródło ciepła. W związku z powyższym 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.

Zalecane jest stosowanie układów rekuperacji ciepła w układach wentylacji wszystkich obiektów wielkokubaturowych 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 ich liczba wzrośnie w roku 2036. Analogicznie wzrośnie również powierzchnia mieszkań. Prognozę liczby i powierzchni mieszkań prezentują poniższe tabele.

**Tabela 30. Prognoza liczby mieszkań na terenie gminy wg okresu budowy**

<b>lata</b>	<b>przed 1918</b>	<b>1918 - 1944</b>	<b>1945 - 1970</b>	<b>1971 - 1978</b>	<b>1979 - 1988</b>	<b>1989 - 2002</b>	<b>po 2002</b>	<b>razem</b>
<b>2022</b>	136	339	747	336	334	257	785	<b>2 934</b>
<b>2023</b>	136	339	747	336	334	257	806	<b>2 955</b>
<b>2024</b>	136	339	747	336	334	257	828	<b>2 977</b>
<b>2025</b>	136	339	747	336	334	257	850	<b>2 999</b>
<b>2026</b>	136	339	747	336	334	257	872	<b>3 021</b>
<b>2027</b>	136	339	747	336	334	257	893	<b>3 042</b>
<b>2028</b>	136	339	747	336	334	257	915	<b>3 064</b>
<b>2029</b>	136	339	747	336	334	257	937	<b>3 086</b>
<b>2030</b>	136	339	747	336	334	257	959	<b>3 108</b>
<b>2031</b>	136	339	747	336	334	257	980	<b>3 129</b>
<b>2032</b>	136	339	747	336	334	257	1 002	<b>3 151</b>
<b>2033</b>	136	339	747	336	334	257	1 024	<b>3 173</b>
<b>2034</b>	136	339	747	336	334	257	1 046	<b>3 195</b>
<b>2035</b>	136	339	747	336	334	257	1 067	<b>3 216</b>
<b>2036</b>	136	339	747	336	334	257	1 089	<b>3 238</b>

Źródło: Opracowanie własne

**Tabela 31. Prognoza powierzchni użytkowej mieszkań [m<sup>2</sup>]**

<b>lata</b>	<b>przed 1918</b>	<b>1918 - 1944</b>	<b>1945 - 1970</b>	<b>1971 - 1978</b>	<b>1979 - 1988</b>	<b>1989 - 2002</b>	<b>po 2002</b>	<b>razem</b>
<b>2022</b>	7 639	21 805	58 600	32 234	38 102	31 859	172 716	<b>362 955</b>
<b>2023</b>	7 639	21 805	58 600	32 234	38 102	31 859	210 066	<b>400 305</b>
<b>2024</b>	7 639	21 805	58 600	32 234	38 102	31 859	247 415	<b>437 654</b>
<b>2025</b>	7 639	21 805	58 600	32 234	38 102	31 859	284 765	<b>475 004</b>
<b>2026</b>	7 639	21 805	58 600	32 234	38 102	31 859	322 115	<b>512 354</b>
<b>2027</b>	7 639	21 805	58 600	32 234	38 102	31 859	359 465	<b>549 704</b>
<b>2028</b>	7 639	21 805	58 600	32 234	38 102	31 859	396 815	<b>587 054</b>
<b>2029</b>	7 639	21 805	58 600	32 234	38 102	31 859	434 165	<b>624 404</b>
<b>2030</b>	7 639	21 805	58 600	32 234	38 102	31 859	471 515	<b>661 754</b>
<b>2031</b>	7 639	21 805	58 600	32 234	38 102	31 859	508 864	<b>699 103</b>
<b>2032</b>	7 639	21 805	58 600	32 234	38 102	31 859	546 214	<b>736 453</b>
<b>2033</b>	7 639	21 805	58 600	32 234	38 102	31 859	583 564	<b>773 803</b>
<b>2034</b>	7 639	21 805	58 600	32 234	38 102	31 859	620 914	<b>811 153</b>
<b>2035</b>	7 639	21 805	58 600	32 234	38 102	31 859	658 264	<b>848 503</b>
<b>2036</b>	7 639	21 805	58 600	32 234	38 102	31 859	695 614	<b>885 853</b>

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/m<sup>3</sup> energii w ciągu sezonu grzewczego. Działania termomodernizacyjne przeprowadzane są w zakresie dostosowanym do możliwości finansowych mieszkańców. Przyjęcie ustawy o wspieraniu termomodernizacji i remontów 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. Oplącalny zakres termomodernizacji musi określić audyt energetyczny w oparciu o ocenę kosztów i oszczędności poszczególnych elementów działań termomodernizacyjnych.

Według wstępnych oszacowań stopień termomodernizacji zasobów mieszkaniowych gminy Słupca nie przekracza kilku procent. W horyzoncie roku 2036 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. 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 30,00%.

Spodziewany efekt zabiegów termomodernizacyjnych, to zmniejszenie zapotrzebowania na energię cieplną w docieplonych budynkach rzędu 3,40%. Prognozowane zmiany zapotrzebowania energii cieplnej wskutek opisanych wyżej czynników do roku 2036 przedstawiono w kolejnych tabelach.

Tabela 32. 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]
<b>2022</b>	110 935,44	1 222	91	17	1 205	1 080	109 392	<b>110 472</b>
<b>2023</b>	110 935,44	1 222	91	92	1 130	5 846	102 584	<b>108 430</b>
<b>2024</b>	110 935,44	1 222	91	167	1 055	10 612	95 775	<b>106 387</b>
<b>2025</b>	110 935,44	1 222	91	242	980	15 378	110 935	<b>126 314</b>
<b>2026</b>	110 935,44	1 222	91	317	905	20 144	82 158	<b>102 302</b>
<b>2027</b>	110 935,44	1 222	91	392	830	24 911	75 349	<b>100 259</b>
<b>2028</b>	110 935,44	1 222	91	467	755	29 677	68 540	<b>98 217</b>
<b>2029</b>	110 935,44	1 222	91	542	680	34 443	61 732	<b>96 174</b>
<b>2030</b>	110 935,44	1 222	91	617	605	39 209	54 923	<b>94 132</b>
<b>2031</b>	110 935,44	1 222	91	692	530	43 975	48 114	<b>92 089</b>
<b>2032</b>	110 935,44	1 222	91	767	455	48 741	41 306	<b>90 047</b>
<b>2033</b>	110 935,44	1 222	91	842	380	53 507	34 497	<b>88 004</b>
<b>2034</b>	110 935,44	1 222	91	917	305	58 273	27 688	<b>85 961</b>
<b>2035</b>	110 935,44	1 222	91	992	230	63 039	20 880	<b>83 919</b>
<b>2036</b>	110 935,44	1 222	91	1 067	155	67 805	14 071	<b>81 876</b>

**ZAŁOŻENIA DO PLANU ZAOPATRZENIA W CIEPŁO, ENERGIĘ ELEKTRYCZNĄ I PALIWA GAZOWE DLA GMINY SŁUPCA NA LATA 2022-2036**

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]
<b>2022</b>	70 899	670	106	2	668	148	70 687	<b>70 835</b>
<b>2023</b>	70 899	670	106	42	628	3 111	66 454	<b>69 565</b>
<b>2024</b>	70 899	670	106	82	588	6 074	62 222	<b>68 296</b>
<b>2025</b>	70 899	670	106	122	548	9 037	57 989	<b>67 026</b>
<b>2026</b>	70 899	670	106	162	508	12 000	53 756	<b>65 756</b>
<b>2027</b>	70 899	670	106	202	468	14 963	49 523	<b>64 486</b>
<b>2028</b>	70 899	670	106	242	428	17 926	45 291	<b>63 216</b>
<b>2029</b>	70 899	670	106	282	388	20 889	41 058	<b>61 946</b>
<b>2030</b>	70 899	670	106	322	348	23 852	36 825	<b>60 677</b>
<b>2031</b>	70 899	670	106	362	308	26 815	32 592	<b>59 407</b>
<b>2032</b>	70 899	670	106	402	268	29 777	28 359	<b>58 137</b>
<b>2033</b>	70 899	670	106	442	228	32 740	24 127	<b>56 867</b>
<b>2034</b>	70 899	670	106	482	188	35 703	19 894	<b>55 597</b>
<b>2035</b>	70 899	670	106	522	148	38 666	15 661	<b>54 327</b>
<b>2036</b>	70 899	670	106	562	108	41 629	11 428	<b>53 058</b>

**ZAŁOŻENIA DO PLANU ZAOPATRZENIA W CIEPŁO, ENERGIĘ ELEKTRYCZNĄ I PALIWA GAZOWE DLA GMINY SŁUPCA NA LATA 2022-2036**

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]
<b>2022</b>	5 293	59	89	2	57	125	5 115	<b>5 240</b>
<b>2023</b>	5 293	59	89	5	54	312	4 847	<b>5 160</b>
<b>2024</b>	5 293	59	89	8	51	500	4 579	<b>5 079</b>
<b>2025</b>	5 293	59	89	11	48	687	4 312	<b>4 999</b>
<b>2026</b>	5 293	59	89	14	45	875	4 044	<b>4 919</b>
<b>2027</b>	5 293	59	89	17	42	1 062	3 776	<b>4 838</b>
<b>2028</b>	5 293	59	89	20	39	1 250	3 508	<b>4 758</b>
<b>2029</b>	5 293	59	89	23	36	1 437	3 241	<b>4 678</b>
<b>2030</b>	5 293	59	89	26	33	1 624	2 973	<b>4 597</b>
<b>2031</b>	5 293	59	89	29	30	1 812	2 705	<b>4 517</b>
<b>2032</b>	5 293	59	89	32	27	1 999	2 437	<b>4 437</b>
<b>2033</b>	5 293	59	89	35	24	2 187	2 170	<b>4 356</b>
<b>2034</b>	5 293	59	89	39	20	2 437	1 813	<b>4 249</b>
<b>2035</b>	5 293	59	89	43	16	2 687	1 456	<b>4 142</b>
<b>2036</b>	5 293	59	89	47	12	2 936	1 099	<b>4 035</b>



**ZAŁOŻENIA DO PLANU ZAOPATRZENIA W CIEPŁO, ENERGIĘ ELEKTRYCZNĄ I PALIWA GAZOWE DLA GMINY SŁUPCA NA LATA 2022-2036**

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]
<b>2022</b>	7 058	99	71	4	95	200	6 772	<b>6 972</b>
<b>2023</b>	7 058	99	71	10	89	500	6 344	<b>6 844</b>
<b>2024</b>	7 058	99	71	16	83	800	5 916	<b>6 715</b>
<b>2025</b>	7 058	99	71	22	77	1 100	5 487	<b>6 587</b>
<b>2026</b>	7 058	99	71	28	71	1 400	5 059	<b>6 458</b>
<b>2027</b>	7 058	99	71	34	65	1 699	4 630	<b>6 330</b>
<b>2028</b>	7 058	99	71	40	59	1 999	4 202	<b>6 201</b>
<b>2029</b>	7 058	99	71	46	53	2 299	3 773	<b>6 073</b>
<b>2030</b>	7 058	99	71	52	47	2 599	3 345	<b>5 944</b>
<b>2031</b>	7 058	99	71	58	41	2 899	2 917	<b>5 816</b>
<b>2032</b>	7 058	99	71	64	35	3 199	2 488	<b>5 687</b>
<b>2033</b>	7 058	99	71	70	29	3 499	2 060	<b>5 559</b>
<b>2034</b>	7 058	99	71	78	21	3 899	1 488	<b>5 387</b>
<b>2035</b>	7 058	99	71	86	13	4 299	917	<b>5 216</b>
<b>2036</b>	7 058	99	71	94	5	4 698	346	<b>5 044</b>

**ZAŁOŻENIA DO PLANU ZAOPATRZENIA W CIEPŁO, ENERGIĘ ELEKTRYCZNĄ I PALIWA GAZOWE DLA GMINY SŁUPCA NA LATA 2022-2036**

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]	
<b>2022</b>	96 266	876	110	17	859	1 308	94 398	<b>95 705</b>	<b>289 225,23</b>
<b>2023</b>	109 968	894	123	87	807	7 489	99 269	<b>106 758</b>	<b>296 756,76</b>
<b>2024</b>	122 549	912	134	157	755	14 762	101 461	<b>116 223</b>	<b>302 700,12</b>
<b>2025</b>	134 010	930	144	227	703	22 885	101 317	<b>124 202</b>	<b>329 127,72</b>
<b>2026</b>	144 351	949	152	297	652	31 637	99 156	<b>130 792</b>	<b>310 227,24</b>
<b>2027</b>	153 571	967	159	367	600	40 811	95 270	<b>136 081</b>	<b>311 994,48</b>
<b>2028</b>	161 671	985	164	437	548	50 216	89 934	<b>140 150</b>	<b>312 541,88</b>
<b>2029</b>	168 650	1 003	168	507	496	59 677	83 398	<b>143 074</b>	<b>311 945,23</b>
<b>2030</b>	174 509	1 021	171	577	444	69 028	75 897	<b>144 925</b>	<b>310 274,90</b>
<b>2031</b>	179 247	1 039	172	647	392	78 117	67 651	<b>145 768</b>	<b>307 596,38</b>
<b>2032</b>	182 864	1 057	173	717	340	86 802	58 862	<b>145 664</b>	<b>303 970,65</b>
<b>2033</b>	185 361	1 075	172	787	288	94 950	49 719	<b>144 669</b>	<b>299 454,59</b>
<b>2034</b>	186 738	1 094	171	867	227	103 632	38 693	<b>142 324</b>	<b>293 519,41</b>
<b>2035</b>	186 994	1 112	168	947	165	111 501	27 706	<b>139 208</b>	<b>286 811,97</b>
<b>2036</b>	186 130	1 130	165	1 027	103	118 431	16 943	<b>135 374</b>	<b>279 386,91</b>

**ZAŁOŻENIA DO PLANU ZAOPATRZENIA W CIEPŁO, ENERGIĘ ELEKTRYCZNĄ I PALIWA GAZOWE DLA GMINY  
SŁUPCA NA LATA 2022-2036**

Wykonanie usprawnień termomodernizacyjnych w budynkach mieszkalnych pozwoli na ograniczenie zapotrzebowania na ciepło.

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 budynkach mieszkalnych.

**Tabela 33. 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]
<b>2022</b>	289 225,23	37 460,00	11 535,28	<b>338 220,51</b>
<b>2023</b>	296 756,76	37 564,00	11 606,73	<b>345 927,49</b>
<b>2024</b>	302 700,12	37 668,00	11 678,18	<b>352 046,30</b>
<b>2025</b>	329 127,72	37 772,00	11 749,62	<b>378 649,34</b>
<b>2026</b>	310 227,24	37 876,00	11 821,07	<b>359 924,31</b>
<b>2027</b>	311 994,48	37 980,00	11 892,52	<b>361 867,00</b>
<b>2028</b>	312 541,88	38 084,00	11 963,97	<b>362 589,85</b>
<b>2029</b>	311 945,23	38 188,00	12 035,42	<b>362 168,65</b>
<b>2030</b>	310 274,90	38 292,00	12 106,87	<b>360 673,77</b>
<b>2031</b>	307 596,38	38 396,00	12 178,32	<b>358 170,70</b>
<b>2032</b>	303 970,65	38 500,00	12 249,77	<b>354 720,42</b>
<b>2033</b>	299 454,59	38 604,00	12 321,21	<b>350 379,80</b>
<b>2034</b>	293 519,41	38 708,00	12 392,66	<b>344 620,07</b>
<b>2035</b>	286 811,97	38 812,00	12 464,11	<b>338 088,08</b>
<b>2036</b>	279 386,91	38 916,00	12 535,56	<b>330 838,47</b>

Źródło: Opracowanie własne

W kolejnej tabeli przedstawiono zapotrzebowania na ciepło wśród budynków użyteczności publicznej. Szacuje się spadek zapotrzebowania na ciepło w związku z prowadzeniem prac termomodernizacyjnych.

**Tabela 34. Zapotrzebowanie na ciepło – budynki użyteczności publicznej**

Lata	Budynki użyteczności publicznej [GJ/rok]
2022	7 292,14
2023	7 146,99
2024	7 001,85
2025	6 856,70
2026	6 711,55
2027	6 566,41
2028	6 421,26
2029	6 276,12
2030	6 130,97
2031	5 985,83
2032	5 840,68
2033	5 695,53
2034	5 550,39
2035	5 405,24
2036	5 260,10

Źródło: Opracowanie własne

W kolejnej tabeli przedstawiono łączne zapotrzebowanie na ciepło na terenie gminy Słupca.

**Tabela 35. Łączne zapotrzebowanie na ciepło na terenie gminy Słupca**

Lata	Łączne prognozowane zużycie energii cieplnej	
	GJ/rok	MWh/rok
2022	345 512,64	95 707,00
2023	353 074,48	97 801,63
2024	359 048,14	99 456,33
2025	385 506,04	106 785,17
2026	366 635,87	101 558,13
2027	368 433,41	102 056,05
2028	369 011,11	102 216,08
2029	368 444,77	102 059,20
2030	366 804,74	101 604,91
2031	364 156,52	100 871,36
2032	360 561,09	99 875,42
2033	356 075,34	98 632,87
2034	350 170,46	96 997,22

**ZAŁOŻENIA DO PLANU ZAOPATRZENIA W CIEPŁO, ENERGIĘ ELEKTRYCZNĄ I PALIWA GAZOWE DLA GMINY  
SŁUPCA NA LATA 2022-2036**

Lata	Łączne prognozowane zużycie energii cieplnej	
	GJ/rok	MWh/rok
<b>2035</b>	343 493,32	95 147,65
<b>2036</b>	336 098,57	93 099,30

Źródło: Opracowanie własne

## 12.2. Prognoza zapotrzebowania na energię elektryczną

Na podstawie prognozy liczby ludności Gminy Słupca oraz prognozy liczby podmiotów gospodarczych, a także średniorocznego zużycia energii elektrycznej na 1 mieszkańca na terenie gminy oraz średniorocznego zużycia energii elektrycznej w województwie na 1 podmiot gospodarczy, sporządzono kalkulacje w zakresie zapotrzebowania na energię elektryczną w latach 2022-2036. 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 36. Prognoza zapotrzebowania na energię elektryczną na terenie gminy**

Lata	Zapotrzebowanie na energię w gospodarstwach domowych MWh/rok	Zapotrzebowanie na energię u odbiorców przemysłowych MWh/rok	OGÓLEM [GWh/rok]
2022	7 214,47	10 078,12	<b>17 292,59</b>
2023	7 234,50	10 234,67	<b>17 469,17</b>
2024	7 254,53	10 401,01	<b>17 655,54</b>
2025	7 274,56	10 577,13	<b>17 851,69</b>
2026	7 294,59	10 743,47	<b>18 038,06</b>
2027	7 314,62	10 919,59	<b>18 234,21</b>
2028	7 334,65	11 095,71	<b>18 430,36</b>
2029	7 354,68	11 281,62	<b>18 636,30</b>
2030	7 374,71	11 457,74	<b>18 832,45</b>
2031	7 394,74	11 643,65	<b>19 038,39</b>
2032	7 414,77	11 839,34	<b>19 254,11</b>
2033	7 434,80	12 025,25	<b>19 460,04</b>
2034	7 454,83	12 220,94	<b>19 675,76</b>
2035	7 474,86	12 426,41	<b>19 901,27</b>
2036	7 494,89	12 622,11	<b>20 116,99</b>

Źródło: Opracowanie własne

### 12.3. Prognoza zapotrzebowania na gaz

Na podstawie danych od Avrio Media sp. z.o.o. w zakresie danych historycznych i prognozy spółki dotyczących zużycia gazu na terenie gminy oraz informacji w zakresie planów rozwoju sieci gazowej na tym terenie oszacowano zapotrzebowanie na gaz ziemny do roku 2036. Wyniki zaprezentowano w tabeli poniżej. Prognozuje się w kolejnych latach

**Tabela 37. Prognoza zapotrzebowania na gaz ziemny (tys. m<sup>3</sup>) na terenie gminy**

Zapotrzebowanie na gaz ziemny w tys. m <sup>3</sup>				
Lata	Budynki mieszkalne	Handel i usługi	Zakłady produkcyjne	Razem
2022	159,543	60,000	3 729,457	3 949,000
2023	189,000	60,000	3 800,000	4 049,000
2024	237,000	62,000	3 800,000	4 099,000
2025	287,000	62,000	3 800,000	4 149,000
2026	335,000	64,000	3 800,000	4 199,000
2027	338,350	64,640	3 838,000	4 240,990
2028	341,734	65,286	3 876,380	4 283,400
2029	345,151	65,939	3 915,144	4 326,234
2030	348,602	66,599	3 954,295	4 369,496
2031	352,088	67,265	3 993,838	4 413,191
2032	355,609	67,937	4 033,777	4 457,323
2033	359,165	68,617	4 074,114	4 501,896
2034	362,757	69,303	4 114,855	4 546,915
2035	366,385	69,996	4 156,004	4 592,384
2036	370,048	70,696	4 197,564	4 638,308

Źródło: Opracowanie własne

### 13. Stan zanieczyszczenia powietrza atmosferycznego

Głównymi problemami dotyczącymi zarówno gminę Słupca, jak i jej okolice, jest znaczna emisja zanieczyszczeń gazowych i pyłowych do powietrza atmosferycznego. Największe zagrożenie niesie ze sobą emisja pyłu i substancji smołowych, czyli sadzy.

Głównymi źródłami zanieczyszczeń powietrza na terenie gminy są:

1. Źródła komunalno – bytowe: kotłownie lokalne, indywidualne paleniska domowe, emitory z obiektów użyteczności publicznej. Mają one znaczący wpływ na lokalny stan zanieczyszczenia powietrza, gdyż są głównym powodem tzw. niskiej emisji. Emitują najczęściej zanieczyszczenia pyłowe i gazowe;
2. Źródła transportowe, w których emisja zanieczyszczeń następuje na niskiej wysokości, tworząc niską emisję. Główne zanieczyszczenia to: węglowodory, tlenki azotu, tlenek węgla, pyły, związki ołowiu, tlenki siarki;

3. Pylenie wtórne z odsłoniętej powierzchni terenu;
4. Zanieczyszczenia allochtoniczne, napływające spoza terenu gminy, zgodnie z dominującym kierunkiem wiatru.

Jednym z największych źródeł zanieczyszczenia powietrza na terenie gminy Słupca jest tzw. „niska emisja”, czyli emisja pochodząca ze źródeł o wysokości nieprzekraczającej kilkunastu 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. Pomimo iż budownictwo jednorodzinne wykorzystuje ekologiczne nośniki ciepła (gaz, olej opałowy), to jednak na terenie gminy Słupca występują jeszcze tradycyjne kotłownie na paliwa stałe (węgiel, miał węglowy, koks). Niewątpliwym problemem jest nagminne spalanie w domowych piecach paliw niskiej jakości, a także odpadów, w tym tworzyw sztucznych, gumy i tekstyliów. W związku z tym do atmosfery przedostają się duże ilości sadzy, węglowodorów aromatycznych, merkaptanów i innych szkodliwych dla zdrowia ludzi związków chemicznych. To niekorzystne zjawisko nasila się szczególnie w okresie grzewczym, co może powodować wyraźne okresowe pogorszenie stanu sanitarnego powietrza na terenach zasiedlonych i w ich bezpośrednim sąsiedztwie. Ta sytuacja jest szczególnie uciążliwa także dla mieszkańców terenów o słabych warunkach przewietrzania.

Rzeczywista emisja zanieczyszczeń z jednego źródła może się różnić w zależności od:

- spalania węgla o różnej kaloryczności,
- opalania mieszkań drewnem,
- spalania w domowych piecach części odpadów (szczególnie tworzyw sztucznych).

Kolejnym źródłem zanieczyszczeń powietrza na opisywanym terenie 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 POWIETRZA**

Stan jakości powietrza w województwie wielkopolskim jest co roku oceniany na podstawie pomiarów prowadzonych na stacjach automatycznych i manualnych oraz wyników modelowania matematycznego. 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. Na potrzeby niniejszego opracowania uwzględniono wyłącznie oceny dokonywane pod kątem spełnienia kryteriów określonych w celu ochrony zdrowia ludzi.

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 PM<sub>2,5</sub>, dla którego określono dodatkowo poziom dopuszczalny dla fazy II od 1 stycznia 2020 r. poziom dopuszczalny dla fazy II do osiągnięcia to: 20 µg/m<sup>3</sup>):

- **klasa A1** – stężenia PM<sub>2,5</sub> na terenie strefy nie przekraczają poziomu dopuszczalnego dla fazy II,
- **klasa C1** – stężenia PM<sub>2,5</sub> przekraczają poziom dopuszczalny dla fazy II.

**Poziom dopuszczalny faza 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/m<sup>3</sup>.



Województwo wielkopolskie zostało podzielone na 3 strefy podlegające ocenie stanu powietrza. Zgodnie z przyjętym podziałem, gmina Słupca należy do strefy wielkopolskiej.

W poniższej tabeli zestawiono wyniki klasyfikacji dla strefy wielkopolskiej.

**Tabela 38. Wynikowe klasy stref dla poszczególnych zanieczyszczeń dla strefy wielkopolskiej, uzyskane w ocenie rocznej za rok 2020 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 <sub>2</sub>	NO <sub>2</sub>	PM10	PM2,5		Pb	C <sub>6</sub> H <sub>6</sub>	CO	As	B(a)P	Cd	Ni	O <sub>3</sub>	
Faza I	Faza II														
Strefa wielkopolska	PL3003	A	A	A	A	C1	A	A	A	A	C	A	A	A	D2

Źródło: Opracowanie własne na podstawie Rocznej oceny jakości powietrza w województwie wielkopolskim – raport wojewódzki za rok 2020

Roczna ocena jakości powietrza za 2020 r. w strefie wielkopolskiej wykazała przekroczenia następujących standardów imisyjnych:

- dla poziomu dopuszczalnego dla pyłu PM<sub>2,5</sub> fazy II (rok),
- dla zanieczyszczeń mających określone poziomy docelowe - benzo(a)piren B(a)P (rok),
- dla zanieczyszczeń mających określone poziomy celu długoterminowego – ozon (O<sub>3</sub>).

Dla pozostałych zanieczyszczeń standardy imisyjne na terenie strefy wielkopolskiej były dotrzymane.

#### **14. Współpraca z innymi gminami w zakresie gospodarki energetycznej**

Gmina Słupca graniczy z gminą wiejską Powidz, Ostrowite, Kazimierz Biskupi, Łądek, Strzałkowo, miejsko-wiejską Golina oraz z miastem Słupca.

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).

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

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 Słupca z innymi gminami w zakresie zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe, wysłano pismo wraz z ankietą do wszystkich gmin sąsiednich. W poniższej tabeli scharakteryzowano gminy sąsiednie, które udzieliły odpowiedzi na wysłaną ankietę.

**Tabela 39. Charakterystyka gmin sąsiednich**

Wyszczególnienie	Charakterystyka
<b>Gmina Kazimierz Biskupi</b>	
<b>Sieć gazowa</b>	Na terenie gminy Kazimierz Biskupi funkcjonuje sieć gazowa. Planowana jest jej rozbudowa w 2023 r. w miejscowości Kazimierz Biskupi.
<b>Sieć ciepłownicza</b>	Na terenie gminy nie funkcjonuje scentralizowana sieć ciepłownicza.
<b>Współpraca w zakresie gospodarki energetycznej</b>	Gminy obecnie nie współpracują ze sobą. Gmina nie jest zainteresowana podjęciem współpracy przy rozbudowie i/lub modernizacji systemów elektroenergetycznych.
<b>Projekt założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe</b>	Gmina nie posiada Założeń do Planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe.
<b>Gmina Łądek</b>	
<b>Sieć gazowa</b>	Na terenie gminy Łądek nie funkcjonuje sieć gazowa. Nie jest planowana jej budowa w kolejnych latach.
<b>Sieć ciepłownicza</b>	Na terenie gminy nie funkcjonuje scentralizowana sieć ciepłownicza i nie jest planowana jej budowa w kolejnych latach.
<b>Współpraca w zakresie gospodarki energetycznej</b>	Gminy obecnie nie współpracują ze sobą. Gmina nie jest zainteresowana podjęciem współpracy przy rozbudowie i/lub modernizacji systemów elektroenergetycznych.
<b>Projekt założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe</b>	Gmina nie posiada Założeń do Planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe. Dokument jest w trakcie opracowywania.
<b>Gmina Ostrowite</b>	
<b>Sieć gazowa</b>	Na terenie gminy Ostrowite funkcjonuje sieć gazowa. Planowana jest budowa sieci wraz z jej rozbudową w latach 2021-2025 <sup>3</sup> w miejscowości Giewartów, Gostuń, Tomaszewo, Ostrowite oraz Kosewo.
<b>Sieć ciepłownicza</b>	Na terenie gminy nie funkcjonuje scentralizowana sieć ciepłownicza i nie jest planowana jej budowa w kolejnych latach.
<b>Współpraca w zakresie gospodarki energetycznej</b>	Gmina nie jest zainteresowana podjęciem współpracy przy rozbudowie i/lub modernizacji systemów elektroenergetycznych.
<b>Projekt założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe</b>	Gmina nie posiada Założeń do Planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe.
<b>Gmina Powidz</b>	
<b>Sieć gazowa</b>	Na terenie gminy Powidz funkcjonuje sieć gazowa. Planowana jest rozbudowa sieci w kolejnych latach w zależności od możliwości Polskiej Spółki Gazownictwa.
<b>Sieć ciepłownicza</b>	Na terenie gminy nie funkcjonuje scentralizowana sieć ciepłownicza i nie jest planowana jej budowa w kolejnych latach.

<sup>3</sup> Inwestycja od 2021 r. jest w trakcie realizacji.

**ZAŁOŻENIA DO PLANU ZAOPATRZENIA W CIEPŁO, ENERGIĘ ELEKTRYCZNĄ I PALIWA GAZOWE DLA GMINY  
SŁUPCA NA LATA 2022-2036**

Wyszczególnienie	Charakterystyka
<b>Współpraca w zakresie gospodarki energetycznej</b>	Gmina Powidz wyraża chęć współpracy z Gminą Słupca w zakresie gospodarki energetycznej.
<b>Projekt założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe</b>	Gmina nie posiada Założeń do Planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe.
<b>Gmina Strzałkowo</b>	
<b>Sieć gazowa</b>	Na terenie gminy Strzałkowo funkcjonuje sieć gazowa. Planowana jest rozbudowa sieci w kolejnych latach.
<b>Sieć ciepłownicza</b>	Na terenie gminy nie funkcjonuje scentralizowana sieć ciepłownicza i nie jest planowana jej budowa w kolejnych latach.
<b>Współpraca w zakresie gospodarki energetycznej</b>	Gmina nie jest zainteresowana podjęciem współpracy przy rozbudowie i/lub modernizacji systemów elektroenergetycznych.
<b>Projekt założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe</b>	Gmina posiada uchwalone Założenia do Planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe, przyjęte w 2020 r.
<b>Gmina Miejska Słupca</b>	
<b>Sieć gazowa</b>	Na terenie miasta funkcjonuje sieć gazowa. Planowana jest rozbudowa sieci w latach 2022-2024.
<b>Sieć ciepłownicza</b>	Na terenie gminy funkcjonuje scentralizowana sieć ciepłownicza.
<b>Współpraca w zakresie gospodarki energetycznej</b>	Gmina Miejska Słupca wyraża chęć współpracy z Gminą Słupca w zakresie gospodarki energetycznej.
<b>Projekt założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe</b>	Gmina nie posiada Założeń do Planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe.

Źródło: Opracowanie własne

## **15. Podsumowanie i wnioski – streszczenie w języku niespecjalistycznym**

- Zgodnie z art. 19 ust. 3 ustawy z dnia 10 kwietnia 1997 r. Prawo energetyczne (Dz.U. z 2021 r., poz. 716 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. W roku 2020 gminę zamieszkiwało 9 313 osób, z czego liczba mężczyzn wyniosła 4 677 osób (50,22%), a liczba kobiet 4 636 osób (49,78%). Na przestrzeni analizowanych lat (2016-2020) zwiększyła się liczba mieszkańców. Szacuje się, że w kolejnych latach liczba mieszkańców będzie w dalszym ciągu rosnać.
3. W kolejnych latach przewiduje się:
- wzrost zapotrzebowania na energię elektryczną w gospodarstwach domowych spowodowany zwiększeniem zapotrzebowania na energię elektryczną. Zużycie energii elektrycznej będzie równoważone przez stosowanie nowoczesnych energooszczędnych technologii oraz wzrost zapotrzebowania na energię elektryczną wśród odbiorców przemysłowych, spowodowany wzrostem liczby podmiotów gospodarczych. Zużycie energii elektrycznej będzie równoważone przez stosowanie nowoczesnych energooszczędnych technologii,
  - spadek zapotrzebowania na ciepło, spowodowany prowadzeniem prac termomodernizacyjnych w budynkach na terenie gminy,
  - wzrost zapotrzebowania na gaz, spowodowany wzrostem liczby przyłączy gazu ziemnego do budynków i obiektów znajdujących się na terenie gminy.
4. Na terenie gminy nie funkcjonuje centralny system ciepłowniczy i nie działają przedsiębiorstwa ciepłownicze. Ciepło odbiorcom dostarczane jest za pomocą indywidualnych kotłowni i systemów grzewczych, które zaspokajają potrzeby budynków mieszkalnych oraz obiektów publicznych. W celach grzewczych najczęściej wykorzystywane są paliwa stałe, gaz wysokometanowy i energia elektryczna.
5. Sieć gazowa na terenie gminy obejmuje miejscowości Wierzbno, Kowalewo Opactwo, Poniatówek i Piotrowice. Gaz dostarczany do gminy to gaz wysokometanowy typu E. Dystrybuowany jest on do odbiorców poprzez sieci gazowe średniego i niskiego ciśnienia. W kolejnych latach planowana jest rozbudowa sieci gazowej wraz z przyłączami na terenie gminy Słupca.
6. Obecny stan techniczny sieci elektroenergetycznych oraz zamierzenia inwestycyjne w zakresie przebudowy oraz rozbudowy istniejącej sieci energetycznej zapewniają bezpieczeństwo w zakresie aktualnego i przyszłego zapotrzebowania odbiorców na energię elektryczną. Zabezpieczenie potrzeb energetycznych gminy w zakresie energii elektrycznej, obejmujące modernizację i rozwój poszczególnych systemów energetycznych leży w kwestii przedsiębiorstwa energetycznego. Rozbudowa sieci dystrybucyjnej średniego i niskiego napięcia będzie realizowana w przypadku zaistnienia

takiej potrzeby na bieżąco oraz w wyniku zawartych umów przyłączeniowych.

7. 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. Głównie 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.
8. Do działań, które powinna wspierać Gmina Słupca, należy:
  - 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. Odnawialne źródła energii mogą zostać wykorzystane przez gminę do stworzenia „proekologicznego” wizerunku regionu. Nowatorski i innowacyjny wizerunek Gminy Słupca jest cennym kapitałem, który może zostać wykorzystany do zainteresowania danym regionem inwestorów z tych sektorów gospodarki, dla których jakość środowiska stanowi istotny czynnik. W związku z tym, przychylna postawa władz może stać się poważnym argumentem przemawiającym za lokalizowaniem przedsięwzięć inwestycyjnych na danym terenie. Poza tym Gmina Słupca (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.

9. Ze strony zaopatrzenia Gminy Słupca 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 likwidacji źródeł węglowych. Zapewnione jest również bezpieczeństwo energetyczne gminy przy zachowaniu zrównoważonego rozwoju.
10. Zawartość opracowania pn. „Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Gminy Słupca na lata 2022-2036” odpowiada pod względem redakcyjnym i merytorycznym wymogom ustawy Prawo energetyczne.

## **Spis tabel, rysunków i wykresów**

Tabela 1. Położenie gminy Słupca wg regionalizacji fizycznogeograficznej Polski .....	15
Tabela 2. Struktura gruntów rolnych .....	15
Tabela 3. Liczba ludności w gminie Słupca w latach 2016-2020 .....	16
Tabela 4. Ludność gminy Słupca w latach 2016-2020 wg grup ekonomicznych.....	16
Tabela 5. Urodzenia żywe, zgony ogółem i przyrost naturalny na terenie gminy Słupca w latach 2016-2020 .....	17
Tabela 6. Migracja na pobyt stały na terenie gminy Słupca w latach 2016-2020 .....	18
Tabela 7. Prognoza liczby ludności na terenie gminy Słupca na lata 2022-2036.....	19
Tabela 8. Struktura działalności gospodarczej według sektorów na terenie gminy Słupca w latach 2016-2020 .....	20
Tabela 9. Podział i liczba podmiotów gospodarczych w gminie Słupca w latach 2016-2020 .....	21
Tabela 10. Wieloletnie temperatury średniomiesięczne [Te(m)], liczba dni ogrzewania [Ld(m)] oraz liczba stopniodni q(m) dla temperatury wewnętrznej 20°C .....	27
Tabela 11. Stan infrastruktury mieszkaniowej na terenie gminy Słupca w latach 2016 – 2020 .....	28
Tabela 12. Zabudowa mieszkaniowa na terenie gminy Słupca w latach 2016 – 2020.....	29
Tabela 13. Mieszkania wyposażone w instalacje sanitarne na terenie gminy Słupca w latach 2016 – 2020 .....	29
Tabela 14. Charakterystyka ogrzewania budynków użyteczności publicznej oraz ich potrzeby termomodernizacyjne .....	30
Tabela 15. Charakterystyka ogrzewania budynków mieszkalnych oraz ich potrzeby termomodernizacyjne .....	31
Tabela 16. Liczba odbiorców oraz zużycie gazu na terenie gminy Słupca w latach 2016-2020 .....	33
Tabela 17. Zużycie oraz liczba odbiorców gazu na terenie gminy w latach 2021-2025 – dane szacunkowe .....	37
Tabela 18. Charakterystyka GPZ zasilających gminę Słupca.....	38
Tabela 19. Zestawienie linii elektroenergetycznych WN, SN, nn na terenie gminy Słupca .....	38
Tabela 20. Wykaz inwestycji planowanych do realizacji przez Gminę Słupca .....	43
Tabela 21. Wskaźniki monitoringu i ewaluacji Założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe .....	44
Tabela 22. Zasoby biomasy z lasów na terenie gminy .....	55
Tabela 23. Zasoby biomasy z sadów na terenie gminy .....	56
Tabela 24. Zasoby biomasy z drewna opadowego z dróg na terenie gminy .....	57
Tabela 25. Zasoby wykorzystania słomy na terenie gminy.....	59
Tabela 26. Zasoby siana na terenie gminy .....	60
Tabela 27. Zasoby drewna z roślin energetycznych na terenie gminy .....	60
Tabela 28. Potencjał biomasy na terenie gminy.....	61
Tabela 29. Potencjał teoretyczny biogazu ze ścieków bytowych odprowadzonych z terenu gminy.....	63
Tabela 30. Prognoza liczby mieszkań na terenie gminy wg okresu budowy .....	66
Tabela 31. Prognoza powierzchni użytkowej mieszkań [m <sup>2</sup> ] .....	67
Tabela 32. Planowane efekty działań termomodernizacyjnych – budynki mieszkalne.....	69
Tabela 33. Zapotrzebowanie na ciepło – gospodarstwa domowe .....	74
Tabela 34. Zapotrzebowanie na ciepło – budynki użyteczności publicznej .....	75
Tabela 35. Łączne zapotrzebowanie na ciepło na terenie gminy Słupca .....	75
Tabela 36. Prognoza zapotrzebowania na energię elektryczną na terenie gminy.....	76
Tabela 37. Prognoza zapotrzebowania na gaz ziemny (tys. m <sup>3</sup> ) na terenie gminy .....	77
Tabela 38. Wynikowe klasy stref dla poszczególnych zanieczyszczeń dla strefy wielkopolskiej, uzyskane w ocenie rocznej za rok 2020 dokonanej z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony zdrowia ludzi. ....	80
Tabela 39. Charakterystyka gmin sąsiednich.....	82
Rysunek 1. Położenie gminy Słupca na tle województwa wielkopolskiego oraz powiatu słupeckiego. ....	14
Rysunek 2. Dzielnice rolniczo-klimatyczne Polski wg W. Okołowicza i D. Martyn.....	25
Rysunek 3. Podział Polski na strefy klimatyczne .....	26
Rysunek 4. Schemat sieci gazowej na terenie gminy Słupca .....	34
Rysunek 5. Mapa sieci dystrybucyjnej na terenie Gminy Słupca .....	39
Rysunek 6. Energia wiatru w kWh/m <sup>2</sup> na wysokości 30 m nad poziomem gruntu.....	47
Rysunek 7. Usłonecznienie względne na terenie Polski .....	49
Rysunek 8. Średnioroczne sumy napromieniowania słonecznego całkowitego padającego na jednostkę .....	49



**ZAŁOŻENIA DO PLANU ZAOPATRZENIA W CIEPŁO, ENERGIĘ ELEKTRYCZNĄ I PALIWA GAZOWE DLA GMINY  
SŁUPCA NA LATA 2022-2036**

---

powierzchni poziomej w MJ/m <sup>2</sup> .....	50
Rysunek 9. Położenie gminy Słupca na mapie rozkładu temperatury na głębokości 2000 m p.p.t. ....	53
Wykres 1. Liczba ludności (wg płci) gminy Słupca w latach 2016-2020 .....	16
Wykres 2. Udział poszczególnych grup ekonomicznych gminy Słupca w ogólnej liczbie ludności w [%] w latach 2016-2020 .....	17
Wykres 3. Przyrost naturalny na terenie gminy Słupca w latach 2016-2020 .....	18
Wykres 4. Migracje na pobyt stały na terenie gminy Słupca w latach 2016-2020 .....	18
Wykres 5. Liczba podmiotów gospodarczych (wg sekcji PKD) w roku 2020 w gminie Słupca .....	22
Wykres 6. Rozkład średnich temperatur na terenie gminy Słupca .....	27
Wykres 7. Średnia miesięczna produkcja energii elektrycznej przez MTW o mocy 3 kW .....	46
Wykres 8. Średnia miesięczna produkcja energii elektrycznej przez panele fotowoltaiczne .....	51
Wykres 9. Koszty energii w zł na 1 kWh .....	51

## UZASADNIENIE

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 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz.U. 2021 poz. 2373 ze zm.), 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. W piśmie z dnia 02.02.2022 r. (znak: WOO-III.410.8.2022.AM.1) Regionalny Dyrektor Ochrony Środowiska w Poznaniu wskazał, iż możliwe jest odstąpienie od przeprowadzenia strategicznej oceny oddziaływania na środowisko.

W piśmie z dnia 04.03.2022 r. (znak: DN-NS.9011.298.2022) Wielkopolski Państwowy Wojewódzki Inspektor Sanitarny uzgodnił odstąpienie od przeprowadzenia strategicznej oceny oddziaływania na środowisku dla dokumentu.

Mając powyższe na uwadze stwierdza się odstąpienie od przeprowadzenia strategicznej oceny oddziaływania na środowisko dla projektu „Założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Gminy Słupca na lata 2022-2036”.

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. 2021 poz. 2373 ze zm.) Wójt Gminy zawiadomił o wyłożeniu do publicznego wglądu projektu „Założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Gminy Słupca na lata 2022-2036”. Dokument był wyłożony do publicznego wglądu w Urzędzie Gminy Słupca, w godzinach urzędowania oraz w Biuletynie Informacji Publicznej Urzędu pod w dniach od 10.01.2022 do 08.02.2022 r. W wyznaczonym terminie, do wyłożonego do wglądu publicznego dokumentu wpłynęły jedna uwaga, która dotyczyła sołectwa Kotunia i nieuwzględnienia jego podłączenia do sieci gazowej. Nie została ona poprawiona i uwzględniona w dokumencie, gdyż w zakresie rozwoju sieci gazowej w Założeniach do planu zaopatrzenia (...) bazuje się na informacjach przekazanych od spółek zajmujących się tym na terenie zaopatrzeniem w gaz. Stąd w dokumencie uwzględniane są plany rozwojowe w takim zakresie w jakim przekazuje spółka. Spółka zajmująca się dystrybucją gazu na terenie gminy przekazała literalnie miejscowości, gdzie obecnie jest sieć gazowa, a co do planów na kolejne lata nie wskazywała dokładnych lokalizacji rozbudowy sieci gazowej. Wskazała jedynie, że planuje rozbudowę sieci w latach 2022-2026 na terenie gminy.

Projekt „Założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Gminy Słupca na lata 2022-2036” została pozytywnie zaopiniowany przez Zarząd Województwa Wielkopolskiego w zakresie koordynacji współpracy z innymi gminami oraz w zakresie zgodności z polityką energetyczną państwa.

W świetle powyższego, w celu realizacji obowiązku ustawowego, zasadnym jest przyjęcie uchwały.