



**(Projekt) Założeń do Planu Zaopatrzenia
w Ciepło, Energię Elektryczną i Paliwa Gazowe
dla Gminy Słupno - aktualizacja**

Wykonawca:
Zakład Analiz Środowiskowych Eko-precyzja
43-450 Ustroń ul. Sikorskiego 10
tel. +48 512 110 314; fax (33) 487 63 98
biuro@eko-precyzja.eu



Spis treści

1.	Wprowadzenie	11
1.1	Odniesienie do innych dokumentów, planów i regulacji prawnych.....	12
1.1.1	Pakiet klimatyczno-energetyczny	12
1.1.2	Konferencja Stron Ramowej Konwencji Narodów Zjednoczonych w Sprawie Zmian Klimatu	12
1.1.3	Międzynarodowa ochrona środowiska – Globalny Program Działań Szczytu Ziemi: Agenda	21
13		
1.1.4	Dyrektywa Rady nr 85/337/EWG z dnia 27 czerwca 1985 r. w sprawie oceny skutków wywieranych przez niektóre przedsięwzięcia publiczne i prywatne na środowisko naturalne (dyrektywa OOS).....	13
1.1.5	Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady nr 2001/42/WE z dnia 27 czerwca 2001 r. w sprawie oceny wpływu niektórych planów i programów na środowisko (dyrektywa SOOŚ)	14
1.1.6	Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2008/50/WE z dnia 21 maja 2008 r. w sprawie jakości powietrza i czystsze powietrze dla Europy	14
1.1.7	Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/28/WE z dnia 23 kwietnia 2009 r. w sprawie promowania stosowania energii ze źródeł odnawialnych zmieniająca i w następstwie uchylająca dyrektywy 2001/77/WE oraz 2003/30/WE	14
1.1.8	Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2018/844 z dnia 30 maja 2018 r. zmieniająca dyrektywę 2010/31/UE w sprawie charakterystyki energetycznej budynków i dyrektywę 2012/27/UE w sprawie efektywności energetycznej.....	14
1.1.9	Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2010/75/UE z dnia 24 listopada 2010 r. w sprawie emisji przemysłowych (zintegrowane zapobieganie zanieczyszczeniom i ich kontrola)	15
1.1.10	Polityka Energetyczna Polski do roku 2030.....	15
1.1.11	Projekt Polityki Energetycznej Polski do 2040 roku	16
1.1.12	Krajowy plan na rzecz energii i klimatu na lata 2021-2030	17
1.1.13	Długookresowa Strategia Rozwoju Kraju. Polska 2030. Trzecia Fala Nowoczesności.	17
1.1.14	Krajowy Plan Działań dotyczący efektywności energetycznej dla Polski 2017.....	17
1.1.15	Ustawa z dnia 10 kwietnia 1997 r. Prawo energetyczne.....	18
1.1.16	Krajowy program ochrony powietrza do roku 2020 (z perspektywą do roku 2030)	18
1.1.17	Ustawa z dnia 20 lutego 2015 r. o odnawialnych źródłach energii.....	18
1.1.18	Ustawa z dnia 20 maja 2016 r. o efektywności energetycznej.....	18
1.1.19	Program Ochrony Powietrza	19
1.1.1	Uchwała antysmogowa	19
1.1.20	Strategia Rozwoju Województwa Mazowieckiego do 2030 r. „Innowacyjne Mazowsze”	19
2.	Krótką charakterystyka gminy	20
2.1	Położenie	20
2.2	Infrastruktura inżynierijno-techniczna	22
2.2.1	Sieć wodociągowa	22
2.2.2	Sieć kanalizacyjna	22

2.3	Demografia gminy	23
2.3.1	Sytuacja społeczno-gospodarcza.....	24
2.3.2	Prognoza liczby ludności.....	26
2.4	Działalność gospodarcza	27
2.5	Mieszkalnictwo, zabudowa, budynki użyteczności publicznej, obiekty przemysłowe, handel i usługi	29
2.5.1	Zabudowa mieszkaniowa.....	29
3.	Stan środowiska na terenie gminy.....	32
3.1	Powietrze	32
3.2	Promieniowanie elektromagnetyczne.....	37
3.3	Ochrona przyrody	39
4.	Charakterystyka systemów zaopatrzenia w energię	41
4.1	Ciepło	41
4.1.1	Racjonalizacja użytkowania ciepła	42
4.2	Energia elektryczna.....	42
4.2.1	Plan rozwoju w zakresie zaspokojenia obecnego i przyszłego zapotrzebowania na energię	44
4.2.2	Racjonalizacja użytkowania energii elektrycznej	45
4.3	System gazowniczy.....	46
4.4	Racjonalizacja użytkowania paliwa gazowego	47
5.	Zakres współpracy z gminami	47
6.	Możliwość wykorzystania istniejących rezerw energetycznych.....	49
6.1	Odnawialne źródła energii.....	49
6.1.1	Biomasa i biogaz.....	49
6.1.2	Energia wiatru	51
6.1.3	Energia słońca	52
6.1.4	Energia geotermalna.....	54
6.2	Ograniczenia rozwoju energetyki odnawialnej.....	55
7.	Możliwości stosowania środków efektywności energetycznej.....	56
8.	Bilans zaopatrzenia oraz prognoza zapotrzebowania na ciepło, paliwa gazowe i energię elektryczną. Warianty zaopatrzenia Gminy Słupno do roku 2034	57
8.1	Prognoza zapotrzebowania na ciepło i energię elektryczną do roku 2034.....	58
8.2	Zapotrzebowanie na ciepło.	60
8.3	Zapotrzebowanie na energię elektryczną.....	62
8.4	Zapotrzebowanie na paliwa gazowe.	64
9.	Struktura zużycia paliw oraz emisja zanieczyszczeń na terenie Gminy Słupno	66
9.1	Analiza wariantów rozwoju Gminy Słupno.....	72
10.	Plan działań	73

10.1	Zarys działań dla systemu zaopatrzenia w ciepło.....	73
10.2	Zarys działań dla systemu zaopatrzenia w energię elektryczną	74
10.3	Zarys działań dla systemu zaopatrzenia w paliwa gazowe	75
10.4	Oddziaływanie na środowisko realizacji Założeń.....	75
10.4.1	Rozwiązania mające na celu zapobieganie, ograniczanie lub kompensację przyrodniczą negatywnych oddziaływań na środowisko	76
10.5	Potencjalne źródła finansowania przedsięwzięć inwestycyjnych	76
11.	Podsumowanie, wnioski.....	84

Spis rysunków

Rysunek 1. Położenie Gminy Słupno na tle powiatu plockiego.....	20
Rysunek 2. Tendencja zmian liczby ludności gminy w latach 2009-2018 z uwzględnieniem płci. ..	24
Rysunek 3. Liczba ludności gminy według grup zdolności do pracy.	26
Rysunek 4. Prognoza liczby ludności dla Gminy Słupno do roku 2034 według GUS.	27
Rysunek 5. Struktura wiekowa mieszkańców w Gminie Słupno (GUS).	29
Rysunek 6. Prognoza liczby mieszkań i powierzchni użytkowej mieszkań w Gminie Słupno do roku 2034.	31
Rysunek 7. Podział województwa mazowieckiego na strefy ochrony powietrza.....	35
Rysunek 8. Strefy energetyczne warunków wiatrowych.....	52
Rysunek 9. Średni czas nasłonecznienia w ciągu roku na terenie Polski [h/rok].	53
Rysunek 10. Mapa nasłonecznienia Polski.....	53
Rysunek 11. Mapa temperatury na głębokości 2000 metrów pod powierzchnią terenu.	55
Rysunek 12. Prognozowana roczna zmiana zużycia ciepła do roku 2034.	60
Rysunek 13. Szczegółowy bilans rocznego zapotrzebowania na ciepło na terenie Gminy Słupno.	61
Rysunek 14. Prognozowana roczna zmiana zużycia energii elektrycznej do roku 2034.....	62
Rysunek 15. Szczegółowy bilans rocznego zapotrzebowania na energię elektryczną na terenie Gminy Słupno.....	63
Rysunek 16. Prognozowana roczna zmiana zużycia paliw gazowych do roku 2034.	64
Rysunek 17. Szczegółowy bilans rocznego zapotrzebowania na paliwa gazowe na terenie Gminy Słupno.....	65
Rysunek 18. Zużycie energii z podziałem na poszczególne rodzaje paliw i nośników energii.....	66
Rysunek 19. Emisja dwutlenku węgla z podziałem na poszczególne rodzaje paliw i nośników energii.	67
Rysunek 20. Perspektywiczne zużycie energii z podziałem na poszczególne rodzaje paliw i nośników energii dla roku 2034.	69
Rysunek 21. Perspektywiczna emisja CO ₂ z podziałem na poszczególne rodzaje paliw i nośników energii dla roku 2034.....	71

Spis tabel

Tabela 1. Średnia temperatura na terenie gminy w poszczególnych miesiącach.....	21
Tabela 2. Średnie sumy opadów na terenie gminy w poszczególnych miesiącach [mm].	21
Tabela 3. Charakterystyka sieci wodociągowej na terenie Gminy Słupno (stan na 2018 r.).....	22
Tabela 4. Charakterystyka sieci kanalizacyjnej na terenie Gminy Słupno (stan na 2018 r.).....	22
Tabela 5. Liczba ludności gminy w latach 2009-2018 wg płci (GUS).	23
Tabela 6. Wskaźniki społeczno-gospodarcze w Gminie Słupno (GUS).....	25
Tabela 7. Podmioty gospodarcze wg rejestru REGON w latach 2009-2018.	27
Tabela 8. Zasoby mieszkaniowe w Gminie Słupno wg. stanu na rok 2018 (GUS).	29
Tabela 9. Mieszkania oddane do użytku w latach 2003-2018 (GUS).	30
Tabela 10. Prognoza liczby mieszkań i powierzchni użytkowej mieszkań w Gminie Słupno do roku 2034.	31
Tabela 11. Rodzaje oraz źródła zanieczyszczeń powietrza.	32
Tabela 12. Skutki zanieczyszczeń powietrza dla środowiska i organizmów żywych.	32
Tabela 13. Klasyfikacja stref zanieczyszczeń powietrza.	36
Tabela 14. Wynikowe klasy mazowieckiej dla poszczególnych zanieczyszczeń, uzyskane w ocenie rocznej za 2019 r. dokonanej z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony zdrowia.....	37
Tabela 15. Wynikowe klasy strefy mazowieckiej dla poszczególnych zanieczyszczeń, uzyskane w ocenie rocznej za 2019 r. dokonanej z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony roślin.	37
Tabela 16. Budynki użyteczności publicznej w Gminie Słupno.	41
Tabela 17. Sieć elektroenergetyczna na terenie Gminy Słupno.....	43
Tabela 18. Zadania ujęte w Planie inwestycyjnym przedsiębiorstwa ENERGA-OPERATOR S.A. Oddział w Płocku.....	44
Tabela 19. Podstawowe dane nt. sieci gazowej na terenie gminy.....	46
Tabela 22. Powierzchnia gruntów leśnych w gminie.....	50
Tabela 23. Ogólna prognoza zapotrzebowania na ciepło i energię elektryczną do roku 2034.....	59
Tabela 24. Szczegółowy bilans rocznego zapotrzebowania na ciepło na terenie Gminy Słupno. ..	60
Tabela 25. Szczegółowy bilans rocznego zapotrzebowania na energię elektryczną na terenie Gminy Słupno.....	62
Tabela 26. Szczegółowy bilans rocznego zapotrzebowania na paliwa gazowe na terenie Gminy Słupno.....	64
Tabela 27. Roczne zużycie energii z podziałem na poszczególne rodzaje paliw i nośników energii.	66
Tabela 28. Roczna emisja dwutlenku węgla z podziałem na poszczególne rodzaje paliw i nośników energii.	67

Tabela 29. Perspektywiczne zużycie energii z podziałem na poszczególne rodzaje paliw i nośników energii dla roku 2034 dla wariantów progresywnego, stabilnego i pasywnego.....68

Tabela 30. Perspektywna emisja CO₂ z podziałem na poszczególne rodzaje paliw i nośników energii dla roku 2034 dla wariantów progresywnego, stabilnego i pasywnego.....70

Wykaz skrótów użytych w opracowaniu

Skrót	Wyjaśnienie
Business&Biodiversity	Platforma dostępna na: http://ec.europa.eu/environment/biodiversity/business/index_en.htm
CNG	Sprężony gaz ziemny
CTW	Czyste Technologie Węglowe
GDDKiA	Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad
GIOŚ	Główny Inspektorat Ochrony Środowiska
GPZ	Główny Punkt Zasilania
GUS	Główny Urząd Statystyczny
IPCC	Intergovernmental Panel on Climate Change – Międzynarodowy Panel w sprawie Zmian Klimatu
JST	Jednostka samorządu terytorialnego
KOBiZE	Krajowy Ośrodek Bilansowania i Zarządzania Emisjami
NFOŚiGW	Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej
nN	Niskie napięcie
OZE	Odnawialne Źródła Energii
PEM	Pola elektromagnetyczne
PMŚ	Państwowy Monitoring Środowiska
POP	Program Ochrony Powietrza
POŚ	Program Ochrony Środowiska
PROW	Program Rozwoju Obszarów Wiejskich
PSG	Polska Spółka Gazownictwa
PWIS	Państwowy Wojewódzki Inspektor Środowiska
RDOŚ	Regionalna Dyrekcja Ochrony Środowiska
RZGW	Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej
SN	Średnie napięcie

Skrót	Wyjaśnienie
SOOŚ	Strategiczna ocena oddziaływania na środowisko
UE	Unia Europejska
WFOŚiGW	Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej
WIOŚ	Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska
WN	Wysokie napięcie
WPOŚ	Wojewódzki Program Ochrony Środowiska

1. Wprowadzenie

Planowanie w zakresie racjonalnego gospodarowania energią jest jednym z obowiązków gmin wynikających z zapisów Ustawy z dnia 10 kwietnia 1997r. Prawo energetyczne (Dz. U. z 2020 r., poz. 833 t.j.). Projekt założeń sporządza się dla obszaru gminy co najmniej na okres 15 lat i aktualizuje co najmniej raz na 3 lata. Dokument przedkłada się Radzie Gminy do uchwalenia jako Założenia do Planu Zaopatrzenia w Ciepło, Energię Elektryczną i Paliwa Gazowe. Głównym celem sporządzenia projektu założeń jest zapewnienie bezpieczeństwa energetycznego oraz zaopatrzenie w energię odbiorców przy możliwie najniższych kosztach oraz ograniczenie wpływu gospodarki energetycznej na środowisko naturalne.

Podstawą prawną dla założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Gminy Słupno jest art. 19 ust. 3 Ustawy z dnia 10 kwietnia 1997r. Prawo energetyczne (Dz. U. z 2020 r., poz. 833 t.j.). Projekt założeń podlega opiniowaniu przez samorząd województwa w zakresie koordynacji współpracy z innymi gminami oraz w zakresie zgodności z polityką energetyczną państwa.

Podczas tworzenia dokumentu, przyjęto założenie, iż powinien on spełniać rolę narzędzia pracy przyszłych użytkowników, ułatwiającego i przyspieszającego rozwiązywanie poszczególnych zagadnień. Niniejsze opracowanie zawiera między innymi rozpoznanie aktualnego stanu środowiska w gminie, przedstawia propozycje oraz opis zadań, które niezbędne są do kompleksowego rozwiązania problemów związanych z ochroną środowiska.

Założenia określają:

- 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 ustawy z dnia 20 maja 2016 r. o efektywności energetycznej (Dz. U. z 2019 r., poz. 545 ze zm.);
- zakres współpracy z innymi gminami dotyczący inwestycji w rozwój sieci zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną, paliwa gazowe i odnawialne źródła energii.

1.1 Odniesienie do innych dokumentów, planów i regulacji prawnych

1.1.1 Pakiet klimatyczno-energetyczny

Najistotniejsze i uwzględnione założenia pakietu klimatyczno-energetycznego to:

- redukcja emisji CO₂ o 20% w roku 2020 w porównaniu do 1990 r.,
- 20% udział energii ze źródeł odnawialnych w UE w 2020r. (dla Polski 15%) w całkowitym zużyciu energii,
- zwiększenie efektywności energetycznej w roku 2020 o 20% (stosowanie energooszczędnych rozwiązań w budownictwie itp.),

W październiku 2014 r. przywódcy krajów UE podpisali porozumienie w sprawie przyjęcia nowych ram polityki klimatyczno-energetycznej, która zakłada osiągnięcie do 2030 roku celów:

- ograniczenie o co najmniej 40% emisji gazów cieplarnianych (w stosunku do poziomu z 1990 r.)
- zapewnienie co najmniej 27% udziału energii ze źródeł odnawialnych w całkowitym zużyciu energii
- zwiększenie o co najmniej 27% efektywności energetycznej.

1.1.2 Konferencja Stron Ramowej Konwencji Narodów Zjednoczonych w Sprawie Zmian Klimatu¹

Konferencja Stron Ramowej Konwencji Narodów Zjednoczonych w Sprawie Zmian Klimatu jest jedną z trzech konwencji przyjętych na Szczycie Ziemi w Rio de Janeiro w 1992 r. Weszła w życie dnia 21 marca 1994 r. Niemalże wszystkie państwa są dzisiaj jej członkami. Państwa, które ratyfikowały konwencję, nazywane są Stronami Konwencji.

Głównym celem szczytu COP24 w Katowicach było przyjęcie przez wszystkie Strony pakietu zasad wdrożeniowych Porozumienia paryskiego, określających działania, ich formę i podstawę, a także kiedy i przez kogo powinny zostać podjęte. Te zasady zostały określone w „Katowickim Pakiecie Klimatycznym” (Katowice Rulebook).

Pakiet zawiera m.in.:

- informacje o krajowych celach i działaniach w zakresie łagodzenia skutków zmian klimatu oraz podejmowanych w ramach krajowych programów pomocy, określonych w ich kontrybucjach (NDC),
- zasadę przejrzystości - jak Strony mają sprawozdawać działania podejmowane w zakresie przeciwdziałania zmianom klimatu,
- jak sprawozdawać działania na rzecz dostosowywania się do skutków zmian klimatu,
- ustanowienie komitetu, którego celem ma być ułatwienie wdrożenia Porozumienia paryskiego i promowanie przestrzegania zobowiązań podjętych w ramach Porozumienia,
- sposób przeprowadzania globalnej oceny ogólnego postępu w realizacji celów Porozumienia paryskiego,
- sposób oceny postępów w zakresie rozwoju i transferu technologii,

¹ Źródło: <https://cop24.gov.pl/>

- sposób przekazywania informacji na temat wsparcia finansowego dla krajów rozwijających się oraz procesu ustalania nowych celów w zakresie finansowania począwszy od 2025 r.

„Katowicki Pakiet Klimatyczny” (Katowice Rulebook) został przyjęty przez wszystkie Strony Porozumienia paryskiego 15 grudnia 2018 r. podczas konferencji COP24 w Katowicach.

1.1.3 Międzynarodowa ochrona środowiska – Globalny Program Działań Szczytu Ziemi: Agenda 21

Jeden z najważniejszych programów międzynarodowych dotyczących zrównoważonego rozwoju ludzkości i ochrony zasobów środowiska naturalnego. Przewiduje on działania na poziomie globalnym, narodowym i lokalnym prowadzone w celu koordynacji wysiłków w rozwiązywaniu problemów światowej ekologii i polityki rozwoju. Program dotyczy wszystkich dziedzin życia w których człowiek oddziałuje na środowisko.

Najważniejsze założenia i cele Agendy 21 to m.in.:

- ochrona i wspomaganie zdrowia człowieka;
- zrównoważony rozwój osiedli ludzkich (powstrzymanie kryzysu ekologicznego miast);
- ochrona atmosfery (przeciwdziałanie efektowi cieplarnianemu, zanikaniu warstwy ozonowej, kwaśnym deszczom);
- bezpieczne wykorzystanie toksycznych substancji chemicznych;
- bezpieczne gospodarowanie odpadami stałymi i ściekowymi, niebezpiecznymi i radioaktywnymi;
- zrównoważone gospodarowanie gruntami rolnymi;
- powstrzymanie niszczenia lasów;
- ochrona i zagospodarowanie zasobów wód słodkich;
- zachowanie różnorodności biologicznej (krajowe oceny różnorodności biologicznej, opracowanie strategii ich zachowania);
- przeciwdziałanie pustynnieniu i suszy;
- edukacja ekologiczna.

Agenda stała się priorytetowym dokumentem dla formułowania celów wszystkich dziedzin życia społeczno - gospodarczego, opartych na zasadzie zrównoważonego rozwoju. W oparciu o przyjęte w niej zasady organizowane są międzynarodowe i europejskie systemy wspierania rozwoju.

1.1.4 Dyrektywa Rady nr 85/337/EWG z dnia 27 czerwca 1985 r. w sprawie oceny skutków wywieranych przez niektóre przedsięwzięcia publiczne i prywatne na środowisko naturalne (dyrektywa OOS).

Dyrektywa nr 85/337/EWG dotyczy oceny oddziaływania wywieranego przez niektóre przedsięwzięcia publiczne i prywatne na środowisko. Innymi dokumentami o międzynarodowej randze i charakterze przestrzennym, stanowiącymi podstawę do formułowania celów ochrony środowiska w programach krajowych są konwencje międzynarodowe, sygnowane przez stronę polską, m.in.: Konwencja Ramsarska o obszarach wodno - błotnych z 1971 r. ze zmianami w Paryżu (1982r.) i Regina (1987r.), Konwencja Genewska w sprawie transgranicznego zanieczyszczenia powietrza na dalekie odległości z 1979 r. wraz z II protokołem siarkowym z 1994 r. (Oslo), Konwencja Berneńska o ochronie dzikiej fauny i flory europejskiej oraz ich siedlisk naturalnych z 1979 r., Protokół Montrealski w sprawie substancji zubażających warstwę ozonową z 1987r. wraz z poprawkami londyńskim (1990r.), wiedeńskimi (1992r.), Ramowa Konwencja

Narodów Zjednoczonych w sprawie zmian klimatu z Rio de Janeiro, 1992 r., Konwencja ONZ o ochronie różnorodności biologicznej z Rio de Janeiro, 1992r. Ramowa Konwencja Narodów Zjednoczonych w sprawie zmian klimatu z Kioto, 1997r. wraz z Protokołem.

1.1.5 Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady nr 2001/42/WE z dnia 27 czerwca 2001 r. w sprawie oceny wpływu niektórych planów i programów na środowisko (dyrektywa SOOŚ)

Celem wdrożenia Dyrektywy nr 2001/42/WE „jest zapewnienie wysokiego poziomu ochrony środowiska i przyczynienie się do uwzględniania aspektów środowiskowych w przygotowaniu i przyjmowaniu planów i programów w celu wspierania stałego rozwoju, poprzez zapewnienie, że zgodnie z niniejszą dyrektywą dokonywana jest ocena wpływu na środowisko niektórych planów i programów, które potencjalnie mogą powodować znaczący wpływ na środowisko”.

1.1.6 Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2008/50/WE z dnia 21 maja 2008 r. w sprawie jakości powietrza i czystszej powietrza dla Europy

Dyrektywa wyznacza cele jakości powietrza, w tym ambitne, ekonomicznie opłacalne cele na rzecz poprawy stanu zdrowia ludzkiego i jakości środowiska do 2020 r. Wyszczególnia ona także sposoby oceny tych celów oraz podejmowania działań korygujących na wypadek niespełnienia założonych standardów. Przewiduje ona również informowanie społeczeństwa.

1.1.7 Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/28/WE z dnia 23 kwietnia 2009 r. w sprawie promowania stosowania energii ze źródeł odnawialnych zmieniająca i w następstwie uchylająca dyrektywy 2001/77/WE oraz 2003/30/WE

Wdrożenie dyrektywy ma na celu wprowadzenie kontroli zużycia energii w Europie oraz zwiększone stosowanie energii ze źródeł odnawialnych wraz z oszczędnością energii i zwiększoną efektywnością energetyczną, które stanowią istotne elementy pakietu środków koniecznych do redukcji emisji gazów cieplarnianych i spełnienia postanowień Protokołu z Kioto do Ramowej Konwencji Organizacji Narodów Zjednoczonych w sprawie zmian klimatu, a także do wywiązania się z innych wspólnotowych i międzynarodowych zobowiązań w zakresie redukcji emisji gazów cieplarnianych.

1.1.8 Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2018/844 z dnia 30 maja 2018 r. zmieniająca dyrektywę 2010/31/UE w sprawie charakterystyki energetycznej budynków i dyrektywę 2012/27/UE w sprawie efektywności energetycznej

Dyrektywa podkreśla konieczność poprawy efektywności energetycznej w Unii poprzez ograniczenie zużycia energii oraz wykorzystywanie energii ze źródeł odnawialnych w sektorze budynków co stanowi istotne działania konieczne do ograniczenia uzależnienia energetycznego Unii i emisji gazów cieplarnianych. Efektywne, ostrożne, racjonalne i zrównoważone użycie ma zastosowanie między innymi do produktów naftowych, gazu naturalnego i paliw stałych, będących zasadniczymi źródłami energii, a także głównymi źródłami emisji dwutlenku węgla.

1.1.9 Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2010/75/UE z dnia 24 listopada 2010 r. w sprawie emisji przemysłowych (zintegrowane zapobieganie zanieczyszczeniom i ich kontrola)

Dyrektywa wdrożona została w celu zapobiegania zanieczyszczeniom wynikającym z działalności przemysłowej, ich redukcji i w możliwie najszerszym zakresie wyeliminowania zgodnie z zasadą „zanieczyszczający płaci” oraz zasadą zapobiegania zanieczyszczeniom należy ustalić ogólne ramy kontroli głównych rodzajów działalności przemysłowej, przyznając pierwszeństwo interwencji u źródła oraz zapewniając rozsądną gospodarkę zasobami naturalnymi i biorąc pod uwagę, w razie potrzeby, sytuację gospodarczą i szczególne lokalne cechy miejsca, w którym prowadzona jest działalność przemysłowa.

1.1.10 Polityka Energetyczna Polski do roku 2030

Dokument przyjęty Uchwałą nr 202/2009 Rady Ministrów z dnia 10 listopada 2009 r. w sprawie „Polityki energetycznej Polski do 2030 roku”. Najważniejsze uwzględnione główne kierunki i cele wynikające z Polityki Energetycznej Polski do roku 2030 z punktu widzenia niniejszego dokumentu to:

Kierunek: Poprawa efektywności energetycznej.

Cele główne:

- dążenie do utrzymania zeroenergetycznego wzrostu gospodarczego, tj. rozwoju gospodarki następującego bez wzrostu zapotrzebowania na energię pierwotną,
- konsekwentne zmniejszanie energochłonności polskiej gospodarki do poziomu UE-15.

Szczegółowe cele uwzględnione w tym obszarze:

- wzrost efektywności końcowego wykorzystania energii,
- zwiększenie stosunku rocznego zapotrzebowania na energię elektryczną do maksymalnego zapotrzebowania na moc w szczycie obciążenia, co pozwala zmniejszyć całkowite koszty zaspokojenia popytu na energię elektryczną.

Kierunek: Rozwój wykorzystania odnawialnych źródeł energii, w tym biopaliw.

Cele główne:

- wzrost udziału odnawialnych źródeł energii w finalnym zużyciu energii co najmniej do poziomu 15% w 2020 roku oraz dalszy wzrost tego wskaźnika w latach następnych,
- zwiększenie stopnia dywersyfikacji źródeł dostaw oraz stworzenie optymalnych warunków do rozwoju energetyki rozproszonej opartej na lokalnie dostępnych surowcach.

Kierunek: Ograniczenie oddziaływania energetyki na środowisko.

Cele główne:

- ograniczenie emisji CO₂ do 2020 roku przy zachowaniu wysokiego poziomu bezpieczeństwa energetycznego,
- ograniczenie emisji SO₂ i NO_x oraz pyłów (w tym PM₁₀ i PM_{2,5}) do poziomów wynikających z obecnych i projektowanych regulacji unijnych,
- ograniczanie negatywnego oddziaływania energetyki na stan wód powierzchniowych i podziemnych,
- zmiana struktury wytwarzania energii w kierunku technologii niskoemisyjnych.

1.1.11 Projekt Polityki Energetycznej Polski do 2040 roku

Polityka energetyczna Polski do 2040 roku (PEP2040) jest strategią państwa w zakresie sektora energetycznego. Dokument na dzień dzisiejszy znajduje się w fazie projektu. Najważniejsze uwzględnione główne kierunki i cele wynikające z nowoprojektowanej Polityki Energetycznej Polski do 2040 roku z punktu widzenia niniejszego dokumentu:

Główny cel: 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.

Najważniejsze z punktu widzenia niniejszego dokumentu kierunki działania:

1. Optymalne wykorzystanie własnych zasobów energetycznych. Racjonalne wykorzystanie zasobów energetycznych:

- biomasa i odpady nierolnicze:
 - racjonalne wykorzystanie własne.

2. Rozbudowa infrastruktury wytwórczej i sieciowej energii elektrycznej. Pokrycie zapotrzebowania na energię elektryczną.

- OZE - wzrost wykorzystania,
- infrastruktura sieciowa:
 - rozbudowa sieci przesyłu i dystrybucji,
 - wzrost jakości dystrybucji energii,
 - rozwój inteligentnych sieci.

4. Rozwój rynków energii. W pełni konkurencyjny rynek energii elektrycznej, gazu ziemnego oraz paliw ciekłych:

- energia elektryczna:
 - urynkowanie usług systemowych.

6. Rozwój odnawialnych źródeł energii. Obniżenie emisyjności sektora energetycznego oraz dywersyfikacja wytwarzania energii.

- 21% OZE w finalnym zużyciu energii brutto w 2030 r.
- w ciepłownictwie i chłodnictwie – 1-1,3 pkt proc. rocznego przyrostu zużycia,
- warunkowy rozwój niesterowalnych OZE,
- wsparcie rozwoju OZE (z zapewnieniem bezpieczeństwa pracy sieci).

7. Rozwój ciepłownictwa i kogeneracji. Powszechny dostęp do ciepła oraz niskoemisyjne wytwarzanie ciepła w całym kraju:

- aktywne planowanie energetyczne w regionach:
- budowa mapy ciepła,
- ciepłownictwo systemowe:
 - konkurencyjność w stosunku do źródeł indywidualnych,
 - rozbudowa systemów dostaw ciepła i chłodu,
 - wykorzystanie magazynów ciepła,
 - obowiązek przyłączenia odbiorców do sieci.
- ciepłownictwo indywidualne:

- zwiększenie wykorzystywania paliw innych niż stałe – gaz, niepalne OZE, energia elektryczna,
- skuteczny monitoring emisji zanieczyszczeń,
- ograniczenie wykorzystania paliw stałych.

8. Poprawa efektywności energetycznej gospodarki. Zwiększenie konkurencyjności gospodarki:

- 23% oszczędności energii pierwotnej w 2030 r. w stosunku do prognoz z 2007 r.,
- prawne i finansowe zachęty do działań proefektywnościowych,
- wzorcowa rola jednostek sektora publicznego,
- poprawa świadomości ekologicznej,
- intensywne termomodernizacja mieszkalnictwa,
- ograniczenie niskiej emisji,
- redukcja ubóstwa energetycznego.

1.1.12 Krajowy plan na rzecz energii i klimatu na lata 2021-2030

Dokument wskazuje priorytety działań w pięciu wymiarach unii energetycznej:

- bezpieczeństwa energetycznego,
- wewnętrznego rynku energii,
- efektywności energetycznej,
- obniżenia emisyjności,
- badań naukowych, innowacji i konkurencyjności,

w tym cele na 2030 r., stanowiące krajowy wkład w realizację unijnych celów klimatyczno-energetycznych w zakresie redukcji emisji gazów cieplarnianych, rozwoju odnawialnych źródeł energii oraz poprawy efektywności energetycznej. Dokument wskazuje również polityki i działania, które mają doprowadzić do osiągnięcia wyznaczonych celów.

1.1.13 Długookresowa Strategia Rozwoju Kraju. Polska 2030. Trzecia Fala Nowoczesności.

Dokument przyjęty Uchwałą nr 16 Rady Ministrów z dnia 5 lutego 2013 r. w sprawie przyjęcia Długookresowej Strategii Rozwoju Kraju. Polska 2030. Trzecia Fala Nowoczesności. Najważniejsze uwzględnione główne kierunki i cele wynikające z Długookresowej Strategii Rozwoju Kraju z punktu widzenia niniejszego dokumentu:

Cel 7: Zapewnienie bezpieczeństwa energetycznego oraz ochrona i poprawa stanu środowiska”

- Kierunek interwencji – Modernizacja infrastruktury i bezpieczeństwo energetyczne,
- Kierunek interwencji – Modernizacja sieci elektroenergetycznych i ciepłowniczych,
- Kierunek interwencji – Wzmocnienie roli odbiorców finalnych w zarządzaniu zużyciem energii,
- Kierunek interwencji – Stworzenie zachęt przyspieszających rozwój zielonej gospodarki,
- Kierunek interwencji – Zwiększenie poziomu ochrony środowiska.

1.1.14 Krajowy Plan Działań dotyczący efektywności energetycznej dla Polski 2017

Dokument został przyjęty przez Radę Ministrów w dniu 23 stycznia 2018 r. Zawiera opis środków poprawy efektywności energetycznej w podziale na sektory końcowego wykorzystania energii oraz obliczenia dotyczące oszczędności energii finalnej uzyskanej w latach 2008-2015 oraz planowanych do uzyskania w 2020 r.

1.1.15 Ustawa z dnia 10 kwietnia 1997 r. Prawo energetyczne

Zgodnie z Art. 19 ww. Ustawy: „Wójt (burmistrz, prezydent miasta) opracowuje projekt założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe, zwany dalej "projektem założeń". Dalej wymienia się procedurę oraz elementy opracowywanego dokumentu. Dokument uwzględnia wytyczne i wszystkie obowiązkowe elementy Projektu założeń (...) wskazane przepisami Ustawy z dnia 10 kwietnia 1997 r. Prawo energetyczne (Dz. U. z 2020 r., poz. 833 t.j.).

1.1.16 Krajowy program ochrony powietrza do roku 2020 (z perspektywą do roku 2030)

Założenia (...) dla Gminy Słupno są zgodne z zapisami Krajowego programu ochrony powietrza do roku 2020 (z perspektywą do roku 2030). Celem głównym Krajowego Programu Ochrony Powietrza jest poprawa jakości życia mieszkańców Rzeczypospolitej Polskiej, szczególnie ochrona ich zdrowia i warunków życia, z uwzględnieniem ochrony środowiska, z jednoczesnym zachowaniem zasad zrównoważonego rozwoju. Cel ten realizowany będzie poprzez określenie celów szczegółowych oraz wskazanie kierunków interwencji. Przedstawione w programie działania umożliwią, w połączeniu z kierunkami interwencji przewyższenie barier wskazanych w diagnozie, hamujących efektywną realizację programów ochrony powietrza, przyczyniając się tym samym do poprawy stanu jakości powietrza w Polsce.

Celami szczegółowymi Krajowego Programu Ochrony Powietrza są:

- osiągnięcie w możliwie krótkim czasie poziomów dopuszczalnych i docelowych niektórych substancji, określonych w dyrektywie 2008/50/WE i 2004/107/WE, oraz utrzymanie ich na tych obszarach, na których są dotrzymywane, a w przypadku pyłu PM_{2,5} także pułapu stężenia ekspozycji oraz Krajowego Celu Redukcji Narażenia,
- osiągnięcie w perspektywie do roku 2030 stężeń niektórych substancji w powietrzu na poziomach wskazanych przez WHO oraz nowych wymagań wynikających z regulacji prawnych projektowanych przepisami prawa unijnego.

Wymienione cele zostaną zrealizowane poprzez określenie kierunków działań na poziomie krajowym, za realizację których oraz koordynację bezpośrednio będzie odpowiadał minister właściwy do spraw środowiska, jak również kierunków interwencji, które będą realizowane na poziomach wojewódzkim i lokalnym.

1.1.17 Ustawa z dnia 20 lutego 2015 r. o odnawialnych źródłach energii

Założenia (...) dla Gminy Słupno są zgodne z przepisami Ustawy z dnia 20 lutego 2015 r. o odnawialnych źródłach energii (Dz. U. z 2018 r., poz. 2389 ze zm.). W dokumencie stosuje się pojęcia wymienione w *Ustawie* oraz opisuje systemy wsparcia oraz ograniczenia wynikające z przepisów Ustawy o odnawialnych źródłach energii.

1.1.18 Ustawa z dnia 20 maja 2016 r. o efektywności energetycznej

Założenia (...) dla Gminy Słupno są zgodne z przepisami Ustawy z dnia 20 maja 2016 r. o efektywności energetycznej (Dz. U. z 2019 r., poz. 545). Dokument uwzględnia zadania jednostek sektora publicznego w zakresie efektywności energetycznej wymienione w *Ustawie*.

1.1.19 Program Ochrony Powietrza

Dokument jest zgodny z Uchwałą Nr 98/17 Sejmiku Województwa Mazowieckiego z dnia 20 czerwca 2017r. zmieniającą uchwałę w sprawie programu ochrony powietrza dla strefy mazowieckiej, w której zostały przekroczone poziomy dopuszczalne pyłu zawieszonego PM10 i pyłu zawieszonego PM2,5 w powietrzu.

Dokument jest zgodny z Uchwałą Nr 99/17 Sejmiku Województwa Mazowieckiego z dnia 20 czerwca 2017 r. zmieniającą uchwałę w sprawie programu ochrony powietrza dla stref województwa mazowieckiego, w których został przekroczony poziom docelowy benzo(a)pirenu w powietrzu.

Dokument jest zgodny z Uchwałą Nr 119/15 Sejmiku Województwa Mazowieckiego z dnia 23 listopada 2015 r. w sprawie planu działań krótkoterminowych dla strefy mazowieckiej, w której istnieje ryzyko wystąpienia przekroczenia poziomu alarmowego i docelowego ozonu w powietrzu.

Dokument jest zgodny z Uchwałą Nr 138/18 Sejmiku Województwa Mazowieckiego z dnia 18 września 2018 r. w sprawie programu ochrony powietrza dla strefy mazowieckiej, w której został przekroczony poziom docelowy ozonu.

1.1.1 Uchwała antysmogowa

Dokument uwzględnia zapisy Uchwały Sejmiku Województwa Mazowieckiego Nr 162/17 z dnia 24 października 2017 r. w sprawie wprowadzenia na obszarze województwa mazowieckiego ograniczeń i zakazów w zakresie eksploatacji instalacji, w których następuje spalanie paliw (tzw. „uchwały antysmogowej”).

1.1.20 Strategia Rozwoju Województwa Mazowieckiego do 2030 r. „Innowacyjne Mazowsze”

Dokument uwzględnia zapisy Strategii Rozwoju Województwa Mazowieckiego do 2030 r. „Innowacyjne Mazowsze” przyjętej Uchwałą Nr 158/13 Sejmiku Województwa Mazowieckiego z dnia 28 października 2013 r. w sprawie Strategii Rozwoju Województwa Mazowieckiego z dnia 28 października 2013 r.

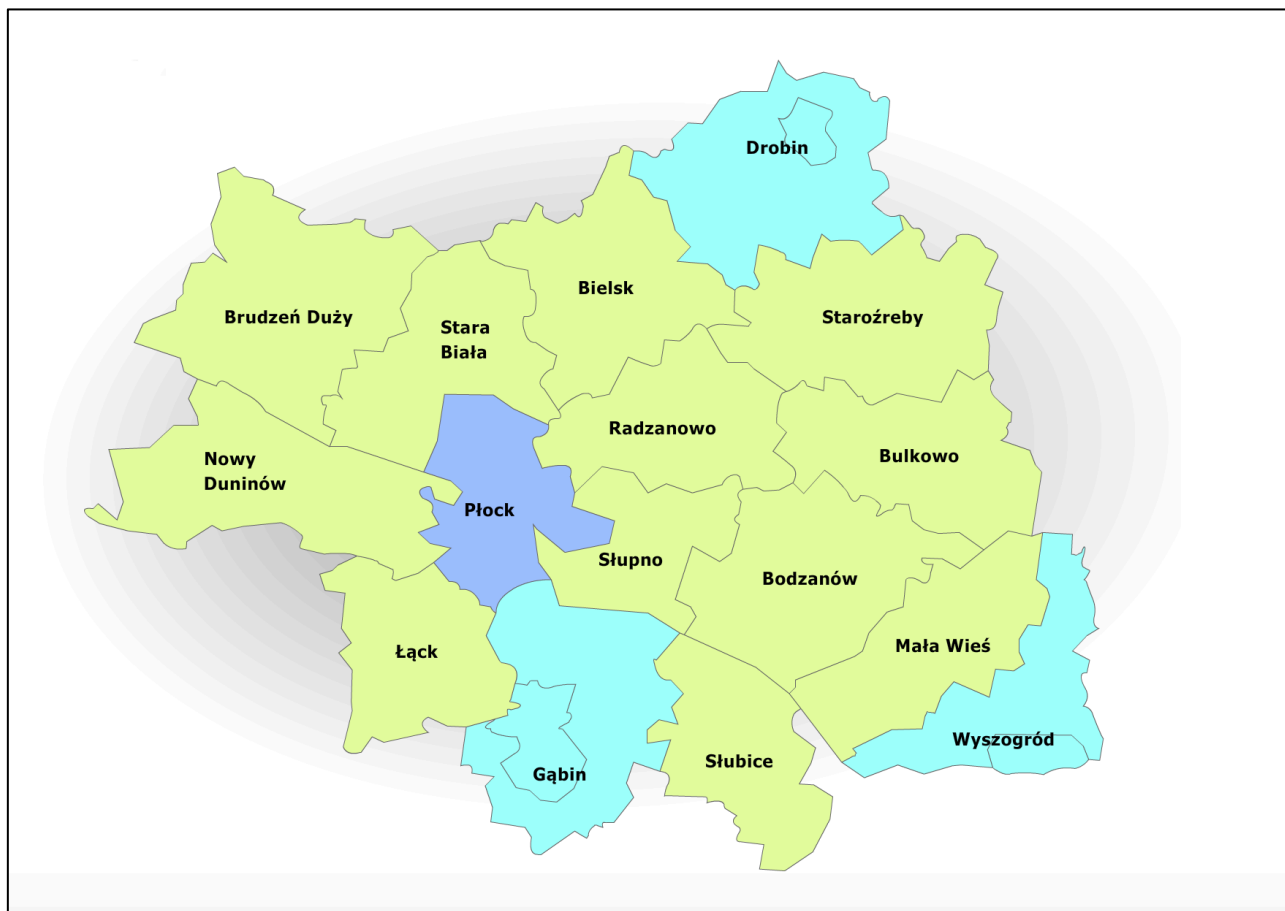
2. Krótka charakterystyka gminy

2.1 Położenie

Gmina Słupno jest gminą wiejską położoną w zachodniej części województwa mazowieckiego, w powiecie plockim. Gmina graniczy:

- od północy – z gminą Radzanowo,
- od wschodu – z gminą Bodzanów,
- od południa – z gminą Gąbin oraz gminą Słubice (poprzez rzekę Wisłę),
- od zachodu – z miastem Płock.

Obszar gminy stanowi 5% powierzchni powiatu plockiego. Spośród wszystkich gmin ościennych jest jedną z najmniejszych gmin powiatu.



źródło: www.administracja.maz.gov.pl

Rysunek 1. Położenie Gminy Słupno na tle powiatu plockiego.

Warunki klimatyczne²

Teren Gminy Słupno znajduje się w obrębie zaliczanym klimatycznie do dzielnicy środkowej, w której położona jest zachodnia część Niziny Mazowieckiej. Obszar ten charakteryzuje się najmniejszym w Polsce opadem rocznym – poniżej 550 mm. W ciągu roku na tym terenie występuje 30 - 50 dni mroźnych oraz 100 - 110 dni przymrozkowych. Pokrywa śnieżna zalega tutaj ok. 52 dni i utrzymuje się od listopada do kwietnia, jednak nie zalega stale z uwagi na częste odwilże. Okres wegetacyjny trwa 210 - 220 dni. Średnia roczna wilgotność względna wynosi tu 80%, a minimalne wartości występują w maju i czerwcu – 70%. W listopadzie i grudniu występują najwyższe wartości wilgotności względnej – średnio 88%. Średnia roczna temperatura powietrza wynosi 8°C. Na terenie Gminy dominują wiatry o kierunku zachodnim, przy czym latem zwiększa się udział wiatrów z północnego - wschodu, natomiast zimą z południowego – zachodu.

Na warunki termiczne w gminie w znacznym stopniu wpływa rzeka Wisła, która ze względu na dużą powierzchnię wodną przyczynia się do:

- obniżania temperatur bezpośredniego otoczenia w miesiącach letnich i wiosennych,
- wzrostu temperatur w miesiącach jesiennych.

Stosunki termiczne są bardziej skomplikowane w dolinie Wisły oraz w mniejszym stopniu w dolinie Słupianki i innych drobniejszych ciekach. Na terenach położonych nad Wisłą wiatry ukierunkowane są przez dolinę, stąd też przewaga wiatrów północno-zachodnich i południowo-wschodnich. W dolinie Wisły i w mniejszych dolinkach w nocy gromadzą się masy chłodnego powietrza, obserwuje się mgły i zjawisko tzw. inwersji termicznej, powstałej wskutek wypromieniowania ciepła i grawitacyjnego spływu chłodnego powietrza ze zboczy Wysoczyzny Płońskiej. Obszar ten odznacza się podwyższoną wilgotnością powietrza i parowaniem.

Tabele przedstawiają średnie temperatury powietrza oraz średnią wysokość opadów w poszczególnych miesiącach.

Tabela 1. Średnia temperatura na terenie gminy w poszczególnych miesiącach.

Miesiąc	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Temperatura [°C]	-4,9	-4,0	2,4	9,1	13,7	17,1	19,0	18,4	14,1	9,4	3,1	-1,8

źródło: średnia z ostatnich 30 lat, IMGW

Tabela 2. Średnie sumy opadów na terenie gminy w poszczególnych miesiącach [mm].

Miesiąc	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Rok
Suma opadów [mm]	27	24	30	32	53	67	74	61	46	35	42	36	527

źródło: średnia z ostatnich 30 lat, IMGW

² Źródło: Program ochrony środowiska dla Gminy Słupno na lata 2012-2016 z perspektywą do roku 2019

2.2 Infrastruktura inżyniersko-techniczna

2.2.1 Sieć wodociągowa

Gmina Słupno posiada wodociągową sieć rozdzielczą o długości 150,3 km z 2731 przyłączami do budynków mieszkalnych oraz zbiorowego zamieszkania. W 2018 roku dostarczono nią 425,9 tys. m³ wody. Z poniższej tabeli przedstawiono charakterystykę sieci wodociągowej na terenie Gminy Słupno.

Tabela 3. Charakterystyka sieci wodociągowej na terenie Gminy Słupno (stan na 2018 r.).

Lp.	Wskaźnik	Jednostka	Wartość
1.	Długość czynnej sieci rozdzielczej	km	150,3
2.	Połączenia prowadzące do budynków mieszkalnych i zbiorowego zamieszkania	szt.	2731
3.	Woda dostarczona gospodarstwom domowym	tys.m ³ /rok	425,9
4.	Ludność korzystająca z sieci wodociągowej	osoba	7274
5.	Zużycie wody na jednego mieszkańca	m ³ /rok	54,6

źródło: GUS

2.2.2 Sieć kanalizacyjna

Gmina Słupno posiada sieć kanalizacyjną o długości 102,8 km z 1156 podłączeniami do budynków mieszkalnych oraz zamieszkania zbiorowego. W 2018 roku odprowadzono nią 375,7 tys. m³ ścieków. W poniższej tabeli przedstawiono charakterystykę sieci kanalizacyjnej na terenie Gminy Słupno.

Tabela 4. Charakterystyka sieci kanalizacyjnej na terenie Gminy Słupno (stan na 2018 r.).

Lp.	Wskaźnik	Jednostka	Wartość
1.	Długość czynnej sieci kanalizacyjnej	km	102,8
2.	Połączenia prowadzące do budynków mieszkalnych i zbiorowego zamieszkania	szt.	1454
3.	Ścieki bytowe odprowadzone siecią kanalizacyjną	tys.m ³ /rok	375,7
4.	Ludność korzystająca z sieci kanalizacyjnej	osoba	4569

źródło: GUS

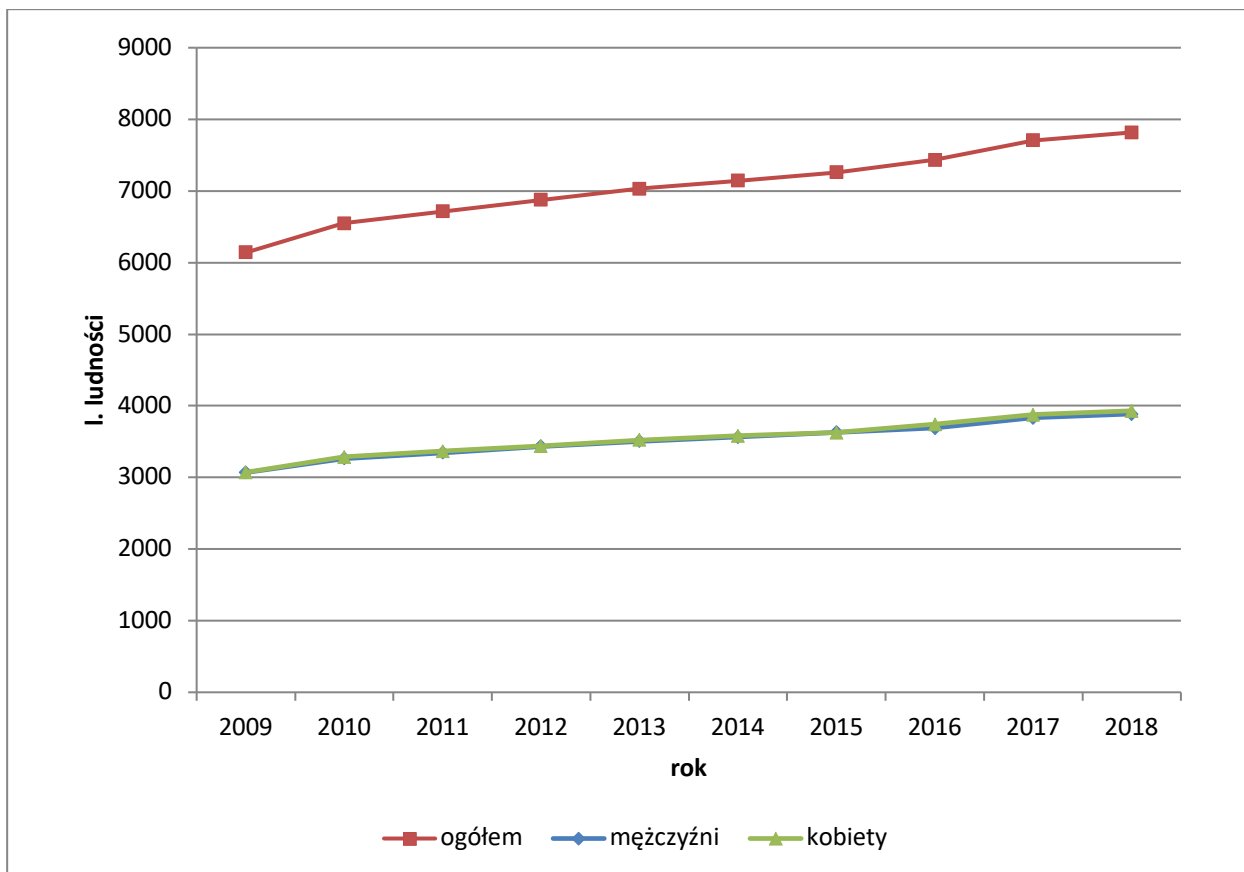
2.3 Demografia gminy

Liczba ludności Gminy Słupno wg stanu na dzień 31.12.2018 wynosi 7817 osób. Powierzchnia gminy wynosi 74,71 km² co daje zagęszczenie ludności na poziomie 104 osób na 1 km². Liczba mieszkańców gminy na przestrzeni ostatnich 10 lat wzrosła o 1677 osób. Zmiany liczby ludności oraz tendencje zmian przedstawiono poniżej.

Tabela 5. Liczba ludności gminy w latach 2009-2018 wg płci (GUS).

rok	mężczyźni	kobiety	ogółem
2009	3068	3072	6140
2010	3264	3287	6551
2011	3346	3367	6713
2012	3434	3440	6874
2013	3506	3525	7031
2014	3563	3582	7145
2015	3632	3627	7259
2016	3689	3744	7433
2017	3830	3875	7705
2018	3886	3931	7817

źródło: GUS, opracowanie własne



źródło: opracowanie własne

Rysunek 2. Tendencja zmian liczby ludności gminy w latach 2009-2018 z uwzględnieniem płci.

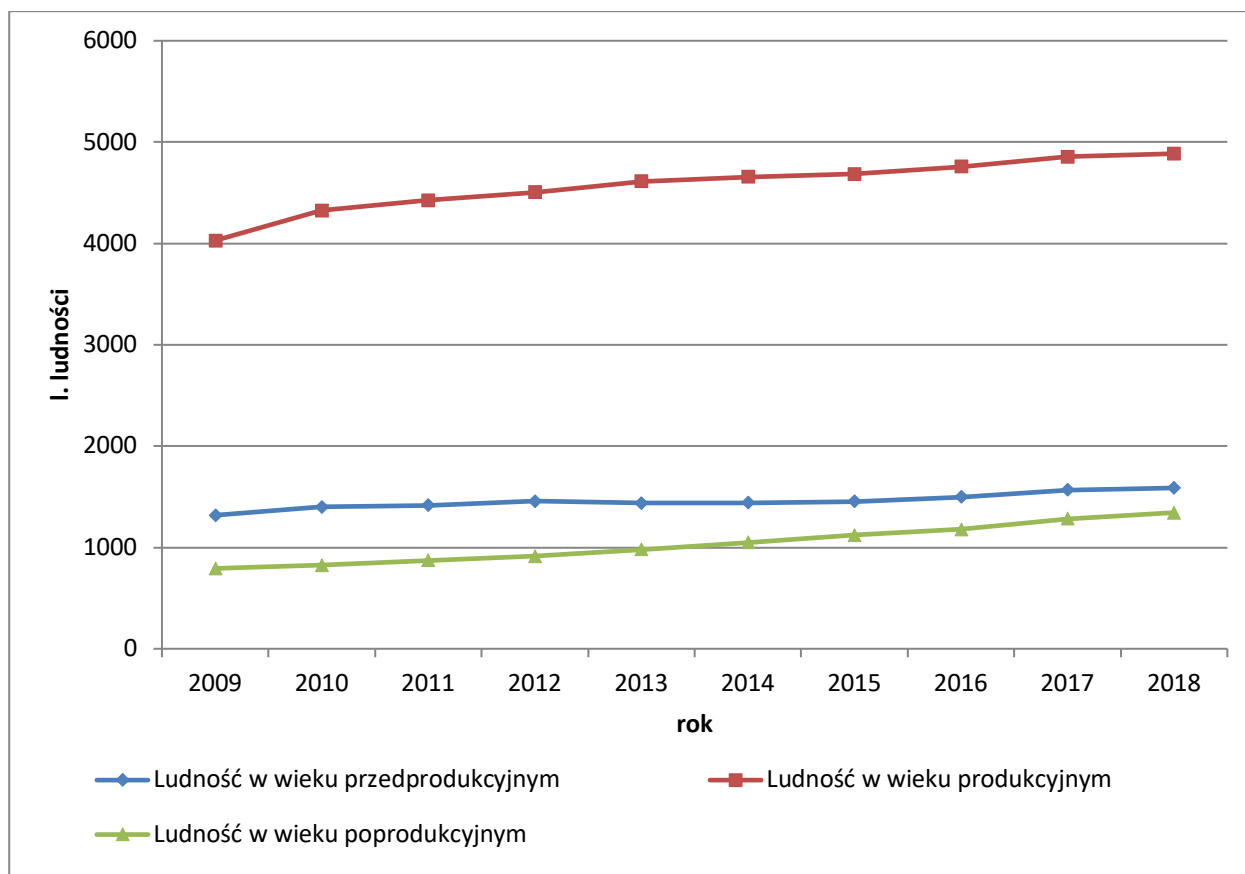
2.3.1 Sytuacja społeczno-gospodarcza

W tabeli poniżej podano podstawowe parametry charakteryzujące sytuację społeczno-gospodarczą Gminy Słupno.

Tabela 6. Wskaźniki społeczno-gospodarcze w Gminie Słupno (GUS).

			Wartości w latach									
Lp.	Wskaźnik	Jednostka	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
1.	Gęstość zaludnienia	os/1km ²	82	87	90	92	94	95	97	99	103	104
2.	Spadek/wzrost liczby ludności	osoba	151	411	162	161	157	114	114	174	272	112
3.	Przyrost naturalny	‰	28,0	66,9	24,4	24,0	22,8	16,2	16,0	24,0	36,6	14,5
4.	Ludność w wieku produkcyjnym	osoba	4029	4325	4427	4504	4612	4655	4685	4756	4856	4886
5.	Ludność w wieku przedprodukcyjnym	osoba	1318	1401	1415	1456	1439	1442	1453	1499	1566	1587
6.	Ludność w wieku poprodukcyjnym	osoba	793	825	871	914	980	1048	1121	1178	1283	1344
7.	Udział liczby ludności w wieku produkcyjnym	% ludności ogółem	65,6	61,5	64,4	64,4	64,1	64,5	64,1	63,0	61,7	62,1
8.	Udział liczby ludności w wieku przedprodukcyjnym	% ludności ogółem	21,5	20,1	20,9	20,6	20,7	20,1	19,9	19,5	19,5	20,0
9.	Udział liczby ludności w wieku poprodukcyjnym	% ludności ogółem	12,9	12,1	12,3	12,7	13,0	13,7	14,4	15,1	15,3	16,4

źródło: GUS, opracowanie własne



źródło: opracowanie własne

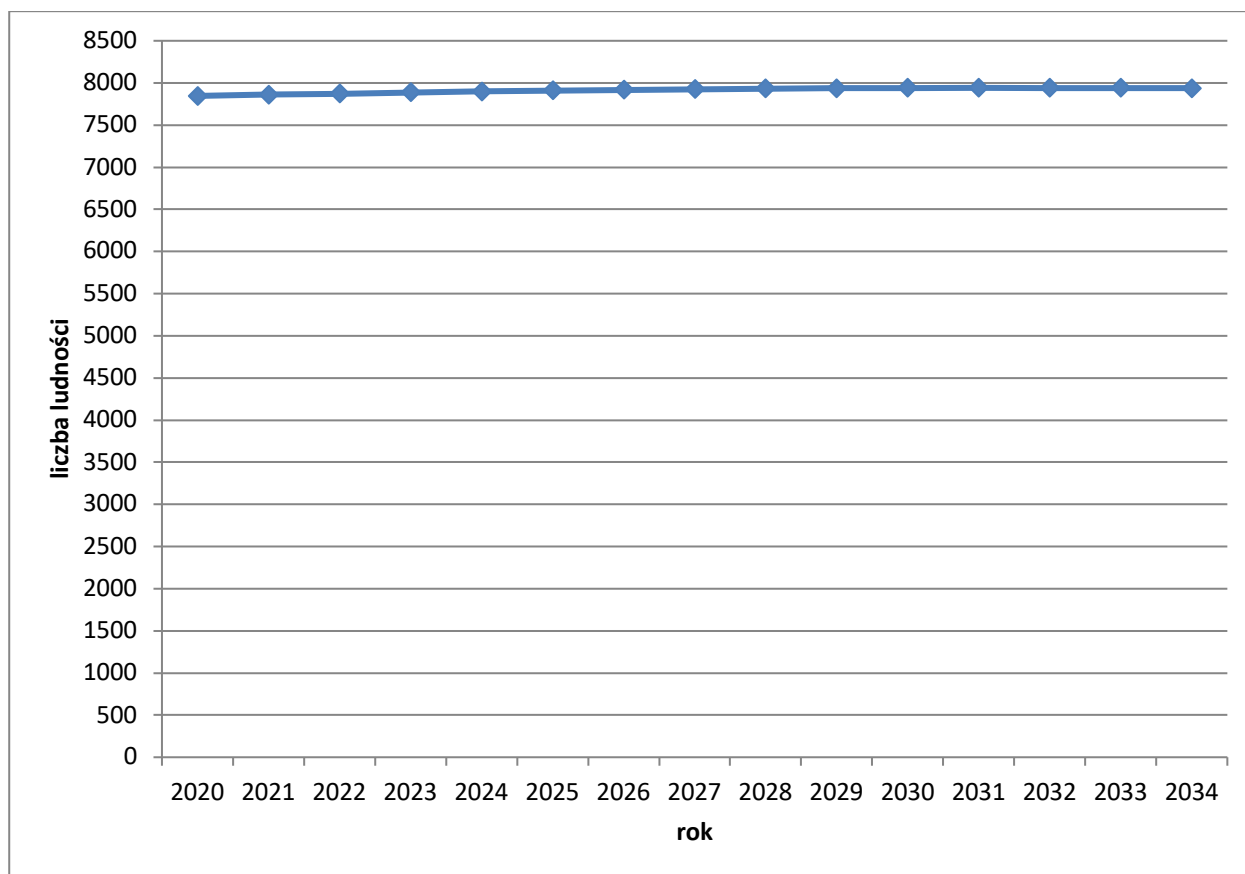
Rysunek 3. Liczba ludności gminy według grup zdolności do pracy.

Wbrew ogólnokrajowej tendencji, struktura produktywności nie ulega niekorzystnym zmianom. Liczba osób w wieku przedprodukcyjnym rośnie. Ma to związek z dużym poziomem migracji i dużym tempem osiedlania się nowych mieszkańców na terenie Gminy. Sytuacja ta sprzyja korzystnym zjawiskom demograficznym.

Gmina Słupno znajduje się w bardzo korzystnej sytuacji społeczno-demograficznej. Posiada potencjał w postaci wzrastającej liczby mieszkańców oraz młodego społeczeństwa. Wysokie wskaźniki przyrostu naturalnego oraz salda migracji mają wpływ na wysoki udział osób w wieku przedprodukcyjnym stanowiącym o potencjale kapitału ludzkiego.

2.3.2 Prognoza liczby ludności

Na podstawie najnowszej prognozy liczby ludności dla ludności sporządzonej przez GUS dla powiatu plockiego do roku 2050, opracowano prognozę dla Gminy Słupno do roku 2034, która została przedstawiona na rysunku. Zgodnie z założeniami prognozy, jeżeli tempo spadku utrzyma się na obecnym poziomie to do roku 2034 liczba mieszkańców gminy wzrośnie o około 100 osób.



źródło: opracowanie własne

Rysunek 4. Prognoza liczby ludności dla Gminy Słupno do roku 2034 według GUS.

2.4 Działalność gospodarcza

Do głównych gałęzi gospodarki w gminie zaliczyć należy przede wszystkim handel i naprawy, budownictwo. Tabela przedstawia liczbę podmiotów w latach 2009-2018. Spośród wszystkich podmiotów gospodarczych prowadzących działalność na terenie gminy, najczęściej zatrudniało od 1 do 9 osób. Na koniec 2018 roku funkcjonowało 930 takich jednostek. Drugą pod względem liczebności grupę stanowiły podmioty zatrudniające od 10 do 49 osób. Na koniec 2018 roku funkcjonowało 28 takich podmiotów. Na terenie gminy funkcjonują także 3 podmioty zatrudniających od 50 do 249 osób oraz zatrudniający od 250 do 999 pracowników.

Tabela 7. Podmioty gospodarcze wg rejestru REGON w latach 2009-2018.

liczba podmiotów wg rejestru REGON			
rok	ogółem	sektor publiczny	sektor prywatny
2009	589	10	579
2010	648	10	638
2011	689	11	678
2012	719	11	708

liczba podmiotów wg rejestru REGON			
rok	ogółem	sektor publiczny	sektor prywatny
2013	764	11	753
2014	795	11	784
2015	812	12	800
2016	844	12	832
2017	878	11	867
2018	955	11	944

źródło: GUS, opracowanie własne

Na terenie gminy zlokalizowana jest Baza Surowcowa PERN „Przyjaźń” SA (Plebanka) w Miszewku Strzałkowskim. Jest to największa baza surowcowa w Polsce. Ponadto oprócz firmy PERN w Słupnie funkcjonuje kilka większych zakładów, które posiadają własną infrastrukturę budynków:

- Firma Otel Sp z o.o. Cekanowo,
- PHU PIK Sp. Jawna Nowe Gulczewo,
- P.P.H.U MiK Jąderko Krzysztof – betoniarnia Cekanowo,
- Autoserwis Mazowsze Nowe Gulczewo,
- Firma GAMIX s.c. Cekanowo,
- Firma transportowa IZOBUD Cekanowo,
- Firma BEM Sp z o.o. Mirosław,
- Firma REVICO SA Mirosław,
- Firma HERMES Sp. Jawna Mirosław,
- Firma MATMAREX Sp. Jawna,
- Zajazd „Pod Szczęśliwą Gwiazdą” Cekanowo,
- Hotel TiM Cekanowo,
- Wytwórnia Makaronu BELLA Wykowo,
- Usługi geologiczne - GEOBAD Słupno,
- Wyrób i sprzedaż okien i drzwi PONZIO Cekanowo,
- Wyrób i sprzedaż okien i drzwi PROP BUD Cekanowo,
- Stacja Paliw ANIRAM Cekanowo,
- Zakład usług Antykorozyjnych „METKOR” – Mirosław,
- Kowalstwo artystyczne Cekanowo,
- Szycie i sprzedaż sukien ślubnych GALA Słupno,
- Mechanika pojazdowa Słupno,

- Zakład Przemysłu Drzewnego Liszyno,
- Produkcja i montaż okien CEKO-PLAST Cekanowo,
- Systemy grzewcze WERNER Słupno.

2.5 Mieszkalnictwo, zabudowa, budynki użyteczności publicznej, obiekty przemysłowe, handel i usługi

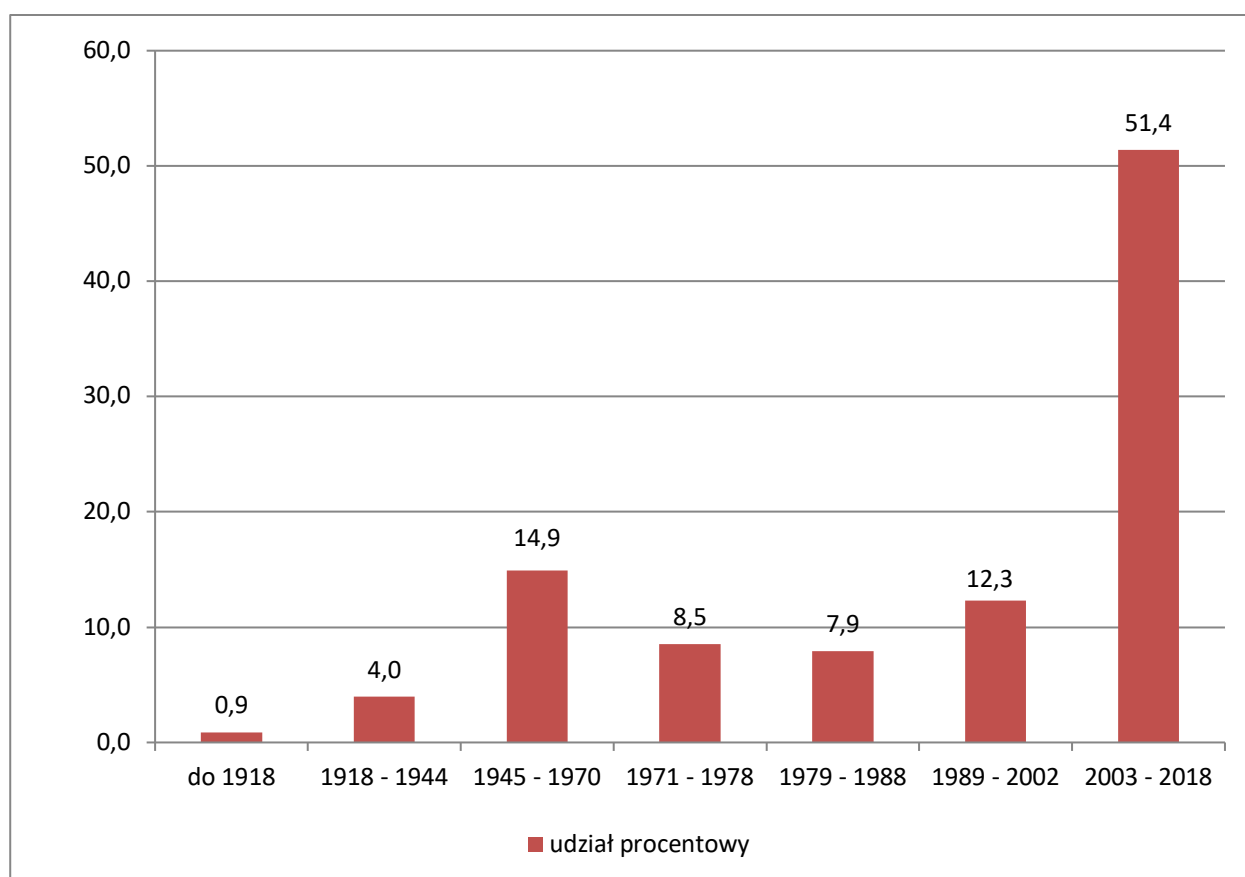
2.5.1 Zabudowa mieszkaniowa

W strukturze wiekowej budynków mieszkalnych w gminie dominują mieszkania z okresu 2003 - 2018. Standard zamieszkania w gminie jest zróżnicowany. Gmina dysponuje znacznymi rezerwami terenowymi dla wprowadzenia nowej zabudowy mieszkaniowej i obrazem tego jest znaczny ruch budowlany.

Tabela 8. Zasoby mieszkaniowe w Gminie Słupno wg. stanu na rok 2018 (GUS).

rok	liczba mieszkań	powierzchnia [m ²]
2018	2826	361719,0

źródło: GUS, opracowanie własne



źródło: opracowanie własne

Rysunek 5. Struktura wiekowa mieszkań w Gminie Słupno (GUS).

Tabela 9. Mieszkania oddane do użytku w latach 2003-2018 (GUS).

rok budowy	liczba mieszkań	powierzchnia [m²]
2003	125	19670
2004	85	14420
2005	95	16873
2006	78	14141
2007	102	17156
2008	111	17277
2009	98	17234
2010	70	11428
2011	84	10542
2012	82	13426
2013	82	12579
2014	69	9638
2015	96	14705
2016	87	12153
2017	83	11776
2018	72	10929
suma:	1347	213018,0

źródło: GUS, opracowanie własne

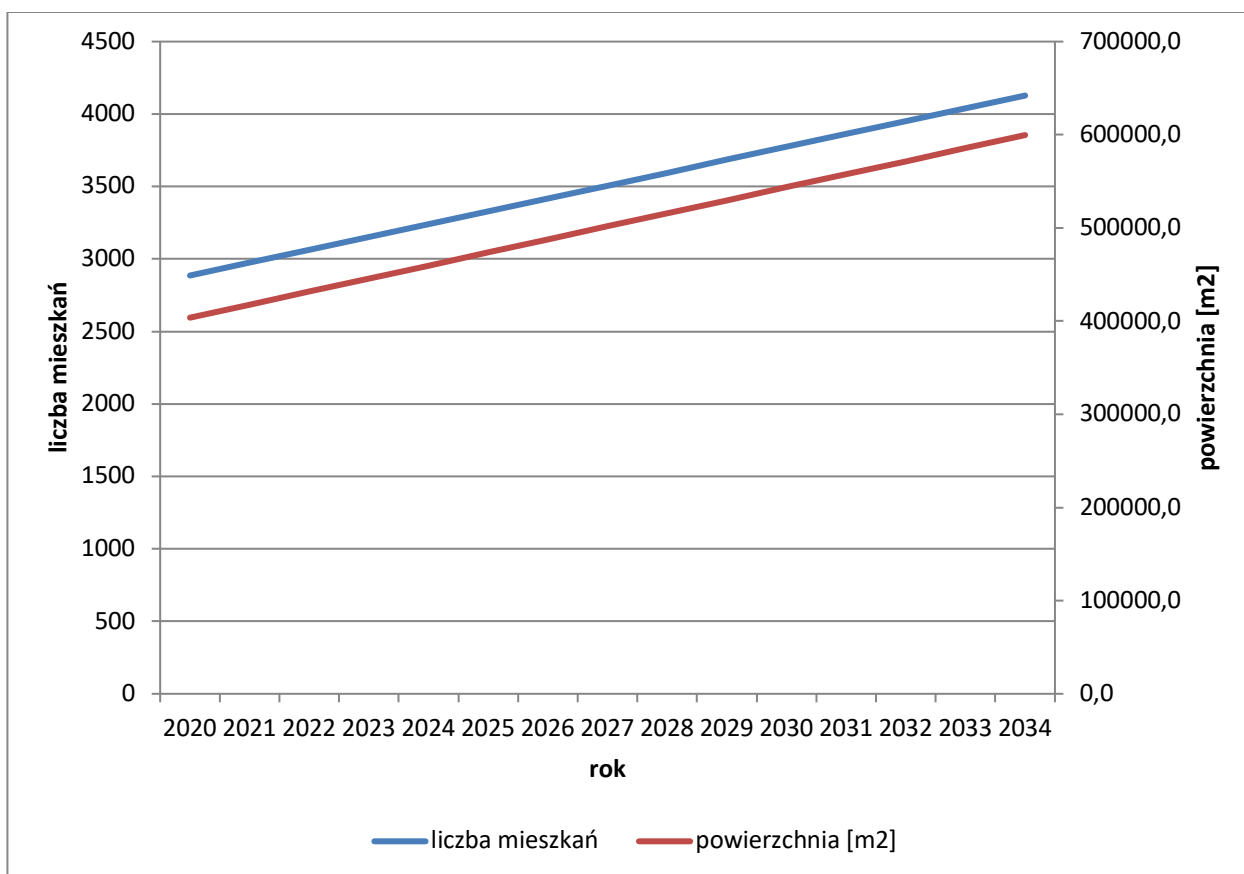
Prognoza przyrostu liczby mieszkań i powierzchni użytkowej mieszkań w Gminie Słupno.

Na podstawie analizy dotychczasowego przyrostu sporządzono prognozę liczby mieszkań oraz powierzchni użytkowej do roku 2034. Szacuje się, iż do roku 2034 liczba mieszkań wzrośnie o 1508 do poziomu 4128, natomiast powierzchnia użytkowa mieszkań wzrośnie o 237943,7 m² do poziomu 599662,7 m².

Tabela 10. Prognoza liczby mieszkań i powierzchni użytkowej mieszkań w Gminie Słupno do roku 2034.

rok	liczba mieszkań	powierzchnia [m ²]
2020	2886	403709,1
2027	3507	501685,9
2034	4128	599662,7

źródło: opracowanie własne



źródło: opracowanie własne

Rysunek 6. Prognoza liczby mieszkań i powierzchni użytkowej mieszkań w Gminie Słupno do roku 2034.

3. Stan środowiska na terenie gminy

3.1 Powietrze

Niska emisja

Niską emisję definiuje się jako emisję pyłów oraz gazów do atmosfery z emitorów znajdujących się na wysokości do 40 m. Pyły i gazy są produktami spalania paliw stałych, ciekłych oraz gazowych.

Samą emisję można podzielić na:

- Emisję komunikacyjną – emisja związana ze spalaniem paliw płynnych przez pojazdy,
- Emisję przemysłową – związaną z procesami odbywającymi się w ramach działalności zakładów przemysłowych,
- Emisję z kotłowni lokalnych i palenisk indywidualnych – związaną ze spalaniem paliw na potrzeby ogrzewania.

Tabela 11. Rodzaje oraz źródła zanieczyszczeń powietrza.

Zanieczyszczenia	Źródło emisji
Pył ogółem	spalanie paliw, unoszenie pyłu w powietrzu;
SO ₂ (dwutlenek siarki)	spalanie paliw zawierających siarkę;
NO (tlenek azotu)	spalanie paliw;
NO ₂ (dwutlenek azotu)	spalanie paliw, procesy technologiczne;
NO _x (suma tlenków azotu)	sumaryczna emisja tlenków azotu;
CO (tlenek węgla)	produkt niepełnego spalania;
O ₃ (ozon)	powstaje naturalnie oraz z innych zanieczyszczeń będących utleniaczami;

Źródło: opracowanie własne

Zanieczyszczenia powietrza związane z niską emisją mogą być powodem wielu negatywnych skutków dla środowiska oraz żywych organizmów.

Tabela 12. Skutki zanieczyszczeń powietrza dla środowiska i organizmów żywych.

Zanieczyszczenia	Skutki dla środowiska i żywych organizmów
Pył zawieszony	Pył zawieszony jest nośnikiem metali ciężkich, które mają negatywny wpływ na żywe organizmy. Sam pył może także osadzać się w pęcherzykach płucnych oraz powodować podrażnienie oczu oraz błon śluzowych nosa i gardła.
Dwutlenek siarki	Dwutlenek siarki, powstający podczas spalania paliw, ma negatywny wpływ na błony śluzowe układu oddechowego oraz powoduje zmniejszenie dróg oddechowych.
Tlenki azotu	Tlenki azotu powodują zwiększenie się podatności na infekcje układu oddechowego, zwiększa prawdopodobieństwo ataków astmatycznych oraz uszkadza komórki układu immunologicznego w płucach.
Dioksyny	Dioksyny kumulują się w organizmie wpływając negatywnie na odpowiedź immunologiczną organizmu. W dużych stężeniach mogą wywoływać choroby dermatologiczne takie jak trądzik chlorowy.

Zanieczyszczenia	Skutki dla środowiska i żywych organizmów
Tlenek węgla	Tlenek węgla ma negatywny wpływ na układ naczyniowo-sercowy człowieka. Przenikając do układu krwionośnego łączy się z hemoglobina tworząc karboksyhemoglobinę, które nie jest zdolna do przenoszenia tlenu. Kontakt z dużym stężeniem tlenu węgla może spowodować śmierć, natomiast dłuższa ekspozycja ma wpływ na zwiększenie prawdopodobieństwa zawału serca oraz hamuje odpowiedź immunologiczną organizmu.
Ozon	Ozon w górnych warstwach atmosfery jest gazem niezbędnym do przetrwania życia, natomiast w warstwach dolnych cechuje się negatywnym wpływem na żywe organizmy. Atakuje on komórki błony śluzowej wyściełające drogi oddechowe, płuca oraz oskrzela a także zmniejsza odporność na infekcje.
WWA	Najpowszechniej występującymi wielopierścieniowymi węglowodarami aromatycznymi są benzo(a)piren oraz naftalen. Długotrwałe narażenie na WWA może powodować występowanie nowotworów, chorób oczu, nerek oraz wątroby a także zmniejszając odpowiedź immunologiczną organizmu.

źródło: opracowanie własne

Emisja komunikacyjna

Negatywne oddziaływanie na środowisko niesie ze sobą emisja komunikacyjna, która szczególnie odczuwalna jest w pobliżu dróg charakteryzujących się znacznym natężeniem ruchu kołowego. Przez teren Gminy Słupno przebiegają:

- Drogi krajowe:
 - Droga krajowa nr 62
- Drogi powiatowe:
 - Droga nr 2901 Rogozino-Imielnica,
 - Droga nr 2940 Słupno-Białkowo,
 - Droga nr 2941 Miszewko Strzałkowskie-Pełowo Cieśle,
 - Droga nr 2943 Radzanowo-Święcieniec,
 - Droga nr 2952 Wilczkowo-Bodzanów-Słupno,
 - Droga nr 2958 Słupno-Pełowo,
 - Droga nr 2959 Słupno-Wykowo.
- Drogi gminne,
- Drogi wewnętrzne.

Głównymi zanieczyszczeniami emitowanymi w związku z ruchem samochodowym są:

- tlenek i dwutlenek węgla,
- węglowodory,
- tlenki azotu,
- pyły zawierające metale ciężkie,
- pyły ze ścierania się nawierzchni dróg i opon samochodowych.

Dla stanu powietrza atmosferycznego istotne znaczenie ma emisja NO_x oraz metali ciężkich. Duże znaczenie ma również tzw. emisja wtórna z powierzchni dróg, która zależy w dużej mierze od warunków meteorologicznych. Komunikacja jest również źródłem emisji benzenu, benzo(a)pirenu oraz innych związków organicznych. Na wielkość tych zanieczyszczeń wpływa stan techniczny samochodów, stopień zużycia substancji katalitycznych oraz jakość stosowanych paliw.

Jakość powietrza

Główną przyczyną podwyższonych stężeń pyłu zawieszonego PM10, PM2,5 i benzo(a)pirenu na terenie Gminy Słupno w okresie zimowym jest emisja z indywidualnego ogrzewania budynków a także emisja wtórna zanieczyszczeń pyłowych z powierzchni odkrytych: dróg, chodników, boisk. Do głównych źródeł niskiej emisji zaliczyć należy także obiekty zabudowy jednorodzinnej. Najwyższy stopień energochłonności wykazują budynki ponad 30 letnie, które nie przeszły w żadnym stopniu termomodernizacji. Na wielkość zanieczyszczenia powietrza wpływ mają także niekorzystne warunki meteorologiczne, które mają związek z powolnym rozprzestrzenianiem się emitowanych lokalnie zanieczyszczeń. Do warunków meteorologicznych, które na terenie Gminy Słupno przyczyniają się do wzrostu zanieczyszczeń powietrza można zaliczyć:

- Zimą:
 - wysokie ciśnienie,
 - brak opadów,
 - temperatura poniżej 0°C,
 - mgła,
 - prędkość wiatru poniżej 2 m/s,
 - inwersja termiczna.
- Latem:
 - wysokie ciśnienie,
 - temperatura powyżej 25°C,
 - prędkość wiatru poniżej 2 m/s.

Zgodnie z art. 88 ust. 1 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2019 r., poz 1396 t.j.), oceny jakości powietrza i obserwacji zmian dokonuje się w ramach państwowego monitoringu środowiska. Państwowy Monitoring Środowiska stanowi system pomiarów, ocen i prognoz stanu środowiska oraz gromadzenia, przetwarzania i rozpowszechniania informacji o środowisku. Podstawowym celem monitoringu jakości powietrza jest uzyskanie informacji o poziomach stężeń substancji w powietrzu oraz wyników ocen jakości powietrza.

W celu oceny jakości powietrza na terenie województwa mazowieckiego wyznaczono 4 strefy:

- aglomeracja warszawska (kod strefy: PL1401);
- miasto Płock (kod strefy: PL1402),
- miasto Radom (kod strefy: PL1403),
- strefa mazowiecka (kod strefy: PL1404).



źródło: opracowania WIOŚ w Warszawie

Rysunek 7. Podział województwa mazowieckiego na strefy ochrony powietrza.

Badania obejmowały następujące zanieczyszczenia w postaci:

- dwutlenku siarki - SO_2 ,
- dwutlenku azotu - NO_2 ,
- tlenku węgla - CO ,
- benzenu - C_6H_6 ,
- pyłu zawieszonego PM_{10} ,
- pyłu zawieszonego $\text{PM}_{2,5}$,
- ołowiu w pyle - $\text{Pb}(\text{PM}_{10})$,
- arsenu w pyle - $\text{As}(\text{PM}_{10})$,
- kadmu w pyle - $\text{Cd}(\text{PM}_{10})$,
- niklu w pyle - $\text{Ni}(\text{PM}_{10})$,
- benzo(a)pirenu w pyle - $\text{B}(\text{a})\text{P}(\text{PM}_{10})$,
- ozonu - O_3

Tabela 13. Klasyfikacja stref zanieczyszczeń powietrza.

Klasa strefy	Poziom stężenie zanieczyszczenia	Wymagane działania
A	nie przekraczający poziomu dopuszczalnego/docelowego *	<ul style="list-style-type: none"> Poziom dopuszczalny: utrzymanie stężeń zanieczyszczenia poniżej poziomu dopuszczalnego oraz dążenie do utrzymania najlepszej jakości powietrza zgodnej ze zrównoważonym rozwojem. Poziom docelowy: brak.
C	powyżej poziomu dopuszczalnego/docelowego *	<ul style="list-style-type: none"> Powyżej poziomu dopuszczalnego: określenie obszarów przekroczeń poziomów dopuszczalnych; opracowanie lub aktualizacja programu ochrony powietrza w celu osiągnięcia odpowiednich poziomów dopuszczalnych substancji w powietrzu; kontrolowanie stężeń zanieczyszczenia na obszarach przekroczeń i prowadzenie działań mających na celu obniżenie stężeń przynajmniej do poziomów dopuszczalnych. Powyżej poziomu docelowego: dążenie do osiągnięcia poziomu docelowego w określonym czasie za pomocą ekonomicznie uzasadnionych działań technicznych i technologicznych; opracowanie lub aktualizacja programu ochrony powietrza, w celu osiągnięcia odpowiednich poziomów docelowych w powietrzu.

* z uwzględnieniem dozwolonych częstości przekroczeń określonych w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 24.08.2012 r. w sprawie niektórych poziomów substancji w powietrzu (Dz. U. z 2012 r., poz. 1031 ze zm.).

źródło: WIOŚ

Wynik oceny strefy mazowieckiej za rok 2019, w której położona jest Gmina Słupno, wskazuje, że dotrzymane są poziomy dopuszczalne lub poziomy docelowe substancji w powietrzu (klasa A) ustanowione ze względu na ochronę zdrowia dla następujących zanieczyszczeń:

- dwutlenku siarki,
- dwutlenku azotu,
- tlenku węgla,
- pyłu PM_{2,5},
- ołowiu, arsenu, kadmu, niklu, benzenu, w pyłe zawieszonym PM₁₀,
- ozonu (poziom docelowy),

Przekroczone natomiast zostały dopuszczalne poziomy dla:

- pyłu PM₁₀,
- benzo(a)pirenu (poziom docelowy),
- ozonu (poziom długoterminowy).

Zestawienie wszystkich wyników klas strefy mazowieckiej z uwzględnieniem kryterium ochrony zdrowia, zostało przedstawione w poniższej tabeli.

Tabela 14. Wynikowe klasy mazowieckiej dla poszczególnych zanieczyszczeń, uzyskane w ocenie rocznej za 2019 r. dokonanej z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony zdrowia.

Nazwa strefy	Symbol klasy wynikowej												
	SO ₂	NO ₂	CO	C ₆ H ₆	O ₃	PM10	Pb	As	Cd	Ni	B(a)P	PM _{2,5}	
strefa mazowiecka	A	A	A	A	A	D2	C	A	A	A	A	C	A

źródło: Roczna ocena jakości powietrza w województwie mazowieckim - Raport za 2019 rok.

Stężenia zanieczyszczeń na terenie strefy mazowieckiej, ze względu na ochronę roślin, nie zostały przekroczone w przypadku tlenków siarki i azotu, a także poziomu docelowego ozonu. Poziom celu długoterminowego ozonu dla kryterium ochrony roślin, który ma być osiągnięty do 2020 r., na wszystkich stanowiskach pomiarowych nie został dotrzymany. Stąd cały obszar województwa z wyłączeniem miast nie spełnia ww. kryterium. Strefa mazowiecka otrzymała klasę D2. Zestawienie wszystkich wynikowych klas strefy mazowieckiej z uwzględnieniem kryterium ochrony roślin, zostało przedstawione w poniższej tabeli.

Tabela 15. Wynikowe klasy strefy mazowieckiej dla poszczególnych zanieczyszczeń, uzyskane w ocenie rocznej za 2019 r. dokonanej z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony roślin.

Nazwa strefy	Symbol klasy wynikowej		
	SO ₂	NO ₂	O ₃ (AOT40)
strefa mazowiecka	A	A	D2

źródło: Roczna ocena jakości powietrza w województwie mazowieckim - Raport za 2019 rok.

Jak wynika z oceny jakości powietrza w województwie mazowieckim w roku 2017, na terenie strefy mazowieckiej stwierdzono występowanie w ciągu roku ponadnormatywnej liczby przekroczeń dopuszczalnego średniodobowego stężenia pyłu zawieszonego PM10, a także przekroczenie wartości docelowej stężenia średniorocznego benzo(a)pirenu w pyłe PM10 oraz poziomu długoterminowego dla ozonu. Wyniki oceny stężeń zanieczyszczeń w powietrzu występujących w 2019 r. na obszarze strefy mazowieckiej, uwzględniające kryterium ochrony roślin, nie wykazały przekroczeń stanu dopuszczalnego z wyjątkiem przekroczonego poziomu celu długoterminowego ozonu.

3.2 Promieniowanie elektromagnetyczne

Zagadnienia dotyczące ochrony ludzi i środowiska przed niekorzystnym oddziaływaniem pól elektromagnetycznych regulowane są przepisami dotyczącymi:

- ochrony środowiska,
- bezpieczeństwa i higieny pracy,
- prawa budowlanego,
- zagospodarowania przestrzennego,
- przepisami sanitarnymi.

Jako promieniowanie niejonizujące określa się promieniowanie, którego energia oddziałująca na każde ciało materialne nie wywołuje w nim procesu jonizacji. Promieniowanie to związane jest ze

zmianami pola elektromagnetycznego. Poniżej zestawiono potencjalne źródła omawianego promieniowania:

- urządzenia wytwarzające stałe pole elektryczne i magnetyczne,
- urządzenia wytwarzające pole elektryczne i magnetyczne o częstotliwości 50 Hz, (stacje i linie elektroenergetyczne wysokiego napięcia);
- urządzenia wytwarzające pole elektromagnetyczne o częstotliwości od 1 kHz do 300 GHz, (urządzenia radiokomunikacyjne, radionawigacyjne i radiolokacyjne);
- inne źródła promieniowania z zakresu częstotliwości: 0 - 0,5 Hz, 0,5 - 50 Hz oraz 50-1000 Hz.

Zagadnienia dotyczące promieniowania niejonizującego są określone przez Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 30 października 2003 roku w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku oraz sposobów sprawdzania dotrzymania tych poziomów (Dz. U. 2003r., Nr 192, poz. 1883). Dla terenów przeznaczonych pod zabudowę mieszkaniową, rozporządzenie ustala odrębną wartość składowej elektrycznej pola w wysokości 7 V/m.

Dla pozostałych terenów, na których przebywanie ludzi jest dozwolone bez ograniczeń, rozporządzenie ustala wysokość składowej elektrycznej pola elektromagnetycznego o częstotliwości 50 Hz w wysokości 10 kV/m, natomiast składowej magnetycznej w wysokości 60 A/m. ponadto rozporządzenie określa:

- dopuszczalne poziomy elektromagnetycznego promieniowania niejonizującego;
- metody kontroli dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych;
- metody wyznaczania dotrzymania dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych, jeżeli w środowisku występują pola elektromagnetyczne z różnych zakresów częstotliwości.

Źródła promieniowania

Na terenie Gminy Słupno źródła promieniowania niejonizującego stanowią głównie urządzenia radiokomunikacyjne oraz napowietrzne linie wysokiego napięcia.

Oceny poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku i obserwacji zmian dokonuje się w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska zgodnie z art. 123 ust. 1 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2019 r., poz. 1396 t.j.). Zakres i sposób prowadzenia badań pomiarowych PEM określa rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 12 listopada 2007r. w sprawie zakresu i sposobu prowadzenia okresowych badań poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz. U. 2007, Nr 221, poz. 1645). Monitoring prowadzony jest od 2008 r. na terenie każdego z województw w 135 punktach pomiarowo-kontrolnych (ppk) w ciągu 3 lat pomiarowych, tj. w 45 ppk w każdym roku. Zgodnie z wytycznymi rozporządzenia punkty rozlokowane są na trzech reprezentatywnych, dostępnych dla ludności terenach na obszarze województwa:

- w centralnych dzielnicach lub osiedlach miast o liczbie mieszkańców przekraczającej 50 tys. (15 punktów);
- w pozostałych miastach (15 punktów);
- na terenach wiejskich (15 punktów).

Poziomy pole elektromagnetycznych utrzymują się na niskim poziomie na terenie całego kraju. Dopuszczalny poziom PEM dla miejsc dostępnych dla ludności wynosi 7 V/m zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 30 października 2003r. w sprawie dopuszczalnych

poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku oraz sposobów sprawdzania dotrzymania tych poziomów (Dz.U. 2003. Nr 192, poz. 1883).

Badania poziomów pól elektromagnetycznych na terenie gminy Słupno nie były prowadzone w ostatnich latach. Ostatni pomiar wykonany w roku 2017 w niedalekim Płocku, w punktach przy Pl. Gabriela Narutowicza (natężenie składowej elektrycznej poniżej 0,2 V/m) oraz przy skrzyżowaniu ul. Tumskiej i Sienkiewicza (natężenie składowej elektrycznej poniżej 0,37 V/m) nie wykazał przekroczeń poziomów dopuszczalnych pola elektromagnetycznego. Można założyć, że również na terenie Gminy Słupno brak jest realnego zagrożenia nadmiernym poziomem pól elektromagnetycznych.

3.3 Ochrona przyrody

W granicach Gminy Słupno zlokalizowano następujące obszarowe formy ochrony przyrody w rozumieniu Ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz. U. z 2019r., poz. 1614 t.j.):

Nadwiślański Obszar Chronionego Krajobrazu ustanowiony w 1988r. – o powierzchni 44.504 ha na terenie powiatu płońskiego w gminie: Czerwińsk, powiatu płockiego w gminach: miasto i gmina Wyszogród, Mała Wieś, Bodzanów, Słupno, Radzanowo, Stara Biała, Brudzeń Duży, miasto Płock, Słubice, powiatu sochaczewskiego w gminie Iłów. Około 88 % (około 6.500 ha) terenu gminy Słupno znajduje się w granicach tego obszaru. W Nadwiślańskim Obszarze Chronionego Krajobrazu znajdują sołectwa Wykowo, Liszyno, Rydzyno, Bielino, Borowiczki – Pieńki, Słupno, Cekanowo, Barcikowo, Ramutowo, Mijakowo, Sambórz, Szeligi, Miszewko – Stefany, Miszewko Strzałkowskie, Mirosław.

Rezerwaty przyrody

Faunistyczne rezerwaty przyrody: „Kępa Wykowska”, „Ławice Troszyńskie” obejmują wyspy, piaszczyste łachy oraz wody rzeki Wisły powołane w roku 1994.

„**Kępa Wykowska**” (gm. Słupno, Bodzanów, Słubice i Gąbin) – o pow. 248 ha, w tym na terenie gminy Słupno 105 ha. Otulina rezerwatu – 292 ha, w tym na terenie gminy Słupno we wsi Wykowo 188 ha.

„**Ławice Troszyńskie**” (gm. Słupno i Gąbin) – o pow. 114 ha, w tym na terenie gminy Słupno 61 ha. Otulina rezerwatu - 142 ha na terenie gminy Słupno we wsi Liszyno i Wykowo. Celem ochrony w rezerwach przyrody jest zachowanie ostoi lęgowych rzadkich i ginących w Polsce gatunków ptaków siewkowatych: mew, rybitw i sieweczek.

Rezerwaty położone są w sołectwach Wykowo i Liszyno.

Obszary Natura 2000:

Dolina Środkowej Wisły - obszar specjalnej ochrony ptaków ustanowiony w 2004 pn. Dolina Środkowej Wisły (kod obszaru PLB140004) – o powierzchni łącznej 28.061,3 ha obejmuje obszar województwa mazowieckiego i lubelskiego. Powierzchnia 1.212,4 ha obszaru gminy Słupno położona jest w granicach obszaru „Dolina Środkowej Wisły”. Celem Europejskiej Sieci Ekologicznej Natura 2000 jest utrzymanie różnorodności biologicznej, tak aby ochronić najcenniejsze, najrzadsze elementy przyrody, ale najbardziej charakterystyczne dla regionów (np. Środkowa Wisła). Na obszarze tym chronimy m.in. ptaki zawarte w załącznikach do dyrektywy ptasiej: bielik, gąsiorek, rybitwę białoczelną, bociana czarnego.

Kampinoska Dolina Wisły - Specjalny Obszar Ochrony Siedlisk Natura 2000 „Kampinoska Dolina Wisły” został utworzony w roku 2011 i zatwierdzony Decyzją Komisji Europejskiej o powierzchni łącznej 20.659,1 ha. Kilkanaście procent powierzchni obszaru gminy Słupno położona jest w granicach obszaru „Kampinoska Dolina Wisły”. Obejmuje obszar województwa mazowieckiego. W obszarze chronione są m.in. starorzecza i naturalne eutroficzne zbiorniki wodne czy też łągi wierzbowe, topolowe. Do najcenniejszych i dość często spotykanych należą ekstensywnie użytkowane łąki rajgrasowe, wykształcające się w kilku podzespołach, w zależności od wilgotności i żyzności podłoża. W obrębie tarasu zalewowego rzadko spotykane są zmiennowilgotne łąki trzęślicowe. Luźne piaski akumulacyjne naniesione przez rzekę porastają ciepłolubne murawy napiaskowe, tworzące barwne kobierce.

Obszary Natura 2000 położone są w sołectwach Wykowo, Liszyno, Rydzyno i Bielino.

4. Charakterystyka systemów zaopatrzenia w energię

4.1 Ciepło

W Gminie Słupno potrzeby cieplne pokrywane są ze źródeł energetyki indywidualnej. W skład kotłowni lokalnych wliczane są kotłownie wytwarzające ciepło dla potrzeb własnych obiektów użyteczności publicznej oraz budynków mieszkalnych. W kotłowniach tych wykorzystywany jest głównie węgiel (49,4%) i gaz (29,9). Istniejące przedsiębiorstwa dla potrzeb technologicznych posiadają własne kotłownie. Budynki użyteczności publicznej zasilane są z kotłowni własnych. Poniżej zestawiono kotłownie w budynkach użyteczności publicznej.

Szczegółowe zużycie paliw na potrzeby grzewcze przedstawiono w rozdziale 8.

Tabela 16. Budynki użyteczności publicznej w Gminie Słupno.

Lp.	Budynek	Miejscowość	Powierzchnia ogrzewana [m ²]	Kotłownia
1.	Gminna Biblioteka Publiczna	Słupno	186,00	gaz ziemny
2.	Gminny Ośrodek Kultury Słupno	Cekanowo	391,80	gaz ziemny
3.	Świetlica Wiejska	Barcikowo	104,56	olej opałowy
4.	Świetlica Wiejska	Bielino	154,00	olej opałowy
5.	Świetlica Wiejska	Miszewko Strzałkowskie	104,56	olej opałowy
6.	Świetlica Wiejska	Wykowo	228,80	olej opałowy
7.	Świetlica Wiejska	Borowiczki Pieńki	82,11	energia elektryczna
8.	Świetlica Wiejska	Liszyno	40,30	energia elektryczna
9.	Świetlica Wiejska	Rydzyń	26,03	energia elektryczna
10.	Świetlica Wiejska	Mijkowo	34,00	energia elektryczna
11.	Świetlica Wiejska	Szeligi	26,30	energia elektryczna
12.	Świetlica Wiejska	Święcieniec	121,50	olej napędowy
13.	Świetlica Wiejska	Miszewko Stefany	40,30	energia elektryczna
14.	Świetlica Wiejska	Miroslaw	218,00	olej opałowy
15.	Zaplecze sportowe Orlika w Gulczewie	Gulczewo Stare	57,80	energia elektryczna
16.	Zaplecze sportowe w Wykowie	Wykowo	119,20	energia elektryczna
17.	Urząd Gminy Słupno	Słupno	1766,00	gaz ziemny

Lp.	Budynek	Miejscowość	Powierzchnia ogrzewana [m ²]	Kotłownia
18.	Bydynek usługowo - gospodarczy	Słupno	103,00	gaz ziemny
19.	Gminny Żłobek	Słupno	389,40	gaz ziemny
20.	Gminny Ośrodek Pomocy Społecznej w Słupnie	Słupno	816,00	gaz ziemny
21.	Szkoła Podstawowa im.abp. Antoniego Juliana Nowowiejskiego w Słupnie	Słupno	5472,00	Gaz ziemny, pompa ciepła
22.	Szkoła Podstawowa im. Małego Powstańca	Słupno	1504,30	olej opałowy
23.	Szkoła Podstawowa	Liszyno	1454,43	gaz ziemny, olej opałowy, pompa ciepła
24.	Samorządowe Przedszkole „Niezapominajka” w Słupnie	Słupno	1150,78	gaz ziemny
25.	Zaplecze sportowe Orlika w Liszynie	Liszyno	30,00	energia elektryczna

źródło: UG Słupno

Aktualne oraz perspektywiczne zapotrzebowanie na ciepło oraz moc cieplną na terenie gminy przedstawiono w rozdziale 8.

4.1.1 Racjonalizacja użytkowania ciepła

Racjonalizację zużycia energii można w skrócie określić jako zwiększenie efektywności energetycznej przy zminimalizowanych kosztach i obniżonym negatywnym wpływie energetyki na środowisko naturalne. Do najważniejszych działań obniżających koszt produkcji, zapotrzebowanie, zużycie oraz negatywny wpływ produkcji ciepła na środowisko należą:

- modernizacja pieców i kotłów węglowych oraz gazowych w celu poprawy ich sprawności,
- termomodernizacja budynków:
 - wymiana stolarki okiennej,
 - izolacja cieplna ścian zewnętrznych,
 - izolacja cieplna stropów.
- stosowanie regulatorów zużycia energii,
- stosowanie termostatów w kaloryferach,
- modernizacja instalacji w przypadku lokalnych sieci i kotłowni,
- wsparcie działań energooszczędnych w postaci ulg podatkowych i dofinansowań działań racjonalizujących gospodarkę cieplną.

4.2 Energia elektryczna

Dystrybucją energii elektrycznej na terenie Gminy Słupno zajmuje się ENERGA-OPERATOR S.A. Oddział w Płocku. Obszar Gminy Słupno zasilany jest z 135 stacji transformatorowych SN/nN (w tym 14 poza majątkiem ENERGA-OPERATOR). Głównymi źródłami zasilania sieci 15 kV na obszarze Gminy Słupno są:

- Stacja transformatorowa 110/15 kV GPZ Gulczewo wyposażona jest w dwa transformatory 110/15 kV o mocy 16 MVA każdy,
- Stacja transformatorowa 110/15 kV GPZ Podolszyce, wyposażona jest w dwa transformatory 110/15 kV o mocy 25 MVA i 16 MVA.

Energia elektryczna rozprowadzana jest do odbiorców poprzez sieć napowietrznych linii 15 kV, stacji transformatorowych 15/0,4 kV oraz sieć odbiorczą abonencką niskiego napięcia – 230/400 V. Sieć energetyczna zaspokaja aktualne zapotrzebowanie mieszkańców, jednak biorąc pod uwagę przyszły rozwój mieszkalnictwa na terenie gminy, należy modernizować istniejącą infrastrukturę w celu zmniejszenia awaryjności.

W tabeli przedstawiono długości napowietrznych i kablowych linii elektroenergetycznych na terenie gminy.

Tabela 17. Sieć elektroenergetyczna na terenie Gminy Słupno.

Napięcie	Długość [km]
110 kV	9,75
15 kV	89,2
0,4 kV	230,2

źródło: ENERGA-OPERATOR S.A.

Zgodnie z oceną i informacjami podanymi przez ENERGA-OPERATOR S.A. Oddział w Płocku, infrastruktura elektroenergetyczna na terenie Gminy jest w dobrym stanie technicznym oraz zapewnia zasilanie wszystkim zgłoszonym do przyłączenia obiektom. Moc zainstalowanych transformatorów w GPZ-tach oraz stacjach transformatorowych pokrywa obecne zapotrzebowanie odbiorców na moc. ENERGA-OPERATOR S.A. Oddział w Płocku prowadzi sukcesywną modernizację istniejących sieci, budowę nowych urządzeń elektroenergetycznych oraz tworzy optymalne układy pracy sieci, zgodnie z ustalonymi harmonogramami. Ze względu na zasilanie obszaru gminy w przeważającej części liniami napowietrznymi WN i SN, potencjalne zagrożenie w dostawie energii elektrycznej może wynikać z nieprzewidywalnych warunków atmosferycznych.

Zgodnie z art. 7 ust. 8l. Ustawy Prawo Energetyczne (Dz.U. z 2020 r. poz. 833 ze zm.) przedsiębiorstwo energetyczne zajmujące się przesyłaniem lub dystrybucją energii elektrycznej jest obowiązane sporządzać informacje dotyczące:

- podmiotów ubiegających się o przyłączenie źródeł do sieci elektroenergetycznej o napięciu znamionowym wyższym niż 1 kV, lokalizacji przyłączeń, mocy przyłączeniowej, rodzaju instalacji, dat wydania warunków przyłączenia, zawarcia umów o przyłączenie do sieci i rozpoczęcia dostarczania energii elektrycznej,
- wartości łącznej dostępnej mocy przyłączeniowej dla źródeł, a także planowanych zmian tych wartości w okresie kolejnych 5 lat od dnia ich publikacji, dla całej sieci przedsiębiorstwa o napięciu znamionowym powyżej 1 kV z podziałem na stacje elektroenergetyczne lub ich grupy wchodzące w skład sieci o napięciu znamionowym 110 kV i wyższym; wartość łącznej mocy przyłączeniowej jest pomniejszana o moc wynikającą

z wydanych i ważnych warunków przyłączenia źródeł do sieci elektroenergetycznej - z zachowaniem przepisów o ochronie informacji niejawnych lub innych informacji prawnie chronionych. Informacje te przedsiębiorstwo aktualizuje co najmniej raz na kwartał, uwzględniając dokonaną rozbudowę i modernizację sieci oraz realizowane i będące w trakcie realizacji przyłączenia oraz zamieszcza na swojej stronie internetowej.

Dostępne łączne moce przyłączeniowe dla źródeł wytwórczych przyłączanych do sieci elektroenergetycznej ENERGA-OPERATOR S.A. Oddział w Płocku o napięciu znamionowym powyżej 1 kV dla węzłów grupy Dwory wynosi według stanu na II kw. 2019 r.:

- o rok 2020: 20 MW,
- o rok 2021: 20 MW,
- o rok 2022: 20 MW,
- o rok 2023: 20 MW,
- o rok 2024: 20 MW.

ENERGA-OPERATOR S.A. nie przeprowadza w tym zakresie szczegółowej analizy istnienia lub braku warunków. W przypadku wpływu wniosku od wnioskodawcy ubiegającego się o przyłączenie źródła do sieci elektroenergetycznej, o napięciu znamionowym wyższym niż 1 kV konieczne będzie przeprowadzenie indywidualnej oceny dostępnej mocy przyłączeniowej. Dla źródeł wytwórczych innych niż mikroinstalacje, podłączenie odbywa się każdorazowo na podstawie wniosku o określenie warunków przyłączenia do sieci dystrybucyjnej urządzeń wytwórczych energii elektrycznej.

4.2.1 Plan rozwoju w zakresie zaspokojenia obecnego i przyszłego zapotrzebowania na energię

Plan inwestycyjny przedsiębiorstwa ENERGA-OPERATOR S.A. Oddział w Płocku na lata 2020-2025 w zakresie działań na terenie gminy przewiduje modernizację i odtworzenie majątku oraz inwestycje, pozwalające rozbudować sieć, w celu przyłączenia nowych odbiorców. Wykonanie przedstawionych zadań inwestycyjnych finansowane jest ze środków własnych ENERGA-OPERATOR S.A. i ich realizacja uzależniona jest od wyniku finansowego firmy. Do najważniejszych zadań planowanych do zrealizowania zaliczono:

Tabela 18. Zadania ujęte w Planie inwestycyjnym przedsiębiorstwa ENERGA-OPERATOR S.A. Oddział w Płocku.

Zadania związane budową i rozbudową sieci (niewynikające z przyłączenia odbiorców/źródeł)		
Numer	Nazwa/rodzaj projektu inwestycyjnego	Zakres rzeczowy
1.	Przebudowa w ramach programu rozwoju sieci linii WN w 9936 Plebanka PERN obcy1 - Przebudowa rozdzielni WN, dobudowa pól transformatorowych WN/SN, budowa rozdzielni SN wraz z wyprowadzeniami oraz rekonfiguracją i przebudową linii SN.	Przebudowa Stacji 110/SN napowietrzno-wnętrzowe 0 szt.
2.	Wymiana odcinków linii napowietrznych SN przebiegających przez tereny zadrzewione na linię kablową w 0008/16 Borowiczki - opracowanie dokumentacji technicznej dotyczącej budowy nowej LSN	Wymiana linie kab. SN 4 km o przekroju powyżej 70 mm ² do 150 mm ² ,

Zadania związane budową i rozbudową sieci (niewynikające z przyłączenia odbiorców/źródeł)		
Numer	Nazwa/rodzaj projektu inwestycyjnego	Zakres rzeczowy
	kablowej 15kV zasilanej z GPZ – GUL - BOROWICZKI – od stanowiska słupowego NR 01-5-o1807-14 do stacji S1-00482 RYDZYNO I, S1-00483 RYDZYNO II wraz z odgałęzieniami na stacje T710484 RYDZYNO III o łącznej długości około 6300m.	
3.	Wymiana odcinków linii napowietrznych SN przebiegających przez tereny zadrzewione na linię kablową w w 0008/16 Borowiczki - projekt techniczny na przebudowę odgałęzienia LSN 0008/16-00569 na linię kablową sn od stanowiska słupowego NR 01-5-117-85 do stacji SN/NN S1-00489 WYKOWO I OK.95m długości oraz przebudowę pierwszych przęseł obwodów 100 oraz 200 NN linii napowietrznej wyprowadzonych z przedmiotowej stacji.	Wymiana linie kab. SN 0,095 km o przekroju powyżej 70 mm ² do 150 mm ² ,
4.	Wymiana odcinków linii napowietrznych SN przebiegających przez tereny zadrzewione na linię kablową w 0008/18 Bodzanów - opracowanie projektu technicznego na budowę linii kablowej SN GPZ-GUL-BODZANÓW 0008/18-00033 od stanowiska słupowego NR 01-5-116-136 na stację S1-404 SŁUPNO III DOM DZIECKA oraz na stację S1-00840 SŁUPNO - LEŚNICZÓWKA o łącznej długości około 540m.	Wymiana linie kab. SN 0,54 km o przekroju powyżej 70 mm ² do 150 mm ² ,
5.	Wymiana odcinków linii napowietrznych SN przebiegających przez tereny zadrzewione na linię kablową w w 0008/18 Bodzanów - opracowanie projektu technicznego na wymianę napowietrznego odgałęzienia o łącznej długości ok. 1200m wyprowadzonego od stanowiska NR 01-5-116-93 z trzonu lsn bodzanów z gpz gulczewo na linię kablową SN, łącznie z wymianą stacji SN/NN S1-1032 I S1-400 oraz z całkowitym demontażem stacji S1-1058, S1-1127.	Wymiana linie kab. SN 1 km o przekroju powyżej 70 mm ² do 150 mm ² ,

źródło: ENERGA-OPERATOR S.A.

4.2.2 Racjonalizacja użytkowania energii elektrycznej

Działania energooszczędne mogą być prowadzone na wielu poziomach od dostawcy aż po odbiorcę indywidualnego:

- modernizacja linii przesyłowych i transformatorów,
- stosowanie energooszczędnych źródeł światła na poziomie użytkownika domowego,
- likwidacja bądź ograniczenie użytkowania energochłonnych urządzeń,
- modernizacja sieci oświetlenia ulicznego,
- racjonalne użytkowanie urządzeń elektrycznych będące efektem właściwej edukacji społeczeństwa.

4.3 System gazowniczy

Dystrybucją gazu na terenie Gminy Słupno zajmuje się Polska Spółka Gazownictwa Sp. z o.o. Oddział Zakład Gazowniczy w Warszawie. Gmina Słupno posiada sieć gazową rozdzielczą średniego ciśnienia, która zasilana jest ze stacji redukcyjno-pomiarowej 10 „Gulczewo” o przepustowości 25 000 m³/h. Bazą do gazyfikacji gminy jest gazociąg wysokiego ciśnienia w Nowym Gulczewie. W poniższej tabeli przedstawiono podstawowe informacje nt. sieci gazowej w Gminie Słupno.

Tabela 19. Podstawowe dane nt. sieci gazowej na terenie gminy.

Sieć gazowa	Jednostka miary	Wartość
długość czynnej sieci ogółem w m	m	72500
długość czynnej sieci przesyłowej w m	m	980
długość czynnej sieci rozdzielczej w m	m	70164
czynne przyłącza do budynków ogółem (mieszkalnych i niemieszkalnych)	szt.	1474
czynne przyłącza do budynków mieszkalnych	szt.	1363
odbiorcy gazu	gosp.	1365
odbiorcy gazu ogrzewający mieszkania gazem	gosp.	1258
ludność korzystająca z sieci gazowej	osoba	3781

źródło: PSG Sp. z o.o., stan na grudzień 2019r.

Plan rozwoju Polskiej Spółki Gazownictwa Sp. z o.o.

W Planie Rozwoju na lata 2020-2024 znajdują się propozycje ujęcia zadań z zakresu rozbudowy i modernizacji sieci gazowej:

- Gazyfikacja w miejscowości Bielino,
- Gazyfikacja w miejscowości Cekanowo, ul. Leśna i Orzechowa,
- Gazyfikacja w miejscowości Nowe Gulczewo, ul. Chocimsk, Przesmyk, Stepowa, Szlachecka,
- Gazyfikacja w miejscowości Słupno, ul. Hiacyntowa, Leszczynowa, Sowia, Wiosenna.

Wszelkie działania podejmowane obecnie przez PSG Sp. z o.o. w zakresie rozwoju i modernizacji sieci gazowej na terenie gminy mają na celu zagwarantowanie właściwego stanu technicznego infrastruktury gazowniczej, zagwarantowanie pewności i bezpieczeństwa dostaw gazu oraz możliwości dalszego rozwoju sieci gazowych w celu przyłączania nowych odbiorców. Przyłączenie do sieci gazowej PSG Sp. z o.o. nowych odbiorców na terenie Gminy Słupno jest możliwe jeżeli istnieją techniczne i ekonomiczne warunki przyłączenia. Realizacja takiej inwestycji wymaga uzyskania warunków przyłączenia do sieci gazowej i zawarcia umowy o przyłączenie do sieci gazowej. Gazociągi są systematycznie kontrolowane pod względem bezpieczeństwa i na bieżąco

są usuwane awarie. Całodobowe pogotowie gazowe czuwa nad bezpieczeństwem oraz nad ciągłością dostawy paliwa gazowego. Sieci gazowe, których stan techniczny budzi wątpliwości są na bieżąco remontowane lub wymieniane w miarę pozyskiwania środków finansowych.

4.4 Racjonalizacja użytkowania paliwa gazowego

Rozpoznanie potrzeb i zwiększenie świadomości społeczeństwa w tym zakresie powinno stanowić podwaliny pod nowoczesne zarządzanie energią w gminie. Najważniejszym zadaniem powinno być pobudzenie lokalnego rynku gazu jako paliwa najbardziej przyjaznego środowisku i wdrożenie działań zmierzających do upowszechnienia wykorzystania gazu np. udostępnienie możliwości przyłączenia do sieci na preferencyjnych warunkach.

5. Zakres współpracy z gminami

Jednym z istotnych elementów planowania energetycznego w gminach jest określenie zakresu współpracy z gminami ościennymi, w zakresie zaopatrzenia w energię i paliwa gazowe oraz porozumienie w kwestii przyszłych inwestycji. Gmina graniczy:

- od północy – z gminą Radzanowo,
- od wschodu – z gminą Bodzanów,
- od południa – z gminą Gąbin oraz gminą Słubice (poprzez rzekę Wisłę),
- od zachodu – z miastem Płock.

Określenie zakresu współpracy z innymi gminami jest wymaganym elementem Założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe (art. 19 ust. 3 pkt. 4 Ustawy z dnia 10 kwietnia 1997 r. Prawo energetyczne (Dz. U. z 2020 r., poz. 833 t.j.).

Gmina wiejska Radzanowo (województwo mazowieckie, powiat płocki)

Gmina Radzanowo zajmuje powierzchnię 104,32 km². Liczba mieszkańców gminy wynosi 8356 osób (Główny Urząd Statystyczny, 2019). W skład gminy wchodzi miejscowości: Białkowo, Brochocin, Brochocinek, Chełstowo, Chomętowo, Ciółkowo, Ciółkówko, Czerniewo, Dźwierzno, Juryszewo, Kosino, Kostrogaj, Łoniewo, Męczenino, Nowe Boryszewo, Radzanowo, Radzanowo-Dębniaki, Radzanowo-Lasocin, Rogozino, Stare Boryszewo, Stróżewko, Szczytno, Ślepkowo Królewskie, Ślepkowo Szlacheckie, Śniegocin, Trębin, Wodzymin, Woźniki, Woźniki-Paklewy, Wólka. Gmina Radzanowo nie prowadzi i nie planuje współpracy w zakresie zapewnienia bezpieczeństwa energetycznego, w tym wspólnych inwestycji w infrastrukturę lub działań nieinwestycyjnych.

Gmina wiejska Bodzanów (województwo mazowieckie, powiat płocki)

Gmina Bodzanów zajmuje powierzchnię 23,0 km². Liczba mieszkańców gminy wynosi 6326 osób (Główny Urząd Statystyczny, 2019). W skład gminy wchodzi sołectwa: Archutówko, Białobrzegi, Bodzanów, Borowice i Łagiewniki, Chodkowo-Działki, Chodkowo, Cieśle, Cybulin, Garwacz, Gąsewo, Gromice i Archutowo, Kanigowo, Karwowo Duchowne, Karwowo Szlacheckie, Kępa Polska, Kłaczkowo, Krawieczyn, Leksyn, Łętowo, Małoszewo i Małoszywka, Mąkolin-Kolonia, Mąkolin, Miszewko i Felicjanów, Miszewo Murowane, Niesłuchowo, Nowe Kanigowo, Nowe Miszewo, Osmolinek, Parkoczewo, Peplowo, Ramutówko, Reczyn i Nowy Reczyn, Stanowo, Wiciejewo. Aktualnie planowana jest rozbudowa sieci gazowej średniego ciśnienia przez Polską Spółkę Gazownictwa Sp z o.o. w miejscowościach Borowice i Białobrzegi. Włączenie nastąpi od strony Gminy Słupno. W partnerstwie z gminami powiatu płockiego w 2015 r. opracowano kierunki rozwoju Obszaru Funkcjonalnego Aglomeracji Płockiej, gdzie w Strategii efektywności energetycznej zdiagnozowano i wyznaczono wspólną strategię rozwoju w zakresie inwestycji

związanych z ochroną środowiska. Gmina Bodzanów jest otwarta na dalszą współpracę z Gminą Słupno w pozyskiwaniu środków zewnętrznych w pozostałych sektorach.

Gmina miejsko-wiejska Gąbin (województwo mazowieckie, powiat płocki)

Gmina Gąbin zajmuje powierzchnię 146,71 km². Liczba mieszkańców gminy wynosi 11073 osoby (Główny Urząd Statystyczny, 2019). W skład gminy wchodzi miasto Gąbin oraz sołectwa: Czermno, Dobrzyków, Górki, Góry Małe, Grabie Polskie, Guzew, Jadwigów, Jordanów, Kamień-Słubice, Karolew, (Kępina - Plebanka), Koszelew, Lipińskie, Ludwików, (Nowa Korzeniówka - Stara Korzeniówka), Nowe Grabie, Nowe Wymysle, Nowy Kamień, Nowy Troszyn, Okolusz, Piaski, Potrzebna, Przemysłów, Stary Kamień, Strzemeszno, (Topólno - Konstantynów), (Troszyn Polski-Borki). Miasto i Gmina Gąbin nie posiada połączenia sieciowego z Gminą Słupno. Miasto i Gmina Gąbin nie planuje współpracy z Gminą Słupno w zakresie zaopatrzenia w energię (ciepło, energia elektryczna, paliwa gazowe), rozbudowy sieci energetycznych oraz innych inwestycji związanych z ochroną środowiska. Brak możliwości podjęcia współpracy wynika z położenia gmin po przeciwległych brzegach Wisły. Trudności techniczne i wysokie koszty skomunikowania sieciowego gmin uniemożliwiają współpracę na tym polu.

Gmina wiejska Słubice (województwo mazowieckie, powiat płocki)

Gmina Słubice zajmuje powierzchnię 94,47 km². Liczba mieszkańców gminy wynosi 4521 osób (Główny Urząd Statystyczny, 2019). W skład gminy wchodzi sołectwa: Alfonsów, Budy, Grabowiec, Grzybów, Jamno, Juliszew-Sady, Łaziska, Nowosiadło, Nowy Wiączemin, Piotrkówek, Potok Biały, Rybaki, Słubice, Świniary, Wiączemin Polski, Wymysle Polskie, Nowy Życk-Leonów, Życk Polski. Gmina Słubice nie posiada połączeń sieciowych z Gminą Słupno oraz nie planuje współpracy w zakresie zaopatrzenia w energię (ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe) oraz rozbudowy sieci energetycznych oraz innych inwestycji związanych z ochroną środowiska.

Gmina miejska Płock (województwo mazowieckie, powiat płocki)

Miasto Płock zajmuje powierzchnię 88,06 km². Liczba mieszkańców gminy wynosi 119425 osób (Główny Urząd Statystyczny, 2019). W skład miasta wchodzi następujące jednostki pomocnicze: Borowiczki, Ciechomice, Dworcowa, Góry, Imielnica, Kochanowskiego, Kolegialna, Łukasiewicza, Międzytorze, Miodowa, Podolszyce Południe, Podolszyce Północ, Pradolina Wisły, Radziwie, Skarpa, Stare Miasto, Trzepowo, Tysiąclecia, Winiary, Wyszogrodzka, Zielony Jar. Poza możliwościami międzygminnej współpracy w ramach systemów energetycznych możliwym kierunkiem współdziałania pomiędzy Płockiem, a sąsiadującymi gminami są działania podejmowane w celu ograniczenia niskiej emisji skupione wokół inwestycji w odnawialne źródła energii poprzez współpracę w zakresie pozyskiwania funduszy i wymianę doświadczeń związanych z inwestycjami proekologicznymi.

6. Możliwość wykorzystania istniejących rezerw energetycznych

6.1 Odnawialne źródła energii

Wraz z wciąż rosnącym zapotrzebowaniem na energię a przy jednoczesnym wyczerpywaniu się zasobów kopalnych, wzrasta zainteresowanie alternatywnymi sposobami pozyskiwania energii ze źródeł odnawialnych. Energia odnawialna jest to energia pochodząca z naturalnych, powtarzających się procesów przyrodniczych, uzyskiwana z odnawialnych niekopalnych źródeł energii (energia: wody, wiatru, promieniowania słonecznego, geotermalna, fal, prądów i pływów morskich, oraz energia wytwarzana z biomasy stałej, biogazu i biopaliw ciekłych).

Odnawialne źródło energii to natomiast źródło wykorzystujące w procesie przetwarzania energię wiatru, promieniowania słonecznego, aerotermalną, geotermalną, hydrotermalną, fal, prądów i pływów morskich, spadku rzek oraz energię pozyskiwaną z biomasy, biogazu pochodzącego ze składowisk odpadów, a także biogazu powstałego w procesach odprowadzania lub oczyszczania ścieków albo rozkładu składowanych szczątków roślinnych i zwierzęcych.

6.1.1 Biomasa i biogaz

Biomasa

Biomasę stanowią organiczne, niekopalne substancje o pochodzeniu biologicznym, które mogą być wykorzystywane w charakterze paliwa do produkcji ciepła lub wytwarzania energii elektrycznej.

Do najważniejszych rodzajów tego typu paliw należą:

- drewno,
- słoma i odpady pochodzące z produkcji rolniczej,
- odpady organiczne,
- oleje roślinne,
- tłuszcze zwierzęce,
- osady ściekowe,
- rośliny szybko rosnące, takie jak:
 - wierzba wiciowa,
 - miskant olbrzymi (trawa słoniowa),
 - słonecznik bulwiasty,
 - ślaziovec pensylwański,
 - rdest sachaliński.

Biomasa jest obecnie źródłem energii o największym potencjale. Udział paliw takich jak słoma, drewno czy wierzba energetyczna w bilansie energetycznym kraju systematycznie wzrasta. Po odliczeniu areалу upraw do celów spożywczych oraz upraw na potrzeby produkcji komponentów biopaliw, ostateczna powierzchnia możliwa do wykorzystania pod uprawy substratów energetycznych na terenie kraju wynosi około 600-700 tys. ha.

Biomasa rolnicza

Na terenie Gminy Słupno występują znaczne zasoby biomasy pochodzenia rolniczego, przede wszystkim słomy. Warto zaznaczyć, iż w przypadku ich wykorzystania mogą być one użyte do produkcji ciepła w sposób ekologicznie bezpieczny, a także efektywny energetycznie. Jedną z największych zalet biomasy jest zerowa emisja dwutlenku węgla, gdyż ilość tej substancji jest całkowicie akumulowana w procesie fotosyntezy.

Wykorzystywanie biomasy w celu pozyskiwania energii należy prowadzić w sposób przemyślany i zrównoważony, gdyż zgodnie z prognozami Agencji Ochrony Środowiska zaorywanie ziemi pod

uprawy roślin energetycznych może przyczynić się do większej produkcji CO₂ do roku 2030 niż preferowane dotychczas spalanie paliw kopalnych. Jak wynika z prowadzonych badań, najbardziej sprzyjające środowisku jest pozyskiwanie energii z odpadów drewna. Uprawa roślin energetycznych niesie ze sobą ryzyko niebezpieczeństwa biologicznego, polegającego na niekontrolowanym rozprzestrzenianiu się gatunków obcych. Podczas produkcji energii z biomasy, należy także pamiętać o niskoemisyjnym sposobie jej produkcji.

Biogaz

Biogaz to paliwo gazowe otrzymywane w procesie fermentacji metanowej surowców rolniczych, produktów ubocznych rolnictwa, płynnych lub stałych odchodów zwierzęcych, produktów ubocznych lub pozostałości z przetwórstwa produktów pochodzenia rolniczego lub biomasy leśnej, z wyłączeniem gazu pozyskanego z surowców pochodzących z oczyszczalni ścieków oraz składowisk odpadów.

Rocznie z terenu gminy odprowadzanych jest 375,7 tys. m³ ścieków komunalnych. Przyjmuje się, iż ze 100 m³ osadu o zawartości suchej masy na poziomie 5% można uzyskać od 10 do 30 m³ gazu, który może być wykorzystany do produkcji energii cieplnej, elektrycznej, do napędzania pojazdów bądź przesyłany wprost do sieci gazowej. Przyjmuje się, iż ze względów ekonomicznych zasadne jest budowanie biogazowni przy oczyszczalniach ścieków o dobowej wydajności rzędu 8000 – 10000 m³.

Biomasa leśna

Z danych Głównego Urzędu Statystycznego wynika, iż powierzchnia lasów na terenie Gminy Słupno wynosi 838,46 ha, co daje lesistość na poziomie 11,1 %. Największe skupiska lasów występują w okolicach wsi Bielino, Cekanowo, Słupno, Liszyno oraz Borowiczki - Pieńki. Lasy prywatne są zazwyczaj rozdrobnione i ich powierzchnie mieszczą się w przedziałach 0,1 – 1,0 ha lub 1 – 5 ha. We wsi Słupno i Cekanowo w obrębie lasów prywatnych wydzielono tereny pod zabudowę mieszkaniową. Lasy będące własnością Skarbu Państwa zarządzane są przez Nadleśnictwo Płock. Pełnią funkcje: glebochronne, wodochronne oraz stanowią ostoję zwierząt. Wiek drzewostanów wynosi ponad 50 lat. Przeważającym typem siedliskowym lasów jest bór świeży, bór mieszany świeży, a w dolinach rzecznych – ols, ols jesionowy. Dominującym gatunkiem lasotwórczym jest sosna, a na terenach nadrzecznych – olcha. Stan zdrowotny lasów oceniany jest jako zadawalający.

Tabela 20. Powierzchnia gruntów leśnych w gminie.

Parametr	Jednostka	Wielkość
Powierzchnia ogółem	ha	838,46
Lesistość	%	11,10
Lasy publiczne ogółem	ha	369,26
Lasy publiczne Skarbu Państwa	ha	366,69
Lasy publiczne Skarbu Państwa w zarządzie Lasów Państwowych	ha	366,69

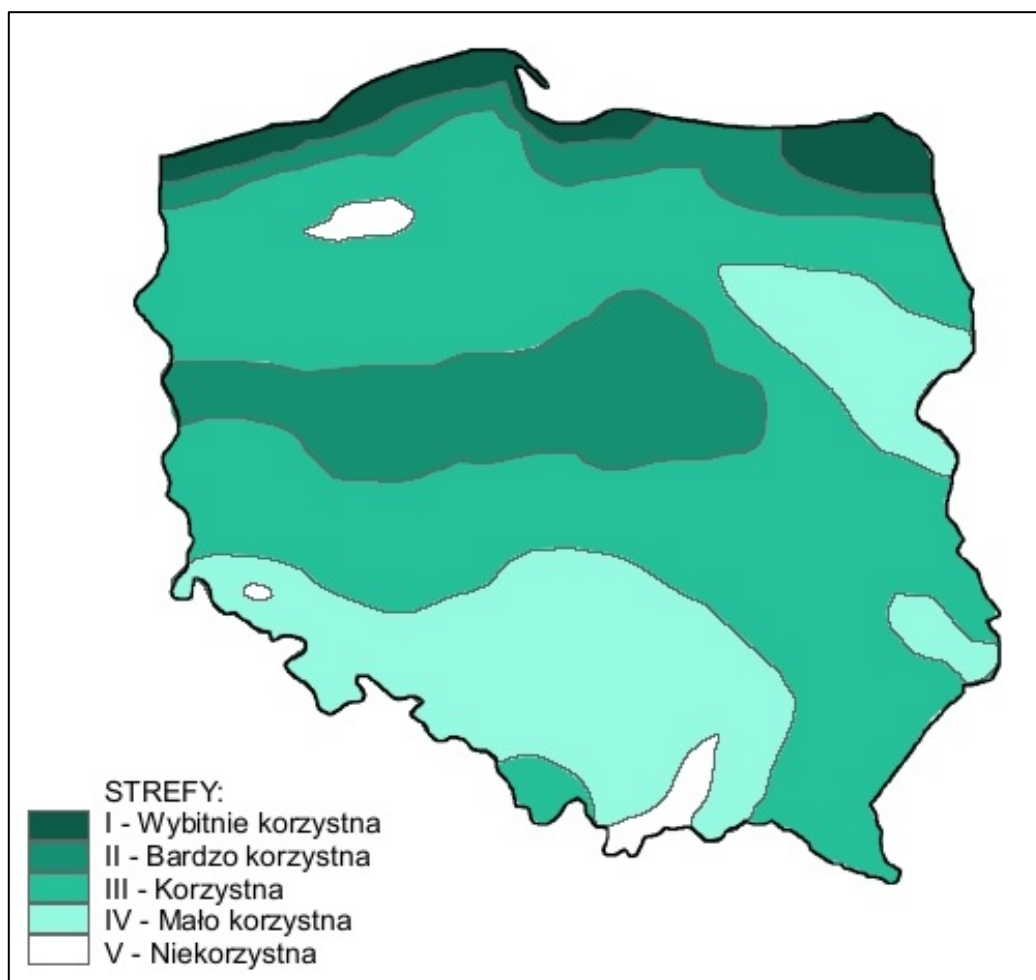
Lasy prywatne ogółem	ha	469,20
-----------------------------	----	--------

6.1.2 Energia wiatru

Energię wiatru stanowi energia kinetyczna wiatru wykorzystywana do produkcji energii elektrycznej w turbinach wiatrowych. Potencjał elektrowni wiatrowych jest określany przez możliwości generowania przez nie energii elektrycznej. Tereny o korzystnym potencjale wyznacza się na podstawie badań kierunku, siły oraz częstotliwości występowania wiatrów. Na tej podstawie sporządzono strefy energetyczne wiatru oraz podzielono powierzchnię kraju zgodnie z potencjałem energetycznym. Według IMGW obszar Polski można podzielić na 5 stref energetycznych warunków wiatrowych:

- Strefa I - wybitnie korzystna,
- Strefa II - bardzo korzystna,
- Strefa III - korzystna,
- Strefa IV - mało korzystna,
- Strefa V - niekorzystna.

Zgodnie z podziałem wprowadzonym przez Ośrodek Meteorologii IMGW, Gmina Słupno leży w strefie II – bardzo korzystnej. Rysunek przedstawia podział terytorium Polski na strefy energetyczne wiatru. Planując tego typu inwestycję należy wziąć pod uwagę uwarunkowania przyrodnicze, techniczne, środowiskowe (przede wszystkim formy ochrony przyrody oraz obszary cenne przyrodniczo), prawne, ekonomiczne oraz społeczne.

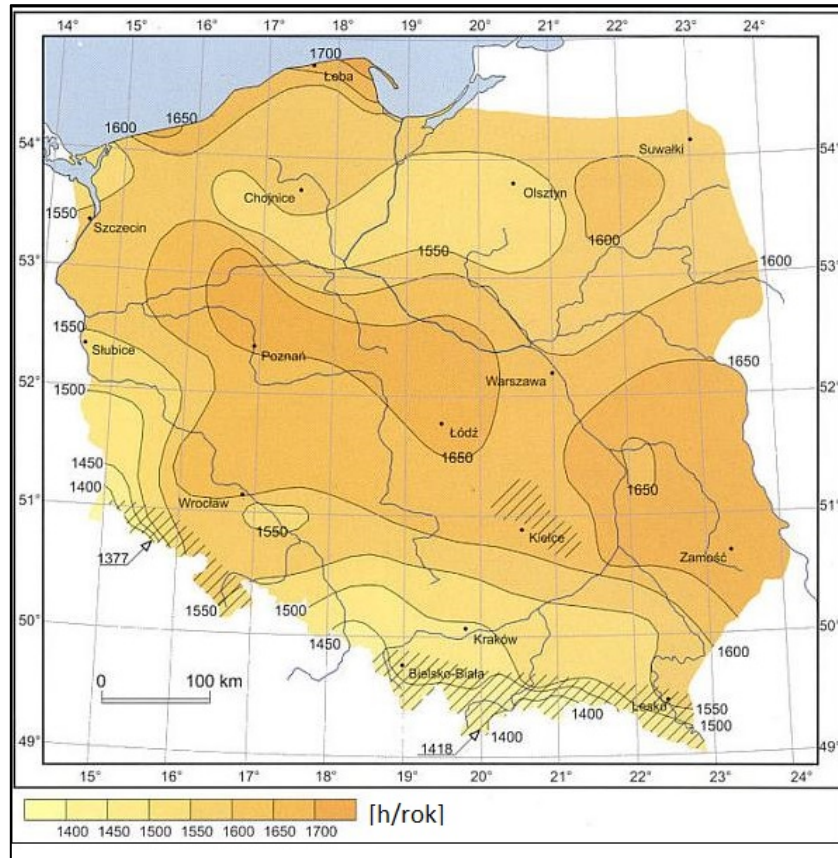


źródło: imgw.pl

Rysunek 8. Strefy energetyczne warunków wiatrowych.

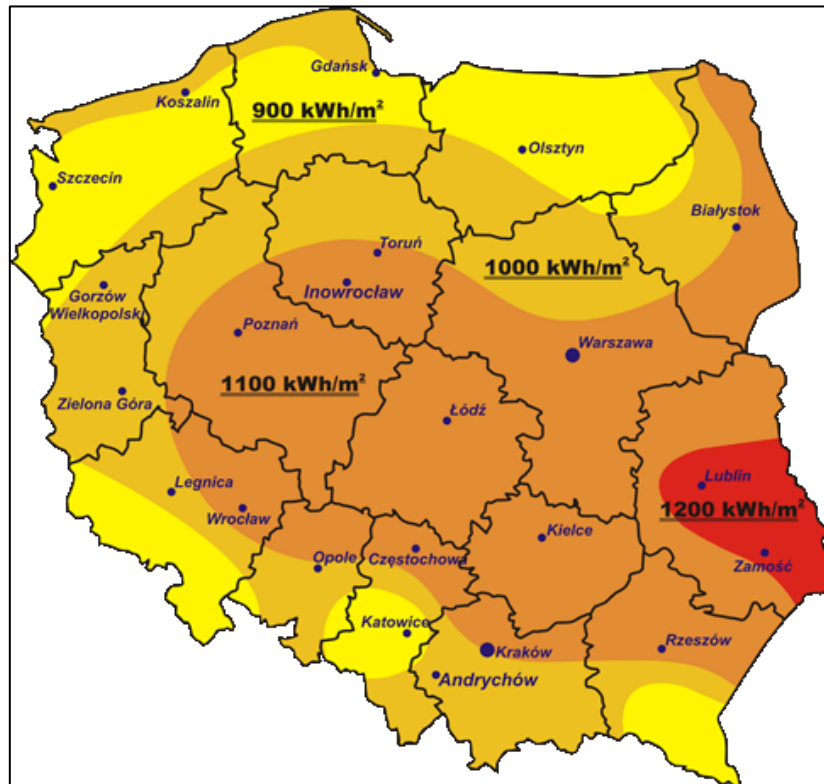
6.1.3 Energia słońca

Energia promieniowania słonecznego wykorzystywana jest w dwojaki sposób: do produkcji energii elektrycznej bądź ciepła. Ciepło może być pozyskiwane w sposób bierny poprzez nagrzewanie pomieszczeń bezpośrednim promieniowaniem bądź poprzez systemy cieczowych lub powietrznych kolektorów słonecznych służących ogrzewaniu mieszkań, podgrzewaniu wody użytkowej itp. Konwersja promieniowania na prąd elektryczny odbywa się natomiast poprzez zastosowanie ogniw fotowoltaicznych bądź elektrowni termicznych. W strefie klimatycznej, w której leży Polska produkcja energii elektrycznej na szerszą skalę przy pomocy ogniw fotowoltaicznych jest nieopłacalna. Natomiast zastosowanie kolektorów słonecznych może okazać się zasadne już nawet w przypadku użytkowania przez pojedyncze gospodarstwa domowe, w zależności od stopnia zapotrzebowania na ciepłą wodę. Rysunki przedstawiają dwa najważniejsze czynniki wpływające na opłacalność inwestycji związanych z wykorzystaniem energii słonecznej.



źródło: imgw.pl

Rysunek 9. Średni czas nasłonecznienia w ciągu roku na terenie Polski [h/rok].



źródło: cire.pl

Rysunek 10. Mapa nasłonecznienia Polski.

Gmina Słupno zlokalizowana jest w strefie, gdzie średnioroczna suma promieniowania słonecznego wynosi 1100 kWh/m². Nasłonecznienie na terenie całej gminy szacowane jest na ponad 1700 h/rok. Opisane powyżej warunki panujące na terenie gminy określane są jako bardzo korzystne i dają możliwość wykorzystywania energii promieniowania słonecznego do podgrzewania wody użytkowej w budynkach mieszkalnych.

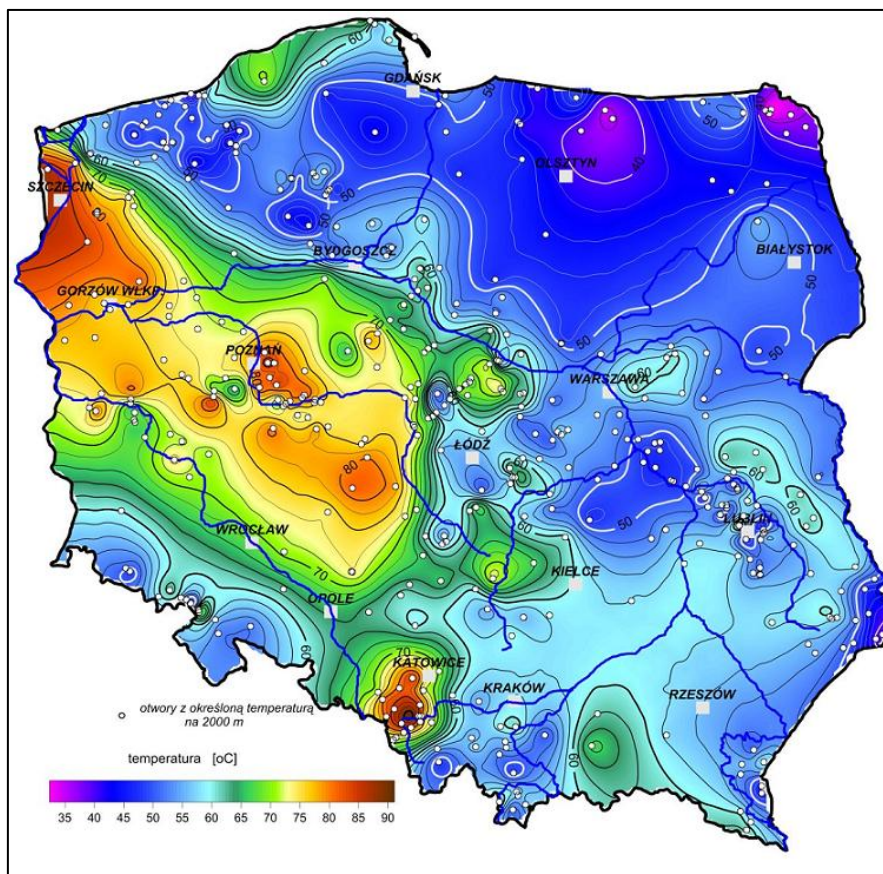
Negatywne oddziaływanie na środowisko w przypadku budowy farm fotowoltaicznych dotyczyć będzie głównie dzikich gatunków ptaków oraz owadów. Skala tego oddziaływania, zależna będzie od lokalizacji inwestycji fotowoltaicznych. W przypadku ptaków zajmowanie terenów rolniczych skutkować będzie bezpośrednią utratą siedlisk lęgowych, głównie dla gatunków gniazdujących na ziemi. Skala problemu będzie mniejsza w przypadku pól uprawnych lub ugorów, natomiast większa w przypadku różnego rodzaju łąk, które charakteryzują się znacznie większą różnorodnością awifauny lęgowej. Negatywne oddziaływanie może mieć miejsce także w przypadku, gdy farmy fotowoltaiczne tworzone będą w sąsiedztwie obszarów mokradłowych lub zbiorników wodnych. Wynika to z faktu, iż na obszarach tych można spodziewać się gniazdowania znacznie większej liczby gatunków ptaków. Należy pamiętać, iż dochodzić tu może także do kolizji ptaków z panelami fotowoltaicznymi, które w skutek odbicia lustrzanego mogą imitować taflę wody. Negatywne oddziaływanie może być także wynikiem konieczności odprowadzenia pozyskanej energii. Tworzenie nowych linii energetycznych na obszarach intensywnie wykorzystywanych przez ptaki może doprowadzić do zwiększenia ich śmiertelności będącej wynikiem kolizji z elementami linii lub porażeniem prądem.

Budowa instalacji przyczyni się do zmiany krajobrazu. W związku z powyższym, zaleca się, aby podczas tworzenia farm fotowoltaicznych:

- dobrze dobrać lokalizację inwestycji,
- stosować panele fotowoltaiczne, które wyposażone są w warstwy antyrefleksyjne,
- prace budowlane prowadzić poza okresem lęgowym ptaków, gdyż zgodnie z rozporządzeniem Ministra z dnia 12 października 2011 r. w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt zabrania się niszczenia siedlisk i ostoi oraz gniazd gatunków chronionych, natomiast terminy i sposoby wykonywania prac budowlanych muszą być dostosowane w sposób umożliwiający zminimalizowanie ich wpływ na biologię poszczególnych gatunków i ich siedliska,
- odpowiednio planować przebieg linii energetycznych, w celu zminimalizowania śmiertelności ptaków w wyniku porażenia prądem lub kolizji z liniami energetycznymi.

6.1.4 Energia geotermalna

Energia geotermalna jest to energia cieplna pozyskiwana z głębi ziemi i stosowana głównie w celach grzewczych. Z racji na szerokie rozpowszechnienie i pełną odnawialność energia tego typu stanowi olbrzymi potencjał. Ciepłe wody o wyższej temperaturze zdadne są do produkcji energii elektrycznej, pozostałe z powodzeniem stosowane się w ciepłownictwie, rolnictwie czy do celów rekreacyjnych. Oszacowanie potencjału energii geotermalnej wiąże się z koniecznością kosztownych odwiertów próbnych. Aktualnie w zastosowaniu znajdują się pojedyncze instalacje wykorzystujące tzw. geotermię płytką, czyli pompy ciepła. Pompy ciepła poprzez system wymienników ciepła, którym są zazwyczaj ułożone pod powierzchnią ziemi rury z tworzywa sztucznego, wypełnione czynnikiem, oddają pozyskane ciepło do instalacji grzewczej budynków. Proces wspomagany jest pompami elektrycznymi, przy czym bilans pozyskane ciepło/zużycie energii elektrycznej jest zawsze dodatni.



źródło: Szewczyk 2010, Państwowy Instytut Geologiczny

Rysunek 11. Mapa temperatury na głębokości 2000 metrów pod powierzchnią terenu.

6.2 Ograniczenia rozwoju energetyki odnawialnej

W przypadku realizacji przedsięwzięć związanych z wykorzystaniem odnawialnych źródeł energii, należy pamiętać, że możliwości rozwoju hydroenergetyki, wykorzystania energii wiatru, energii z wód geotermalnych czy biomasy uwarunkowane są nie tylko zasobami energetycznymi, ale także regulacjami prawnymi w zakresie ochrony przyrody i ustaleniami samorządów. Ograniczenia prawne dotyczą przede wszystkim wykluczenia inwestycji z terenów chronionych lub przynajmniej dostosowania ich skali do uwarunkowań terenowych i środowiskowych.

Na podstawie ustawy o ochronie przyrody, w odniesieniu do obszarów chronionych zaleca się wykluczenie lokalizacji inwestycji mogących znacząco pogorszyć stan siedlisk przyrodniczych oraz siedlisk gatunków fauny i flory. Zaleca się także ograniczenie realizacji inwestycji, które wymagają sporządzenia raportu oddziaływania na środowisko, lub dla których może być wymagane sporządzenie raportu oddziaływania na środowisko. Zgodnie z dokumentami wyższego szczebla nie zaleca się lokalizacji inwestycji mogących znacząco oddziaływać na środowisko na terenie projektowanych parków krajobrazowych, projektowanych obszarów chronionego krajobrazu, w otulinach parków narodowych i krajobrazowych oraz w korytarzach ekologicznych.

7. Możliwości stosowania środków efektywności energetycznej

Ustawa z dnia 20 maja 2016 r. o efektywności energetycznej (Dz.U. z 2019 r., poz. 545 t.j.) nakłada na jednostki samorządu terytorialnego obowiązek stosowania środków poprawy efektywności energetycznej. Zgodnie z Art. 6 ust. 2 niniejszej ustawy środkami efektywności energetycznej mogą być:

- 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, charakteryzujących się niskim zużyciem energii oraz niskimi kosztami eksploatacji lub ich modernizacja,
- realizacja przedsięwzięcia termomodernizacyjnego określonego w odrębnych przepisach),
- wdrażanie systemu zarządzania środowiskowego.

Organy władzy publicznej mają następujące obowiązki:

- nabywają efektywne energetycznie produkty lub zlecają usługi, których wykonanie związane jest ze zużyciem energii,
- nabywają lub wynajmują efektywne energetycznie budynki lub ich części, które spełniają co najmniej wymagania minimalne w zakresie oszczędności energii i izolacyjności cieplnej określone w odrębnych przepisach,
- w użytkowanych budynkach należących do Skarbu Państwa poddawanych przebudowie zapewniają wypełnienie zaleceń określających zakres i rodzaj robót budowlano-instalacyjnych, które poprawią charakterystykę energetyczną budynku lub części budynku,
- realizują inne środki poprawy efektywności energetycznej w zakresie charakterystyki energetycznej budynków.

W Gminie Słupno wyżej wymienione obowiązki realizowane są m.in. poprzez prace termomodernizacyjne w budynkach będących własnością gminy realizowane w ostatnich latach.

Zgodnie z Art. 6 ust. 3 ustawy o efektywności energetycznej, Urząd Gminy informuje o stosowanych środkach poprawy efektywności energetycznej na swojej stronie internetowej.

8. Bilans zaopatrzenia oraz prognoza zapotrzebowania na ciepło, paliwa gazowe i energię elektryczną. Warianty zaopatrzenia Gminy Słupno do roku 2034

Najważniejszą składową właściwego zarządzania zaopatrzeniem Gminy Słupno w energię jest właściwa ocena dotychczasowych potrzeb i określenie kierunków jej rozwoju, które pociągać będą za sobą zmiany w zapotrzebowaniu na podstawowe paliwa i energię. Na potrzeby tej oceny zakłada się, iż z uwagi na uwarunkowania społeczne i gospodarcze rozwój Gminy może następować szybciej niż dotychczas, wolniej bądź ustabilizować się na dotychczasowym poziomie. Sporządzono trzy warianty rozwoju Gminy, dla których opracowano założenia zapotrzebowania na ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe. Są to kolejno:

- wariant progresywny,
- wariant stabilny,
- wariant pasywny.

Wariant progresywny:

W ramach wariantu progresywnego zakłada się, iż:

- zajmowanie nowych terenów budowlanych następować będzie w sposób intensywny;
- wystąpi zmiana zapotrzebowania na:
 - energię elektryczną (zwiększenie zapotrzebowania, rozwój przedsiębiorstw);
 - gaz ziemny (wzrostowe tendencje gazyfikacji na obszarach przeznaczonych pod nowe budownictwo);
 - energię cieplną (intensyfikacja termomodernizacji, rozwój przedsiębiorstw);
- powstaną liczne inwestycje wykorzystujące energię odnawialną;
- nastąpi intensyfikacja realizacji licznych przedsięwzięć mających na celu racjonalizację użytkowania ciepła, a także paliw gazowych i energii elektrycznej.
- nastąpi intensyfikacja realizacji licznych przedsięwzięć mających na celu wzrost udziału energii pochodzącej z odnawialnych źródeł w bilansie energetycznym gminy.

Wariant stabilny:

W ramach wariantu stabilnego zakłada się, iż:

- zajmowanie nowych terenów budowlanych będzie odbywać się w sposób systematyczny, w tempie odpowiadającym aktualnym trendom,
- zmiana zapotrzebowania na:
 - energię elektryczną (stopniowy wzrost, proporcjonalny do ilości nowopowstałych obiektów budowlanych),
 - gaz ziemny (utrzymanie obecnych wzrostowych tendencji gazyfikacji),
 - energię cieplną (początkowy wzrost termomodernizacji obiektów budowlanych, następnie utrzymanie obecnie panujących tendencji wzrostu zapotrzebowania na ciepło),
- stopniowa realizacja inwestycji wykorzystujących energię odnawialną,
- kontynuacja realizacji przedsięwzięć mających na celu racjonalizację użytkowania ciepła, a także paliw gazowych i energii elektrycznej,
- stopniowa realizacja przedsięwzięć mających na celu wzrost udziału energii pochodzącej z odnawialnych źródeł w bilansie energetycznym Gminy.

Wariant pasywny:

- zajmowanie nowych terenów budowlanych w sposób wolniejszy niż obecnie;

- zmiana zapotrzebowania na:
 - energię elektryczną (brak działań, które sprzyjają energooszczędności),
 - gaz ziemny (niewielka tendencja wzrostowa zużycia paliwa gazowego),
 - energię ciepłą (ocieplenie pojedynczych budynków, wymagających termomodernizacji, nieznaczny spadek zapotrzebowania na energię ciepłą),
- podjęcie znikomych działań mających na celu wykorzystanie energii odnawialnej,
- realizacja małej ilości przedsięwzięć mających na celu racjonalizację użytkowania ciepła, energii elektrycznej i paliw gazowych,
- zakłada się zaniechanie realizacji przedsięwzięć mających na celu wzrost udziału energii pochodzącej z odnawialnych źródeł w bilansie energetycznym gminy.

8.1 Prognoza zapotrzebowania na ciepło i energię elektryczną do roku 2034

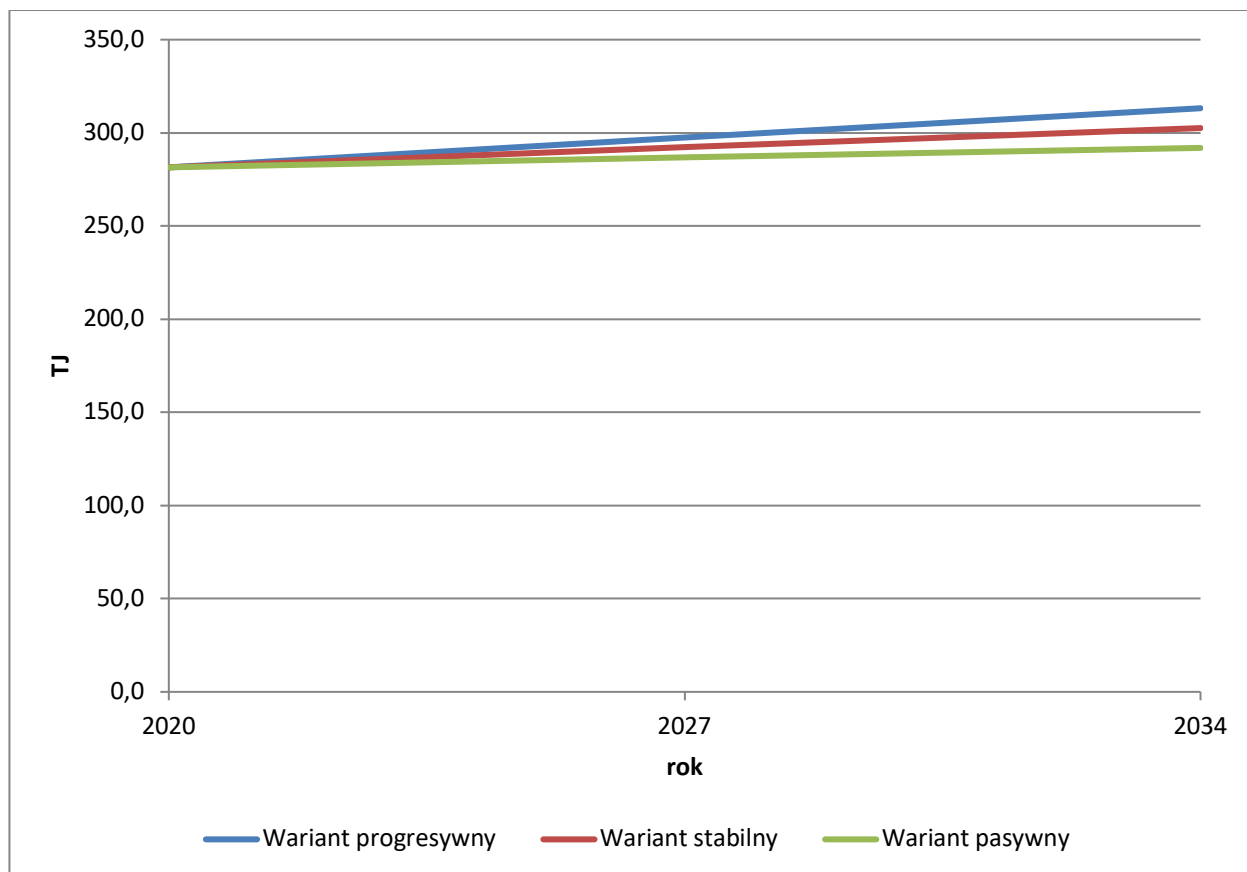
Prognozowane zużycie ogółem ciepła, energii elektrycznej oraz paliw gazowych przedstawione zostało w tabeli.

Tabela 21. Ogólna prognoza zapotrzebowania na ciepło i energię elektryczną do roku 2034.

	Wariant progresywny			Wariant stabilny			Wariant pasywny		
	2020	2027	2034	2020	2027	2034	2020	2027	2034
Ciepło									
Ciepło [TJ/rok]	281,5	297,5	313,2	281,5	292,2	302,6	281,5	286,9	291,9
Energia elektryczna									
Moc [MWh/rok]	8369,9	10607,8	12744,3	8369,9	9473,4	10533,1	8369,9	8906,2	9427,6
Paliwa gazowe									
Objętość [tys. m³]	2713,5	3512,9	4312,4	2713,5	3046,6	3512,9	2713,5	2854,7	2980,0

źródło: opracowanie własne

8.2 Zapotrzebowanie na ciepło.



źródło: opracowanie własne

Rysunek 12. Prognozowana roczna zmiana zużycia ciepła do roku 2034.

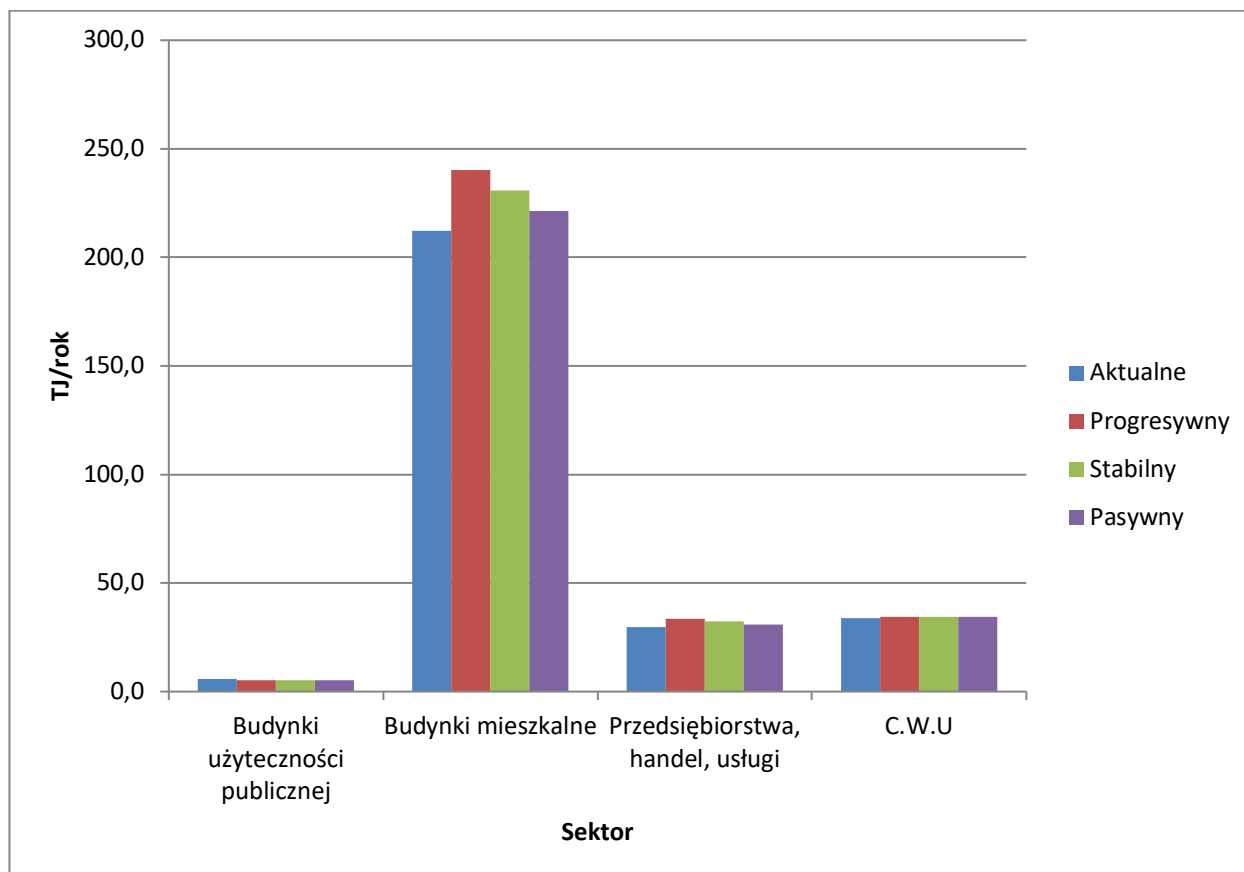
Całkowite zapotrzebowanie na ciepło wynosi 281,5 TJ/rok i zgodnie z prognozami uwzględniającymi progresywny, stabilny i pasywny wariant rozwoju do roku 2034 zapotrzebowanie wzrośnie kolejno o ok. 31,7; 21,1 bądź 10,4 TJ/rok. Szczegółowy bilans przedstawiono w poniższej tabeli.

Tabela 22. Szczegółowy bilans rocznego zapotrzebowania na ciepło na terenie Gminy Słupno.

	Zapotrzebowanie na ciepło na terenie gminy [TJ/rok]			
	Aktualne	Warianty do roku 2034		
		Progresywny	Stabilny	Pasywny
Budynki użyteczności publicznej	5,8	5,2	5,2	5,2
Budynki mieszkalne	212,1	240,1	230,8	221,4
Przedsiębiorstwa, handel, usługi	29,7	33,6	32,3	31,0
C.W.U	33,9	34,3	34,3	34,3

	Zapotrzebowanie na ciepło na terenie gminy [TJ/rok]			
	Warianty do roku 2034			
	Aktualne	Progresywny	Stabilny	Pasywny
SUMA:	281,5	313,2	302,6	291,9

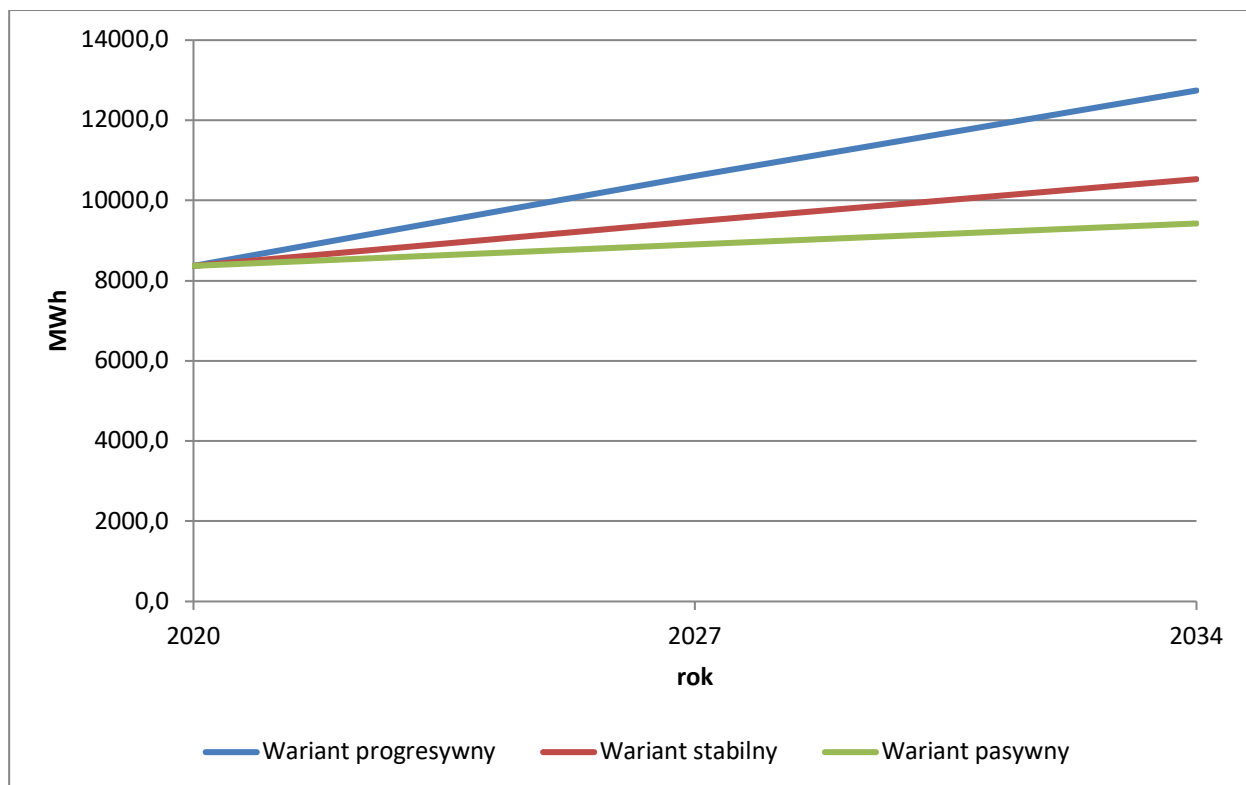
źródło: opracowanie własne



źródło: opracowanie własne

Rysunek 13. Szczegółowy bilans rocznego zapotrzebowania na ciepło na terenie Gminy Słupno.

8.3 Zapotrzebowanie na energię elektryczną.



źródło: opracowanie własne

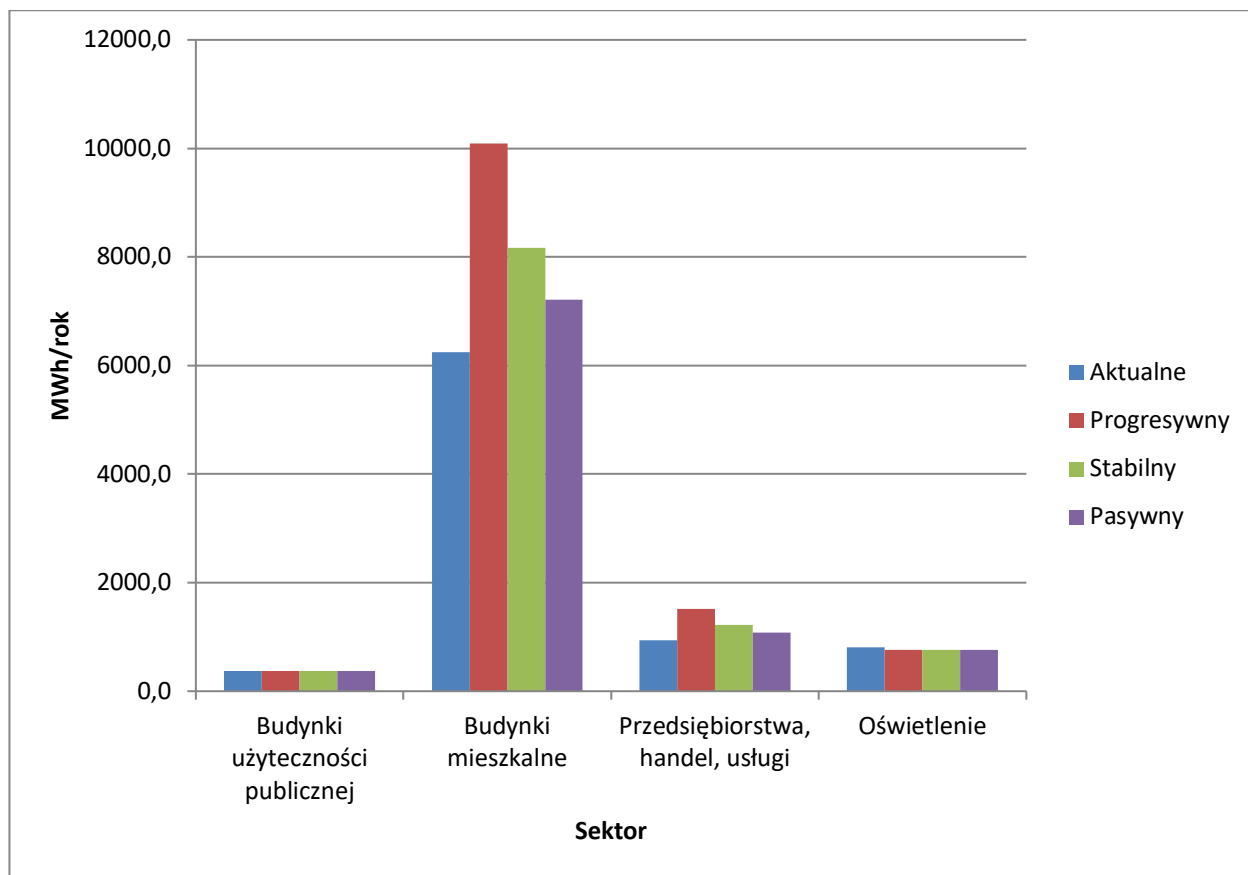
Rysunek 14. Prognozowana zmiana rocznego zużycia energii elektrycznej do roku 2034.

Całkowite roczne zużycie energii elektrycznej wynosi 8369,9 MWh na rok i dla poszczególnych wariantów rozwoju (progresywny, stabilny, pasywny), zgodnie z szacunkami do roku 2034 przyrost zapotrzebowania na energię elektryczną wyniesie kolejno ok. 4374,4; 2163,3 i 1057,7 MWh/rok. Szczegółowy bilans przedstawiono w poniższej tabeli.

Tabela 23. Szczegółowy bilans rocznego zapotrzebowania na energię elektryczną na terenie Gminy Słupno.

	Zapotrzebowanie na energię elektryczną [MWh/rok]			
	Aktualne	Warianty do roku 2034		
		Progresywny	Stabilny	Pasywny
Budynki użyteczności publicznej	376,1	370,0	370,0	370,0
Budynki mieszkalne	6250,0	10095,7	8172,9	7211,4
Przedsiębiorstwa, handel, usługi	937,0	1513,6	1225,3	1081,1
Oświetlenie	806,8	765,0	765,0	765,0
SUMA:	8369,9	12744,3	10533,1	9427,6

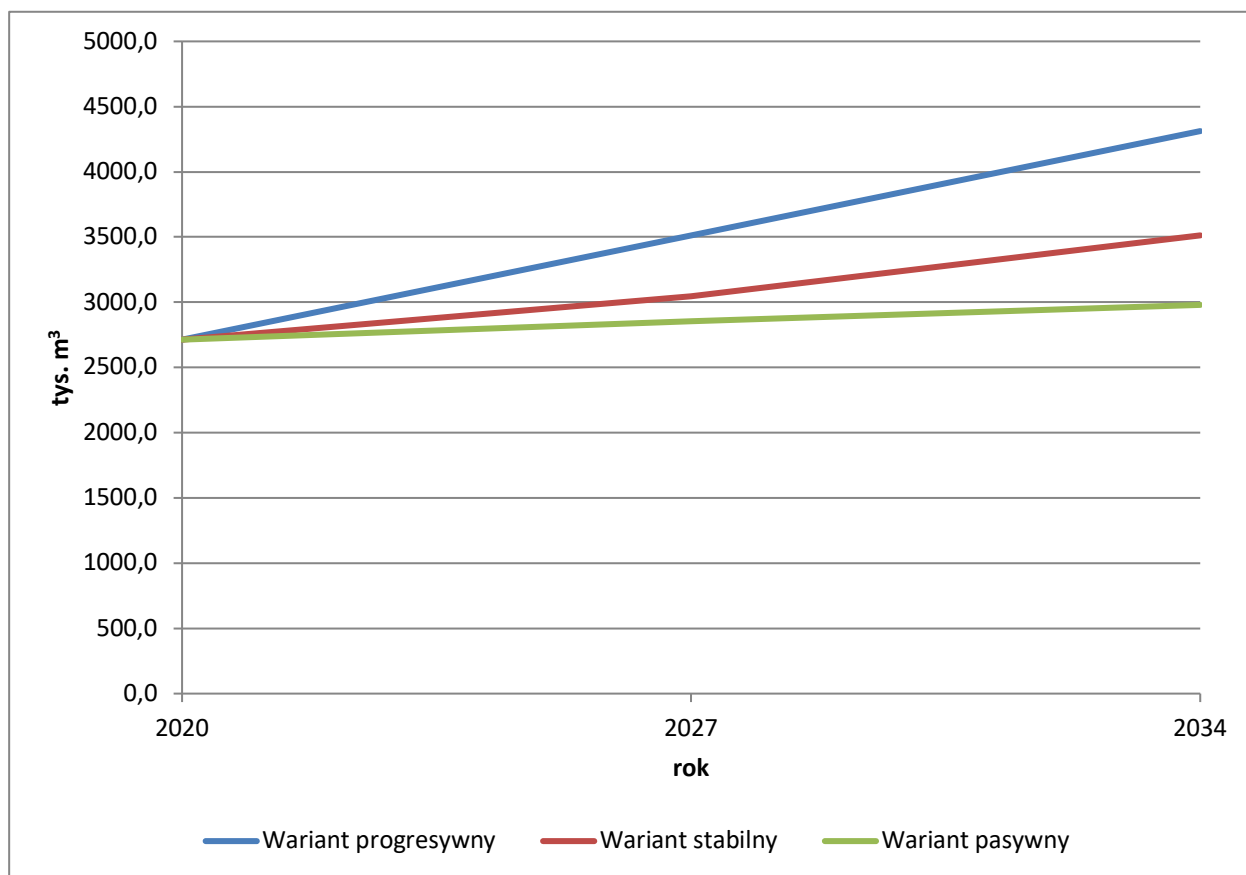
źródło: opracowanie własne



źródło: opracowanie własne

Rysunek 15. Szczegółowy bilans rocznego zapotrzebowania na energię elektryczną na terenie Gminy Słupno.

8.4 Zapotrzebowanie na paliwa gazowe.



źródło: opracowanie własne

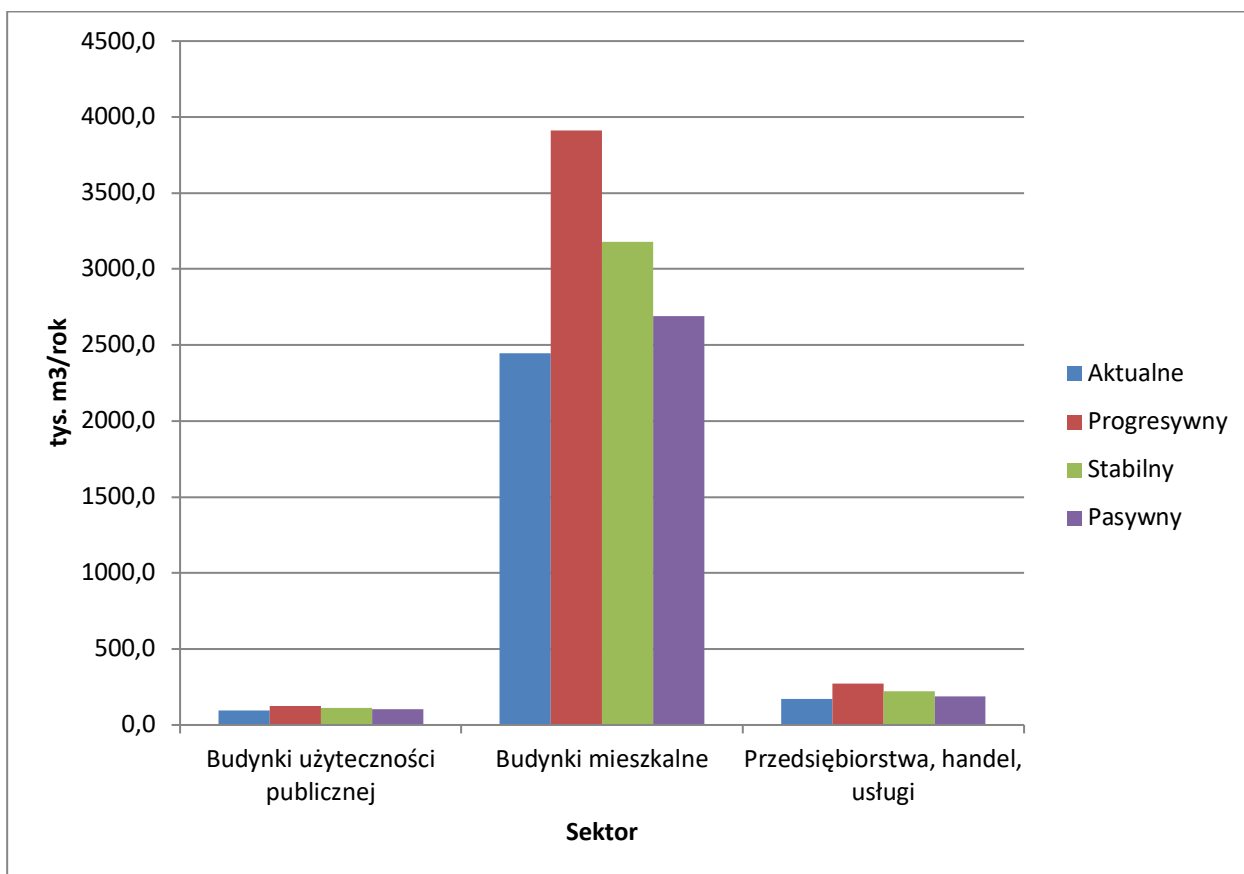
Rysunek 16. Prognozowana zmiana rocznego zużycia paliw gazowych do roku 2034.

Całkowite roczne zużycie gazu wynosi ok. 2713,5 tys.m³ na rok i dla poszczególnych wariantów rozwoju (progresywny, stabilny), zgodnie z szacunkami do roku 2034 przyrost zapotrzebowania na paliwa gazowe wyniesie kolejno o ok: 1598,9; 799,4 tys.m³/rok a dla wariantu pasywnego ok. 266,5 tys.m³/rok. Szczegółowy bilans przedstawiono w poniższej tabeli.

Tabela 24. Szczegółowy bilans rocznego zapotrzebowania na paliwa gazowe na terenie Gminy Słupno.

	Zapotrzebowanie na paliwa gazowe [tys. m ³ /rok]			
	Aktualne	Warianty do roku 2034		
		Progresywny	Stabilny	Pasywny
Budynki użyteczności publicznej	97,5	126,8	112,1	102,4
Budynki mieszkalne	2445,0	3912,0	3178,5	2689,5
Przedsiębiorstwa, handel, usługi	171,0	273,6	222,3	188,1
SUMA:	2713,5	4312,4	3512,9	2980,0

źródło: opracowanie własne



źródło: opracowanie własne

Rysunek 17. Szczegółowy bilans rocznego zapotrzebowania na paliwa gazowe na terenie Gminy Słupno.

9. Struktura zużycia paliw oraz emisja zanieczyszczeń na terenie Gminy Słupno.

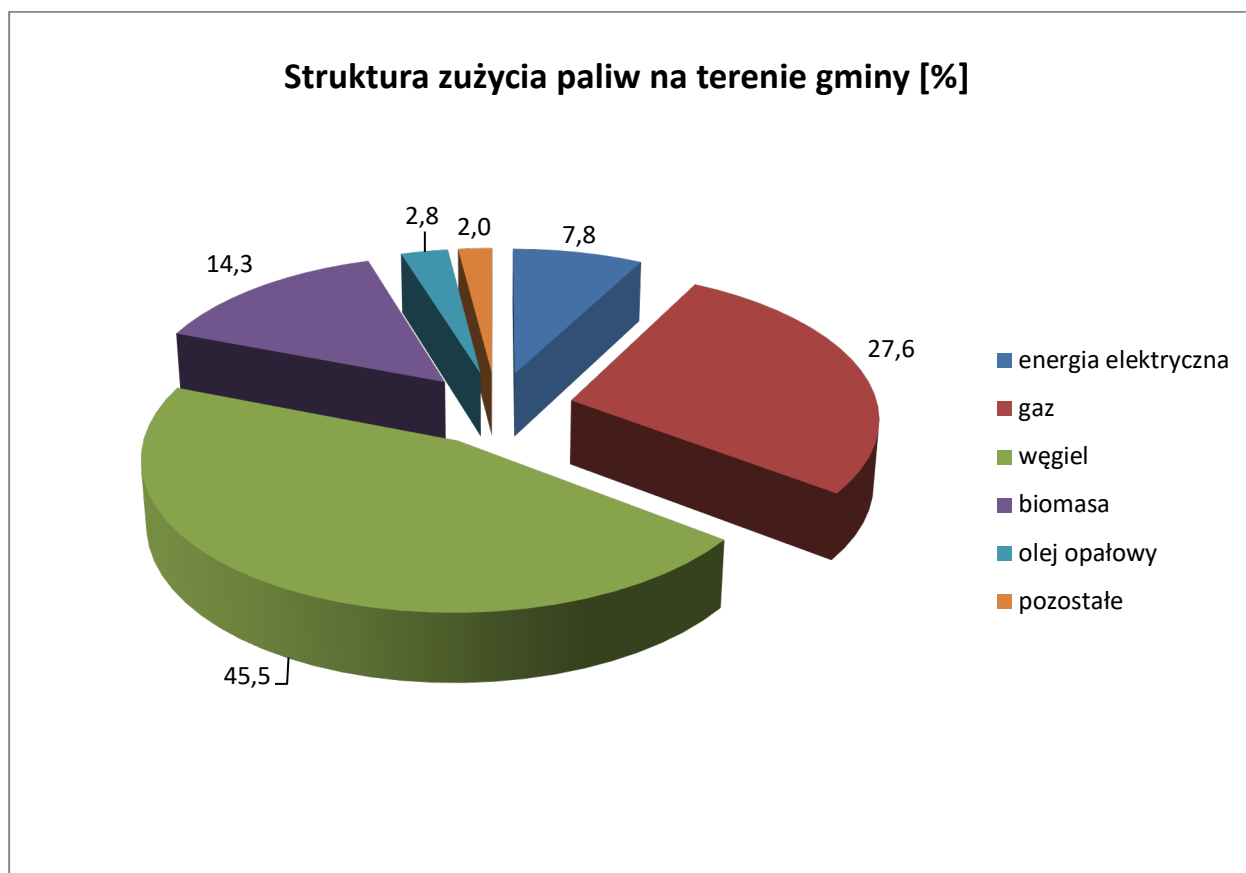
Tabele przedstawiają aktualną strukturę zużycia paliw na terenie Gminy Słupno. W strukturze zużycia paliw dominują paliwa węglowe, których zużycie wynosi 49164,4 MWh rocznie (45,5% całego zużycia paliw i energii w gminie)* oraz gaz – 29767,1 MWh rocznie (27,6% całego zużycia energii w gminie)*. Sytuacja w przypadku emisji CO₂ dla poszczególnych paliw jest analogiczna i za największą emisję odpowiedzialne jest spalanie paliw węglowych (49,7% całej emisji w gminie).

*wyłączając paliwa transportowe, nieuwzględnione w opracowaniu.

Tabela 25. Roczne zużycie energii z podziałem na poszczególne rodzaje paliw i nośników energii.

Struktura zużycia paliw na terenie gminy							
	energia elektryczna	gaz	węgiel	biomasa	olej opałowy	pozostałe	SUMA:
MWh	8369,9	29767,1	49164,4	15451,7	3024,3	2177,3	107954,6
[%]	7,8	27,6	45,5	14,3	2,8	2,0	100,0

źródło: opracowanie własne



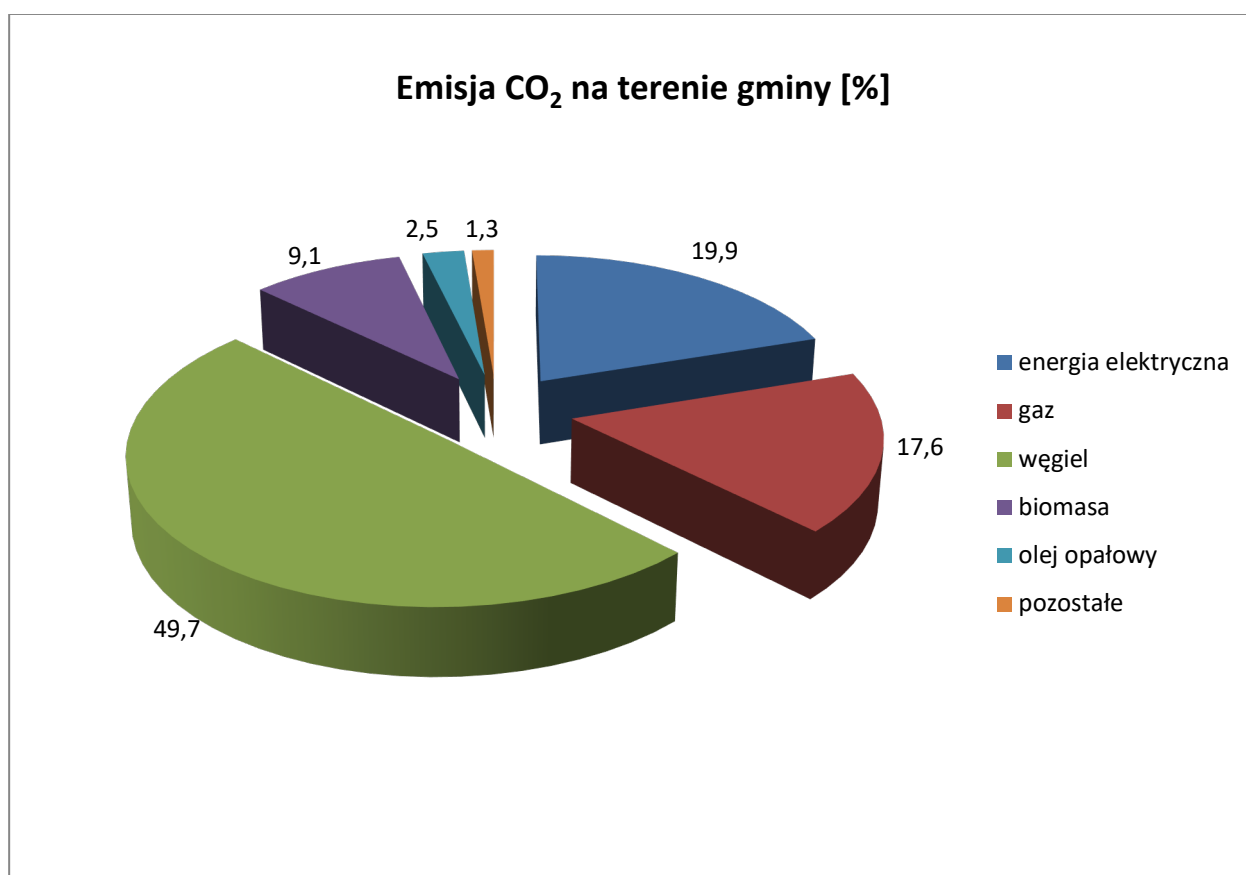
źródło: opracowanie własne

Rysunek 18. Zużycie energii z podziałem na poszczególne rodzaje paliw i nośników energii.

Tabela 26. Roczna emisja dwutlenku węgla z podziałem na poszczególne rodzaje paliw i nośników energii.

Emisja CO ₂ na terenie gminy dla poszczególnych paliw [tCO ₂ /rok]							
	energia elektryczna	gaz	węgiel	biomasa	olej opałowy	pozostałe	SUMA:
tCO ₂ /rok	6813,1	6013,0	17010,9	3105,8	843,8	439,8	34226,3
[%]	19,9	17,6	49,7	9,1	2,5	1,3	100,0

źródło: opracowanie własne



źródło: opracowanie własne

Rysunek 19. Emisja dwutlenku węgla z podziałem na poszczególne rodzaje paliw i nośników energii.

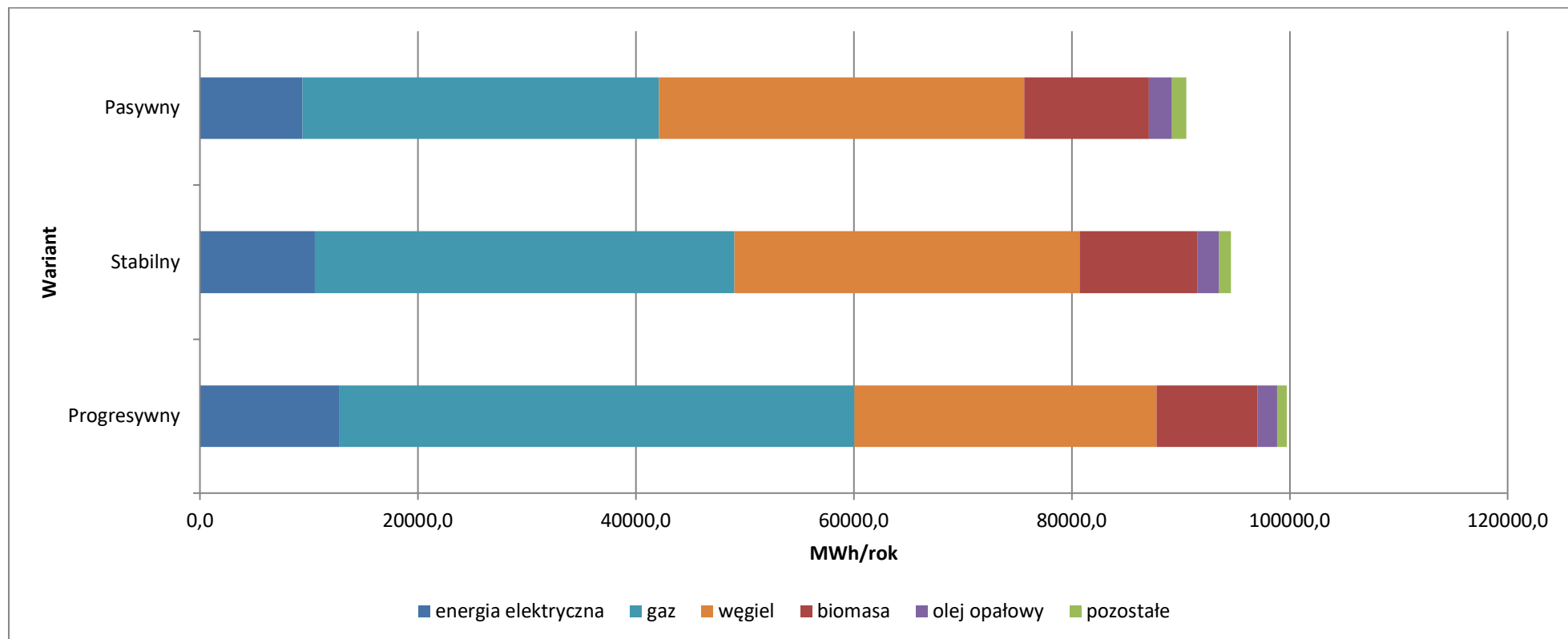
Dla poszczególnych wariantów rozwoju Gminy oszacowano zmiany w strukturze zużycia poszczególnych rodzajów paliw oraz nośników energii w perspektywie do roku 2034. Szacuje się stopniowy spadek wykorzystania paliw węglowych na rzecz pozostałych, przede wszystkim gazu. Zaskakująco wysoka emisja dwutlenku węgla dla progresywnego wariantu rozwoju gminy wynika z prognozowanego znacznego wzrostu zużycia energii elektrycznej, która posiada najwyższy w grupie wskaźnik emisji CO₂ (na poziomie ponad 0,8 Mg CO₂/MWh).

Wyniki przedstawiono w tabelach.

Tabela 27. Perspektywiczne zużycie energii z podziałem na poszczególne rodzaje paliw i nośników energii dla roku 2034 dla wariantów progresywnego, stabilnego i pasywnego.

Wariant	Perspektywiczna struktura zużycia paliw na terenie gminy dla roku 2034							
	jednostka	energia elektryczna	gaz	węgiel	biomasa	olej opałowy	pozostałe	SUMA:
Progresywny	MWh	12744,3	47306,5	27728,7	9271,0	1814,6	870,9	99735,9
	[%]	12,8	47,4	27,8	9,3	1,8	0,9	100,0
Stabilny	MWh	10533,1	38536,8	31661,9	10816,2	1965,8	1088,6	94602,4
	[%]	11,1	40,7	33,5	11,4	2,1	1,2	100,0
Pasywny	MWh	9427,6	32690,3	33530,1	11434,2	2117,0	1306,4	90505,6
	[%]	10,4	36,1	37,0	12,6	2,3	1,4	100,0

źródło: opracowanie własne



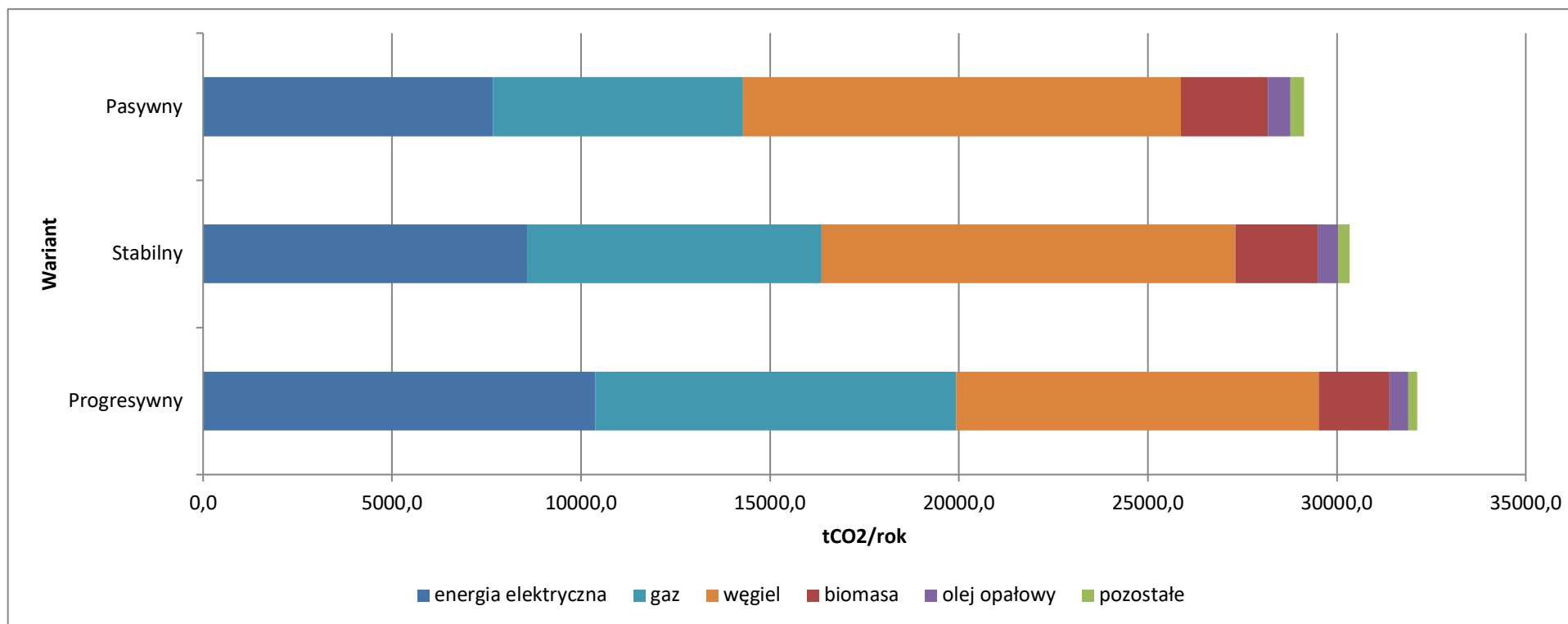
źródło: opracowanie własne

Rysunek 20. Perspektywiczne zużycie energii z podziałem na poszczególne rodzaje paliw i nośników energii dla roku 2034.

Tabela 28. Perspektywiczna emisja CO₂ z podziałem na poszczególne rodzaje paliw i nośników energii dla roku 2034 dla wariantów progresywnego, stabilnego i pasywnego.

Wariant	Perspektywiczna emisja CO ₂ na terenie gminy dla roku 2034 z podziałem na rodzaj paliw							
	jednostka	energia elektryczna	gaz	węgiel	biomasa	olej opałowy	pozostałe	SUMA:
Progresywny	tCO ₂	10373,8	9555,9	9594,1	1863,5	506,3	238,6	32132,2
	[%]	32,3	29,7	29,9	5,8	1,6	0,7	100,0
Stabilny	tCO ₂	8574,0	7784,4	10955,0	2174,0	548,5	298,3	30035,9
	[%]	28,5	25,9	36,5	7,2	1,8	1,0	100,0
Pasywny	tCO ₂	7674,0	6603,4	11601,4	2298,3	590,6	357,9	28767,8
	[%]	26,7	23,0	40,3	8,0	2,1	1,2	100,0

źródło: opracowanie własne



źródło: opracowanie własne

Rysunek 21. Perspektywna emisja CO₂ z podziałem na poszczególne rodzaje paliw i nośników energii dla roku 2034.

9.1 Analiza wariantów rozwoju Gminy Słupno

Dla każdego z wariantów rozwojowych: progresywnego, stabilnego oraz pasywnego, oszacowano zużycie energii elektrycznej i paliw w perspektywie piętnastoletniej. W zakresie zapotrzebowania na energię cieplną, w wariantcie progresywnym przewiduje się wzrost (11,3 %), co wynikać będzie z dalszego rozwoju mieszkalnictwa kompensowanego jednak intensywnymi pracami modernizacyjnymi starszych budynków do aktualnych warunków technicznych oraz stopniowej zmiany struktury wiekowej budynków. Wariant zakłada także realizację wszystkich planów modernizacji budynków użyteczności publicznej. W wariantcie stabilnym zakładającym równomierny, zbliżony do dotychczasowego rozwoju Gminy, wzrost zapotrzebowania na energię cieplną wyniesie ok. 7,5 %, zaś w ostatnim wariantcie – pasywnym, wzrost ten wyniesie 3,7 %

Sytuacja na rynku energii elektrycznej charakteryzuje się dużymi, systematycznymi wzrostami. Zapotrzebowanie dla wariantów progresywnego, stabilnego i pasywnego zwiększy się kolejno o ok. 52,3%, 25,8% i 12,6%. Szacuje się więc utrzymanie dotychczasowego trendu wzrostowego.

Zmiana zapotrzebowania na paliwa gazowe w Gminie Słupno uwarunkowana jest przede wszystkim zamierzeniami inwestycyjnymi operatorów. Plany rozwojowe przedsiębiorstw nie sięgają piętnastoletniej perspektywy czasowej niniejszego dokumentu, dlatego ocena zapotrzebowania oparta na założeniach związanych z tempem rozwoju Gminy może być obciążona pewnym błędem. Niemniej jednak, zakłada się rozwój sieci gazowniczej oraz wzrost zapotrzebowania na paliwa gazowe, który kształtował się będzie w zakresie od 58,9 % dla progresywnej do 9,8 % dla pasywnej perspektywy rozwoju.

Progresywny wariant rozwoju wiąże się z najbardziej korzystnymi zmianami w zapotrzebowaniu na ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe a także w strukturze zużycia paliw na terenie Gminy, a co za tym idzie – ograniczeniem emisji szkodliwych substancji do powietrza, w tym gazów cieplarnianych. Sprzyjające przemiany społeczne, zintensyfikowany rozwój gospodarczy, inwestycje w rozwój przyjaznych środowisku źródeł energii wspierane przez dodatkowe zewnętrzne mechanizmy finansowe to najważniejsze aspekty mogące przybliżyć Gminę Słupno do osiągnięcia maksymalnego poziomu rozwoju energetyki w perspektywie wieloletniej.

10. Plan działań

Podstawowym problemem w zakresie budownictwa w gminie jest niski poziom termomodernizacji obiektów wybudowanych przed rokiem 2002. W związku z tym te obiekty charakteryzują się wysokim zapotrzebowaniem energetycznym, zwłaszcza na energię na ogrzewanie. Ponadto należy również wskazać, że najczęściej źródłem ogrzewania w takich budynkach są indywidualne piece węglowe/na drewno, które w znacznym stopniu przyczyniają się do zwiększenia poziomu emisji gazów cieplarnianych, pyłów, oraz benzo(a)piren-u. Do innych problemów zaliczyć można:

- niewystarczający poziom działań w zakresie oszczędności energii,
- konieczność modernizacji oświetlenia ulicznego,
- problem niskiej emisji, pochodzącej głównie z indywidualnych systemów grzewczych,
- zanieczyszczenie powietrza pochodzące z komunikacji,
- niski poziom świadomości ekologicznej mieszkańców w szczególności osób starszych,
- niewystarczający odsetek osób korzystających z infrastruktury ochrony środowiska,
- niski poziom wykorzystania energii ze źródeł odnawialnych.

Planowane działania mają na celu poprawę efektywności energetycznej w gminie w rozumieniu ustawy z dnia 20 maja 2016 r. o efektywności energetycznej (Dz. U. z 2019 poz. 545), czyli poprawę stosunku uzyskanej wielkości efektu użytkowego danego obiektu, urządzenia technicznego lub instalacji, w typowych warunkach ich użytkowania lub eksploatacji, do ilości zużycia energii przez ten obiekt, urządzenie techniczne lub instalację, niezbędnej do uzyskania tego efektu.

W zakresie energetyki głównym obszarem problemowym jest niski poziom wykorzystania potencjału energetyki odnawialnej. Region charakteryzuje się korzystnymi warunkami geotermicznymi oraz solarnymi. Zgodnie z kierunkiem rozwoju Gminy zaproponowano działania wpływające na poprawę funkcjonowania systemu zaopatrzenia w energię.

Planowane działania mają na celu poprawę efektywności energetycznej w gminie w rozumieniu ustawy z dnia 20 maja 2016 r. o efektywności energetycznej (Dz. U. z 2019 poz. 545), czyli poprawę stosunku uzyskanej wielkości efektu użytkowego danego obiektu, urządzenia technicznego lub instalacji, w typowych warunkach ich użytkowania lub eksploatacji, do ilości zużycia energii przez ten obiekt, urządzenie techniczne lub instalację, niezbędnej do uzyskania tego efektu.

10.1 Zarys działań dla systemu zaopatrzenia w ciepło

1. Zmniejszanie zapotrzebowania na energię cieplną poprzez ograniczanie strat ciepła – termomodernizacja budynków:
 - 1) prowadzenie działań w zakresie wymiany stolarki okiennej, drzwiowej o niskim współczynniku przenikania ciepła, docieplanie ścian budynków oraz stropów,
 - 2) montaż wentylacji mechanicznej z rekuperacją,
 - 3) budowa domów energooszczędnych i pasywnych,
 - 4) umożliwienie mieszkańcom przy wykonywaniu termomodernizacji budynków jednoczesnego wykonania audytu energetycznego,

- 5) wykorzystanie systemu audytów i świadectw energetycznych w celu klasyfikacji budynków pod względem strat cieplnych w celu lepszego zaplanowania termomodernizacji.
2. Kształtowanie właściwych zachowań społecznych poprzez propagowanie konieczności oszczędzania energii cieplnej i elektrycznej oraz uświadamianie o szkodliwości spalania paliw niskiej jakości.
3. Prowadzenie akcji edukacyjnych mających na celu uświadamianie społeczeństwa o szkodliwości spalania odpadów (śmieci), połączonych z wystawianiem mandatów za spalanie odpadów (śmieci), nakładanych przez policję.
4. Uświadamianie społeczeństwa o korzyściach płynących z termomodernizacji i innych działań związanych z ograniczeniem niskiej emisji.
5. Promocja i rozwój stosowania odnawialnych źródeł energii oraz efektywnego wykorzystania energii:
 - 1) inicjowanie innowacyjnych projektów promujących energetykę odnawialną oraz efektywne korzystanie z energii.
6. Tworzenie programów zachęcających mieszkańców do ocieplania istniejących budynków i propagowanie budowy energooszczędnych domów,
7. Rozważenie możliwości dofinansowania kosztów zastosowania niskoemisyjnych źródeł ogrzewania dla najuboższych mieszkańców,
8. Kierowanie się zasadą spełniania warunku niskoemisyjności w podejmowaniu decyzji administracyjnych,
9. Wzorcowa rola gminnych obiektów użyteczności publicznej w zakresie efektywnego wykorzystania OZE, ograniczania zużycia energii i ponoszonych za nią kosztów.

10.2 Zarys działań dla systemu zaopatrzenia w energię elektryczną

Zgodnie z kierunkiem rozwoju Gminy wyznaczono następujące działania:

1. Zmniejszenie strat przesyłu energii.
2. Zapewnienie wszystkim obecnym i przyszłym odbiorcom, niezbędnych dostaw mocy i energii elektrycznej o obowiązujących standardach.
3. Ograniczenie niekorzystnego wpływu elektroenergetycznych linii napowietrznych na walory krajobrazowe i przyrodnicze Gminy.
4. Przekazywanie przez władze informacji do przedsiębiorstwa sieciowego o większych zamierzeniach inwestycyjnych na terenie Gminy, które mogą wpłynąć na zwiększone zapotrzebowanie na moc i energię elektryczną,
5. Promocja i rozwój stosowania Odnawialnych Źródeł Energii oraz efektywnego wykorzystania energii:
 - 1) podejmowanie projektów związanych z instalacją systemów fotowoltaicznych w sektorze mieszkaniowym,
 - 2) budowa elektrowni solarnych na terenach nie nadających się na inne inwestycje,
 - 3) prowadzenie szerokiej akcji promującej instalowanie modułów fotowoltaicznych oraz innych źródeł odnawialnych przez mieszkańców,
 - 4) budowa oświetlenia ulic oraz terenów rekreacyjnych z zastosowaniem energooszczędnych technologii led oraz nowych generacji instalacji fotowoltaicznych,
 - 5) budowa indywidualnych mikroinstalacji fotowoltaicznych w budynkach mieszkalnych w ramach programów NFOŚiGW „Czyste powietrze” (pożyczka) i „Mój Prąd” (dotacja).

- 6) organizacja systemu zamówień publicznych z uwzględnieniem kryterium niskoemisyjności, co zwiększy oddziaływanie Gminy na innych użytkowników energii poprzez pełnienie wzorcowej roli w zakresie energii i środowiska.
6. Modernizacja oświetlenia ulicznego w Gminie Słupno – wymiana oświetlenia na lampy LED oraz budowa nowych punktów oświetleniowych.
7. Wymiana energochłonnego oświetlenia w obiektach użyteczności publicznej.

10.3 Zarys działań dla systemu zaopatrzenia w paliwa gazowe

Rozbudowa systemu gazowniczego i podłączenie obiektów na terenie Gminy Słupno:

1. Podłączenie do sieci gazowej powinno dotyczyć zarówno lokali ogrzewanych obecnie indywidualnymi kotłami na paliwa stałe, jak i nowo powstających budynków.
2. Warunkiem dofinansowania rozbudowy i modernizacji sieci gazowych powinno być ich uwzględnienie w całościowym projekcie obejmującym podłączenie nowych odbiorców.
3. Organizacja systemu zamówień publicznych z uwzględnieniem kryterium niskoemisyjności, co zwiększy oddziaływanie Gminy na innych użytkowników energii, poprzez pełnienie wzorcowej roli w zakresie energii i środowiska.

10.4 Oddziaływanie na środowisko realizacji Założeń

Kierunki wyznaczone w „Założeniach do Planu Zaopatrzenia w Ciepło, Energię Elektryczną i Paliwa Gazowe dla Gminy Słupno” mają na celu w perspektywie długoterminowej poprawę efektywności energetycznej na terenie Gminy oraz poprawę jakości powietrza. Część tych zadań może potencjalnie mieć krótkotrwały, negatywny wpływ na otoczenie, zwłaszcza w czasie realizacji inwestycji. Realizacja większości zadań inwestycyjnych nałożona jest na JST poprzez dokumenty wyższego rzędu (na poziomie międzynarodowym, krajowym, wojewódzkim czy powiatowym). Ich możliwy wpływ na stan środowiska oraz warunki życia to:

Rozwój elektryfikacji

- zajęcie terenów pod budowę infrastruktury przesyłowej oraz ustanowienia obszarów ochronnych,
- negatywny wpływ na walory krajobrazowe,
- emisja hałasu akustycznego ze stacji transformatorowych,
- emisja promieniowania elektromagnetycznego ze stacji transformatorowych,
- zwiększenie śmiertelności ptactwa w wyniku zetknięcia z przewodami wysokiego napięcia,
- rozbudowa oraz poprawa sprawności funkcjonowania sieci energetycznej -zapewnienie dostępu do energii elektrycznej wszystkim mieszkańcom gminy w przyszłości,
- proces elektryfikacji jest podstawowym warunkiem rozwoju gospodarczego gminy,
- proces elektryfikacji jest niezbędny do rozwoju zabudowy mieszkaniowej oraz działalności gospodarczej,
- wpływa pozytywnie na warunki życia ludności lokalnej.

Rozwój ciepłownictwa i sieci gazowej:

- zajęcie terenów pod budowę infrastruktury przemysłowej,
- wzrost lokalnych emisji szkodliwych gazów i pyłów do powietrza,
- problem zagospodarowania dużych ilości popiołów, które powstają w skutek produkcji energii cieplnej,

- wpływ na krajobraz,
- eliminacja spalania paliw stałych o niskiej kaloryczności, odpadów w przydomowych kotłowniach.

10.4.1 Rozwiązania mające na celu zapobieganie, ograniczanie lub kompensację przyrodniczą negatywnych oddziaływań na środowisko

W celu ograniczenia niekorzystnego wpływu zaplanowanych działań na środowisko naturalne a także warunki życia człowieka, należy skupić się w szczególności na indywidualnych rozwiązaniach, które przyczynią się do jego minimalizacji. Ryzyko negatywnego wpływu na środowisko oraz na człowieka, powinny być uwzględniane już na etapie postępowania administracyjnego, związanego z wydaniem decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach przed wydaniem zgody na realizację inwestycji.

Rozwiązania, które mają na celu zapobieganie, ograniczenie lub kompensację negatywnych oddziaływań powinny dotyczyć:

Rozwój elektryfikacji Gminy

- wybór optymalnych tras przebiegu nowopowstających odcinków sieci elektroenergetycznej, a także punktów lokalizacji stacji transformatorowych, omijających obszary przyrodniczo-cenne,
- wybór optymalnych tras przebiegu nowopowstających odcinków sieci elektroenergetycznej, mających na celu ograniczenie negatywnego wpływu na bioróżnorodność,
- wybór optymalnych tras przebiegu nowopowstających odcinków sieci elektroenergetycznej, ograniczających negatywny wpływ na krajobraz,
- przed przystąpieniem do realizacji planowanych działań należy wykonać szczegółową analizę oddziaływania na środowisko dla każdej indywidualnej inwestycji.

Realizacja inwestycji z zakresu zaopatrzenia w ciepło (w tym termomodernizacje i wymiany kotłów) i gaz

- budynki mieszkalne stanowią potencjalne siedlisko chronionych gatunków ptaków, w tym np. jerzyka (*apus apus*) i wróbla (*Passer domesticus*) oraz nietoperzy. przed realizacją prac termomodernizacyjnych, należy przeprowadzić inwentaryzację ornitologiczną budynków pod kątem występowania chronionych gatunków ptaków i nietoperzy. w przypadku stwierdzenia występowania ww. gatunków chronionych, należy dostosować termin oraz sposób wykonania prac do ich okresów lęgowych i rozrodczych,
- kontrola gospodarowania przez mieszkańców odpadami komunalnymi (w celu eliminacji spalania odpadów w przydomowych kotłowniach oraz prawidłowego postępowania z powstającym popiołem),
- wybór optymalnych lokalizacji prowadzenia inwestycji, w celu ochrony obszarów przyrodniczo-cennych, a także krajobrazu.

10.5 Potencjalne źródła finansowania przedsięwzięć inwestycyjnych

Realizacja zadań inwestycyjnych w zakresie ochrony środowiska wymaga nakładów finansowych znacznie przewyższających możliwości budżetowe jednostek samorządu terytorialnego. Istnieje

zatem potrzeba pozyskania zewnętrznych źródeł finansowego wsparcia przedsięwzięć inwestycyjnych.

Dla jednostek samorządowych dostępnymi sposobami finansowania inwestycji są:

- środki własne,
- kredyty i pożyczki udzielane w bankach komercyjnych,
- kredyty i pożyczki preferencyjne udzielane przez instytucje wspierające rozwój gmin,
- dotacje państwowe z funduszy krajowych i zagranicznych,
- emisja obligacji.

Wszelkie działania związane z ochroną środowiska i ekologią są wspierane finansowo poprzez różne krajowe i zagraniczne fundusze ekologiczne oraz programy a także środki własne inwestorów. Do publicznych funduszy ochrony środowiska w Polsce zalicza się:

- Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej (NFOŚiGW),
- Wojewódzkie Fundusze Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej (WFOŚiGW).

Budżety dwóch pierwszych funduszy są tworzone głównie z:

- opłat za gospodarcze korzystanie ze środowiska – wszelkie firmy, które korzystają z zasobów naturalnych środowiska poprzez m.in. zużywanie wody, zanieczyszczając powietrze atmosferyczne czy wytwarzając odpady płacą za to zgodnie ze stawkami wyznaczanymi przez Ministra Środowiska,
- kar za przekroczenie dopuszczalnych norm - płacą je firmy, które korzystają z większych ilości zasobów środowiska niż im na to zezwolono oraz wszystkie inne instytucje nie przestrzegające wymogów ochrony środowiska.

Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej jest największą instytucją realizującą Politykę Ekologiczną Państwa poprzez finansowanie inwestycji w ochronie środowiska i gospodarce wodnej, w obszarach ważnych z punktu widzenia procesu dostosowawczego do standardów i norm Unii Europejskiej. Narodowy Fundusz działa od 1 lipca 1989 roku, a powstał na podstawie ustawy z dnia 31 stycznia 1980 roku o ochronie i kształtowaniu środowiska. Celem działalności Narodowego Funduszu jest finansowe wspieranie inwestycji ekologicznych o znaczeniu i zasięgu ogólnopolskim i ponadregionalnym oraz zadań lokalnych, istotnych z punktu widzenia potrzeb środowiska.

Dystrybucja środków finansowych z Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej odbywa się w ramach następujących dziedzin:

- Ochrona powietrza,
- Ochrona wód i gospodarka wodna,
- Ochrona powierzchni ziemi,
- Ochrona przyrody i krajobrazu oraz leśnictwo,
- Geologia i górnictwo,
- Edukacja ekologiczna,
- Państwowy Monitoring Środowiska,
- Programy międzydziedzinowe,
- Nadzwyczajne zagrożenia środowiska,
- Ekspertyzy i prace badawcze.

W Narodowym Funduszu stosowane są trzy formy dofinansowywania:

- finansowanie pożyczkowe (pożyczki udzielane przez NF, kredyty udzielane przez banki ze środków NF, konsorcja czyli wspólne finansowanie NF z bankami, linie kredytowe ze środków NF obsługiwane przez banki),
- finansowanie dotacyjne (dotacje inwestycyjne, dotacje nieinwestycyjne, dopłaty do kredytów bankowych, umorzenia),
- finansowanie kapitałowe (obejmowanie akcji i udziałów w zakładanych bądź już istniejących spółkach w celu osiągnięcia efektu ekologicznego).

Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska ma bardzo istotne znaczenie dla ochrony środowiska i gospodarki kraju:

- finansuje ochronę środowiska,
- uruchamia środki innych inwestorów,
- stymuluje nowe inwestycje,
- wspomaga tworzenie nowych miejsc pracy,
- ważny dla zrównoważonego rozwoju.

Szczegółowy zakres działalności NFOŚiGW, lista programów i przedsięwzięć priorytetowych, kryteria i zasady udzielania wsparcia finansowego, a także wzory wniosków i procedury ich rozpatrywania dostępne są w oficjalnym serwisie internetowym: www.nfosigw.gov.pl oraz w siedzibie.

Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Warszawie³

Misją Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Warszawie jest finansowe wspieranie przedsięwzięć służących ochronie środowiska i poszanowaniu jego wartości, w oparciu o konstytucyjną zasadę zrównoważonego rozwoju przy zachowaniu bezpieczeństwa ekologicznego kraju i realizacji programów ekologicznych państwa i województwa w celu wypełnienia zobowiązań wynikających z Traktatu Akcesyjnego.

W ramach funkcjonowania Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Warszawie dofinansowywane są zadania inwestycyjne z zakresu m.in.

- gospodarki wodno-ściekowej i ochrony wód,
- gospodarki odpadami i ochrony powierzchni ziemi,
- ochrony powietrza (w tym odnawialne źródła energii) i termomodernizacji,
- ochrony przed hałasem;

oraz zadania nieinwestycyjne takie jak:

- edukacja ekologiczna,
- przedsięwzięcia z zakresu ochrony przyrody (np. ochrona gatunkowa roślin i zwierząt, sporządzenie planów ochrony dla obszarów objętych ochroną, nasadzenia drzew i krzewów, zabiegi pielęgnacyjne pomników przyrody),
- państwowy monitoring środowiska,
- wojewódzkie programy i plany związane z ochroną środowiska i gospodarką wodną.

Szczegółowy zakres działalności WFOŚiGW, lista programów i przedsięwzięć priorytetowych, kryteria i zasady udzielania wsparcia finansowego, a także wzory wniosków i procedury ich rozpatrywania dostępne są w oficjalnym serwisie internetowym: www.wfosigw.pl oraz w siedzibie Funduszu w Warszawie.

Program „Czyste Powietrze”

W drugiej połowie roku 2018 Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w porozumieniu z Wojewódzkimi Funduszami Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej wdrożył program wsparcia finansowego do działań służących poprawie efektywności energetycznej skierowany do mieszkańców wszystkich miast i gmin w kraju.

W ramach programu istnieje możliwość uzyskania dotacji na:

- wymianę starych źródeł ciepła (pieców i kotłów na paliwa stałe) oraz zakup i montaż nowych źródeł ciepła,
- docieplenie przegród budynku,
- wymianę stolarki okiennej i drzwiowej,
- montaż lub modernizację instalacji centralnego ogrzewania i ciepłej wody użytkowej,
- instalację odnawialnych źródeł energii (kolektorów słonecznych i instalacji fotowoltaicznej),
- montaż wentylacji mechanicznej z odzyskiem ciepła.

Fundusze Unii Europejskiej

Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko 2014-2020 (POIiŚ)⁴

Z Programu Infrastruktura i Środowisko finansowane są różnorodne projekty. W zależności od specyfiki danego rodzaju wsparcia, określany jest typ podmiotów, które mogą z niego korzystać. Możemy wyróżnić następujące grupy podmiotów uprawnionych do ubiegania się o wsparcie:

1. Jednostki samorządu terytorialnego,
2. Przedsiębiorstwa realizujące cele publiczne,
3. Administracja publiczna,
4. Służby publiczne inne niż administracja,
5. Instytucje ochrony zdrowia,
6. Instytucje kultury, nauki i edukacji,
7. Duże przedsiębiorstwa,
8. Małe i średnie przedsiębiorstwa,
9. Organizacje społeczne i związki wyznaniowe.

Szczegółowe informacje na ten temat znajdują się w Szczegółowym Opisie Osi Priorytetowych i dokumentacji poszczególnych konkursów o dofinansowanie.

Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko 2014-2020 to największy program finansowany z Funduszy Europejskich nie tylko w Polsce, ale i Unii Europejskiej. Główne obszary na które zostaną przekazane środki to: gospodarka niskoemisyjna, ochrona środowiska, przeciwdziałanie i adaptacja do zmian klimatu, transport i bezpieczeństwo energetyczne oraz ochrona zdrowia i dziedzictwo kulturowe.

Dzięki równowadze pomiędzy działaniami inwestycyjnymi w infrastrukturę oraz wsparciu skierowanemu do wybranych obszarów gospodarki, program będzie skutecznie realizował założenia strategii Europa 2020, z którą powiązany jest jego cel główny - wsparcie gospodarki efektywnie korzystającej z zasobów i przyjaznej środowisku oraz sprzyjającej spójności terytorialnej i społecznej.

Obszary wsparcia i rodzaje projektów związanych z niską emisją, energetyką i odnawialnymi

⁴ źródło i na podstawie: www.pois.gov.pl

źródłami energii możliwych do realizacji w ramach programu Infrastruktura i Środowisko 2014-2020:

1. Zmniejszenie emisyjności gospodarki:
 - wytwarzanie energii z odnawialnych źródeł energii (OZE);
 - poprawa efektywności energetycznej i wykorzystanie odnawialnych źródeł energii w przedsiębiorstwach, sektorze publicznym i mieszkaniowym;
 - promowanie strategii niskoemisyjnych;
 - rozwój i wdrażanie inteligentnych systemów dystrybucji.
2. Ochrona środowiska, w tym adaptacja do zmian klimatu:
 - rozwój infrastruktury środowiskowej;
 - dostosowanie do zmian klimatu;
 - ochrona i zahamowywanie spadku różnorodności biologicznej;
 - poprawa jakości środowiska miejskiego.
3. Poprawa bezpieczeństwa energetycznego
 - rozwój inteligentnych systemów dystrybucji, magazynowania i przesyłu gazu ziemnego i energii elektrycznej;
 - budowa i rozbudowa magazynów gazu ziemnego;
 - rozbudowa terminala LNG.

Regionalny Program Operacyjny

Regionalny Program Operacyjny Województwa Mazowieckiego 2014-2020 (RPO WM 2014-2020) jest instrumentem realizacji Strategii Rozwoju Województwa Mazowieckiego do roku 2030. Celem głównym RPO WM jest inteligentny, zrównoważony rozwój zwiększający spójność społeczną i terytorialną przy wykorzystaniu potencjału mazowieckiego rynku pracy.

Możliwość uzyskania wsparcia finansowego w ramach RPO WM 2014-2022 mają następujące pomioty:

- Jednostki samorządu terytorialnego;
- Przedsiębiorstwa, w szczególności mikro, małe i średnie (MŚP);
- Powiązania kooperacyjne;
- Ośrodki innowacyjności;
- Instytucje otoczenia biznesu (IOB);
- Instytucje ochrony zdrowia;
- Instytucje kultury, nauki i edukacji;
- Organizacje pozarządowe i społeczne oraz związki wyznaniowe;
- Podmioty wdrażające instrumenty finansowe;
- Podmioty świadczące usługi publiczne na rzecz samorządu;

RPO WM 2014-2020 realizowany będzie w jedenastu Osiach Priorytetowych (OP), w tym dziesięciu osiach tematycznych i jednej osi dedykowanej pomocy technicznej:

1. Wykorzystanie działalności badawczo-rozwojowej w gospodarce.
2. Wzrost e-potencjału Mazowsza.
3. Rozwój potencjału innowacyjnego i przedsiębiorczości.
4. Przejście na gospodarkę niskoemisyjną.
5. Gospodarka przyjazna środowisku.
6. Jakość życia.
7. Rozwój regionalnego systemu transportowego.

8. Rozwój rynku pracy.
9. Wspieranie włączenia społecznego i walka z ubóstwem.
10. Edukacja dla rozwoju regionu.
11. Pomoc Techniczna.

W perspektywie 2014-2020 największe środki przeznaczone zostaną na działalność z obszaru badań i rozwoju, innowacyjności i przedsiębiorczości, przejścia na gospodarkę niskoemisyjną oraz integracji społecznej. Znaczna część środków zostanie także przekazana na rozwój transportu na terenie województwa mazowieckiego.

Program Rozwoju Obszarów Wiejskich 2014-2020⁵

Program Rozwoju Obszarów Wiejskich na lata 2014 – 2020 (PROW 2014-2020) został opracowany na podstawie przepisów Unii Europejskiej, w szczególności *rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) nr 1305/2013 z dnia 17 grudnia 2013 r. w sprawie wsparcia rozwoju obszarów wiejskich przez Europejski Fundusz Rolny na rzecz Rozwoju Obszarów Wiejskich (EFRROW) i uchylającego rozporządzenie Rady (WE) nr 1698/2005* oraz aktów delegowanych i wykonawczych Komisji Europejskiej. Zgodnie z przepisami Unii Europejskiej, Program jest wkomponowany w całościowy system polityki rozwoju kraju, w szczególności poprzez mechanizm Umowy Partnerstwa. Umowa ta określa strategię wykorzystania środków unijnych na rzecz realizacji wspólnych dla UE celów określonych w unijnej strategii wzrostu „*Europa 2020 - Strategia na rzecz inteligentnego i zrównoważonego rozwoju sprzyjającego włączeniu społecznemu*” z uwzględnieniem potrzeb rozwojowych danego państwa członkowskiego.

Celem głównym PROW 2014 – 2020 jest poprawa konkurencyjności rolnictwa, zrównoważone zarządzanie zasobami naturalnymi i działania w dziedzinie klimatu oraz zrównoważony rozwój terytorialny obszarów wiejskich.

Program będzie realizował wszystkie sześć priorytetów wyznaczonych dla unijnej polityki rozwoju obszarów wiejskich na lata 2014 – 2020, a mianowicie:

- Ułatwianie transferu wiedzy i innowacji w rolnictwie, leśnictwie i na obszarach wiejskich.
- Poprawa konkurencyjności wszystkich rodzajów gospodarki rolnej i zwiększenie rentowności gospodarstw rolnych.
- Poprawa organizacji łańcucha żywnościowego i promowanie zarządzania ryzykiem w rolnictwie.
- Odtwarzanie, chronienie i wzmacnianie ekosystemów zależnych od rolnictwa i leśnictwa.
- Wspieranie efektywnego gospodarowania zasobami i przechodzenia na gospodarkę niskoemisyjną i odporną na zmianę klimatu w sektorach: rolnym, spożywczym i leśnym.
- Zwiększanie włączenia społecznego, ograniczanie ubóstwa i promowanie rozwoju gospodarczego na obszarach wiejskich.

⁵ Źródło: www.minrol.gov.pl

Norweski Mechanizm Finansowy (NMF) i Mechanizm Finansowy Europejskiego Obszaru Gospodarczego (MF EOG)⁶

Dofinansowanie w ramach tego wsparcia może być przeznaczone na opracowanie, wdrożenie i komercjalizację innowacyjnych technologii, rozwiązań, procesów, produktów (towarów lub usług). Program zakłada nabór wniosków w trzech obszarach tematycznych, tj. składane projekty powinny kwalifikować się do co najmniej jednego obszaru tematycznego:

- Technologie przyjazne środowisku (green industry innovation) – projekty inwestycyjne, które w rezultacie mają przyczynić się do ograniczenia negatywnego oddziaływania na środowisko, zarówno działalności własnej przedsiębiorcy, jak i produktów, które wprowadzi na rynek.
- Innowacje w obszarze wód morskich i śródlądowych (blue growth) – projekty powinny dotyczyć tzw. błękitnego wzrostu, a sami wnioskodawcy działać w sektorze gospodarki morskiej lub wód śródlądowych. Projekty powinny dotyczyć rozwoju takich przedsiębiorstw poprzez wprowadzanie innowacyjnych procesów lub produktów dotyczących wód morskich lub śródlądowych oraz wybrzeża, w tym poprawy stanu środowiska.
- Technologie poprawiające jakość życia (welfare technologies) – projekty powinny dotyczyć rozwoju i wprowadzenia na rynek produktów ułatwiających funkcjonowanie w codziennym życiu osobom z wrażliwych grup społecznych, w tym osobom starszym.

Fundusz Termomodernizacji i Remontów⁷

Podstawowym celem Funduszu Termomodernizacji i Remontów jest pomoc finansowa dla inwestorów realizujących przedsięwzięcia termomodernizacyjne i remontowe oraz wypłata rekompensat dla właścicieli budynków mieszkalnych, w których były lokale kwaterunkowe.

Formy pomocy:

- premia termomodernizacyjna
- premia remontowa
- premia kompensacyjna

O dofinansowanie projektu w ramach premii termomodernizacyjnej, mogą się ubiegać właściciele lub zarządcy:

- budynków mieszkalnych,
- budynków zbiorowego zamieszkania,
- budynków użyteczności publicznej stanowiących własność jednostek samorządu terytorialnego służących do wykonywania przez nie zadań publicznych,
- lokalnych sieci ciepłowniczych,
- lokalnych źródeł ciepła.

Premia termomodernizacyjna przysługuje inwestorowi z tytułu realizacji przedsięwzięcia termomodernizacyjnego i stanowi spłatę części kredytu zaciągniętego przez inwestora.

⁶ Źródło: Polska Agencja Rozwoju Przedsiębiorczości.

⁷ Źródło: Bank Gospodarstwa Krajowego, www.bgk.pl

Przysługuje tylko inwestorom korzystającym z kredytu. Nie mogą z niej skorzystać inwestorzy realizujący przedsięwzięcie termomodernizacyjne wyłącznie z własnych środków. Wysokość premii termomodernizacyjnej wynosi 20% kwoty kredytu wykorzystanego na realizację przedsięwzięcia termomodernizacyjnego, jednak nie może wynosić więcej niż 16% kosztów poniesionych na realizację przedsięwzięcia termomodernizacyjnego i dwukrotność przewidywanych rocznych oszczędności kosztów energii, ustalonych na podstawie audytu energetycznego.

11. Podsumowanie, wnioski

W Gminie Słupno potrzeby cieplne pokrywane są ze źródeł energetyki indywidualnej. W skład kotłowni lokalnych wliczane są kotłownie wytwarzające ciepło dla potrzeb własnych obiektów użyteczności publicznej oraz budynków mieszkalnych. Istniejące przedsiębiorstwa dla potrzeb technologicznych posiadają własne kotłownie. Paliwem wykorzystywanym w tych kotłowniach są głównie węgiel i gaz. Całkowite zapotrzebowanie na ciepło wynosi 281,5 TJ/rok i zgodnie z prognozami uwzględniającymi progresywny, stabilny i pasywny wariant rozwoju do roku 2034 zapotrzebowanie wzrośnie kolejno o ok. 31,7; 21,1 bądź 10,4 TJ/rok.

Dystrybucją energii elektrycznej na terenie Gminy Słupno zajmuje się ENERGA-OPERATOR S.A. oddział w Płocku. Jest to napowietrzna i kablowa sieć średniego i niskiego napięcia. Całkowite roczne zużycie energii elektrycznej wynosi 8369,9 MWh na rok i dla poszczególnych wariantów rozwoju (progresywny, stabilny, pasywny), zgodnie z szacunkami do roku 2034 przyrost zapotrzebowania na energię elektryczną wyniesie kolejno ok. 4374,4; 2163,3 i 1057,7 MWh/rok. Plan inwestycyjny przedsiębiorstwa ENERGA-OPERATOR S.A. oddział w Płocku w zakresie działań na terenie gminy przewiduje modernizację i odtworzenie majątku oraz inwestycje, pozwalające rozbudować sieć, w celu przyłączenia nowych odbiorców.

Dostawą gazu na terenie gminy zajmuje się Polska Spółka Gazownictwa Sp. z o.o. Oddział Zakład Gazowniczy w Warszawie. Całkowite roczne zużycie gazu wynosi ok. 2713,5 tys.m³ na rok i dla poszczególnych wariantów rozwoju (progresywny, stabilny), zgodnie z szacunkami do roku 2034 przyrost zapotrzebowania na paliwa gazowe wyniesie kolejno o ok: 1598,9; 799,4 tys.m³/rok a dla wariantu pasywnego ok. 266,5 tys.m³/rok. W Planie Inwestycyjnym na przewidziano zadania z zakresu rozbudowy i modernizacji sieci gazowej w miejscowościach Bielino, Cekanowo, Nowe Gulczewo oraz Słupno

Projekt Założeń do Planu Zaopatrzenia w Ciepło, Energię Elektryczną i Paliwa Gazowe dla Gminy Słupno zgodnie z Art. 19 Ustawy z dnia 10 kwietnia 1997 r. Prawo energetyczne (Dz.U. z 2020 r., poz. 833 t.j.) opisuje:

- 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;
- możliwości stosowania środków poprawy efektywności energetycznej w rozumieniu ustawy z dnia 20 maja 2016 r. o efektywności energetycznej;
- oraz zakres współpracy z innymi gminami.

W opracowaniu zawarto prognozę zapotrzebowania na energię cieplną, energię elektryczną i paliwa gazowe na terenie gminy w celu oceny możliwości pełnego pokrycia zapotrzebowania przez dostawców. Prognoza została podzielona na warianty rozwoju gminy: progresywny, stabilny i pasywny co związane jest ze zmianą liczby mieszkańców, z tempem zajmowania nowych terenów budowlanych, tempem rozwoju przedsiębiorstw, intensyfikacją działań termomodernizacyjnych i innych działań poprawiających efektywność energetyczną na terenie gminy.

Dokument zawiera plan działań w zakresie zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe. Do najważniejszych zadań zaliczono:

- Zmniejszanie zapotrzebowania na energię cieplną poprzez ograniczanie strat ciepła – termomodernizacja budynków,
- Kształtowanie właściwych zachowań społecznych poprzez propagowanie konieczności oszczędzania energii cieplnej i elektrycznej oraz uświadamianie o szkodliwości spalania paliw niskiej jakości,
- Zmniejszenie strat przesyłu energii,
- Zapewnienie wszystkim obecnym i przyszłym odbiorcom, niezbędnych dostaw mocy i energii elektrycznej o obowiązujących standardach,
- Promocja i rozwój stosowania Odnawianych Źródeł Energii oraz efektywnego wykorzystania energii.

Po analizie zebranych danych jednoznacznie stwierdzono, iż plany przedsiębiorstw energetycznych zapewniają realizację założeń, o których mowa w art. 19 ust. 8 ustawy z dnia 10 kwietnia 1997 r. Prawo energetyczne (Dz. U. z 2020 r., poz. 833 t.j.). Dokument przedkłada się Radzie Gminy Słupno do uchwalenia jako Założenia do Planu Zaopatrzenia w Ciepło, Energię Elektryczną i Paliwa Gazowe dla Gminy Słupno.

Procedura przeprowadzenia Strategicznej Oceny Oddziaływania na Środowisko.

Regionalny Dyrektor Ochrony Środowiska w Warszawie na podstawie art. 47 ustawy z dnia 3 października 2008r. *o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko* (Dz. U. z 2018r., poz. 2081) w odpowiedzi na wniosek z dnia 24 marca 2020 r. uzgodnił brak konieczności przeprowadzenia strategicznej oceny oddziaływania na środowisko dla Projektu założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Gminy Słupno. Obwieszczenie o odstąpieniu od przeprowadzenia strategicznej oceny oddziaływania na środowisko dla dokumentu zostało podane do publicznej wiadomości.

Załączniki:

Załącznik nr I - mapa sieci elektroenergetycznej na terenie Gminy Słupno.