

UCHWAŁA NR XXIX/218/2025
RADY GMINY SZCZECINEK

z dnia 29 grudnia 2025 r.

**w sprawie przyjęcia „Projektu założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną
i paliwa gazowe dla Gminy Szczecinek na lata 2025 – 2040”**

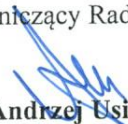
Na podstawie art. 18 ust. 2 pkt. 15 ustawy z dnia 8 marca 1990 r. o samorządzie gminnym (t.j. Dz. U. z 2025 r.) oraz art. 19 ustawy z dnia 10 kwietnia 1997 r. Prawo energetyczne (t.j. Dz. U. z 2024 r. poz. 266 ze zm.), Rada Gminy Szczecinek uchwala co następuje:

§ 1. Przyjmuje się „Projekt założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Gminy Szczecinek na lata 2025 – 2040” w brzmieniu stanowiącym załącznik do niniejszej uchwały.

§ 2. Wykonanie uchwały powierza się Wójtowi Gminy Szczecinek.

§ 3. Uchwała wchodzi w życie z dniem podjęcia.

Przewodniczący Rady Gminy


Andrzej Usik



**Projekt założeń do planu zaopatrzenia w ciepło,
energię elektryczną i paliwa gazowe dla Gminy
Szczecinek na lata 2025 - 2040**



**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



eko-precyzja

1. Spis treści

1.	Spis treści	2
2.	Wprowadzenie.....	5
2.1.	Podstawa prawna, zakres opracowania	6
3.	Planowanie energetyczne na stopniu lokalnym	8
4.	Odniesienie do innych dokumentów, planów i regulacji prawnych	10
4.1.	Pakiet Klimatyczno-Energetyczny	10
4.2.	Europejski Zielony Ład	10
4.3.	Polityka Energetyczna Polski do roku 2040	10
4.4.	Ustawa z dnia 20 lutego 2015 r. o odnawialnych źródłach energii	12
4.5.	Ustawa z dnia 20 maja 2016 r. o efektywności energetycznej.....	12
4.6.	Programy ochrony powietrza.....	12
5.	Charakterystyka gminy	14
5.1.	Położenie	14
5.2.	Demografia	17
5.3.	Prognoza liczby ludności	19
5.4.	Działalność gospodarcza.....	21
5.5.	Mieszkalnictwo, zabudowa	22
6.	Stan środowiska na terenie gminy	27
6.1.	Powietrze	27
6.2.	Formy ochrony przyrody	31
7.	Charakterystyka systemów	38
7.1.	Zaopatrzenie w ciepło.....	38
7.2.	Zaopatrzenie w energię elektryczną.....	41
7.3.	Zaopatrzenie w paliwa gazowe	49
8.	Współpraca z gminami sąsiadującymi	52
9.	Adaptacja do zmian klimatu.....	57
10.	Ubóstwo energetyczne na terenie gminy	60
11.	Możliwości wykorzystania istniejących nadwyżek i lokalnych zasobów paliw i energii	62
11.1.	Biomasa.....	63
11.2.	Biogaz i biometan	65
11.3.	Energetyka wiatrowa	67
11.4.	Energia słońca	69
11.5.	Energia geotermalna	77

12.	Możliwości stosowania środków efektywności energetycznej	80
13.	Bilans zaopatrzenia oraz prognoza zapotrzebowania na ciepło, paliwa gazowe i energię elektryczną. Warianty zaopatrzenia Gminy Szczecinek do roku 2040	81
14.	Prognoza zapotrzebowania na ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe do 2040 roku	83
14.1.	Zapotrzebowanie na ciepło	84
14.2.	Zapotrzebowanie na energię elektryczną	86
14.3.	Zapotrzebowanie na paliwa gazowe	88
15.	Plan działań	90
15.1.	Zarys działań dla systemu zaopatrzenia w ciepło	90
15.2.	Zarys działań dla systemu zaopatrzenia w energię elektryczną	91
15.3.	Zarys działań dla systemu zaopatrzenia w paliwa gazowe	92
15.4.	Harmonogram zadań Założeń (...)	94
16.	System monitoringu i oceny - wytyczne	96
17.	Oddziaływanie na środowisko realizacji Założeń	98
18.	Potencjalne źródła finansowania przedsięwzięć inwestycyjnych	100
19.	Spis tabel i rysunków	106

Tabela 1. Wykaz skrótów użytych w opracowaniu.

Skrót	Wyjaśnienie
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
PMS	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
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
SOOŚ	Strategiczna ocena oddziaływania na środowisko

źródło: opracowanie własne

2. Wprowadzenie

Planowanie w zakresie racjonalnego gospodarowania energią jest jednym z obowiązków gmin wynikających z zapisów Ustawy z dnia 10 kwietnia 1997 r. Prawo energetyczne (Dz. U. z 2024 r. poz. 266). **Projekt założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe zwany dalej *Projektem*** 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.

Dokument stanowi odpowiedź na Politykę Energetyczną Polski i wyznacza niezbędne kierunki rozwoju w zakresie zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe. Zaktualizowana wersja dokumentu uwzględnia dynamizm zjawisk o charakterze prawnym, gospodarczym, demograficznym oraz technologicznym. Opracowanie to zawiera również zestawienie planowanych zadań wynikających z planów rozwoju przedsiębiorstw energetycznych.

Celem dokumentu jest ocena stanu aktualnego i przewidywanych zmian zapotrzebowania na ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe w gminie, a także określenie przedsięwzięć racjonalizujących użytkowanie ciepła, energii elektrycznej i paliw gazowych, które niezbędne są do kompleksowego rozwiązania problemów związanych z ochroną środowiska.

Projekt założeń do planu zaopatrzenia Gminy Szczecinek w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe obejmuje perspektywę czasową na lata 2025 - 2040.

Projekt założeń powinien określać:

1. Ocenę stanu aktualnego i przewidywanych zmian zapotrzebowania na ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe;
2. Przedsięwzięcia racjonalizujące użytkowanie ciepła, energii elektrycznej i paliw gazowych;
3. Możliwości wykorzystania istniejących nadwyżek i lokalnych zasobów paliw i energii, z uwzględnieniem energii elektrycznej i ciepła użytkowego wytwarzanego w kogeneracji oraz zagospodarowania ciepła odpadowego z instalacji przemysłowych, 3a) Możliwości stosowania środków poprawy efektywności energetycznej w rozumieniu art. 6 ust. 2 ustawy z dnia 20 maja 2016 r. o efektywności energetycznej (Dz.U. z 2024 r. poz. 1047);
4. Zakres współpracy z innymi jednostkami samorządu terytorialnego.

2.1. Podstawa prawna, zakres opracowania

Efektywne planowanie w zakresie energetyki wymaga podjęcia wielu działań interdyscyplinarnych, zachowując przy tym aspekty finansowe, związane z ochroną środowiska, zmianami klimatu oraz rozważnym (w zależności od priorytetów) planowaniem budżetu w gminie. Istnieje wiele czynników mających wpływ na kształtowanie się „wewnętrznej” polityki energetycznej w każdej gminie. Zaliczyć do nich można przemysł, migracje ludności do miast, demografię, zasób budowlano-infrastrukturalny gminy oraz wiele innych czynników. Ogromny wpływ na kształtowanie się właściwych zachowań ma świadomość społeczna, elementarna wiedza z zakresu ekologii, ochrony powietrza, zagadnień dotyczących zmian klimatu czy efektywności energetycznej. Gospodarowanie energią na terenie miast i gmin nie jest zadaniem wyizolowanym. Każda gmina czy miasto powinny zapewnić bezpieczeństwo energetyczne społeczności lokalnej, zapewniając dbałość o środowisko naturalne. Ważna jest również ochrona mieszkańców przed wysokimi kosztami energii. Sporządzając „założenia” należy podejść do tematu całościowo. Nie jest to zadanie łatwe, bowiem nie ma jasno określonego modelu rozwoju gospodarczego miasta czy gminy¹. Opracowanie Założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe wynika z Ustawy z dnia 10 kwietnia 1997 r. - Prawo Energetyczne (Art. 18 - Art. 20).

Art. 18 Ustawy z dnia 10 kwietnia 1997 r. Prawo energetyczne

1. Do zadań własnych gminy w zakresie zaopatrzenia w energię elektryczną, ciepło oraz paliwa gazowe należy:
 - 1) planowanie i organizacja zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe na obszarze gminy;
 - 4) planowanie i organizacja działań mających na celu racjonalizację zużycia energii i promocję rozwiązań zmniejszających zużycie energii na obszarze gminy;
 - 5) ocena potencjału wytwarzania energii elektrycznej w wysokosprawnej kogeneracji oraz efektywnych energetycznie systemów ciepłowniczych lub chłodniczych na obszarze gminy.
2. Gmina realizuje zadania, o których mowa w ust. 1, zgodnie z:
 - 1) miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego, a w przypadku braku takiego planu - z kierunkami rozwoju gminy zawartymi w studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy;
 - 2) odpowiednim programem ochrony powietrza przyjętym na podstawie art. 91 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. - Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2024 r. poz. 54).

¹Źródło: R. I. Gminie, Poradnik jak planować zaopatrzenie w ciepło w gminie. Górnośląska Regionalna Agencja Poszanowania Energii (GRAPE) * Fundacja na rzecz Efektywnego Wykorzystania Energii (FEWE) * Biuro Rozwoju Krakowa (BRK) pod kierownictwem dra inż. Jana Uruskiego

Art. 19 Ustawy z dnia 10 kwietnia 1997 r. Prawo energetyczne

1. Wójt (burmistrz, prezydent miasta) opracowuje projekt założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe, zwany dalej „projektem założeń”.
2. Projekt założeń sporządza się dla obszaru gminy, co najmniej na okres 15 lat i aktualizuje, co najmniej raz na 3 lata.
3. Projekt założeń powinien określać:
 - 1) Ocenę stanu aktualnego i przewidywanych zmian zapotrzebowania na ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe;
 - 2) Przedsięwzięcia racjonalizujące użytkowanie ciepła, energii elektrycznej i paliw gazowych;
 - 3) Możliwości wykorzystania istniejących nadwyżek i lokalnych zasobów paliw i energii, z uwzględnieniem energii elektrycznej i ciepła wytwarzanych w instalacjach odnawialnego źródła energii, energii elektrycznej i ciepła użytkowego wytwarzanych w kogeneracji oraz zagospodarowania ciepła odpadowego z instalacji przemysłowych;
 - 3a) Możliwości stosowania środków poprawy efektywności energetycznej w rozumieniu art. 6 ust. 2 ustawy z dnia 20 maja 2016 r. o efektywności energetycznej;
 - 4) Zakres współpracy z innymi gminami.
4. Przedsiębiorstwa energetyczne udostępniają nieodpłatnie wójtowi (burmistrzowi, prezydentowi miasta) plany, o których mowa w art. 16 ust. 1, w zakresie dotyczącym terenu tej gminy oraz propozycje niezbędne do opracowania projektu założeń.
5. Projekt założeń podlega opiniowaniu przez samorząd województwa w zakresie koordynacji współpracy z innymi gminami oraz w zakresie zgodności z polityką energetyczną państwa.
6. Projekt założeń wyklada się do publicznego wglądu na okres 21 dni, powiadamiając o tym w sposób przyjęty zwyczajowo w danej miejscowości.
7. Osoby i jednostki organizacyjne zainteresowane zaopatrzeniem w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe na obszarze gminy mają prawo składać wnioski, zastrzeżenia i uwagi do projektu założeń.
8. Rada gminy uchwała założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe, rozpatrując jednocześnie wnioski, zastrzeżenia i uwagi zgłoszone w czasie wyłożenia projektu założeń do publicznego wglądu.

Art. 20 Ustawy z dnia 10 kwietnia 1997 r. Prawo energetyczne

1. W przypadku, gdy plany przedsiębiorstw energetycznych nie zapewniają realizacji założeń, o których mowa w **art. 19** *projekt założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe* ust. 8, wójt (burmistrz, prezydent miasta) opracowuje projekt planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe, dla obszaru gminy lub jej części. Projekt planu opracowywany jest na podstawie uchwalonych przez radę tej gminy założeń i winien być z nim zgodny.

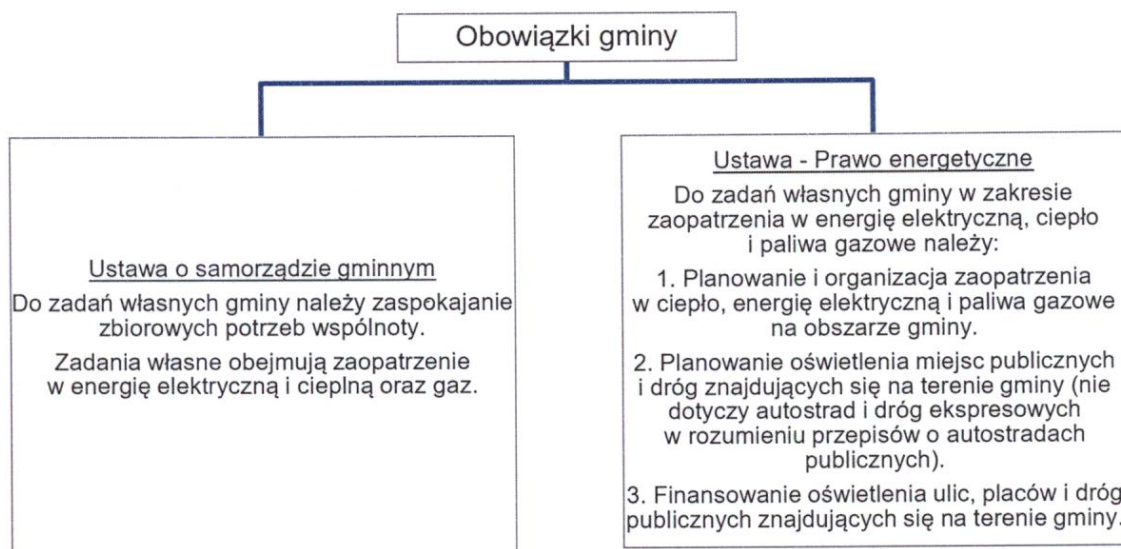
3. Planowanie energetyczne na stopniu lokalnym

Zadania gminy można przypisać do dwóch sfer: do pierwszej z nich należą zadania własne, czyli zadania o znaczeniu lokalnym. Zadania te obejmują strefy, w których gmina działa samodzielnie i niezależnie od innych władz publicznych. Druga sfera zadań gminy obejmuje realizację zadań administracji rządowej.

Wspomniana wyżej Ustawa o samorządzie gminnym (art. 7 ust 1) określa cztery główne grupy zadań własnych gminy:

- zadania dotyczące infrastruktury technicznej (np. drogi, ulice, wodociągi, kanalizacja, zaopatrzenie w energię itp.);
- zadania z zakresu świadczeń społecznych i usług niematerialnych (szkoły, żłobki, przedszkola, zakłady opieki zdrowotnej, pomoc społeczna);
- zadania z zakresu porządku i bezpieczeństwa publicznego;
- zadania dotyczące ładu przestrzennego i ochrony środowiska (m. in. zagospodarowanie przestrzenne, ochrona środowiska, gospodarka terenami).

W pierwszej grupie zadań wymieniono zadania związane z infrastrukturą techniczną - zaopatrzeniem w energię. Szczegółowo obowiązki gminy w zakresie zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe określa Ustawa Prawo energetyczne (art.18-20). Należą do nich zadania przedstawione na grafice poniżej. Realizacja zadań winna odbywać się zgodnie z założeniami polityki energetycznej państwa, miejscowymi planami zagospodarowania przestrzennego oraz zapisami określonymi w studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy.



Rysunek 1. Obowiązki i zadania gminy.

źródło: opracowanie własne na podstawie Ustawy o samorządzie gminnym oraz Ustawy Prawo Energetyczne

Zaopatrzenie w energię jest określonym ustawowo zadaniem własnym gminy. Jego realizacja wymaga opracowania założeń i planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe. Opracowanie i realizacja założeń do planu i planu zaopatrzenia gminy w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe, uzgodnionego ze wszystkimi uczestnikami rynku energii (wytwórcy, sprzedawcy, odbiorcy), pozwala na uzyskanie optymalnych rozwiązań w ramach osiągniętego uprzednio konsensusu przez wszystkie

zainteresowane strony. Opracowanie takiego dokumentu pozwala na stworzenie ładu energetycznego na terenie gminy i pozwala na możliwie najlepszy rozwój lokalnej gospodarki i społeczności.

Do osiągnięcia ww. celów niezbędne jest przestrzeganie pewnych zasad:

- zasada zrównoważonego rozwoju społeczno-gospodarczego gminy w odniesieniu do systemu energetycznego;
- zasada dążenia do konkurencyjnego rynku energii;
- zasada zapewnienia swobodnego, lecz regulowanego (ze względów technicznych, społecznych, ekonomicznych itp.), dostępu użytkowników (indywidualnych i zbiorowych) do poszczególnych nośników energii;
- zasada zapewnienia bezpiecznych, niezawodnych i odpowiedniej jakości dostaw energii;
- zasada wyboru dostawców energii według uznania użytkowników tam, gdzie jest to możliwe;
- zasada zintegrowania planów i współdziałania pomiędzy wytwórcami (dostawcami) energii a jej odbiorcami;
- zasada ograniczenia negatywnego wpływu gospodarki energetycznej gminy na środowisko².

Chociaż struktura opracowania, jakim jest „Projekt założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe” przypomina swym zakresem opracowanie planistyczne, jest to opracowanie, które wskazuje kierunki działań i sposób ich realizacji np. poprzez odpowiednie rozwiązanie techniczne.

Należy podkreślić, że gmina nie jest właścicielem systemów energetycznych i nie ma bezpośredniego wpływu na wybór realizacji zadań od strony technicznej. Obowiązek ten spoczywa na przedsiębiorstwach energetycznych, które sporządzają dla obszaru swojego działania plany rozwoju w zakresie zaspokojenia obecnego i przyszłego zapotrzebowania na paliwa gazowe, uwzględniając plany zagospodarowania przestrzennego.

²Źródło: K. Niedziela, P. Kukła, and M. Wawer, „Jak planować zaopatrzenie w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe w gminach Poradnik,” 2000

4. Odniesienie do innych dokumentów, planów i regulacji prawnych

4.1. Pakiet Klimatyczno-Energetyczny

W październiku 2014 r. oraz w 2018 r. przywódcy krajów UE podpisali porozumienia w sprawie przyjęcia nowych ram polityki klimatyczno-energetycznej, która zakłada osiągnięcie do 2030 r. celów:

- ograniczenie o co najmniej 40 % emisji gazów cieplarnianych (w stosunku do poziomu z 1990 r.);
- zapewnienie co najmniej 32 % udziału energii ze źródeł odnawialnych w całkowitym zużyciu energii (zaktualizowany w 2018 r. z pierwotnego celu wynoszącego 27 %);
- zwiększenie o co najmniej 32,5 % efektywności energetycznej (zaktualizowany w 2018 r. z pierwotnego celu wynoszącego 27 %).

W ramach Europejskiego Zielonego Ładu we wrześniu 2020 r. Komisja UE zaproponowała zwiększenie docelowego poziomu redukcji emisji gazów cieplarnianych, z uwzględnieniem emisji i pochłaniania emisji, do co najmniej 55 % do 2030 r. w stosunku do poziomu z 1990 r.

Założenia są spójne z zapisami Pakietu klimatyczno-energetycznego.

4.2. Europejski Zielony Ład

W dniu 14 lipca 2021 r. Komisja Europejska przyjęła pakiet wniosków ustawodawczych, mających dostosować unijną politykę klimatyczną, energetyczną, transportową i podatkową na potrzeby realizacji celu, jakim jest ograniczenie emisji gazów cieplarnianych netto do 2030 r. o co najmniej 55 % w porównaniu z poziomem z 1990 r. Osiągnięcie tego celu w ciągu najbliższych dziesięciu lat ma kluczowe znaczenie, aby Europa stała się pierwszym na świecie kontynentem neutralnym dla klimatu do 2050 r. i urzeczywistniła w ten sposób Europejski Zielony Ład.

Wszystkie 27 państw członkowskich zobowiązało się do przekształcenia UE w pierwszy kontynent neutralny dla klimatu do 2050 r. Aby osiągnąć ten cel, zobowiązały się one do ograniczenia emisji gazów cieplarnianych o co najmniej 55 % do 2030 r. w stosunku do poziomów z 1990 r.

Założenia wpisują się w zobowiązania Polski jako kraju członkowskiego UE, do ograniczenia emisji gazów cieplarnianych do 2030 r.

4.3. Polityka Energetyczna Polski do roku 2040

Polityka energetyczna Polski do 2040 roku (PEP2040) jest strategią państwa w zakresie sektora energetycznego. 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. 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).
3. Rozwój ciepłownictwa i kogeneracji. Powszechny dostęp do ciepła oraz niskoemisyjne wytwarzanie ciepła w całym kraju:
 - planowanie energetyczne na poziomie lokalnym (zaktywizowanie gmin, powiatów oraz województw do planowania energetycznego);
 - rozwój ciepłownictwa systemowego (budowa i przekształcanie istniejących systemów w efektywne energetycznie systemy ciepłownicze. Oczekuje się, że w 2030 r. co najmniej 85 % spośród systemów ciepłowniczych lub chłodniczych, w których moc zamówiona przekracza 5 MW spełniać będzie kryteria efektywnego energetycznie systemu ciepłowniczego). W osiągnięciu tego decydującą rolę będą miały następujące działania:
 - rozwój kogeneracji, czyli jednoczesnego wytwarzania energii elektrycznej i ciepła, co stanowi najbardziej efektywny środowiskowo sposób wykorzystania paliw kopalnych. Koszt takiej instalacji może być wyższy niż w przypadku budowy ciepłowni, jednakże zyski pochodzą ze sprzedaży dwóch nośników energii. Aby zachęcić do wykorzystania technologii CHP, ale w sposób wysokoefektywny, utrzymanie zostanie wsparcie dla energii elektrycznej wytworzonej w wysokosprawnej kogeneracji. System będzie aktywny tak długo, jak rynek będzie wymagał interwencji. W dalszej perspektywie ciepło systemowe powinno być wytwarzane przede wszystkim w CHP;
 - zwiększenie wykorzystania OZE w ciepłownictwie systemowym - odbywać się będzie głównie poprzez wykorzystanie lokalnych zasobów energii odnawialnej, tj. biomasy, biogazu czy geotermii, jak również kolektorów słonecznych, zwłaszcza w klastrach. Udział OZE w ciepłownictwie i chłodnictwie powinien wzrastać o 1,1 pkt proc. rocznie;
 - zwiększenie wykorzystania odpadów w ciepłownictwie systemowym (głównie w CHP) - w odróżnieniu od domowych pieców, spalarnie odpadów wyposażone są w wysokoefektywne instalacje oczyszczania spalin, a bardzo wysokie temperatury zapewniają wypalenie większości części lotnych.

- zwiększenie wykorzystania ciepła systemowego (osiągnięcie w 2030 r. poziomu 70 % gospodarstw domowych przyłączonych do sieci ciepłowniczej w gminach miejskich.);
- niskoemisyjne źródła indywidualne. Jeśli na danym terenie nie ma możliwości podłączenia do sieci ciepłowniczej, potrzeby ciepłne powinny być pokrywane przez źródła indywidualne o możliwie najniższej emisyjności, zwłaszcza:
 - instalacje niepalnych OZE (w tym pompy ciepła);
 - ogrzewanie elektryczne;
 - instalacje gazowe;
 - wykorzystanie kotłów na paliwa stałe co najmniej V klasy lub tzw. kotłów eco-design.
- monitorowanie emisji z indywidualnych instalacji (zwiększenie monitoringu emisji w domach jednorodzinnych oraz wyciąganie konsekwencji od odpowiedzialnych za zanieczyszczenia);
- ograniczenie wykorzystania paliw stałych w gospodarstwach domowych.

Założenia wpisują się w założenia Polityki energetycznej m.in. w zakresie optymalnego wykorzystania własnych zasobów energetycznych, wzrostu udziału OZE w wytwarzaniu energii elektrycznej czy zapewnienia warunków odejścia od wykorzystania węgla w gospodarstwach domowych.

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

Założenia są zgodne z przepisami Ustawy z dnia 20 lutego 2015 r. o odnawialnych źródłach energii (Dz. U. z 2024 r., poz. 1361 t.j.). W dokumencie stosuje się pojęcia wymienione w *Ustawie* oraz opisuje systemy wsparcia oraz ograniczenia wynikające z przepisów Ustawy o odnawialnych źródłach energii.

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

Założenia są zgodne z przepisami Ustawy z dnia 20 maja 2016 r. o efektywności energetycznej (Dz. U. z 2024 r., poz. 1047 t.j.). Dokument uwzględnia zadania jednostek sektora publicznego w zakresie efektywności energetycznej wymienione w *Ustawie*.

4.6. Programy ochrony powietrza

Aktualizacja Programu ochrony powietrza wraz z planem działań krótkoterminowych dla strefy zachodniopomorskiej została przyjęta uchwałą Nr XLV/540/23 Sejmiku Województwa Zachodniopomorskiego z dnia 14 września 2023 r. Z jego treści wynika, że na obszarze strefy zachodniopomorskiej zanotowano przekroczenie poziomu dopuszczalnego poziomu docelowego benzo(a)pirenu zawartego w pyłe PM10.

Celem głównym Programu ochrony powietrza jest wskazanie działań naprawczych, których realizacja spowoduje poprawę jakości powietrza, co korzystnie wpłynie na zdrowie i życie mieszkańców, szczególnie uwzględniając grupę osób wrażliwych.

W Aktualizacji Programu ochrony powietrza wraz z planem działań krótkoterminowych dla strefy zachodniopomorskiej wskazano działania przewidziane do realizacji w celu osiągnięcia standardów jakości powietrza w zakresie pyłu zawieszonego PM10 oraz benzo(a)pirenu:

1. działania informacyjne o zagrożeniu złą jakością powietrza;
2. wzmożone kontrole w zakresie przestrzegania zakazu spalania odpadów w urządzeniach nie przeznaczonych do tego celu oraz w zakresie przestrzegania zapisów uchwały antysmogowej (szczególnie w zakresie rodzaju paliwa stosowanego do ogrzewania lokali);
3. czasowy zakaz stosowania kotłów na paliwa stałe (paliwa stałe kopalne, biomasa stała) niespełniających wymagań min. 5 klasy lub ekoprojektu, z wyjątkiem sytuacji, gdy stanowią one jedyne źródło ogrzewania mieszkania;
4. czasowy zakaz stosowania miejscowych ogrzewaczy pomieszczeń, niespełniających wymagań ekoprojektu, z wyjątkiem sytuacji, gdy stanowią one jedyne źródło ogrzewania mieszkania;
5. czasowe zawieszenie robót budowlanych, uciążliwych ze względu na jakość powietrza;
6. nakaz zraszania pryzm materiałów sypkich w celu wyeliminowania pylenia;
7. zakaz palenia pozostałości roślinnych na powierzchni ziemi, z wyłączeniem działań i czynności związanych z gospodarką leśną;
8. zakaz czyszczenia ulic na sucho;
9. ograniczenie ruchu samochodowego poprzez korzystanie z innych form komunikacji – rekomendowane wprowadzenie bezpłatnej komunikacji publicznej w czasie trwania alarmu oraz rozwinięcie akcji informacyjnych i edukacyjnych, promujących systemy „parkuj i jedź”, a także promujących wspólne dojazdy do pracy (jednym samochodem) oraz korzystania z komunikacji miejskiej;
10. upłynnienie ruchu drogowego poprzez stosowanie inteligentnych systemów zarządzania ruchem, tzw. „zielona fala”, w tym wykorzystywanie tablic informujących o objazdach.

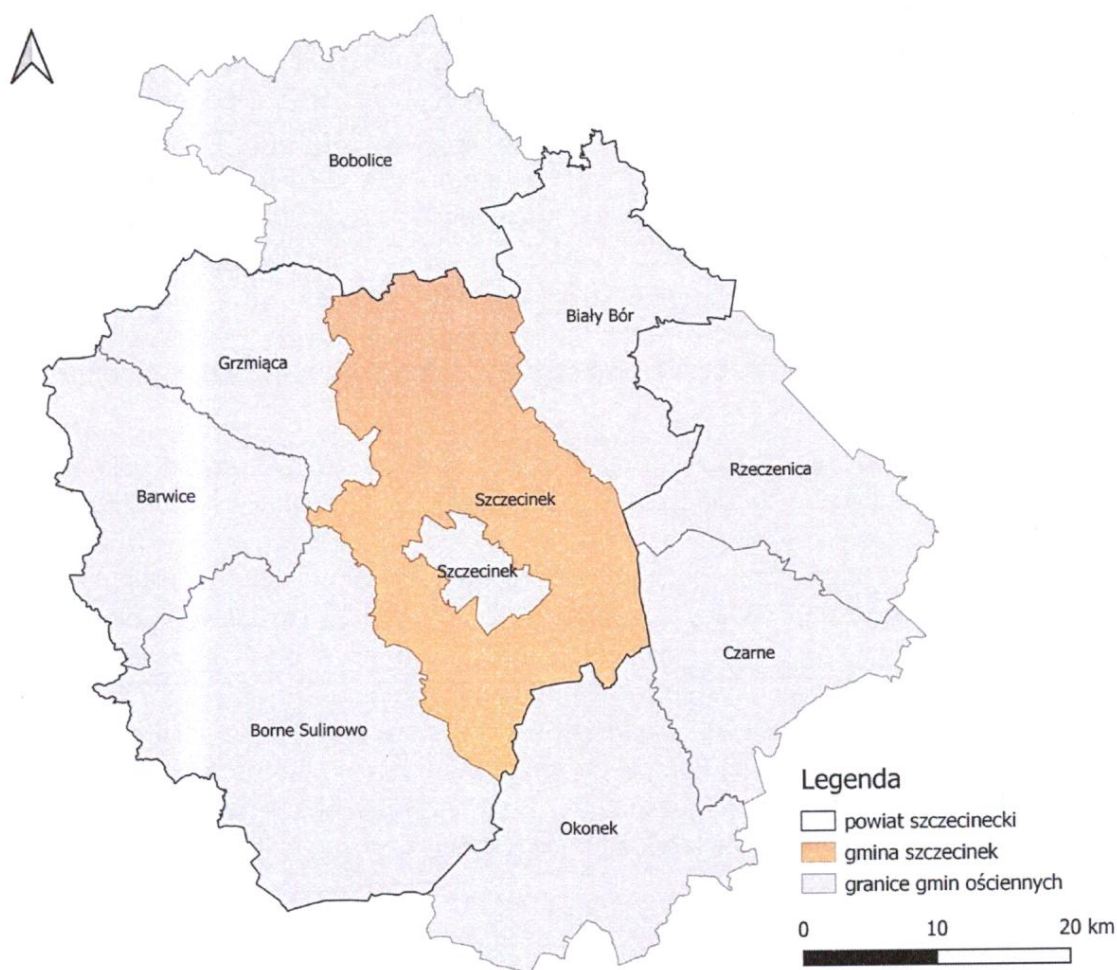
5. Charakterystyka gminy

5.1. Położenie

Gmina Szczecinek położona jest w południowo-wschodniej części województwa zachodniopomorskiego, w obrębie Pojezierza Drawskiego. Jej powierzchnia wynosi 499 km², co stanowi ponad 28 % obszaru powiatu szczecineckiego.

Gmina graniczy zarówno z województwem wielkopolskim, jak i pomorskim. Sąsiednie jednostki administracyjne przedstawiają się następująco:

- od północy: gminy Biały Bór i Bobolice (powiat koszaliński);
- od zachodu: gminy Barwice i Grzmiąca;
- od południa: gminy Borne Sulinowo i Okonek (powiat złotowski);
- od południowego wschodu: gminy Czarne i Rzeczenica (powiat człuchowski).



Rysunek 2 Gmina Szczecinek na tle powiatu szczecineckiego.
źródło: opracowanie własne na podstawie otwartych danych, www.dane.gov.pl

Warunki klimatyczne

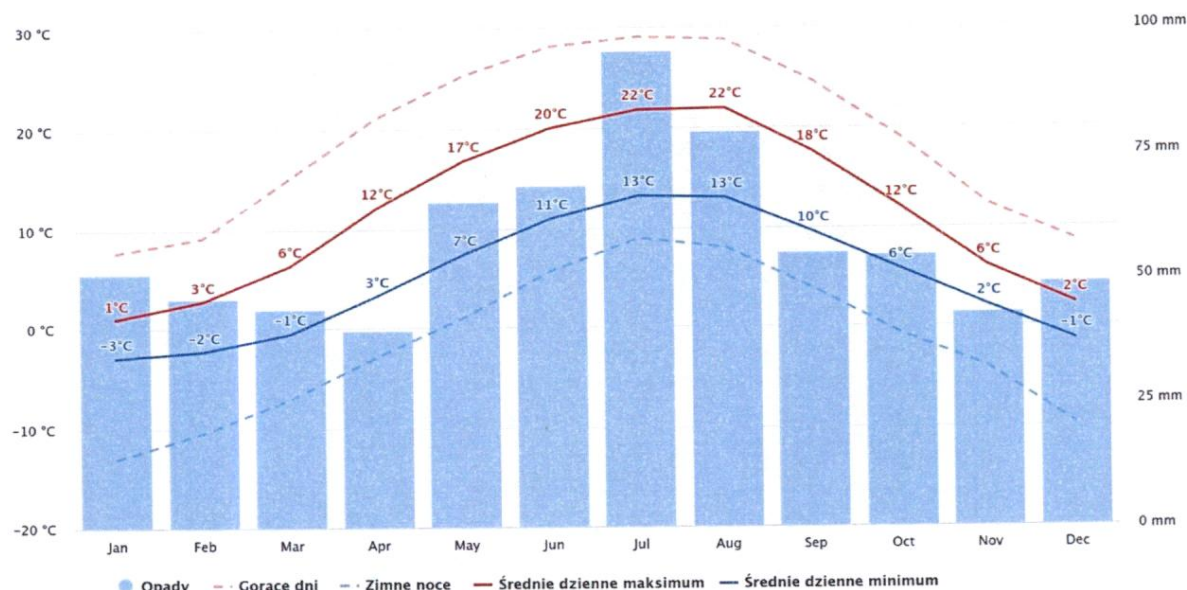
Obszar gminy Szczecinek położony jest w Polsce północno-zachodniej, gdzie występuje klimat przejściowy charakterystyczny dla całego Niżu Polskiego. Klimat przejściowy odznacza się zmiennością stanów pogody. Jest to konsekwencją ścierania się dwóch mas powietrza: wilgotnego - morskiego oraz suchego - kontynentalnego.

Gmina Szczecinek pod względem regionalizacji klimatycznej wg A. Wosia znajduje się na pograniczu dwóch regionów klimatycznych: Regionu Środkowopomorskiego i Regionu Wschodnio-pomorskiego. W Regionie Środkowopomorskim obserwuje się częstsze niż w wielu innych regionach Polski występowanie dni z pogodą umiarkowaną ciepłą (średnia temperatura dobową w zakresie od 5,1°C do 15,0°C; maksymalna i minimalna dobowa powyżej 0°C) z dużym zachmurzeniem - średnio 50 dni w roku, oraz pogodą chłodną (średnia temperatura dobową w zakresie od 0,1°C do 5,0°C; maksymalna i minimalna dobową powyżej 0°C) i deszczową - średnio 26 dni w roku. Region Wschodnio-pomorski cechuje największa w kraju liczba dni z pogodą przymrozkową bardzo chłodną (średnia temperatura dobową w zakresie od 0,1°C do 5,0°C; maksymalna dobową powyżej 0°C, minimalna poniżej lub równa 0°C) z dużym zachmurzeniem oraz z pogodą umiarkowaną mroźną (średnia temperatura dobową w zakresie od 0,0°C do -5,0°C; maksymalna i minimalna dobową poniżej lub równa 0°C), pochmurną (21 - 79% średniego zachmurzenia dobowego) i z opadem. Mało obserwuje się dni z pogodą bardzo ciepłą (średnia temperatura dobową w zakresie od 15,1°C do 25,0°C; maksymalna i minimalna dobową powyżej 0°C) z deszczem. Na terenie gminy Szczecinek przeważają wiatry zachodnie i południowo-zachodnie. Średnia 10. minutowa prędkość wiatru na wysokości 10 m n.p.g. wynosi tu 3,5 - 4 m/s. Średnie roczne ciśnienie atmosferyczne na poziomie morza zawiera się w przedziale 1014 - 1015 hPa.

Teren Gminy nie wykazuje znacznych dysproporcji w lokalnych warunkach klimatycznych. Pewne różnice klimatyczne zaznaczają się okresowo na terenach wysoczyznowych oraz większych dolin rzecznych i okolicach jezior. W rejonie dolin rzecznych okresowo zalegają chłodniejsze masy powietrza o zwiększonej wilgotności oraz częściej występują przygruntowe przymrozki. Doliny rzeczne pełnią, więc okresowo rolę korytarzy umożliwiających spływ chłodnego powietrza. Zjawiska podwyższonej wilgotności powietrza oraz większej częstotliwości występowania mgieł i zamgleń towarzyszą również płytko występującym wodom gruntowym, podmokłościom, stawom i jeziorom. Pewien swoisty mikroklimat wprowadzają również kompleksy leśne rozproszone na terenie gminy, w postaci większych i mniejszych enklaw roślinnych. Cechuje je większa wilgotność powietrza, zacisłość, zacienienie. Wpływają łagodząco na dobowe i roczne wahania temperatur³.

³ Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Gminy Szczecinek, 2023

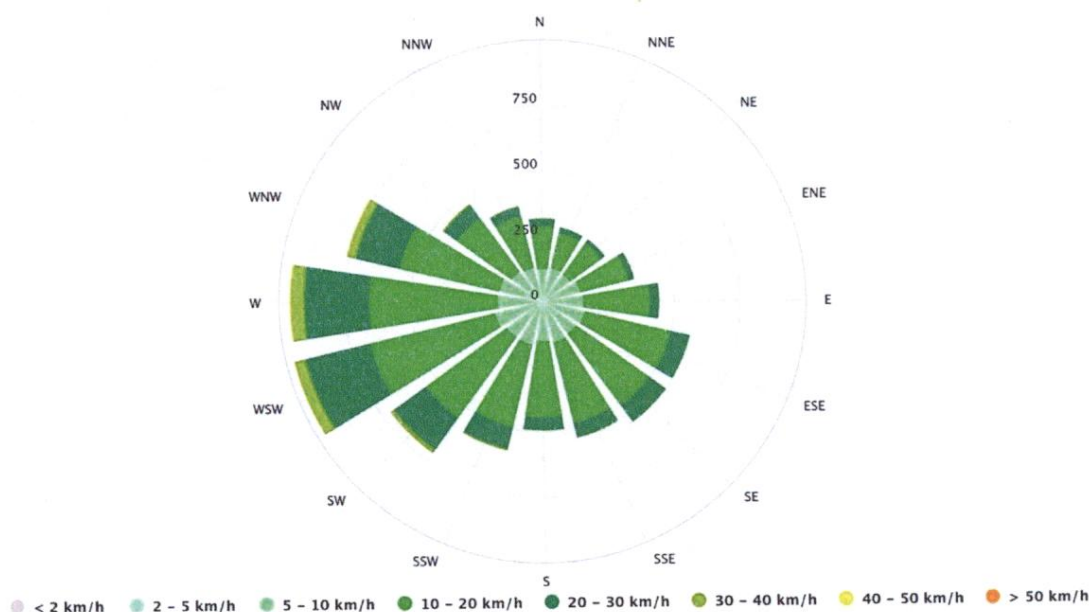
Szczecinek



Rysunek 3. Średnie temperatury i opady występujące na terenie gminy Szczecinek.
źródło: www.meteoblue.com

Warunki wietrzne w gminie Szczecinek wskazują na dominację wiatrów zachodnich i południowo-zachodnich, z prędkościami najczęściej mieszczącymi się w zakresie 10 - 30 km/h, przy sporadycznych porywach przekraczających 40 km/h. Mniejszą częstotliwość występowania mają wiatry północne i wschodnie. Taki rozkład kierunków i prędkości wiatru ma istotne znaczenie dla planowania lokalizacji budynków, systemów energetycznych oraz oceny potencjału dla wykorzystania energii wiatrowej w gminie.

Szczecinek



Rysunek 4. Róża wiatrów gminy Szczecinek.
źródło: www.meteoblue.com

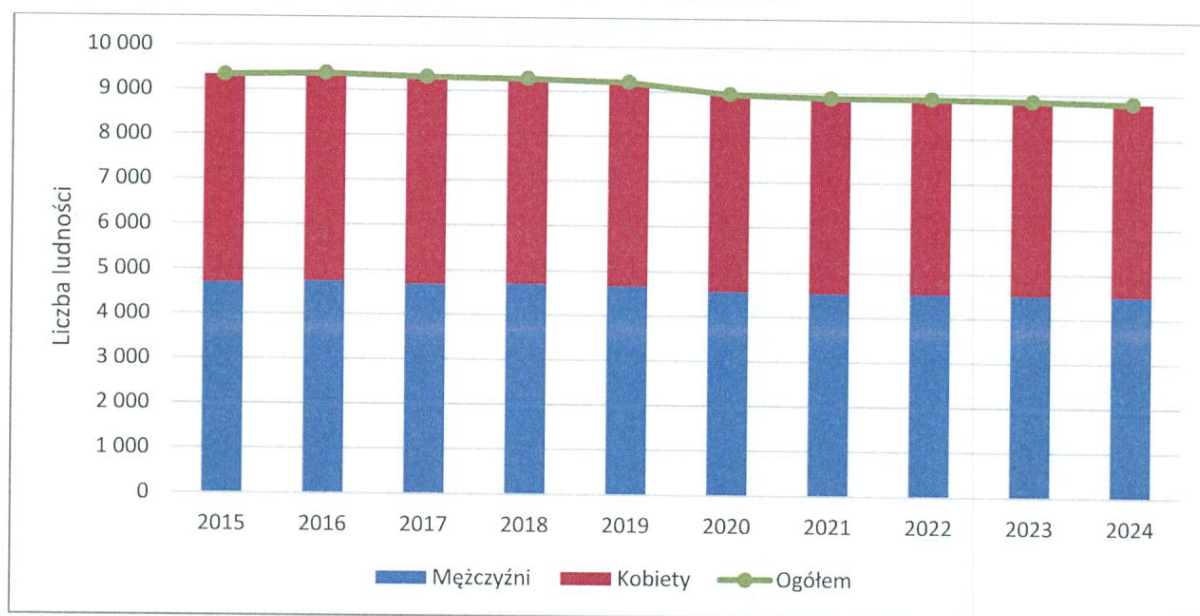
5.2. Demografia

W 2024 r. (według danych Głównego Urzędu Statystycznego - stan na 31.12.2024 r.) gminę Szczecinek zamieszkiwało 8 810 mieszkańców, co daje zagęszczenie ludności na poziomie 17,7 osób na 1 km². Liczba mieszkańców gminy na przestrzeni ostatnich 10 lat spadła o 528 osób. Zmiany liczby ludności oraz tendencje zmian przedstawiono poniżej.

Tabela 2. Liczba ludności gminy w latach 2015 - 2024 (GUS).

Rok	Mężczyźni	Kobiety	Ogółem
2015	4 706	4 632	9 338
2016	4 742	4 635	9 377
2017	4 689	4 619	9 308
2018	4 701	4 577	9 278
2019	4 663	4 552	9 215
2020	4 559	4 400	8 959
2021	4 532	4 362	8 894
2022	4 532	4 358	8 890
2023	4 526	4 330	8 856
2024	4 504	4 306	8 810

źródło: GUS, opracowanie własne



Rysunek 5. Tendencja zmian liczby ludności gminy w latach 2015 - 2024 z uwzględnieniem płci.

źródło: GUS, opracowanie własne

Struktura wiekowa - aktywność zawodowa

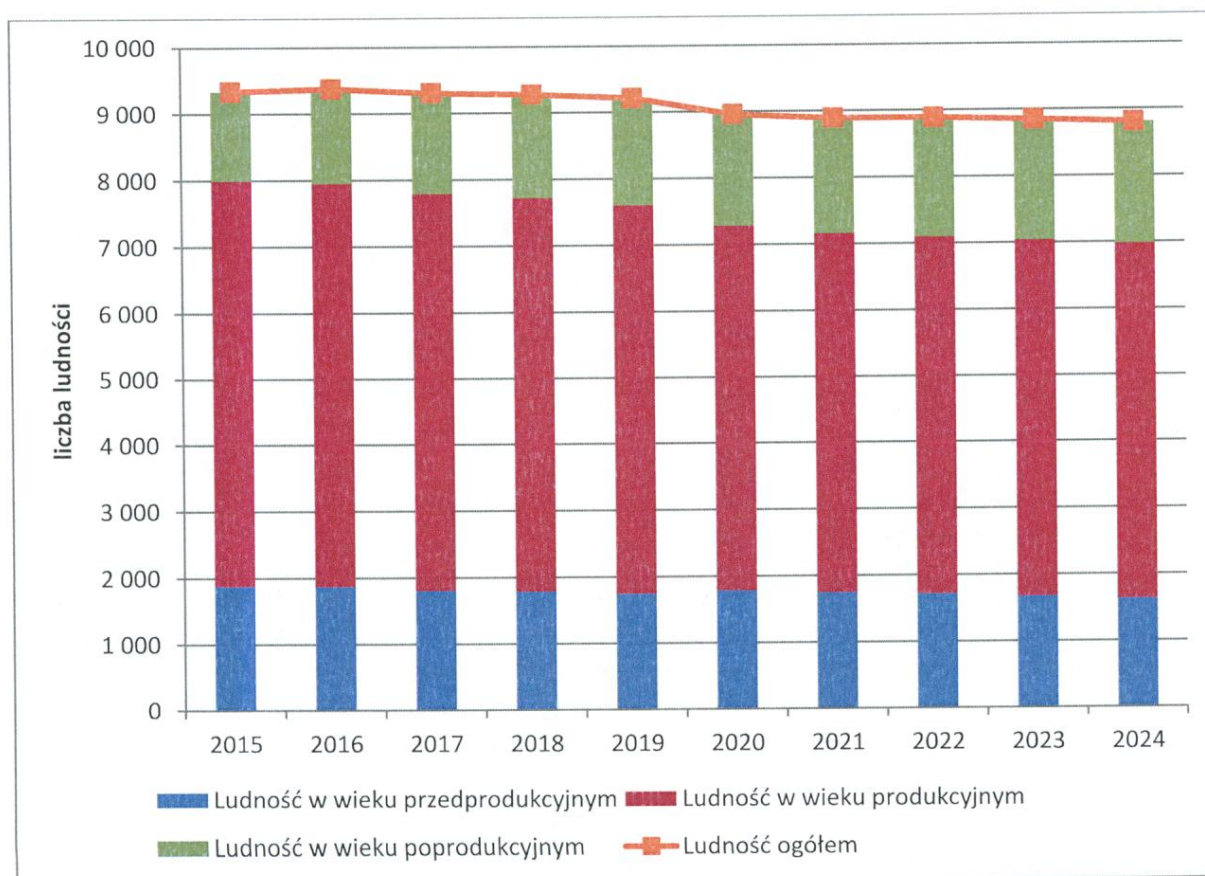
W tabeli poniżej przedstawiono strukturę produktywności mieszkańców Gminy Szczecinek. Najbardziej liczną grupę w 2024 r. stanowili mieszkańcy w wieku produkcyjnym (5 342 osób, tj. 60,6 %). Znaczna liczba osób w wieku produkcyjnym jest istotnym czynnikiem determinującym rozwój społeczno-ekonomiczny regionu. Liczba osób w wieku produkcyjnym określa wielkość zasobów pracy, co przekłada się na rozmiar zatrudnienia na analizowanym obszarze. Osoby w wieku przedprodukcyjnym stanowiły w 2024 r. 18,6 % ogółu mieszkańców (1 638 os.), natomiast osoby w wieku poprodukcyjnym 20,8 % (1 830 os.) wszystkich mieszkańców Gminy Szczecinek. Z danych wynika, iż struktura

produkcyjności uległa pogorszeniu. Na przestrzeni ostatnich 10 lat spadła liczba osób w wieku produkcyjnym oraz przedprodukcyjnym. Jednocześnie wzrosła liczba osób w wieku poprodukcyjnym.

Tabela 3. Struktura produkcyjności w gminie w latach 2015 - 2024.

Rok	Ludność w wieku			Razem
	Przedprodukcyjnym	Produkcyjnym	Poprodukcyjnym	
2015	1 882	6 116	1 340	9 338
2016	1 874	6 077	1 426	9 377
2017	1 808	5 990	1 510	9 308
2018	1 792	5 933	1 553	9 278
2019	1 750	5 853	1 612	9 215
2020	1 790	5 495	1 674	8 959
2021	1 751	5 411	1 732	8 894
2022	1 725	5 375	1 790	8 890
2023	1 680	5 363	1 813	8 856
2024	1 638	5 342	1 830	8 810

źródło: GUS, BDL



Rysunek 6. Liczba ludności gminy według grup zdolności do pracy w latach 2015 - 2024.
źródło: GUS, opracowanie własne

Przyrost naturalny, gęstość zaludnienia

Przyrost naturalny to różnica pomiędzy liczbą urodzeń a liczbą zgonów w danym okresie. W Gminie Szczecinek w latach 2015 - 2019 przyrost naturalny był dodatni, choć stopniowo malał (od 0,85‰ w 2015 r. do 1,30‰ w 2019 r.). Od roku 2020 sytuacja uległa pogorszeniu - w kolejnych latach notowano już wartości ujemne, które pogłębiały się aż do -8,04‰ w 2024 r.

Spadek liczby ludności widać również we wskaźniku gęstości zaludnienia, który zmniejszył się z 18,7 os./km² w 2015 r. do 17,7 os./km² w 2024 r. Oznacza to, że mimo wcześniejszych niewielkich wzrostów, w ostatnich latach populacja gminy konsekwentnie się kurczy.

W przyszłości demograficzna wizja kraju objawiać się będzie poprzez stopniowy ubytek liczby ludności oraz znaczące zmiany struktury według wieku. Oba te zjawiska są wynikiem różnicy pomiędzy natężeniem urodzeń i zgonów, a stanem ludności⁴.

Tabela 4. Wskaźniki stanu ludności na terenie gminy w latach 2015 - 2024.

Rok	Gęstość zaludnienia [os./km ²]	Wzrost liczby ludności [osoba]	Przyrost naturalny [‰]
2015	18,7	2387	0,85
2016	18,8	39	3,32
2017	18,7	-69	0,00
2018	18,6	-30	4,85
2019	18,5	-63	1,30
2020	18,0	-256	-1,00
2021	17,8	-65	-3,03
2022	17,8	-4	-2,03
2023	17,8	-34	-3,84
2024	17,7	-46	-8,04

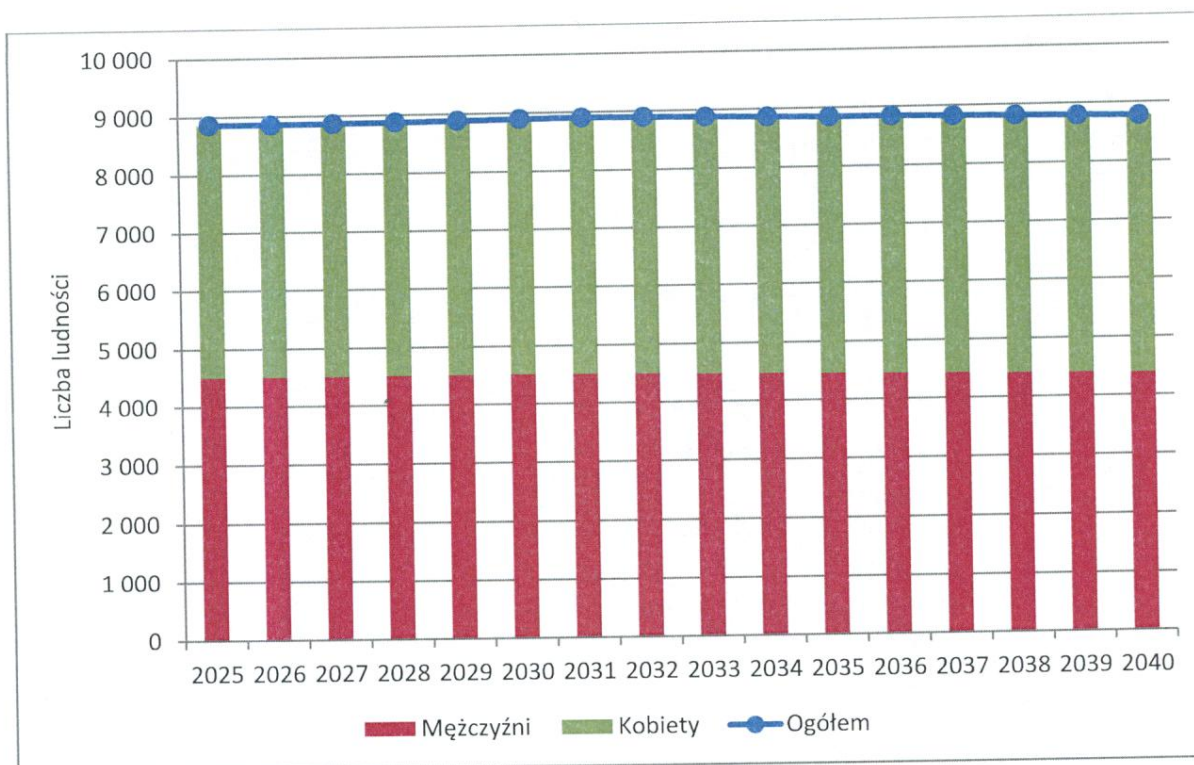
źródło: GUS, opracowanie własne

5.3. Prognoza liczby ludności

Przewidywania odnośnie liczby ludności w Gminie Szczecinek opracowano w oparciu o Prognozę ludności gmin na lata 2025 - 2040 przygotowaną przez Główny Urząd Statystyczny, opublikowaną w 2023 roku.

Z przedstawionych danych wynika, iż liczba ludności w Gminie Szczecinek, zgodnie z ogólnokrajowym trendem, spadnie. Założono, iż liczba mieszkańców gminy w 2040 r. osiągnie 8 772 osoby, przy 8 810 mieszkańcach w 2024 r.. Oznacza to, iż liczba rezydentów zmniejszy się o 19 osób. W tym przewiduje się, iż liczba kobiet wyniesie 4 306 (49,98 % mieszkańców gminy), a mężczyzn 4 504 (50,02 % mieszkańców gminy).

⁴Źródło: Prognoza Ludności na lata 2023-2060, Główny Urząd Statystyczny



Rysunek 7. Prognoza liczby ludności do 2040 roku.

źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS Prognoza ludności gmin na lata 2025 - 2040

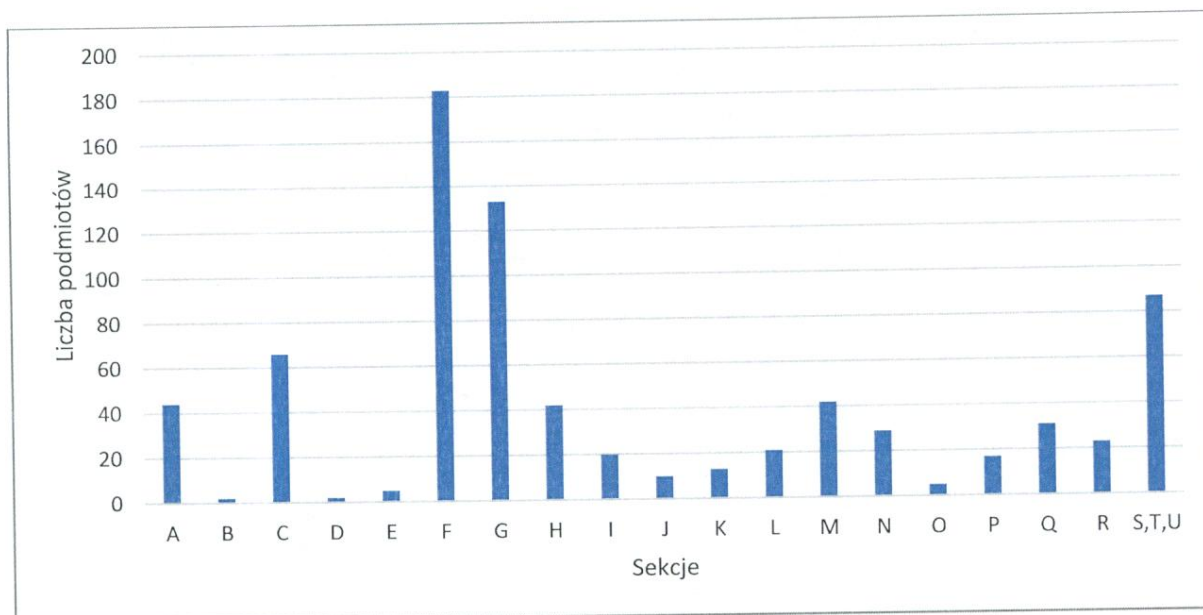
5.4. Działalność gospodarcza

Według danych GUS (stan na 31.12.2024 r.) na terenie gminy zarejestrowanych było 775 podmiotów gospodarczych. Najwięcej podmiotów w 2024 r. zarejestrowanych było w sekcji F (budownictwo) 23,6 %.

Tabela 5. Liczba podmiotów gospodarczych zarejestrowanych w poszczególnych sekcjach na terenie gminy (stan na 31.12.2024 r.).

Sekcja	Liczba podmiotów [szt.]	Udział [%]
Sekcja A - Rolnictwo, leśnictwo, łowiectwo i rybactwo	44	5,7
Sekcja B - Górnictwo i wydobywanie	2	0,3
Sekcja C - Przetwórstwo przemysłowe	66	8,5
Sekcja D - wytwarzanie i zaopatrywanie w energię elektryczną, gaz, parę wodną, gorącą wodę i powietrze do układów klimatycznych	2	0,3
Sekcja E - dostawa wody; gospodarowanie ściekami i odpadami oraz działalność związana z rekultywacją	5	0,7
Sekcja F - Budownictwo	183	23,6
Sekcja G - Handel hurtowy i detaliczny; naprawa pojazdów samochodowych, włączając motocykle	133	17,2
Sekcja H - Transport i gospodarka magazynowa	42	5,4
Sekcja I - Działalność związana z zakwaterowaniem i usługami gastronomicznymi	20	2,6
Sekcja J - Informacja i komunikacja	10	1,3
Sekcja K - Działalność finansowa i ubezpieczeniowa	13	1,7
Sekcja L - Działalność związana z obsługą rynku nieruchomości	21	2,7
Sekcja M - Działalność profesjonalna, naukowa i techniczna	42	5,4
Sekcja N - Działalność w zakresie usług administrowania i działalność wspierająca	29	3,7
Sekcja O - Administracja publiczna i obrona narodowa, obowiązkowe zabezpieczenia społeczne	5	0,7
Sekcja P - Edukacja	17	2,2
Sekcja Q - Opieka zdrowotna i pomoc społeczna	31	4,0
Sekcja R - Działalność związana z kulturą, rozrywką i rekreacją,	23	3,0
Sekcja S - Pozostała działalność usługowa	87	11,2
Sekcja T - Gospodarstwa domowe zatrudniające pracowników; gospodarstwa domowe produkujące wyroby i świadczące usługi na własne potrzeby		
Sekcja U - Organizacje i zespoły eksterytorialne		

źródło: GUS, BDL



Rysunek 8. Liczba podmiotów gospodarczych zarejestrowanych w poszczególnych sekcjach na terenie gminy Szczecinek.
źródło: GUS, opracowanie własne

5.5. Mieszkalnictwo, zabudowa

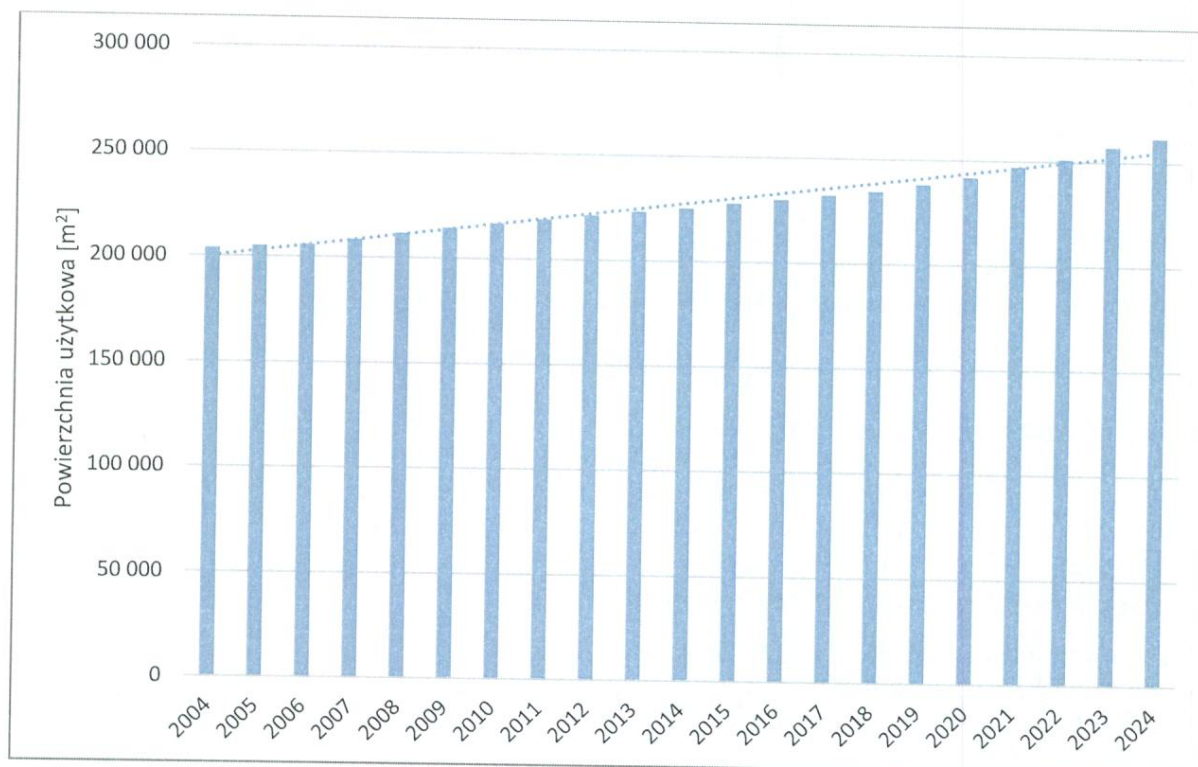
Według danych GUS w 2024 r. na terenie gminy Szczecinek znajdowało się 2 996 obiektów mieszkaniowych o łącznej powierzchni 261 694 m². Po 2003 r. oddano do użytkowania 425 obiektów mieszkaniowych o powierzchni 58 553 m², co stanowi 22,4 % łącznej powierzchni wszystkich obiektów mieszkaniowych na terenie gminy.

Tabela 6. Mieszkania oddane do użytku w latach 2004 - 2024 (GUS).

Rok budowy	Liczba obiektów mieszkaniowych	Powierzchnia [m ²]
2004	7	973
2005	8	1 105
2006	6	782
2007	21	2 677
2008	21	3 212
2009	20	2 765
2010	15	2 374
2011	15	2 268
2012	17	2 152
2013	18	2 193
2014	15	1 818
2015	19	2 599
2016	15	2 193
2017	14	2 436
2018	15	2 023
2019	26	3 597
2020	30	3 822

Rok budowy	Liczba obiektów mieszkaniowych	Powierzchnia [m ²]
2021	34	5 229
2022	27	3 858
2023	47	6 056
2024	35	4 421
suma:	425	58 553

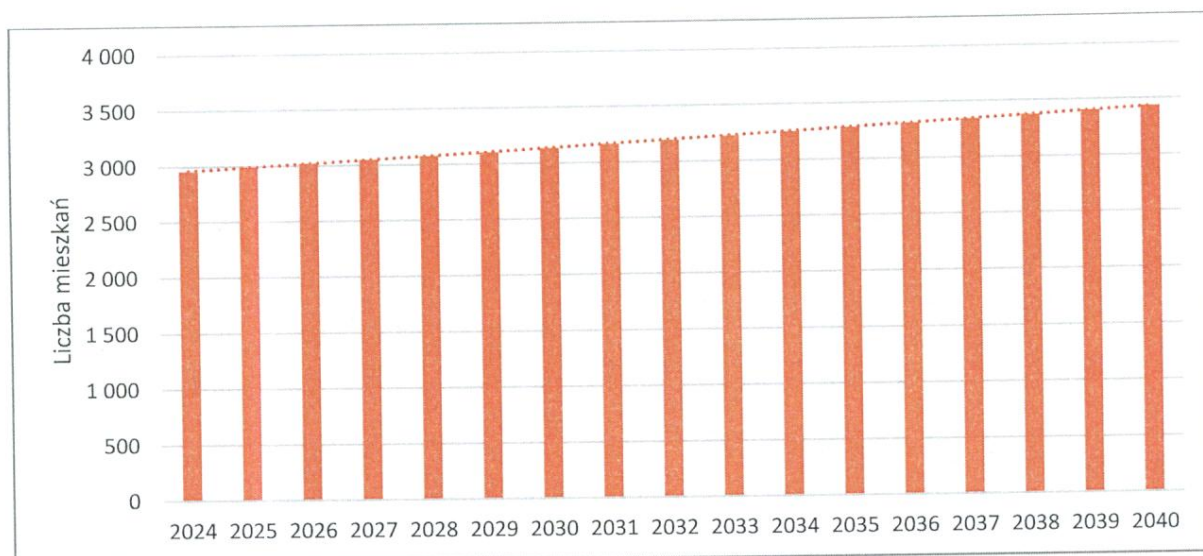
źródło: GUS, BDL



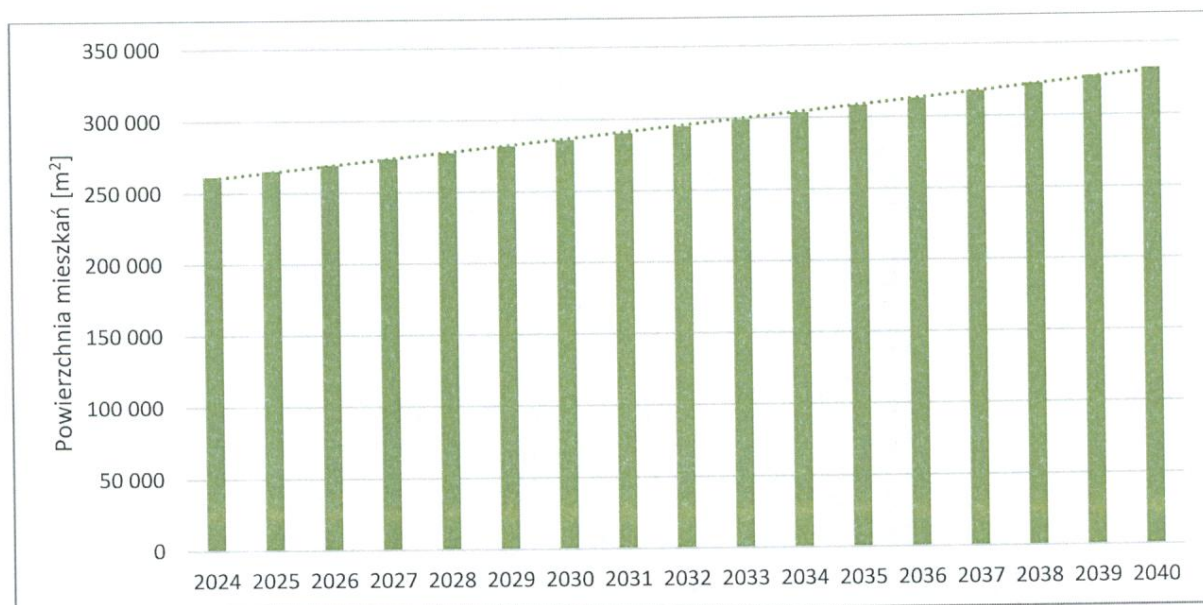
Rysunek 9. Przyrost powierzchni mieszkaniowej na terenie gminy w latach 2004 - 2024.
źródło: GUS, opracowanie własne

Prognoza mieszkalnictwa

W prognozie dotyczącej liczby obiektów mieszkaniowych do 2040 r. wykorzystano trend zmian na przestrzeni lat 2015 - 2024. Na podstawie analizy prognozuje się wzrost liczby obiektów mieszkaniowych do poziomu 3 469 lokali w 2040 r. oraz wzrost powierzchni użytkowej do 332 222 m². Oznacza to, iż przewiduje się wzrost liczby obiektów mieszkaniowych o około 16 %, a wzrost ich powierzchni o ok. 28 %.



Rysunek 10. Prognoza liczby obiektów mieszkaniowych do 2040 roku.
źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS



Rysunek 11. Prognoza powierzchni użytkowej do 2040 roku.
źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS

Rozwój sektora mieszkaniowego w ujęciu czasowym

Według analizy danych GUS dotyczących powierzchni mieszkalnej, która powstała w określonych przedziałach czasowych, największa część powierzchni mieszkalnej na terenie gminy Szczecinek została oddana do użytkowania w latach 1918 - 1944.

Od 2014 r. regulacje prawne określają maksymalną wartość wskaźnika energii pierwotnej, jakim powinny odpowiadać nowe budynki. Wskaźnik ten oznacza zapotrzebowanie na nieodnawialną energię pierwotną, która jest potrzebna do: zapewnienia ogrzewania w budynku, podgrzewania wody, chłodzenia, wentylacji i oświetlenia.

Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie, wskaźnik ten kolejno przybierał wartość:

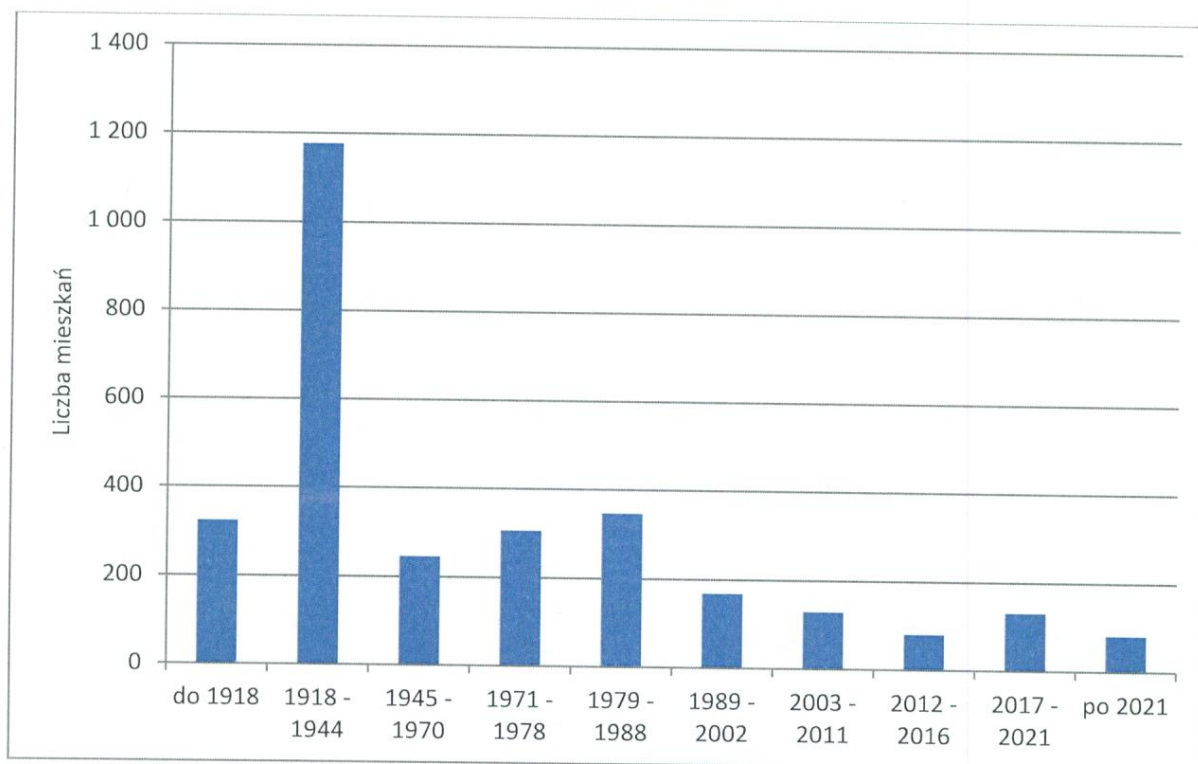
- od 2014 roku - 120 kWh/m²·rok;
- od 2017 roku - 95 kWh/m²·rok;

- od 2021 roku - 70 kWh/m²·rok.

Tabela 7. Udział powierzchni mieszkalnej według roku powstania.

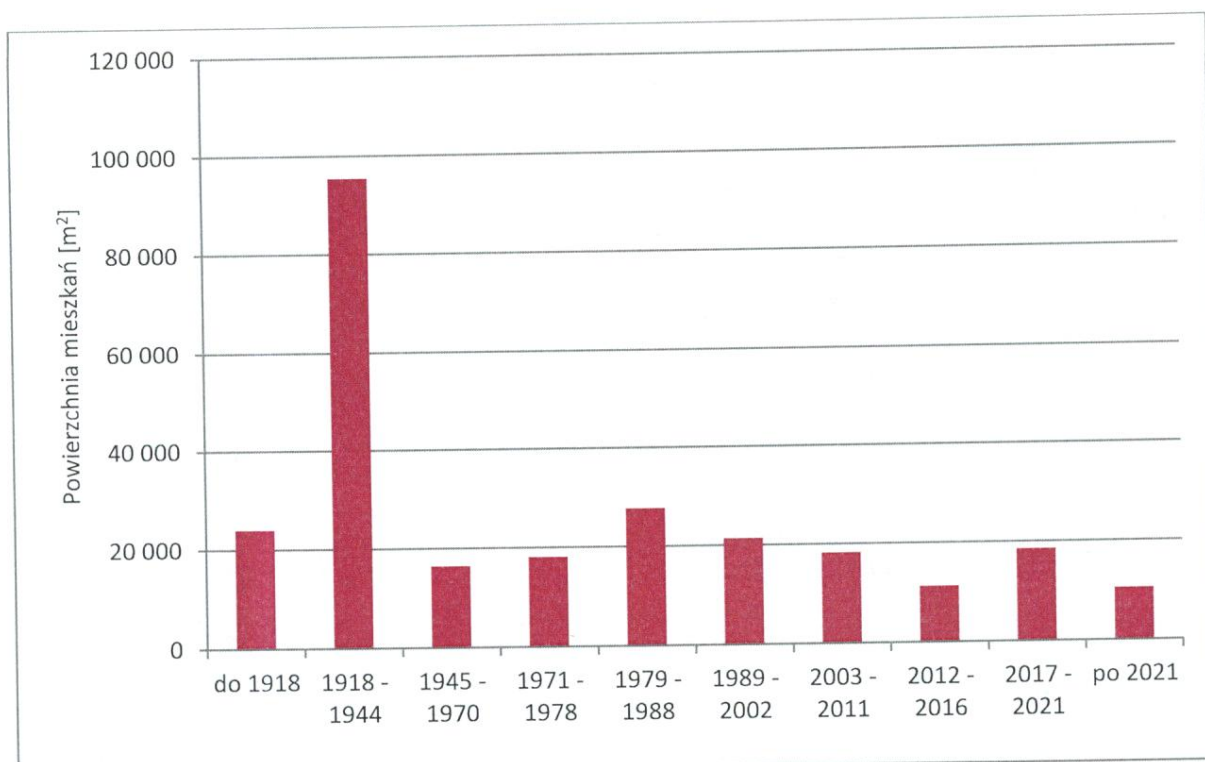
Okres budowy	Liczba obiektów mieszkaniowych	Powierzchnia [m ²]	Udział [%]
do 1918	324	24 060	9,19
1918 - 1944	1 178	95 407	36,46
1945 - 1970	246	16 455	6,29
1971 - 1978	306	18 061	6,90
1979 - 1988	348	27 734	10,60
1989 - 2002	169	21 424	8,19
2003 - 2013	130	18 308	7,00
2014 - 2016	81	11 239	4,29
2017 - 2020	132	18 529	7,08
po 2021	82	10 477	4,00
Suma	2 996	261 694	100,00

źródło: GUS, BDL



Rysunek 12. Struktura wiekowa obiektów mieszkaniowych zamieszkanych - liczba.

źródło: GUS, opracowanie własne



Rysunek 13. Struktura wiekowa obiektów mieszkaniowych zamieszkałych - powierzchnia.
źródło: GUS, opracowanie własne

6. Stan środowiska na terenie gminy

6.1. Powietrze

Ocena Jakości Powietrza w województwie zachodniopomorskim. Raport wojewódzki za rok 2024

Zgodnie z art. 88 ust. 1 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz.U. 2025 poz. 647) oceny jakości powietrza i obserwacji zmian dokonuje się w ramach państwowego monitoringu środowiska. 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 zachodniopomorskiego zostało wydzielonych strefy:

- aglomeracja szczecińska (kod strefy: PL3201);
- miasto Koszalin (kod strefy: PL3202);
- strefa zachodniopomorska (kod strefy: PL3203), do której należy gmina Szczecinek.

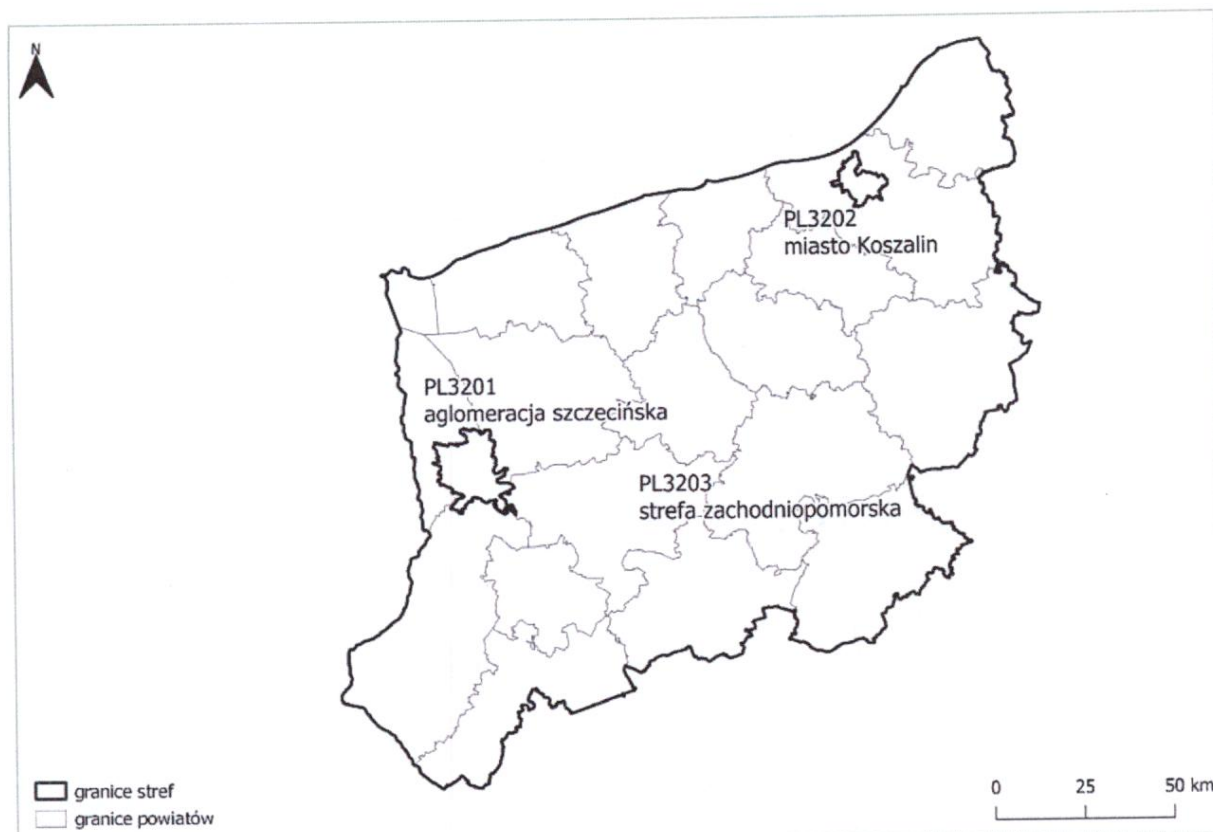
Roczne oceny jakości powietrza dokonywane przez Głównego Inspektora Ochrony Środowiska były prowadzona w odniesieniu do wszystkich substancji, dla których obowiązek taki wynika z rozporządzeniu Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 11 grudnia 2020 r. w sprawie dokonywania oceny poziomów substancji w powietrzu (Dz. U. z 2020 r. poz. 2279 z późn. zm.). Są to równocześnie substancje, dla których w prawie krajowym (rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012 r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu) i w dyrektywach UE (2008/50/WE i 2004/107/WE) określono normatywne stężenia w postaci poziomów dopuszczalnych/docelowych/celu długoterminowego w powietrzu, ze względu na ochronę zdrowia ludzi i ochronę roślin.

Tabela 8. Dane dotyczące strefy zachodniopomorskiej.

Lp.	Nazwa strefy	Kod	Typ strefy	Powierzchnia strefy [km ²]	Liczba mieszkańców w strefie	Klasyfikacja wg kryteriów dot. ochrony zdrowia [Tak/Nie]	Klasyfikacja wg kryteriów dot. ochrony roślin [Tak/Nie]
1.	PL3203	strefa zachodniopomorska	reszta województwa	22 502	1 137 178	tak	tak

źródło: Roczna ocena jakości powietrza w województwie zachodniopomorskim. Raport wojewódzki za rok 2024.

Poniżej przedstawiono w formie graficznej podział województwa zachodniopomorskiego na poszczególne strefy ze względu na ochronę powietrza.

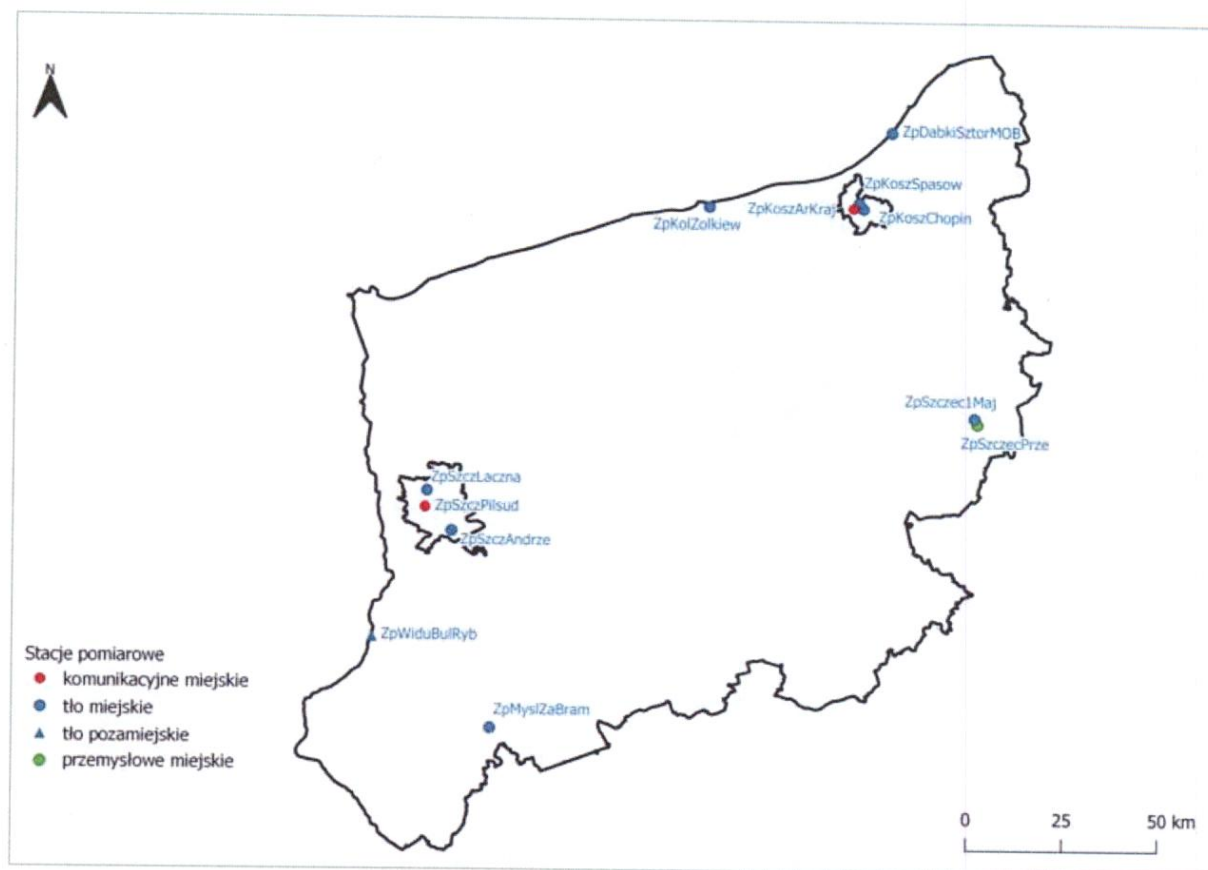


Rysunek 14. Strefy dla celów oceny jakości powietrza w województwie zachodniopomorskim w 2024 r.
źródło: Roczna ocena jakości powietrza w województwie zachodniopomorskim. Raport wojewódzki za rok 2024.

Pomiary automatyczne, manualne, opracowanie i interpretacja wyników

Program pomiarów jakości powietrza realizowany jest zgodnie Wieloletnim Strategicznym Programem Państwowego Monitoringu Środowiska oraz Wykonawczym Programem Państwowego Monitoringu Środowiska na dany rok.

W skład całej sieci monitoringu w 2024 r. wchodziło: 12 stacji pomiarowych.



Rysunek 15. Stacje pomiarowe na terenie województwa zachodniopomorskiego w 2024 r.
źródło: Roczna ocena jakości powietrza w województwie zachodniopomorskim. Raport wojewódzki za rok 2024.

Wyniki klasyfikacji strefy zachodniopomorskiej pod względem jakości powietrza, z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony zdrowia ludzkiego przedstawiono w poniższych tabelach. W trakcie opracowywania wyników wykorzystano system modelowania matematycznego oraz obiektywnego szacowania. Wyniki odnoszą się do 2024 r. i są to najbardziej aktualne dane dostępne w chwili opracowania niniejszego dokumentu.

Poniższa tabela przedstawia kryteria klasyfikacji stref ze względu na ochronę zdrowia ludzi w zakresie dwutlenku siarki (SO_2), dwutlenku azotu (NO_2), tlenku węgla (CO), benzenu (C_6H_6), ozonu (O_3), pyłu zawieszonego PM_{10} , pyłu zawieszonego $\text{PM}_{2,5}$ oraz zawartości ołowiu (Pb), arsenu (As), kadmu (Cd), niklu (Ni) i benzo(a)pirenu (B(a)P) w pyłe zawieszonym PM_{10} . Dla pyłu zawieszonego $\text{PM}_{2,5}$ oraz ozonu zdefiniowane są kryteria dodatkowej klasyfikacji stref ze względu na ochronę zdrowia ludzi.

Tabela 9. Kryteria klasyfikacji stref ze względu na ochronę zdrowia ludzi w zakresie SO_2 , NO_2 , CO , C_6H_6 , PM_{10} , $\text{PM}_{2,5}$, Pb , As , Cd , Ni , BaP , O_3 .

Zanieczyszczenie	Normowany poziom	Czas uśredniania	Klasa A	Klasa C
dwutlenek siarki	dopuszczalny	1-godz.	nie więcej niż 24 stężenia 1-godz. $\text{S1} > 350 \mu\text{g}/\text{m}^3$	więcej niż 24 stężenia 1-godz. $\text{S1} > 350 \mu\text{g}/\text{m}^3$
dwutlenek siarki	dopuszczalny	24-godz.	nie więcej niż 3 stężenia 24-godz. $\text{S24} > 125 \mu\text{g}/\text{m}^3$	więcej niż 3 stężenia 24-godz. $\text{S24} > 125 \mu\text{g}/\text{m}^3$
dwutlenek azotu	dopuszczalny	1-godz.	nie więcej niż 18 stężeń 1-godz. $\text{S1} > 200 \mu\text{g}/\text{m}^3$	więcej niż 18 stężeń 1-godz. $\text{S1} > 200 \mu\text{g}/\text{m}^3$
dwutlenek azotu	dopuszczalny	rok	$\text{Sa} \leq 40 \mu\text{g}/\text{m}^3$	$\text{Sa} > 40 \mu\text{g}/\text{m}^3$
tlenek węgla	dopuszczalny	8-godz.	$\text{S8max} \leq 10 \text{ mg}/\text{m}^3$	$\text{S8max} > 10 \text{ mg}/\text{m}^3$
benzen	dopuszczalny	rok	$\text{Sa} \leq 5 \mu\text{g}/\text{m}^3$	$\text{Sa} > 5 \mu\text{g}/\text{m}^3$

pył zawieszony PM10	dopuszczalny	24-godz.	nie więcej niż 35 stężeń 24-godz. $S_{24} > 50 \mu\text{g}/\text{m}^3$	więcej niż 35 stężeń 24-godz. $S_{24} > 50 \mu\text{g}/\text{m}^3$
pył zawieszony PM10	dopuszczalny	rok	$S_a \leq 40 \mu\text{g}/\text{m}^3$	$S_a > 40 \mu\text{g}/\text{m}^3$
pył zawieszony PM2,5	dopuszczalny - faza II	rok	$S_a \leq 20 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (klasa A1)	$S_a > 20 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (klasa C1)
pył zawieszony PM2,5	dopuszczalny - faza I*	rok	$S_a \leq 25 \mu\text{g}/\text{m}^3$	$S_a > 25 \mu\text{g}/\text{m}^3$
ołów	dopuszczalny	rok	$S_a \leq 0,5 \mu\text{g}/\text{m}^3$	$S_a > 0,5 \mu\text{g}/\text{m}^3$
arsen	docelowy	rok	$S_a \leq 6 \text{ ng}/\text{m}^3$	$S_a > 6 \text{ ng}/\text{m}^3$
kadm	docelowy	rok	$S_a \leq 5 \text{ ng}/\text{m}^3$	$S_a > 5 \text{ ng}/\text{m}^3$
nikiel	docelowy	rok	$S_a \leq 20 \text{ ng}/\text{m}^3$	$S_a > 20 \text{ ng}/\text{m}^3$
benzo(a)piren	docelowy	rok	$S_a \leq 1 \text{ ng}/\text{m}^3$	$S_a > 1 \text{ ng}/\text{m}^3$
ozon	docelowy	8-godz.	nie więcej niż 25 dni ze stężeniem $S_{8\text{max_d}} > 120 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (średnio dla ostatnich 3 lat)	więcej niż 25 dni ze stężeniem $S_{8\text{max_d}} > 120 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (średnio dla ostatnich 3 lat)

Objaśnienia do tabeli:

S_a - stężenie średnie roczne S_1 - stężenie 1-godzinne

S_{24} - stężenie średnie dobowe

$S_{8\text{max}}$ - maksimum ze stężeń średnich ośmiogodzinnych kroczących (obliczanych ze stężeń 1-godzinnych) w ciągu roku kalendarzowego

$S_{8\text{max_d}}$ - maksimum dobowe ze stężeń średnich ośmiogodzinnych kroczących obliczanych ze stężeń średnich jednogodzinnych; każdą wartość średnią ośmiogodzinną przypisuje się dobie, w której kończy się ośmiogodzinny okres uśredniania ołów, arsen, kadm, nikiel, benzo(a)piren - oznaczane w pył zawieszonym PM10

* - kryteria klasyfikacji stref dla PM2,5:

- faza I - obowiązująca w Polsce do dnia 31 grudnia 2019 r. (dodatkowa klasyfikacja)

- faza II - obowiązująca w Polsce od dnia 1 stycznia 2020 r.

źródło: Roczna ocena jakości powietrza w województwie zachodniopomorskim. Raport wojewódzki za rok 2024

Tabela 10. Kryteria dodatkowej klasyfikacji stref dla ozonu O_3 ze względu na ochronę zdrowia ludzi (w odniesieniu do poziomu celu długoterminowego - do osiągnięcia w 2020 r.).

Zanieczyszczenie	Normowany poziom	Czas uśredniania	Klasa D1	Klasa D2
Ozon	cel długoterminowy	8-godz.	$S_{8\text{max}} \leq 120 \mu\text{g}/\text{m}^3$ w ocenianym roku	$S_{8\text{max}} > 120 \mu\text{g}/\text{m}^3$ w ocenianym roku

$S_{8\text{max}}$ - maksimum ze stężeń średnich ośmiogodzinnych kroczących (obliczanych ze stężeń 1-godzinnych) w ciągu roku kalendarzowego.

źródło: Roczna ocena jakości powietrza w województwie zachodniopomorskim. Raport wojewódzki za rok 2024

Tabela 11. Wynikowe klasy strefy Gminy Szczecinek dla poszczególnych zanieczyszczeń, uzyskane w ocenie rocznej za 2024 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	PM2,5
Strefa zachodniopomorska	A	A	A	A	A D2	A	A	A	A	A	A	A1

źródło: Roczna ocena jakości powietrza w województwie zachodniopomorskim. Raport wojewódzki za rok 2024

W rocznej ocenie jakości powietrza, wykonanej na podstawie dostępnych informacji dla 2024 r. z uwzględnieniem kryteriów przyjętych ze względu na ochronę zdrowia ludzi, strefa zachodniopomorska uzyskała klasę D2 dla ozonu poziomu długoterminowego.

6.2. Formy ochrony przyrody

Na terenie gminy Szczecinek występują następujące formy ochrony przyrody:

- **Obszary Natura 2000:**
 - Dorzecze Parsęty;
 - Bobolickie Jeziora Lobeliowe;
 - Jeziora Szczecineckie;
 - Diabelskie Pustacie;
 - Ostoja Drawska.
- **Rezerwat przyrody:**
 - Dęby Wilczkowskie;
 - Jezioro Kiełpino;
 - Bagno Kusowo.
- **Obszar chronionego krajobrazu:**
 - Pojezierze Drawskie;
 - Jeziora Szczecineckie;
 - Dolina rzeki Płytnicy (gm. Szczecinek).
- **Użytki ekologiczne:**
 - 12 szt.
- **Pomniki przyrody:**
 - 45 szt.

Natura 2000

Dorzecze Parsęty (PLH320007)

Obszar utworzony został Decyzją Komisji z dnia 13 listopada 2007 r. przyjmującą, na mocy dyrektywy Rady 92/43/EWG, pierwszy zaktualizowany wykaz terenów mających znaczenie dla Wspólnoty, składających się na kontynentalny region biogeograficzny (notyfikowana jako dokument C(2007) 5043) (2008/25/WE).

Dorzecze Parsęty obejmuje szereg ważnych siedlisk z Załącznika I Dyrektywy Rady 92/43/EWG. Łącznie zidentyfikowano ich 25, tworzących mozaikę i pokrywających ponad 50% powierzchni obszaru. Często są to siedliska bardzo rzadkie bądź unikatowe w skali kraju i Europy. Wiele z nich jest ważnym biotopem dla cennej fauny, która podlega ochronie na podstawie konwencji międzynarodowych. Stwierdzono tu występowanie 11 gatunków z Załącznika II Dyrektywy Rady 92/43/EWG.

Bobolickie Jeziora Lobeliowe (PLH320001)

Obszar utworzony został Decyzją Komisji z dnia 13 listopada 2007 r. przyjmującą, na mocy dyrektywy Rady 92/43/EWG, pierwszy zaktualizowany wykaz terenów mających znaczenie dla Wspólnoty, składających się na kontynentalny region biogeograficzny (notyfikowana jako dokument C(2007) 5043) (2008/25/WE).

Obszar Bobolickich Jezior Lobeliowych jest miejscem występowania 10 siedlisk z Załącznika I Dyrektywy Rady 92/43/EWG. Wiele z nich jest również ważnym biotopem dla cennej flory i fauny. Występuje tu 7 gatunków z Załącznika II Dyrektywy Rady 92/43/EWG. Znajduje się tutaj jedno z większych w Polsce skupień jezior lobeliowych w Polsce z doskonale zachowaną roślinnością isoetydów. Częstym elementem krajobrazu są torfowiska, w tym rozległe mszary - żywe torfowiska wysokie, jeziora dystroficzne, niejednokrotnie

z rozwijającym się wokół nich płem mszarnym, jeziora eutroficzne oraz rozległe kompleksy leśne m.in. buczyn. Obszar Bobolickich Jezior Lobeliowych wyróżnia się dodatkowo pod względem krajobrazowym, geomorfologicznym i kulturowym, w szczególności na ochronę zasługują: malowniczy krajobraz jeziora Chlewe Wielkie oraz krajobraz pozostałych jezior rynnowych w otoczeniu kompleksów leśnych, malowniczy krajobraz wzniesień kemowych z niezliczonymi oczkami wodnymi i torfowiskami, obecność obiektów kulturowych - jedno z lepiej zachowanych grodzisk słowiańskich nad jez. Chlewe Wielkie.

Jeziora Szczecineckie (PLH320009)

Obszar utworzony został Decyzją Komisji z dnia 13 listopada 2007 r. przyjmująca, na mocy dyrektywy Rady 92/43/EWG, pierwszy zaktualizowany wykaz terenów mających znaczenie dla Wspólnoty, składających się na kontynentalny region biogeograficzny (notyfikowana jako dokument C(2007) 5043) (2008/25/WE).

Torfowisko Kusowskie Bagno stanowi jedno z lepiej zachowanych i cenniejszych torfowisk wysokich typu bałtyckiego w Polsce. W połączeniu z sąsiadującym lobeliowym jeziorem Wielatowo i kompleksem Buczyn Wielatowskich, zachodnia część obszaru stanowi jeden z najcenniejszych obiektów przyrodniczych Pomorza Zachodniego. Duże jezioro Wierzchowo w części wschodniej stanowi unikatowy przykład jeziora mezotroficznego z roślinnością zarówno rdestnicową, jak i ramienicową. Obszar jest miejscem występowania unikatowych osobliwości florystycznych; np. miejscem koncentracji stanowisk grążela drobnego, *Nuphar pumila*, złoci pochwolistej *Gagea spathacea* czy wełnianeczki darniowej *Trichophorum caespitosum*. Obszar skupia na niewielkiej powierzchni niemal wszystkie elementy przyrody typowe dla Pomorza Zachodniego.

Diabelskie Pustacie (PLH320048)

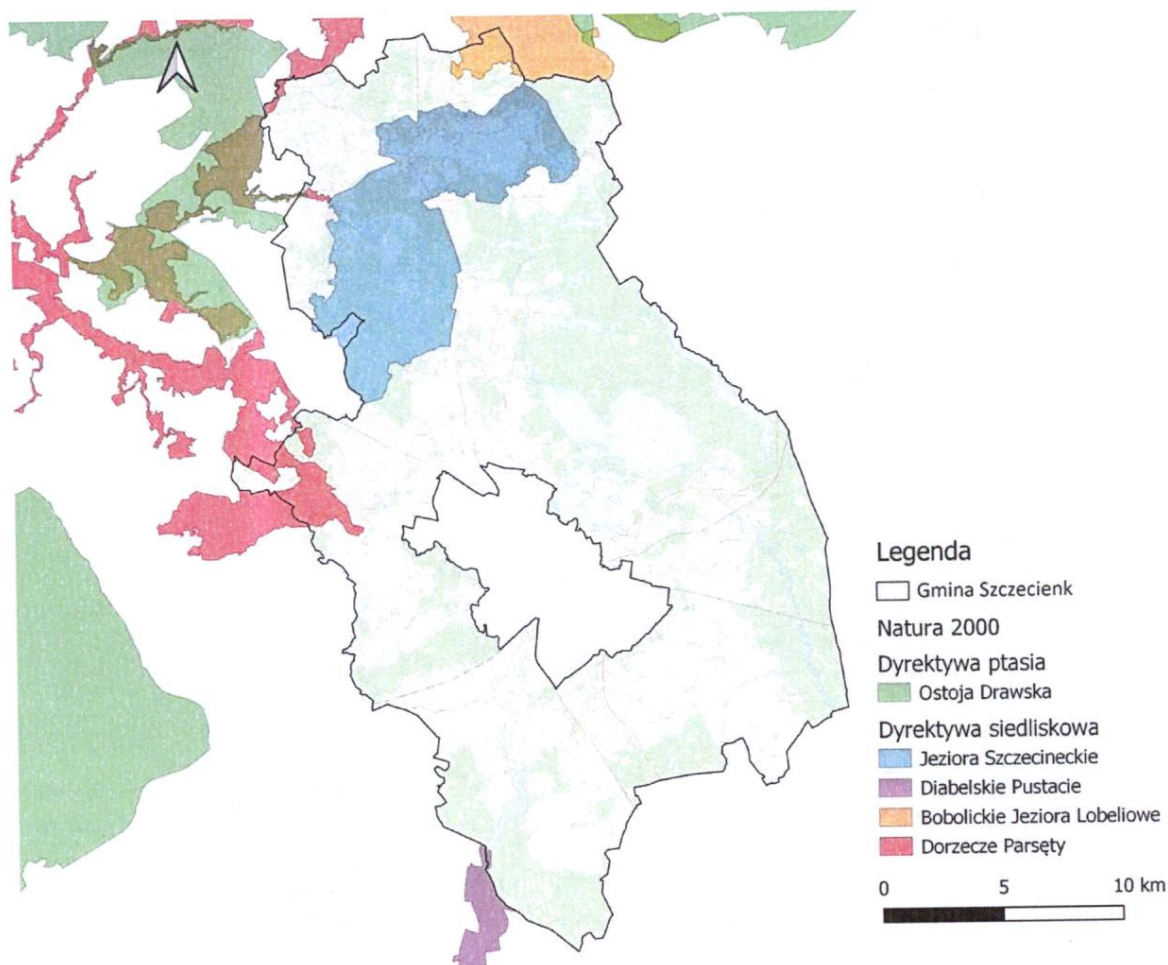
Obszar utworzony został Decyzją Komisji z dnia 12 grudnia 2008 r. przyjmująca na mocy dyrektywy Rady 92/43/EWG drugi zaktualizowany wykaz terenów mających znaczenie dla Wspólnoty składających się na kontynentalny region biogeograficzny (notyfikowana jako dokument nr C(2008) 8039) (2009/93/WE).

Dodatkowa charakterystyka obszaru: Obszar obejmuje tereny dawnego poligonu „Borne-Sulinowo” oraz przylegającą do niego rynną rzeki Płytnicy z jeziorami. Na dawnym poligonie zachowały się rozległe przestrzenie bezleśne, pokryte wrzosowiskami. Część terenu została zalesiona, jednak znaczne przestrzenie wrzosowisk są świadomie i czynnie chronione przez administrację leśną (m. in. usuwanie nalotu drzew i krzewów). Rynna Płytnicy to dolina rzeki Płytnicy z Jeziorem Przełęg i Jeziorem Kniewo, a także układy biocenotyczne otaczających ją równin sandrowych starszego i w niewielkim stopniu młodszego szlaku, zwanego szlakiem Płytnicy. Rynnie rzeki towarzyszą liczne zagłębienia wytopiskowe o owalnym lub podłużnym kształcie, wypełnione złożami torfu. Koryto Płytnicy cechuje się naturalną morfologią: posiada liczne drobne i większe baseny oraz zatoki. Jego nierówne dno jest pokryte grubą warstwą osadów dennych, obfitujące w mikrosiedliska. Jeziora usytuowane w biegu rzeki mają charakter zbiorników eutroficznych.

Ostoja Drawska PLB320019

Obszar utworzony został Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 5 września 2007 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie obszarów specjalnej ochrony ptaków Natura 2000.

Obszar Natura 2000 PLB320019 „Ostoja Drawska” jest jedną z największych w kraju ostoi ptaków (153 906,1 ha), obejmującą swym zasięgiem najcenniejsze pod względem przyrodniczym i krajobrazowym fragmenty Pojezierza Drawskiego. Według podziału fizykogeograficznego Kondrackiego obszar ten położony jest na terenie prowincji Nizina Środkowoeuropejska, podprowincji Pojezierza Południowobałtyckiego, w makroregionie Pojezierze Zachodniopomorskie, w mezoregionie Pojezierze Drawskie (od południa obejmuje fragmenty mezoregionów: Równina Drawska i Pojezierze Wałeckie). Obszar ten, ukształtowany geologicznie przez lądolód skandynawski, charakteryzuje znaczne zróżnicowanie krajobrazowe. Występują tu liczne formy polodowcowe, jak wały moreny czołowej, ozy, jary oraz liczne doliny rzek i jeziora, głównie o charakterze jezior rynnowych i wytopiskowych. Można tu także spotkać także liczne wąwozy, parowy, bezodpływowe zbiorniki wodne, bagna i torfowiska. Na terenie chronionym występuje ponad 50 jezior różnej wielkości (ok. 6 % pow. terenu), które charakteryzują się urozmaiconą linią brzegową, często wysokimi brzegami porośniętymi lasami bukowymi i łęgami. Jeziora o niskich brzegach mają dobrze rozwinięte zbiorowiska roślinności wodnej. Największym i najgłębszym jeziorem jest Jezioro Drawsko o powierzchni 1872 ha i maksymalnej głębokości 79,7 m. Ważną rolę, łączącą poszczególne fragmenty obszaru, odgrywają rzeki ostoi. Największą rzeką jest Drawa, która wypływa z rezerwatu „Dolina Pięciu Jezior”. Ponadto, w ostoi biorą początek takie rzeki, jak: Dębnica, Wogra, Piławka, Kokna i Rakon. Lasy ostoi (ok. 45 % pow. terenu) rozczłonkowane są licznymi terenami rolnymi: polami uprawnymi oraz łąkami i pastwiskami. Dominują tu bory sosnowe z niewielkim udziałem świerka. Mniejsze powierzchnie zajmują lasy bukowe, dębowe i olsy. Znaczna część terenu jest użytkowana rolniczo (ok. 43 %).



Rysunek 16. Obszary Natura 2000 na terenie gminy Szczecinek.
źródło: opracowanie własne na podstawie danych GDOŚ

Rezerwat Przyrody:

Dęby Wilczkowskie

Obszar utworzony został Zarządzeniem Ministra Leśnictwa i Przemysłu Drzewnego z dnia 12 lipca 1974 r. w sprawie uznania za rezerwat przyrody.

Obszar o powierzchni 3,1500 ha położony w powiecie szczecineckim, w gminie Szczecinek, w obrębie leśnym Szczecinek, w leśnictwie Janowo, w oddziale 131 d, f, g.

Jezioro Kiełpino

Obszar utworzony został Zarządzeniem Ministra Leśnictwa i Przemysłu Drzewnego z dnia 12 lipca 1974 r. w sprawie uznania za rezerwat przyrody.

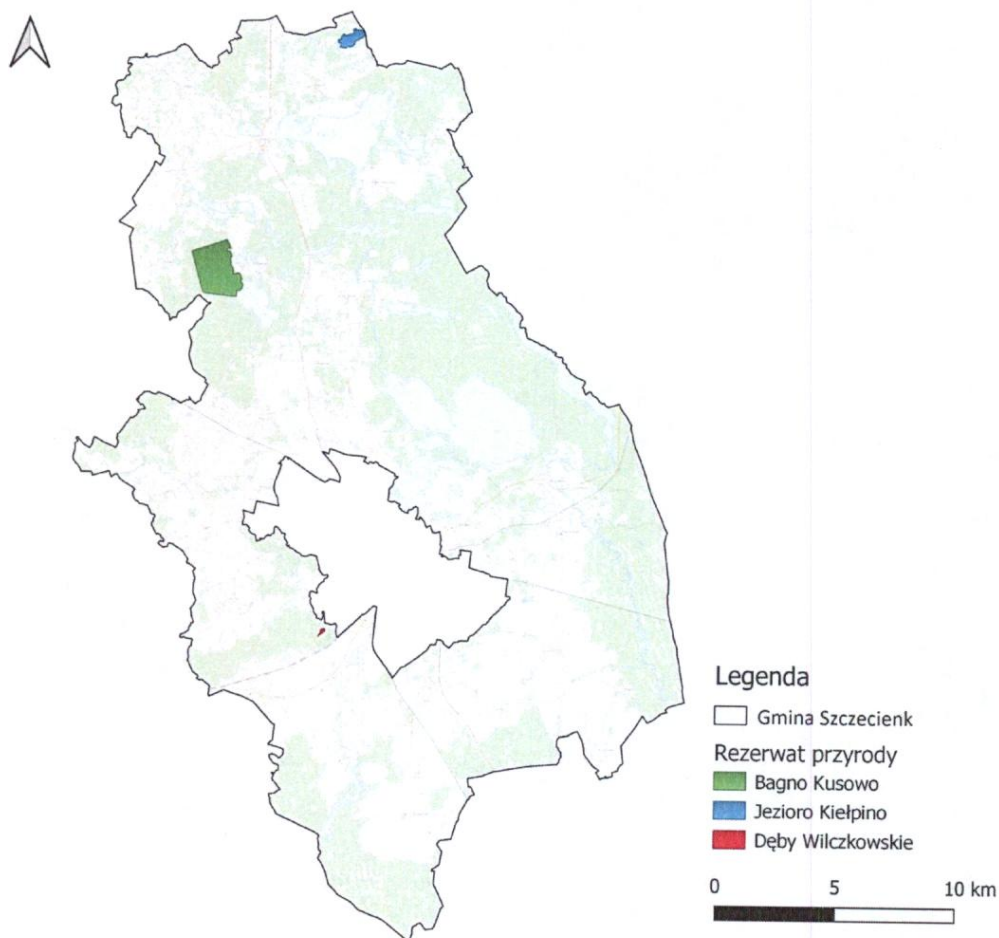
Obszar o powierzchni 47,1000 ha. Granica rezerwatu jest tożsama z granicą działki ewidencyjnej nr 264 obręb Grąbczyn w gminie Szczecinek, w powiecie szczecineckim w województwie zachodniopomorskim (obejmuje Jezioro Kiełpino Duże).

Bagno Kusowo

Obszar utworzony został Rozporządzeniem Nr 11/2005 Wojewody Zachodniopomorskiego z dnia 25 maja 2005 r. w sprawie uznania za rezerwat przyrody „Bagno Kusowo”.

Obszar o powierzchni 326,7200 ha. Rezerwat położony na terenie gminy Szczecinek, w powiecie szczecineckim, w województwie zachodniopomorskim. Obiekt zajmuje oddziały

307-310, 313-316, 318-321 Nadleśnictwa Szczecinek według Planu urządzenia lasu na lata 2015-2024.



Rysunek 17. Rezerwat przyrody na terenie gminy Szczecinek.
źródło: opracowanie własne na podstawie danych GDOŚ

Obszar Chronionego Krajobrazu:

Pojezierze Drawskie

Obszar utworzony został Uchwałą Nr X/46/75 Wojewódzkiej Rady Narodowej w Koszalinie z dnia 17 listopada 1975 r. w sprawie stref chronionego krajobrazu.

Obszar o powierzchni 92616,4000 ha. Teren chronionego krajobrazu „Pojezierze Drawskie” położony jest na terenie gmin: Drawsko Pomorskie, Ostrowice, Złocieniec, Brzeźno, Szczecinek, Wierzchowo. Teren ten częściowo pokrywa się z otuliną Drawskiego Parku Krajobrazowego. W zasięgu terytorialnym Nadleśnictwa Świerczyna obszar leży na północ od linii kolejowej Szczecinek - Złocieniec oraz na zachód od drogi leśnej między miejscowościami Bobrowo - Wąsosz – Wierzchowo. Obszar został powołany w celu ochrony krajobrazu i naturalnych walorów środowiska przyrodniczego Pojezierza Drawskiego. Teren ten charakteryzuje się malowniczym krajobrazem połodowcowym z dużą ilością jezior i cieków wodnych, położonych w zagłębieniach i dolinach.

Jeziora Szczecineckie

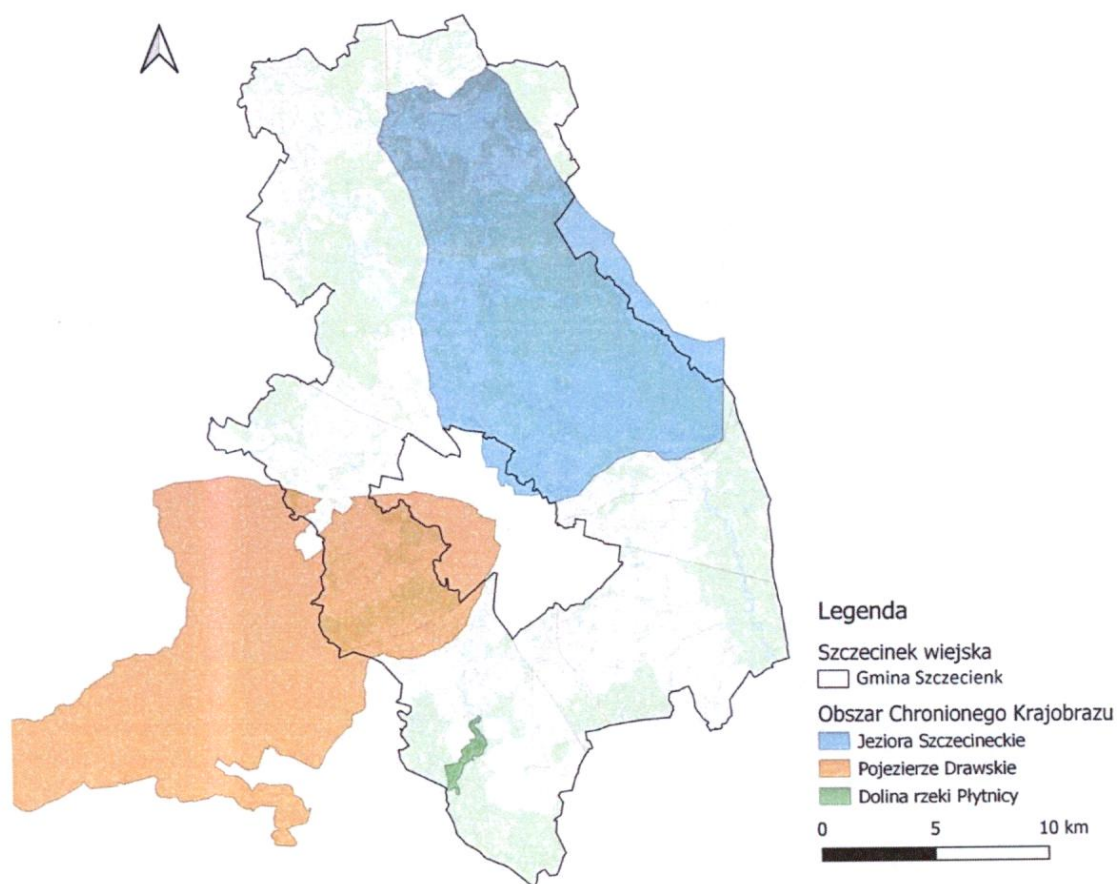
Obszar utworzony został Uchwałą Nr X/46/75 Wojewódzkiej Rady Narodowej w Koszalinie z dnia 17 listopada 1975 r. w sprawie stref chronionego krajobrazu.

Obszar o powierzchni 16131,1000 ha. Część znajdująca się na terenie gminy Biały Bór jest w dużej części zalesiona. Znajdują się tu eutroficzne jeziora Stępień i Folwarczne położone wśród pól i łąk, posiadają dobrze rozwiniętą (najlepiej w całej gminie) strefę szuwarów i oczeretów. Jezioro Dołgie; eutroficzne, o stromych brzegach i wąskim fitolitoralu, otoczone jest lasem. Jezioro Czarne jest śródleśnym zbiornikiem dystroficznym, którego zachodni brzeg ma charakter torfowiska wysokiego. Znalezione tu miejsca rozrodu następujących cennych gatunków zwierząt: skójką malarską, skójką zastrzoną, szczeżują wielką, szczeżują pospolitą, racicznica zmienna, ropucha szara, rzekotka drzewna, żaba jeziorkowa, żaba trawna, żaba moczarowa, żaba wodna, jaszczurka zwinka, jaszczurka żyworodna, zaskroniec zwyczajny, perkoz dwuczuby, bocian biały, łabędź niemy, słońka, trzcinniczek.

Dolina rzeki Płynicy (gm. Szczecinek)

Obszar utworzony został Uchwałą Nr XXI/136/2004 Rady Gminy Szczecinek z dnia 24 czerwca 2004 r. w sprawie wyznaczenia obszaru chronionego krajobrazu „Dolina rzeki Płynicy”.

Obszar o powierzchni 79,8800 ha. Obszar chronionego krajobrazu „Dolina rzeki Płynicy” obejmujące rynnowe jezioro Rymierowo i oddziały leśne o następujących numerach: 115, 129, 148 i powierzchni 79,88 ha na terenie gminy Szczecinek, na południe od miejscowości Dzikie. Granicę obszaru określa załącznik graficzny do uchwały.



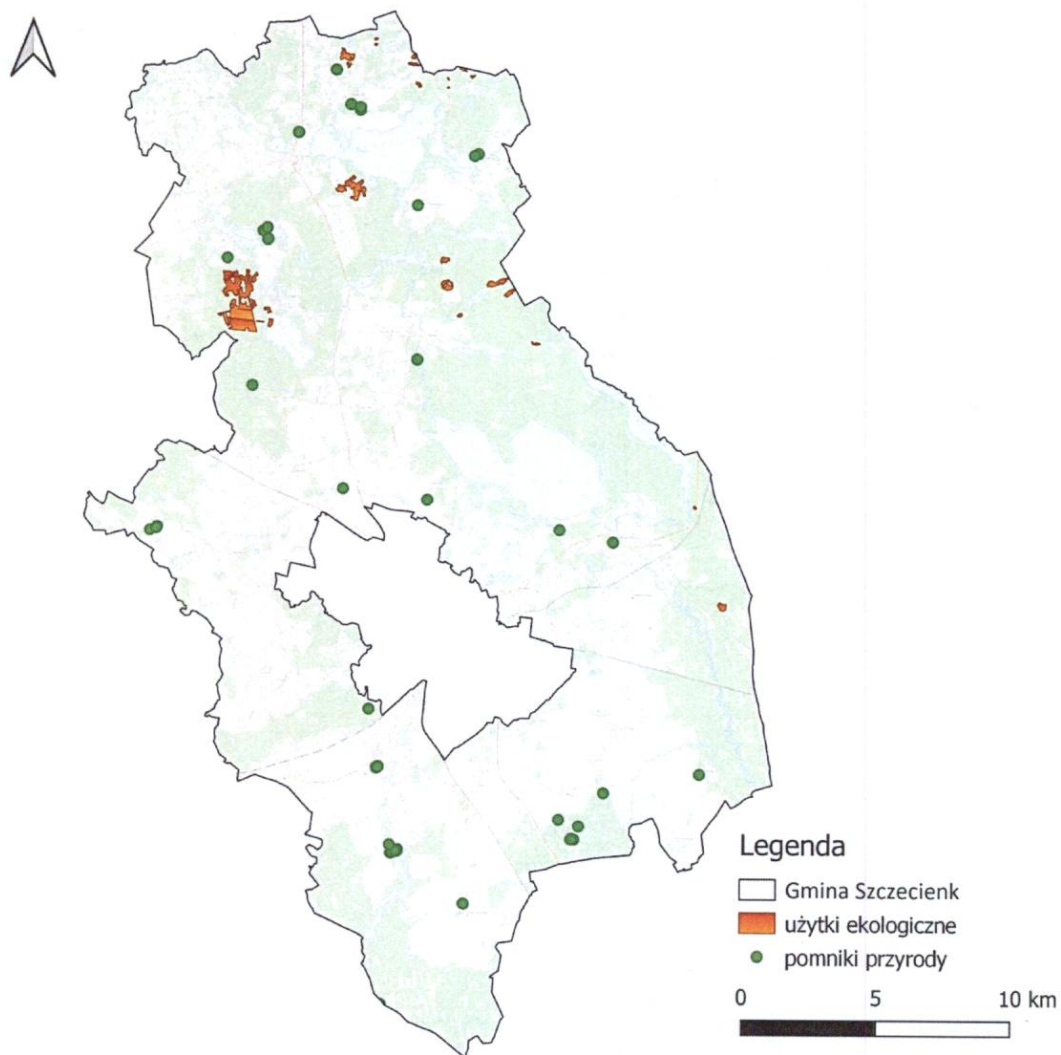
Rysunek 18. Zespół przyrodniczo krajobrazowy i rezerwat przyrody na terenie gminy Szczecinek.
źródło: opracowanie własne na podstawie danych GDOŚ

Pomniki przyrody

Na terenie gminy Szczecinek znajduje się 45 pomników przyrody.

Użytki ekologiczne

Na terenie gminy Szczecinek znajduje się 12 użytków ekologicznych.



Rysunek 19. Pomniki przyrody i użytki ekologiczne na terenie gminy Szczecinek.
źródło: opracowanie własne na podstawie danych GDOŚ

7. Charakterystyka systemów

7.1. Zaopatrzenie w ciepło

Indywidualne systemy ciepłownicze

W gminie potrzeby ciepłone zaspokajane są zarówno przez indywidualne, jak i zbiorowe źródła energetyczne, dostarczające odbiorcom czynnik wodny lub parowy. Do kotłowni lokalnych zaliczane są instalacje wytwarzające ciepło na potrzeby własne obiektów użyteczności publicznej oraz budynków mieszkalnych. Mieszkańcy gminy korzystają głównie z kotłów na paliwa stałe z ręcznym załadunkiem (34,7%) oraz z trzonów kuchennych i piecokuchni (18,7%). Część gospodarstw domowych ogrzewana jest przy użyciu kotłów gazowych (14,0%) lub ogrzewania elektrycznego (11,2%). Mniejszy udział mają kotły na paliwa stałe z automatycznym załadunkiem oraz pompy ciepła po (5,4%)⁵.

W trosce o jakość powietrza Gmina Szczecinek w latach 2021 - 2024 podjęła szereg działań obejmujących termomodernizację budynków publicznych i mieszkalnych, modernizację źródeł ciepła, instalację odnawialnych źródeł energii oraz zwiększenie efektywności energetycznej. Ponadto podpisano porozumienia dotyczące dofinansowania wymiany nieefektywnych źródeł ciepła w ramach programów priorytetowych „Czyste Powietrze” oraz „Ciepłe Mieszkanie”.

W ramach programu „Czyste Powietrze”, za pośrednictwem Urzędu Gminy, składano wnioski o dofinansowanie wymiany nieefektywnych źródeł ciepła w budynkach jednorodzinnych. W 2021 roku złożono 12 wniosków, w 2022 roku - 14 wniosków, w 2023 roku - 15 wniosków, natomiast w 2024 roku liczba ta wzrosła do 34.

Z kolei w ramach programu „Ciepłe Mieszkanie” w 2024 roku złożono 23 wnioski dotyczące wymiany nieefektywnych źródeł ciepła w budynkach wielorodzinnych⁶.

Budynki użyteczności publicznej⁷

W budynkach użyteczności publicznej na terenie gminy Szczecinek ogrzewanie realizowane jest w różnorodny sposób, zależnie od przeznaczenia obiektu oraz dostępnych źródeł energii. Zastosowano zarówno rozwiązania oparte na paliwach stałych (eko-groszek, pellet, brykiet, węgiel), jak i nowoczesne systemy, takie jak ogrzewanie gazowe, pompy ciepła, klimatyzatory czy instalacje elektryczne. W pojedynczych przypadkach wykorzystywane jest ogrzewanie olejowe. Poniżej zestawiono informacje dotyczące sposobu ogrzewania i powierzchni użytkowej poszczególnych budynkach użyteczności publicznej.

Tabela 12. Ogrzewanie w budynkach użyteczności publicznej na terenie gminy.

Lp.	Adres	Powierzchnia użytkowa [m ²]	Sposób ogrzewania
1.	Świetlica Dałęcino	212	Gaz
2.	Świetlica Drawień	315	Eko - Groszek
3.	Świetlica Drężno	121	Brykiet
4.	Świetlica Dziki	172	Pellet
5.	Świetlica Godzimierz	193	Eko - Groszek

⁵ Źródło: dane z bazy CEEB udostępnione przez Urząd Gminy w Szczecinku

⁶ Źródło: cyt. za: Raport o stanie Gminy Szczecinek za 2024 rok

⁷ Informacje przekazane przez Urząd Gminy w Szczecinku

Lp.	Adres	Powierzchnia użytkowa [m ²]	Sposób ogrzewania
6.	Świetlica Grąbczyn	195	Eko - Groszek
7.	Świetlica Gwda Wielka	253	Pellet
8.	Świetlica Jelenino	152	Pellet
9.	Świetlica Krągłe	216	Brykiet Węgiel Orzech
10.	Świetlica Kusowo	255	Klimatyzator
11.	Świetlica Kwakowo	88	Brykiet
12.	Świetlica Marcelin	-	Gaz
13.	Świetlica Mosina	163	Pellet
14.	Świetlica Parsęcko	358	Eko - Groszek
15.	Świetlica Stare Wierzchowo	275	Pellet
16.	Świetlica Sitno	166	Pellet
17.	Świetlica Trzebiechowo	85	Pellet
18.	Świetlica Turowo	283	Eko - Groszek
19.	Świetlica Wilcze Laski	172	Eko - Groszek
20.	Świetlica Wierzchowo	370	Gaz
21.	Świetlica Żółtnica	-	Klimatyzator
22.	Świetlica Omulna	150	Pompa Ciepła
23.	Centrum wiejskie „MÓJ RYNEK”	-	Pompa Ciepła
24.	Budynek Urzędu Gminy	-	Gaz
25.	Szkoła Podstawowa w Wierzchowie	1 891	Gaz
26.	Szkoła Podstawowa w Parsęcku	1 183	Węgiel
27.	Szkoła Podstawowa w Turowie	4 497	Węgiel
28.	Szkoła Podstawowa w Żółtnicy	1 305	Pellet
29.	Budynek w Gwdzie Wielkiej ul. Polna	2 784	Olejowe
30.	Remizy OSP Drężno	73	Energia Elektryczna
31.	Remizy OSP Gwda Wielka	158	Energia Elektryczna
32.	Remizy OSP Parsęcko	90	Energia Elektryczna
33.	Remizy OSP Wierzchowo	51	Energia Elektryczna
34.	Remizy OSP Wilcze Laski	75	Energia Elektryczna
35.	Remizy OSP Żółtnica	180	Energia Elektryczna

źródło: informacje przekazane przez Urząd Gminy w Szczecinku

Przedsiębiorstwa, handel i usługi

Istniejące zakłady przemysłowe dla potrzeb technologicznych posiadają własne kotłownie

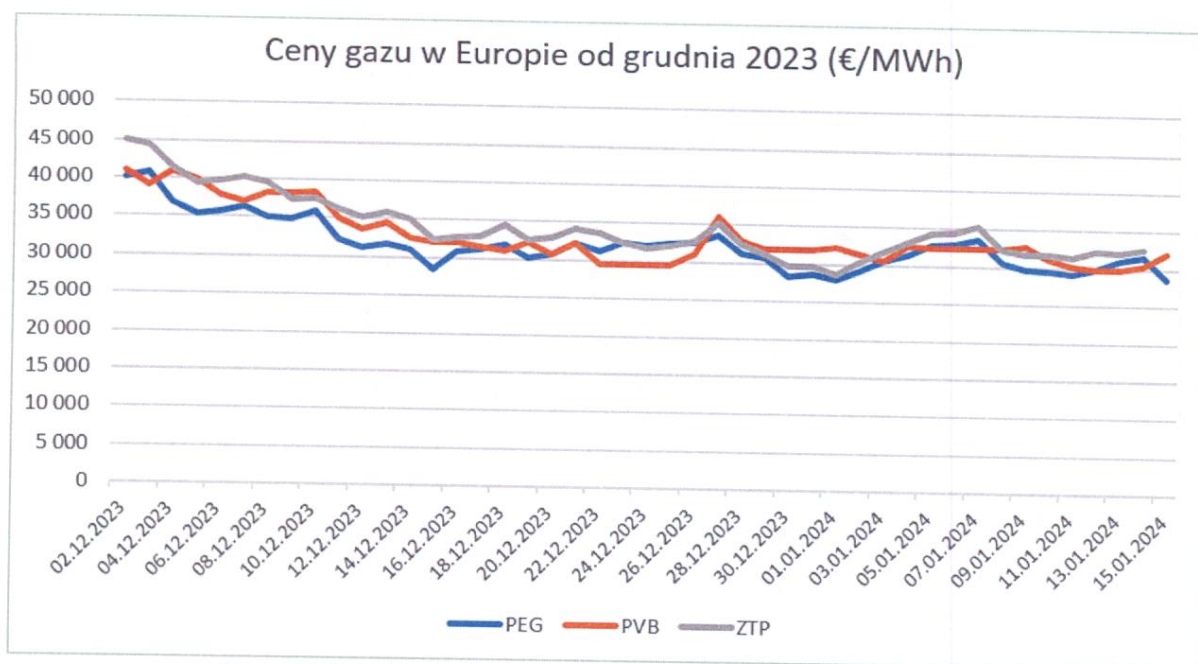
Aktualne oraz perspektywiczne zapotrzebowanie na ciepło oraz moc cieplną na terenie gminy przedstawiono w rozdziale 13.

Kryzys na światowym rynku energii

Kwestią, która powinna znajdować szczególne miejsce przy planowaniu działań z zakresu energetyki jest wyczerpywanie się zasobów surowców kopalnych takich jak gaz, węgiel i ropa naftowa oraz kryzysy związane z tym procesem. Międzynarodowe konflikty - w tym konflikty zbrojne będące pokłosiem m.in. walki o wpływy na tym polu, destabilizują rynek surowców energetycznych. W kontekście europejskim centralną rolę odgrywa obecnie kryzys wywołany inwazją na Ukrainę. Bezpośrednim następstwem jest niedobór surowców energetycznych na rynku europejskim (związany m.in. z sankcjami nałożonymi na Federację Rosyjską) i wzrost ich cen, który uderza w szczególności w odbiorcę indywidualnego, jst. oraz przedsiębiorców. Europejska gospodarka w dużej mierze uzależniona jest od dostaw surowców z Rosji, co zmusza Europę do poszukiwania innych źródeł węglowodorów (gazu, ropy naftowej oraz węgla). Podwyżki cen również dotyczą energii elektrycznej. Polski rząd w celu przeciwdziałania wysokim cenom energii u odbiorców indywidualnych oraz samorządów, wprowadzał mechanizm zamrożenia cen energii oraz cen gazu ziemnego. Aktualnie, ostatnie odmrożenie ich cen nastąpiło 1 lipca 2024 r., jednak ceny nadal są niższe, niż byłyby bez częściowego ich zamrożenia, pomimo spadku na światowych rynkach od ostatnich wzrostów.



Rysunek 20. Ceny energii na polskiej giełdzie.
źródło: www.wysokienapiecie.pl



Rysunek 21. Ceny rynkowe gazu ziemnego w latach 2023 - 2024.
źródło: www.biznesalert.pl

7.2. Zaopatrzenie w energię elektryczną

Zgodnie z zapisami ustawy z dnia 10 kwietnia 1997 r. Prawo energetyczne art. 9c ust. 1 operator systemu elektroenergetycznego dystrybucyjnego jest odpowiedzialny za:

- Bezpieczeństwo dostarczania energii elektrycznej poprzez zapewnienie bezpieczeństwa funkcjonowania systemu elektroenergetycznego i odpowiedniej zdolności przesyłowej w sieci przesyłowej elektroenergetycznej;
- Prowadzenie ruchu sieciowego w sieci przesyłowej w sposób efektywny, przy zachowaniu wymaganej niezawodności dostarczania energii elektrycznej i jakości jej dostarczania oraz we współpracy z operatorami systemów dystrybucyjnych elektroenergetycznych, koordynowanie prowadzenia ruchu sieciowego w koordynowanej sieci 110 kV;
- Eksploatację, konserwację i remonty sieci, instalacji i urządzeń, wraz z połączeniami z innymi systemami elektroenergetycznymi, w sposób gwarantujący niezawodność funkcjonowania systemu elektroenergetycznego;
- Utrzymanie odpowiedniego poziomu bezpieczeństwa pracy sieci przesyłowej elektroenergetycznej;
- Udostępnianie użytkownikom sieci i operatorom innych systemów elektroenergetycznych, z którymi system przesyłowy jest połączony, informacji o: warunkach świadczenia usług przesyłania energii elektrycznej niezbędnych do uzyskania dostępu do sieci przesyłowej, korzystania z tej sieci i krajowego systemu elektroenergetycznego oraz pracy krajowego systemu elektroenergetycznego, w tym w szczególności dotyczących realizacji obrotu transgranicznego, zarządzania siecią i bilansowania systemu, planowanych wyłączeniach jednostek wytwórczych przyłączonych do sieci przesyłowej oraz jednostek wytwórczych centralnie dysponowanych przyłączonych do koordynowanej sieci 110 kV, a także o ubytkach mocy tych jednostek wytwórczych;
- Zapewnienie długoterminowej zdolności systemu elektroenergetycznego w celu zaspokajania uzasadnionych potrzeb w zakresie przesyłania energii elektrycznej

w obrocie krajowym i transgranicznym, w tym w zakresie rozbudowy sieci przesyłowej, a tam, gdzie ma to zastosowanie, rozbudowy połączeń z innymi systemami elektroenergetycznymi.

Zasilanie danego obszaru w energię elektryczną wymaga współdziałania trzech głównych podsystemów, do których należą: podsystem wytwarzania energii elektrycznej, podsystem przesyłu energii elektrycznej oraz podsystem dystrybucji energii elektrycznej.

Dystrybucja energii elektrycznej

Dystrybucją energii elektrycznej na terenie gminy Szczecinek zajmuje się Energa-Operator S.A. Oddział w Koszalinie. Obszar gminy zasilany jest z dwóch Głównych Punktów Zasilania zlokalizowanych na terenie miasta Szczecinek.

Tabela 13. GPZ zasilających Gminę Szczecinek.

Lp.	Nazwa GPZ	Napięcie transformacji	Ilość transf. 110/15 kV	Moc transformatorowa	Stan techniczny
1.	GPZ Szczecinek - Marcekin	110/15	2	25 MVA	Dobry
2.	GPZ Szczecinek - Leśna	110/15	2	25 MVA	Dobry

źródło: Pismo Energa Operator S.A. Oddział w Koszalinie

Na obszarze Gminy Wiejskiej Szczecinek spółka Energa-Operator S.A. eksploatuje sieć elektroenergetyczną obejmującą linie rozdzielcze o napięciu 110 kV, 15 kV oraz 0,4 kV, które pozostają w obsłudze Rejonu Dystrybucji w Szczecinku.

Tabela 14. Zestawienie linii elektroenergetycznych na terenie gminy Szczecinek w 2024 roku.

Rodzaj napięcia sieci	Długość sieci [km]	
	Linie napowietrzne	Linie kablowe
Linie 110kV	40,131	brak
Linie 15kV	231,350	30,793
Linie 0,4kV	136,984	117,664

źródło: Pismo Energa Operator S.A. Oddział w Koszalinie

Stacje transformatorowe

Na terenie gminy Szczecinek Energa-Operator S.A. Oddział w Koszalinie eksploatuje łącznie 195 stacji transformatorowych 15/0,4 kV, w tym 150 stacji słupowych zasilanych z sieci średniego napięcia. Moce poszczególnych stacji mieszczą się w przedziale od 20 do 630 kVA. Najstarsza z funkcjonujących stacji transformatorowych została wybudowana w 1944 roku.

Plany rozwoju Energa Operator S.A. Oddział w Koszalinie

Zgodnie z aktualnym Planem Rozwoju ENERGA - OPERATOR SA na lata 2023 - 2028 zatwierdzonym w zakresie roku 2023 pismem Prezesa Urzędu Regulacji Energetyki nr DRE.WPR.4310.18.15.2022.ABr1 z dnia 5 grudnia 2022 roku, a w zakresie lat 2024 - 2028 pismem Prezesa Urzędu Regulacji Energetyki nr DRE.WPR.4310.18.35.2022.ABr1.AMi1 z dnia 15 grudnia 2023 roku.

Planowane przedsięwzięcia i inwestycje na terenie gminy Szczecinek w latach 2025 - 2032

Na obszarze Gminy Szczecinek przewiduje się realizację następujących działań⁸:

- wymiana odcinków linii napowietrznych SN przebiegających przez tereny zadrzewione na linie kablowe;
- instalacja łączników z telesterowaniem w stacjach wewnątrzowych SN/nN;
- wymiana wyeksploatowanych łączników SN z telesterowaniem;
- wymiana awaryjnych kabli SN;
- wymiana przewodów linii nN na przewody izolowane;
- wymiana transformatorów SN/nN;
- przebudowa stacji elektroenergetycznych;
- przebudowa odtworzeniowa linii WN/SN/nN;
- telemechanizacja wyłączników, wymiana koncentratorów oraz digitalizacja zabezpieczeń;
- dostosowanie sieci nN do parametrów jakościowych związanych ze wzrostem udziału prosumentów;
- wymiana przewodów linii nN na przewody izolowane wraz z przyłączami;
- budowa nowych stacji SN/nN wraz z rekonfiguracją sieci nN;
- budowa sieci i systemów światłowodowych.

Oświetlenie uliczne

Na terenie gminy Szczecinek rozmieszczonych jest 338 punktów świetlnych, opraw LED. Oświetlenie obejmuje drogi gminne, powiatowe, krajowe, osiedla, place zabaw oraz inne przestrzenie publiczne. Najwięcej opraw znajduje się w miejscowościach Turowo (69 szt.), Żółtnica (68 szt.), Skotniki (28 szt.) oraz Miękowo (24 szt.). Zastosowane lampy charakteryzują się mocą od 30 W do 60 W, przy czym najczęściej używane są oprawy 40 W i 60 W.

Tabela 15. Wykaz punktów świetlnych oświetlenia ulicznego należącego do Gminy Szczecinek.

Lp.	Miejscowość	Rodzaj oprawy	Ilość opraw	Moc oprawy [W]
1	Drężno	LED	1	40
2	Omulna - droga gminna	LED	1	60
3	Omulna - plac zabaw	LED	2	30
4	Dębowo	LED	6	40
5	Marcelin	LED	15	40
6	Sitno	LED	5	40
7	Lipnica	LED	4	40
8	Turowo - przy torach	LED	2	30

⁸Źródło: Pismo Energa Operator S.A. Oddział w Koszalinie

Lp.	Miejscowość	Rodzaj oprawy	Ilość opraw	Moc oprawy [W]
9	Turowo - droga powiatowa	LED	44	60
10	Turowo - droga do kościoła	LED	2	40
11	Turowo - droga gminna centrum	LED	1	40
12	Turowo - obok sklepu	LED	2	40
13	Turowo - Osiedle bloków	LED	18	40
14	Gwda Wielka - ul. Pojezierze	LED	8	40
15	Gwda Wielka - droga gminna	LED	9	60
16	Gwda Wielka - droga gminna	LED	5	30
17	Gwda Wielka - za szkołą	LED	1	40
18	Gwda Mała - droga gminna	LED	2	40
19	Gwda Mała - przy torach PKP	LED	3	60
20	Żółtnica - ul. Szczecinecka	LED	13	60
21	Żółtnica - ul. Drawieńska	LED	2	30
22	Żółtnica - ul. Drawieńska	LED	23	60
23	Żółtnica - ul. Drawieńska	LED	1	40
24	Żółtnica - ul. Szeroka	LED	21	40
25	Żółtnica - ul. Szeroka	LED	8	60
26	Wojnowo	LED	4	40
27	Wilcze Łaski	LED	2	60
28	Miękowo	LED	21	60
29	Miękowo	LED	3	40
30	Sitno	LED	2	60
31	Jelenino - droga krajowa	LED	6	60
32	Mosina - kolonia	LED	1	60
33	Skotniki	LED	25	40
34	Skotniki	LED	3	30
35	Grąbczyn	LED	2	40
36	Dobrogoszcz	LED	5	40
37	Kwakowo	LED	2	30
38	Stare Wierzchowo	LED	5	60
39	Wierzchowo - osiedle bloków	LED	1	30
40	Wierzchowo - osiedle bloków	LED	3	30
41	Wierzchowo - świetlica	LED	3	30
42	Wierzchowo - zjazd na Sławęcice	LED	1	60
43	Wierzchowo - droga gminna za cmentarzem	LED	2	40
44	Wągradno	LED	2	30
45	Dalęcino - droga do dworca PKP	LED	2	40
46	Parsęcko I	LED	1	40

Lp.	Miejscowość	Rodzaj oprawy	Ilość opraw	Moc oprawy [W]
47	Parsęcko III - garaże	LED	2	60
48	Parsęcko - droga na Barwice	LED	1	60
49	Gałowo I	LED	3	60
50	Gałowo II	LED	2	50
51	Gałowo II	LED	8	40
52	Gałowo - Plac zabaw	LED	2	40
53	Trzcinnio	LED	7	50
54	Brzeźno I	LED	1	40
55	Brzeźno II	LED	1	40
56	Brzeźno III	LED	4	40
57	Węglewo	LED	2	40
58	Trzebiechowo - bloki	LED	3	30
59	Wierzchowo - kolonia	LED	4	40
60	Spore - osiedle domków	LED	3	40
Suma			338	

źródło: Urząd Gminy w Szczecinku

Na terenie gminy Szczecinek, w zarządzie Energa Operator, znajduje się 487 punktów świetlnych. Oświetlenie to rozmieszczone jest w 27 miejscowościach i osadach, w tym największa liczba opraw znajduje się w:

- Gwda Wielka - 55 szt.
- Parsęcko - 45 szt.
- Gwda Mała - 34 szt.
- Wierzchowo - 34 szt.
- Wilcze Łaski - 32 szt.
- Drężno - 11 szt.
- Turowo - 20 szt.

Najczęściej stosowane są oprawy o mocy 100 W - w sumie 401 sztuk, co stanowi zdecydowaną większość (ok. 82 % wszystkich punktów świetlnych). Pozostałe lampy mają moce od 35 W do 150 W, a także występują układy 2x36 W.

Tabela 16. Wykaz punktów świetlnych oświetlenia ulicznego będącego własnością Energa Operator na terenie gminy Szczecinek.

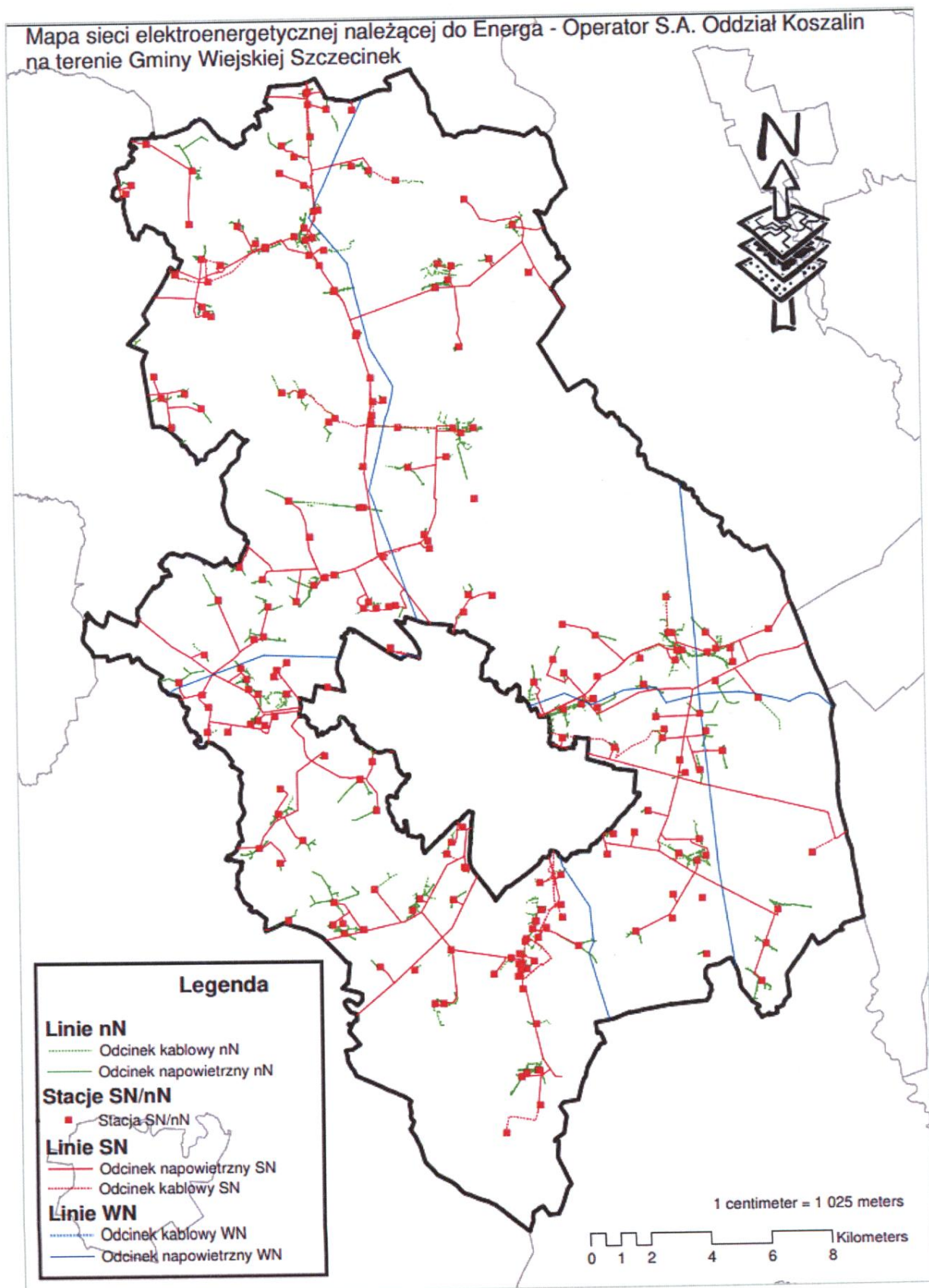
Tabela 16. Wykaz punktów świetlnych oświetlenia ulicznego będącego własnością Energa Operator na terenie gminy Szczecinek.

Miejscowość	Moc oprawy																	Ilość oprav
	100	110	150	2x36	35	36	39	44	48	53	54	55	58	70	75	82	b.d.	
Dalęcino (wieś)	11													2				13
Drawień (wieś)			1				1							18				20
Drężno (wieś)	11																	11
Dziki (wieś)	1													11				12
Godzimierz (osada)														5				5
Grąbczyn (wieś)	10								3							1		14
Gwda Mała (wieś)	33								1									34
Gwda Wielka (wieś)	43				1	5					1				5			55
Jelenino (wieś)	19																	19
Kragłe (wieś)	15																	15
Kusowo (wieś)	20																	20
Kwakowo (osada)	9																	9
Marcelin (wieś)	14												1					15
Mosina (wieś)	17																	17
Omulna (osada)	9	1						1										11
Parsęcko (wieś)	40	3								2								45
Sierszeniska (osada)														3				3
Sitno (wieś)	19																	19
Stawęce (osada)	1																	1
Spore (wieś)	15											1		3				19
Spotkanie (osada)														1				1
Stare Wierzychowo (wieś)	15																	15
Trzebiechowo (osada)	8																	8

Projekt założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Gminy Szczecinek
na lata 2025 - 2040

Miejscowość	Moc oprawy																	Ilość opraw
	100	110	150	2x36	35	36	39	44	48	53	54	55	58	70	75	82	b.d.	
Turowo (wieś)	14			5						1							20	
Węglewo (osada)														2			2	
Wierzchowo (wieś)	31											2				1	34	
Wilcze Laski (wieś)	29	1								1						1	32	
Wojnowo (wieś)	17															1	18	
Suma	401	5	1	5	1	5	1	1	4	4	1	3	1	45	5	3	1	487

źródło: Urząd Gminy w Szczecinku



Rysunek 22. Mapa sieci elektroenergetycznej Energa Operator S.A. na terenie gminy Szczecinek.
źródło: Energa Operator S.A. Oddział w Koszalinie

Polskie Sieci Elektroenergetyczne S.A.

Na terenie gminy Szczecinek Polskie Sieci Elektroenergetyczne S.A. (dalej: PSE S.A.) nie posiadają stacji elektroenergetycznych. Przez teren Gminy przebiega jednotorowa linia 220 kV Piła Krzewina - Żydowo Kierzkowo.

Obowiązujący Plan Rozwoju w zakresie zaspokojenia obecnego i przyszłego zapotrzebowania na energię elektryczną na lata 2025 - 2034 (PRSP) jest dostępny na stronie internetowej PSE S.A. pod adresem: www.pse.pl w zakładce Dokumenty/Plany Rozwoju⁹.

7.3. Zaopatrzenie w paliwa gazowe

Zgodnie z zapisami ustawy z dnia 10 kwietnia 1997 r. Prawo energetyczne art. 9c ust. 1 operator systemu dystrybucyjnego paliw gazowych jest odpowiedzialny za:

- bezpieczeństwo dostarczania paliw gazowych poprzez zapewnienie bezpieczeństwa funkcjonowania systemu gazowego i realizację umów z użytkownikami tego systemu;
- zapobieganie powstawaniu ograniczeń w systemie gazowym, zarządzanie nimi i ich eliminowanie oraz świadczenie usług w sposób zapewniający maksymalne wykorzystanie zdolności systemu gazowego;
- eksploatację, konserwację i remonty sieci, instalacji i urządzeń, wraz z połączeniami z innymi systemami gazowymi, w sposób gwarantujący niezawodność funkcjonowania systemu gazowego;
- prowadzenie ruchu sieciowego w sposób skoordynowany i efektywny z zachowaniem wymaganej niezawodności dostarczania paliw gazowych i ich jakości.

Polska Spółka Gazownictwa Sp. z o.o. Oddział Zakład Gazowniczy w Koszalinie

Dystrybucją gazu na terenie gminy Szczecinek zajmuje się Polska Spółka Gazownictwa Sp. z o.o., Oddział Zakład Gazowniczy w Koszalinie. Gmina Szczecinek zasilana jest gazem ziemnym wysokometanowym E, dostarczany ze stacji redukcyjno-pomiarowych zlokalizowanych przy ul. Polnej i ul. Harcerskiej. W poniższej tabeli przedstawiono dane zbiorcze dotyczące długości sieci gazociągowej oraz liczby i długości przyłączy na terenie gminy. Dane te opracowano według stanu na koniec 2024 roku¹⁰.

⁹Źródło: Pismo Polskie Sieci Dystrybucyjne S.A.

¹⁰Źródło: Pismo PSG Oddział Zakład Gazowniczy w Koszalinie

Tabela 17. Zestawienie długości gazociągów oraz liczby i długości przyłączy gazowych w Gminie Szczecinek.

Szczecinek.

Rok	Długość gazociągów bez czynnych przyłączy gazowych				Czynne przyłącza gazowe								Stacje w/c	Stacje ś/C / Zespoły gazowe na przyłączy
	ogółem	wg podziału na ciśnienia			ogółem	w tym do budynków mieszkalnych	ciśnienie		ogółem	ciśnienie				
		niskie	średnie	wysokie			niskie	średnie		niskie	średnie			
w metrach				w sztukach				w metrach				w sztukach		
2024	97 313	0	49 698	47 615	217	195	0	217	5 402	0	5 402	1	0	

źródło: Polska Spółka Gazownictwa sp. z o.o. Oddział Zakład Gazowniczy w Koszalinie

Na koniec 2024 roku sieć gazowa w Gminie Szczecinek miała 97 313 m, w tym 49 698 m przyłączy średniego ciśnienia i 47 615 m przyłączy wysokiego ciśnienia. Liczba czynnych przyłączy gazowych wyniosła 217 szt., w tym 195 do budynków mieszkalnych, wszystkie średniego ciśnienia o łącznej długości 5 402 m. Sieć obsługiwana jest przez 1 stację w/c, brak stacji ś/c oraz zespołów gazowych na przyłączy.

GAZ-SYSTEM S.A. Oddział w Poznaniu

Na terenie gminy Szczecinek nie występuje sieć gazowa wysokiego ciśnienia eksploatowana przez Operatora Gazociągów Przesyłowych GAZ-SYSTEM S.A., Oddział w Poznaniu¹¹.

Zużycie gazu

W latach 2020 - 2024 zużycie gazu ziemnego w Gminie Wiejskiej Szczecinek wykazywało zmienną tendencję. W 2020 roku wyniosło 175 735 m³, a w kolejnych latach systematycznie rosło, osiągając 262 580 m³ w 2022 roku. W 2023 roku odnotowano spadek do 223 089 m³, po czym w 2024 roku zużycie ponownie wzrosło, osiągając 238 828 m³. Wielkość zużycia gazu ziemnego w ostatnich 5 latach przedstawiono poniżej.

Tabela 18. Zużycie gazu [m³] w Gminie Wiejskiej Szczecinek w latach 2020 - 2024.

Zużycie gazu (stan na koniec roku)	2020	2021	2022	2023	2024
	175 735	203 518	262 580	223 089	238 828

źródło: Pismo PSG Oddział Zakład Gazowniczy w Koszalinie

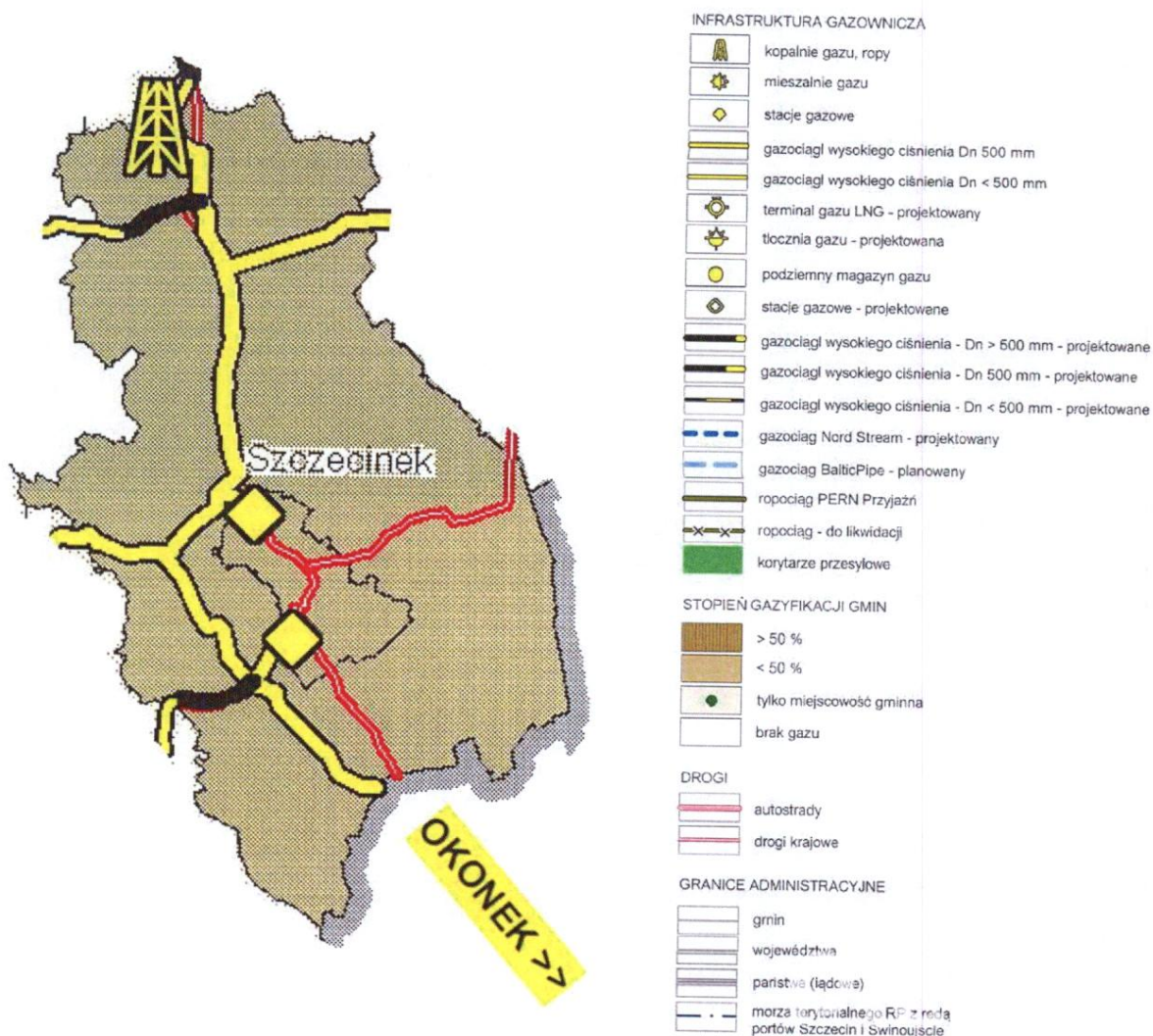
Monitoring realizacji planów rozwoju przedsiębiorstwa PSG sp. z o.o. oraz GAZ-SYSTEM S.A.

Obecna infrastruktura gazowa na terenie gminy Szczecinek jest w dobrym stanie technicznym. Zgodnie ze zgłaszanym zainteresowaniem wykorzystania gazu ziemnego następuje stopniowo dalsza rozbudowa sieci gazowej biorąc pod uwagę techniczne i ekonomiczne warunki przyłączenia do sieci gazowe. W przypadku wzrostu zapotrzebowania na paliwo gazowe dla Gminy Szczecinek dalsze plany rozwojowe będą analizowane na bieżąco i przy zachowaniu warunków technicznych i ekonomicznych uwzględnione w dalszych planach inwestycyjnych.

¹¹ Źródło: Pismo GAZ-SYSTEM S.A. Oddział w Poznaniu

W związku z trwającym procesem aktualizacji planu inwestycyjnego, ewentualne plany dotyczące rozwoju lub modernizacji sieci gazowej na terenie gminy Szczecinek będą mogły zostać przedstawione w IV kwartale bieżącego roku. Obecnie nie przewiduje się realizacji większych działań rozwojowych na obszarze gminy¹².

Uzgodniony przez Prezesa Urzędu Regulacji Energetyki Plan Rozwoju GAZ-SYSTEM S.A. na lata 2024 - 2033 nie przewiduje realizacji inwestycji gazociągowych na obszarze Gminy Wiejskiej Szczecinek¹³.



Rysunek 23. Uwarunkowania i kierunki rozwoju sieci gazowniczej na terenie województwa zachodniopomorskiego.

źródło: Plan zagospodarowania województwa zachodniopomorskiego.

¹² Źródło: Pismo PSG Oddział Zakład Gazowniczy w Koszalinie

¹³ Źródło: Pismo GAZ-SYSTEM S.A. Oddział w Poznaniu

8. Współpraca z gminami sąsiadującymi

Art. 19 ust. 3 pkt Prawo energetyczne (Dz. U. z 2024 r. poz. 266) określa elementy składowe, które powinien zawierać Projekt założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe. Jednym ze składowych opracowania jest zakres współpracy z innymi gminami (gminami sąsiadującymi). Możliwa współpraca z sąsiednimi gminami nie powinna być traktowana jak przymus wynikający z prawa, a stanowić szansę dla sąsiadujących gmin na wspólne zmniejszenie kosztów ponoszonych za energię oraz zminimalizowanie negatywnego oddziaływania na środowisko¹⁴.

W gminach ościennych przeprowadzono ankietyzację dotyczącą chęci współpracy z Gminą Szczecinek. Odpowiedzi gmin przedstawiono poniżej.

Gmina miejsko-wiejska Barwice (województwo zachodniopomorskie, powiat szczecinecki)

Gmina Barwice nie posiada wspólnej infrastruktury technicznej w zakresie sieci elektroenergetycznej ani gazowej z Gminą Szczecinek. Na obecnym etapie nie przewiduje także współpracy w obszarze zaopatrzenia w energię, obejmującym ciepło, energię elektryczną oraz paliwa gazowe. Gmina Barwice nie jest również zainteresowana podejmowaniem wspólnych inwestycji z Gminą Szczecinek w zakresie produkcji energii elektrycznej, zarówno na potrzeby własne, jak i na sprzedaż, ani utworzeniem spółdzielni energetycznej czy klastra energii.

Gmina miejsko-wiejska Biały Bór (województwo zachodniopomorskie, powiat szczecinecki)

Gmina Biały Bór nie posiada połączeń sieciowych z Gminą Szczecinek. Jednocześnie Gmina Biały Bór jest zainteresowana współpracą z Gminą Szczecinek w zakresie zaopatrzenia w energię (ciepło, energia elektryczna, paliwa gazowe), rozbudowy sieci energetycznych innych inwestycji związanych z ochroną środowiska. Ponadto Gmina Biały Bór jest zainteresowana utworzeniem wspólnej spółdzielni energetycznej/klastra energii wraz z Gminą Szczecinek, zarówno w celu produkcji energii na własne potrzeby, jak i na sprzedaż.

Gmina miejsko-wiejska Bobolice (województwo zachodniopomorskie, powiat koszaliński)

Gmina Bobolice nie posiada wspólnej infrastruktury technicznej w zakresie sieci elektroenergetycznej ani gazowej z Gminą Szczecinek. Na chwilę obecną Gmina Bobolice podejmuje samodzielne inicjatywy w celu zabezpieczenia potrzeb własnych w energię (ciepło, energia elektryczna, paliwa gazowe) oraz w zakresie rozbudowy sieci energetycznych. Na obecnym etapie nie są przewidziane żadne działania o charakterze współpracy z innymi podmiotami publicznymi.

Gmina miejsko-wiejska Borne Sulinowo (województwo zachodniopomorskie, powiat szczecinecki)

Gmina Borne Sulinowo nie posiada wspólnej infrastruktury technicznej z Gminą Szczecinek w zakresie sieci elektroenergetycznej ani gazowej. Jednocześnie Gmina Borne Sulinowo nie wyklucza w przyszłości współpracy z Gminą Szczecinek w zakresie zaopatrzenia w energię (ciepło, energia elektryczna, paliwa gazowe), rozbudowy sieci energetycznych oraz realizacji inwestycji związanych z ochroną środowiska. Na obecnym etapie Gmina Borne Sulinowo nie

¹⁴Zródło: Planowanie energetyczne poradnik dla gmin, 2019

planuje jednak utworzenia spółdzielni energetycznej ani klastra energii wraz z Gminą Szczecinek, zarówno w celu produkcji energii na potrzeby własne, jak i na sprzedaż.

Gmina miejsko-wiejska Czarne (województwo pomorskie, powiat człuchowski)

Gmina Czarne posiada połączenia sieciowe gazowe z Gminą Szczecinek. Wyraża również gotowość do współpracy w zakresie zaopatrzenia w energię (ciepło, energia elektryczna, paliwa gazowe), rozbudowy sieci energetycznych oraz realizacji inwestycji związanych z ochroną środowiska. Ponadto Gmina Czarne jest zainteresowana utworzeniem spółdzielni energetycznej lub klastra energii wraz z Gminą Szczecinek.

Gmina wiejska Grzmiąca (województwo zachodniopomorskie, powiat szczecinecki)

Gmina Grzmiąca nie posiada połączeń sieciowych z Gminą Szczecinek. Jednocześnie Gmina Grzmiąca nie jest zainteresowana współpracą z Gminą Szczecinek w zakresie zaopatrzenia w energię (ciepło, energia elektryczna, paliwa gazowe), rozbudowy sieci energetycznych ani innych inwestycji związanych z ochroną środowiska. Ponadto Gmina Grzmiąca nie planuje utworzenia spółdzielni energetycznej ani klastra energii wraz z Gminą Szczecinek, zarówno w celu produkcji energii na własne potrzeby, jak i na sprzedaż.

Gmina miejsko-wiejska Okonek (województwo wielkopolskie, powiat złotowski)

Gmina Okonek nie posiada połączeń sieciowych z Gminą Szczecinek. Jednocześnie Gmina Okonek nie jest zainteresowana współpracą z Gminą Szczecinek w zakresie zaopatrzenia w energię (ciepło, energia elektryczna, paliwa gazowe), rozbudowy sieci energetycznych ani innych inwestycji związanych z ochroną środowiska. Ponadto Gmina Okonek nie planuje utworzenia spółdzielni energetycznej ani klastra energii wraz z Gminą Szczecinek, zarówno w celu produkcji energii na własne potrzeby, jak i na sprzedaż.

Gmina wiejska Rzeczenica (województwo pomorskie, powiat człuchowski)

Gmina Rzeczenica nie posiada połączeń sieciowych z Gminą Szczecinek. Jednocześnie Gmina Rzeczenica nie jest zainteresowana współpracą z Gminą Szczecinek w zakresie zaopatrzenia w energię (ciepło, energia elektryczna, paliwa gazowe), rozbudowy sieci energetycznych ani innych inwestycji związanych z ochroną środowiska. Ponadto Gmina Rzeczenica nie planuje utworzenia spółdzielni energetycznej ani klastra energii wraz z Gminą Szczecinek, zarówno w celu produkcji energii na własne potrzeby, jak i na sprzedaż.

Gmina miejska Szczecinek (województwo zachodniopomorskie, powiat szczecinecki)

Pomiędzy Miastem Szczecinek a Gminą Szczecinek istnieją powiązania poprzez wspólną infrastrukturę w zakresie energii elektrycznej i paliw gazowych. Współpraca odbywa się na poziomie operatorów przesyłowych oraz dystrybucyjnych. Obecnie Burmistrz Miasta Szczecinek nie planuje współpracy z Wójtem Gminy Szczecinek w zakresie zaopatrzenia w energię, rozbudowy sieci energetycznych ani utworzenia spółdzielni energetycznej czy klastra energii. Nie wyklucza jednak możliwości podjęcia takich działań w przyszłości.

Współpraca Gminy Szczecinek z gminami sąsiednimi w zakresie systemu elektroenergetycznego realizowana jest za pośrednictwem Energa Operator S.A. Oddział w Koszalinie oraz Polskiej Spółki Gazownictwa S.A. Oddział w Koszalinie, poprzez istniejące połączenia sieciowe.

Na podstawie deklaracji sąsiednich gmin, część jednostek samorządu terytorialnego wyraża gotowość do współpracy z Gminą Szczecinek w obszarze zaopatrzenia w energię (ciepło, energia elektryczna, paliwa gazowe), rozbudowy sieci energetycznych oraz realizacji

inwestycji związanych z ochroną środowiska. Gminy Czarne, Borne Sulinowo oraz Biały Bór deklarują chęć współdziałania na wspólnie ustalonych zasadach, w tym możliwość utworzenia spółdzielni energetycznej lub klastra energii, zarówno w celu zaspokojenia własnych potrzeb, jak i produkcji energii na sprzedaż. Pozostałe gminy sąsiednie jak: Barwice, Bobolice, Grzmiąca, Okonek i Rzeczenica nie planują obecnie współpracy w tym zakresie, jednak część z nich nie wyklucza takiej możliwości w przyszłości, w zależności od rozwoju lokalnych potrzeb energetycznych i inwestycyjnych. Zgodnie z deklaracjami gmin, inwestycje w systemy elektroenergetyczne oraz ich eksploatacja mają charakter regionalny i ponadregionalny, co wymaga koordynacji działań między jednostkami samorządowymi oraz operatorami sieci. W związku z tym konieczna jest ścisła współpraca pomiędzy gminami sąsiadującymi w zakresie zaopatrzenia w energię elektryczną oraz prowadzenia działań zmierzających do reelektryfikacji i modernizacji infrastruktury energetycznej. Rozwój systemu energetycznego i inwestycje w jego modernizację determinują potrzebę utrzymywania współpracy z największymi miastami regionu, co umożliwi efektywne planowanie i realizację projektów o znaczeniu ponadlokalnym.

Szczecinecki Klastr Energetyczny

Szczecinecki Klastr Energetyczny został oficjalnie wpisany 22 lipca 2025 r. do Rejestru Klastrow Energii prowadzonego przez Prezesa Urzędu Regulacji Energetyki¹⁵.

Koordinatorem Klastra jest spółka Invest Park Szczecinek sp. z o.o., której powierzono zadanie organizacji i prowadzenia działań inwestycyjnych w zakresie rozwoju lokalnej energetyki odnawialnej. Utworzenie Klastra stanowi element długofalowej strategii Gminy Szczecinek w obszarze transformacji energetycznej, zwiększania niezależności energetycznej oraz poprawy bezpieczeństwa dostaw energii.

Klastr ma na celu budowę zintegrowanego systemu energetycznego, opartego na wytwarzaniu, dystrybucji i magazynowaniu energii elektrycznej pochodzącej z odnawialnych źródeł energii. Działalność Klastra ukierunkowana jest na rozwój gospodarczy, ograniczenie emisji zanieczyszczeń oraz tworzenie warunków do wdrażania nowoczesnych technologii energetycznych¹⁶.

Cele funkcjonowania klastra

Do głównych celów funkcjonowania Szczecineckiego Klastra Energetycznego należą:

- zwiększenie udziału energii OZE w lokalnym bilansie energetycznym;
- redukcja emisji CO₂ i innych zanieczyszczeń;
- poprawa efektywności energetycznej obiektów publicznych;
- ograniczenie kosztów eksploatacji infrastruktury;
- wzmocnienie bezpieczeństwa energetycznego gminy;
- rozwój elektromobilności i lokalnych kompetencji w sektorze zielonej energii.

Klastr tworzy platformę współpracy między samorządem, lokalnymi przedsiębiorstwami, instytucjami edukacyjnymi i mieszkańcami. Współdziałanie tych podmiotów umożliwia realizację inwestycji w sposób zintegrowany i skoordynowany, zgodnie z zasadami zrównoważonego rozwoju.

¹⁵ www.ure.gov.pl

¹⁶ www.gminaszczecinek.pl

Spółdzielnia Energetyczna w ramach Klastra¹⁷

Integralnym elementem Klastra jest tworzenie spółdzielni energetycznej, która będzie odpowiedzialna za lokalną produkcję, dystrybucję oraz magazynowanie energii elektrycznej. Spółdzielnia stanie się narzędziem koordynacji wspólnej gospodarki energetycznej w Gminie Szczecinek, obejmującej zarządzanie mikroinstalacjami, magazynami energii i systemami bilansowania zużycia.

W skład spółdzielni wchodzi:

- Gmina Szczecinek (JST);
- Invest Park Szczecinek sp. z o.o.;
- Kopalnie Kruszyw w Parsęku.

Spółdzielnia Energetyczna tworzona jest na obszarze Gminy Szczecinek. Jej powołanie ma na celu stworzenie stabilnego modelu lokalnej współpracy energetycznej, umożliwiającego samorządowi i przedsiębiorcom wspólne inwestowanie w odnawialne źródła energii, rozwój lokalnych sieci dystrybucyjnych oraz wdrażanie rozwiązań w zakresie magazynowania energii.

W październiku 2025 r. ogłoszono postępowanie dotyczące opracowania dokumentacji oraz zapewnienia wsparcia organizacyjnego dla utworzenia spółdzielni energetycznej. Planowany termin jej formalnego powstania to grudzień 2025 r. Po rozpoczęciu działalności spółdzielnia będzie pełnić funkcję operatora lokalnych instalacji energetycznych, zarządcy magazynów energii oraz podmiotu prowadzącego rozliczenia wewnętrzne w ramach klastra.

Zadania inwestycyjne realizowane w ramach Klastra

W ramach funkcjonowania Szczecineckiego Klastra Energetycznego realizowane są kompleksowe zadania inwestycyjne w obszarze energetyki odnawialnej, obejmujące budowę, modernizację i integrację systemów energetycznych Gminy Szczecinek w tym:

1. Budowę instalacji fotowoltaicznych wraz z magazynami energii;
2. Modernizację źródeł ciepła w oparciu o pompy ciepła.

Każde z tych zadań realizowane jest w formule „zaprojektuj i wybuduj”, co oznacza, że wykonawca odpowiada zarówno za przygotowanie dokumentacji projektowej, jak i wykonanie, uruchomienie oraz przekazanie gotowych systemów do eksploatacji.

Budowa instalacji fotowoltaicznych na terenie funkcjonowania klastra energii Gminy Szczecinek

Celem inwestycji jest zwiększenie udziału energii z Odnawialnych Źródeł Energii (OZE) w bilansie energetycznym gminy poprzez montaż mikroinstalacji fotowoltaicznych zintegrowanych z bateryjnymi magazynami energii.

Zastosowanie lokalnych źródeł zasilania (mikroelektrowni PV) pozwoli na:

- redukcję kosztów zakupu energii elektrycznej;
- zwiększenie samowystarczalności energetycznej obiektów;
- zmniejszenie emisji zanieczyszczeń;
- poprawę efektywności energetycznej budynków publicznych.

¹⁷ Urząd Gminy Szczecinek

W ramach przedsięwzięcia przewidziano zaprojektowanie, wykonanie, uruchomienie i przyłączenie instalacji PV wraz z magazynami energii na kilkunastu obiektach publicznych gminy, takich jak szkoły, świetlice wiejskie, remizy OSP oraz tereny inwestycyjne.

Obiekty edukacyjne

- Szkoła Podstawowa w Parsęcku - 9,6 kWp + magazyn 5 kW / 10,24 kWh;
- Szkoła Podstawowa w Żółtnicy - 9,6 kWp + magazyn 5 kW / 10,24 kWh;
- Szkoła Podstawowa w Wierzchowie - 2 × 20,16 kWp + magazyny 10 kW / 20,48 kWh;
- Szkoła Podstawowa w Turowie - 14,88 kWp i 49,92 kWp + magazyn 15 kW / 50 kWh.

Świetlice gminne

W ramach projektu przewidziano montaż instalacji PV o mocach od 2,88 kWp do 21,6 kWp na 14 świetlicach wiejskich (m.in. w Jeleninie, Wierzchowie, Wilczych Laskach, Sitnie, Starym Wierzchowie, Gwdzie Wielkiej, Parsęcku, Trzebiechowie, Kwakowie, Grąbczynie, Drężnie, Godzimierzu i Dzikach). Część z nich wyposażona będzie w magazyny energii o pojemnościach od 4,8 do 20,48 kWh.

Remizy OSP

Instalacje PV o mocy 4,8 kWp z magazynami 3 kW / 5 kWh zostaną zainstalowane w remizach OSP w: Wilczych Laskach, Wierzchowie i Gwdzie Wielkiej.

Obiekty rekreacyjne i infrastruktura publiczna

- Plac rekreacyjny w Gałowie - 9,6 kWp + magazyn 5 kW / 10,24 kWh;
- Carporty solarne (10 dwustanowiskowych) - łączna moc 81,60 kWp z 20 ładowarkami (22 kW każda) dla pojazdów elektrycznych.

Teren inwestycyjny „Invest Park Szczecinek”

Największa instalacja w projekcie - 199,68 kWp z magazynem energii 125 kW / 258 kWh - zostanie zlokalizowana na gruncie na terenie strefy inwestycyjnej, co umożliwi zasilanie przyszłych zakładów i obiektów gospodarczych działających w ramach klastra.

Modernizacja źródeł ciepła terenie funkcjonowania klastra energii Gminy Szczecinek

Celem inwestycji jest modernizacja systemów grzewczych w wybranych obiektach użyteczności publicznej Gminy Szczecinek poprzez zastosowanie nowoczesnych i ekologicznych źródeł ciepła opartych na technologii pomp ciepła typu powietrze–powietrze oraz powietrze-woda.

Zadanie obejmuje pięć lokalizacji:

1. **Świetlica w Drężnie** (Drężno 9, 78-400 Szczecinek) - przewiduje się montaż jednej pompy ciepła typu powietrze–powietrze, która zapewni ogrzewanie pomieszczeń oraz przygotowanie ciepłej wody użytkowej w obiekcie.
2. **Świetlica w Starym Wierzchowie** (Stare Wierzchowo 37, 78-400 Szczecinek) - zaplanowano instalację dwóch urządzeń: pompy ciepła typu powietrze–powietrze do ogrzewania pomieszczeń oraz pompy typu powietrze-woda przeznaczonej do przygotowywania ciepłej wody użytkowej.
3. **Urząd Gminy Szczecinek** (ul. Piłska 3, 78-400 Szczecinek) - w budynku administracyjnym zostanie zainstalowana jedna pompa ciepła powietrze–powietrze, która umożliwi znaczną poprawę efektywności energetycznej obiektu oraz redukcję emisji zanieczyszczeń.

4. **Świetlica w Kwakowie** (Kwakowo 6, 78-400 Szczecinek) - przewiduje się montaż jednej powietrznej pompy ciepła typu powietrze–powietrze, przystosowanej do ogrzewania budynku o niewielkiej kubaturze.
5. **Świetlica w Trzebiechowie** (dz. 22/64, 78-400 Szczecinek) - planowana jest instalacja jednej pompy ciepła typu powietrze–powietrze, która zastąpi dotychczasowe, mniej efektywne źródło ciepła i przyczyni się do obniżenia kosztów eksploatacji obiektu.

Łącznie w ramach projektu zostanie zamontowanych sześć pomp ciepła w pięciu lokalizacjach, co pozwoli na znaczące ograniczenie emisji CO₂, poprawę efektywności energetycznej budynków gminnych oraz częściowe uniezależnienie ich od paliw kopalnych.

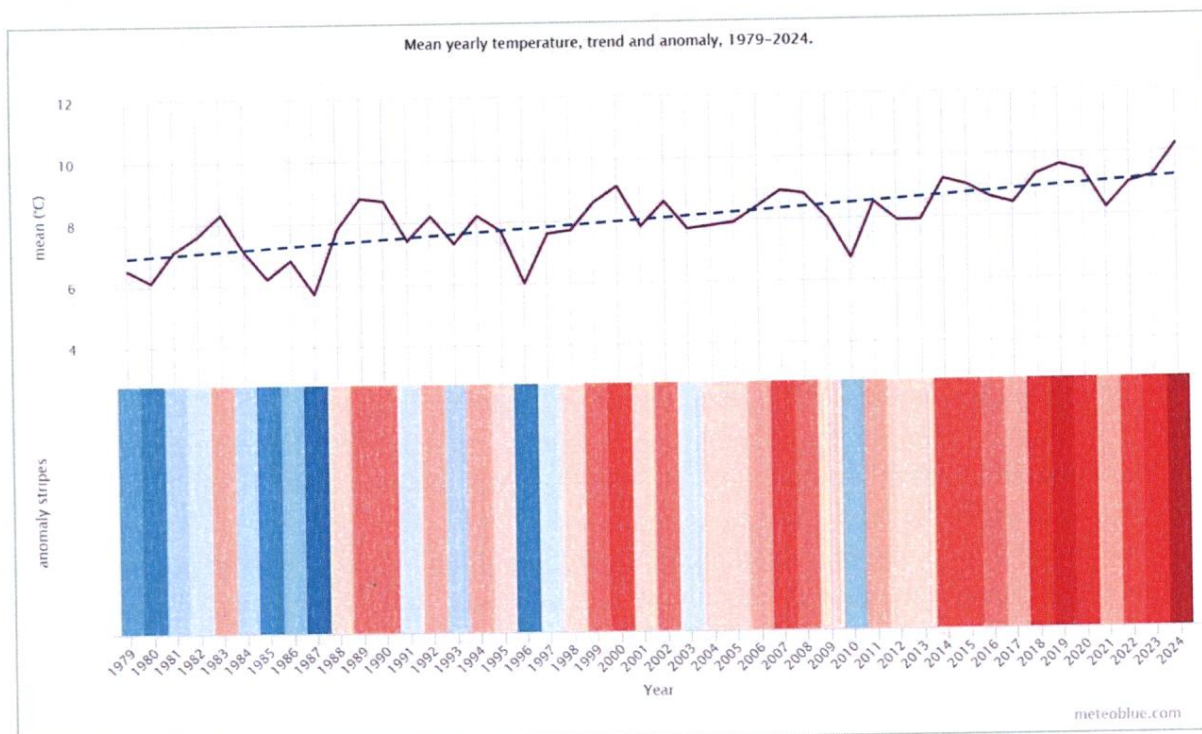
9. Adaptacja do zmian klimatu

Energetyka jako obszar wrażliwy na zmiany klimatu została wskazana w Strategicznym Planie Adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030 (SPA 2020). Wrażliwość wyszczególnionych w SPA 2020 sektorów została określona w oparciu o przyjęte scenariusze zmian klimatu, które pokazują, że w prognozowanym okresie największe zagrożenie dla gospodarki i społeczeństw stanowią będą ekstremalne zjawiska pogodowe tj. nawalne deszcze, powodzie, podtopienia, fale upałów, susze, osunięcia ziemi, osuwiska itp., będące pochodnymi zmian klimatycznych.

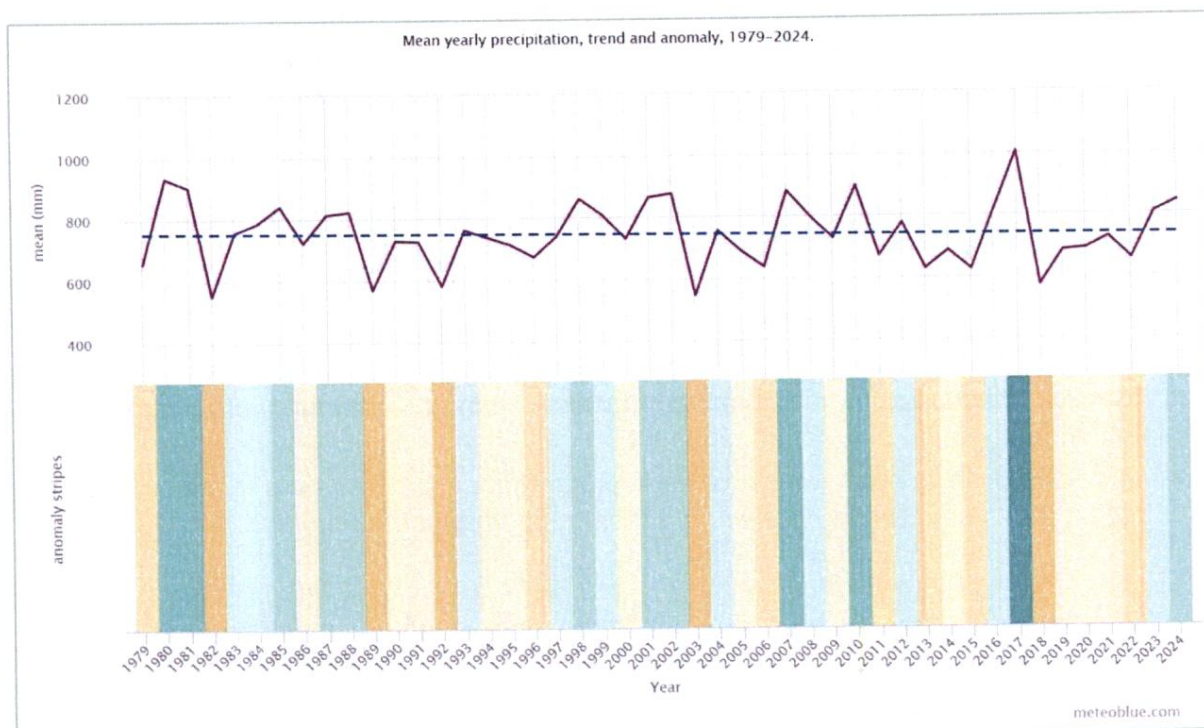
W SPA 2020 zaproponowano szereg celów i kierunków działań mających na celu adaptację poszczególnych sektorów do zmian klimatu. Działania adaptacyjne będą dążyć do dostosowania się do zaistniałych lub oczekiwanych zmian klimatu oraz ich skutków w celu złagodzenia szkód lub wykorzystania korzystnych możliwości.

Gmina Szczecinek również będzie doświadczać skutków zmian klimatu. Na przedstawionym poniżej wykresie (Rysunek 24) trendu średniej rocznej temperatury z okresu 1979 - 2024 obserwuje się wzrost temperatury. Szczególnie wzrost ten widoczny jest w ostatniej dekadzie. W dolnej części wykresu dotyczącego temperatur zaprezentowano tzw. paski ocieplenia, które charakteryzują średnią temperaturę dla danego roku. Niebieski kolor oznacza lata chłodniejsze, czerwony zaś lata cieplejsze. W ostatnich latach pasków o kolorze czerwonym jest więcej, w porównaniu do lewej części wykresu - tutaj przeważa kolor niebieski oznaczający lata chłodne.

Analizując z kolei roczną zmianę opadów na terenie gminy (Rysunek 25), można stwierdzić trend spadkowy. Trend taki może być niepokojący ze względu na możliwość powstawania niedoborów wody, co przekłada się na możliwość występowania susz. W dolnej części wykresu znajdują się tzw. paski opadów, które reprezentują sumę opadów w danym roku. Zielony kolor oznacza lata bardziej wilgotne, a brązowy lata bardziej suche. W ostatnich latach obserwuje się okresy bardziej suche (lata 2018 - 2022), z wyjątkiem roku 2023 - 2024.



Rysunek 24. Roczna zmiana temperatury w Szczecinku.
źródło: www.meteoblue.com



Rysunek 25. Roczna zmiana opadów w Szczecinku.
źródło: www.meteoblue.com

Należy podkreślić, że wpływ warunków klimatycznych oraz ich zmian na sektor energetyki jest zróżnicowany i zależy od rodzaju działalności tzn. produkcji energii, zapotrzebowania na energię elektryczną i ciepło, dystrybucji energii elektrycznej i źródeł wytwarzania energii. Zgodnie z celem nr 1 SPA 2020 (Zapewnienie bezpieczeństwa energetycznego i dobrego stanu środowiska) oraz z celem nr 6 tego opracowania (Kształtowanie postaw społecznych sprzyjających adaptacji do zmian klimatu) należy podjąć szereg działań adaptacyjnych w zakresie energetyki na terenie gminy Szczecinek do zmian klimatu. W ramach niniejszego „projektu założeń (...)” proponuje się:

- Wprowadzanie i rozwój systemów akumulacji energii, szczególnie dla powstających i działających instalacji OZE w celu odciążenia sieci przesyłowej;
- Tworzenie i rozwój spółdzielni energetycznych będących częściowo lub całkowicie uniezależnionych od prądu i ciepła sieciowego poprzez wprowadzenie odpowiedniego miks energetycznego i form magazynowania energii;
- Wzmocnienie i rozwój systemów szybkiego reagowania na awarie wywołane ekstremalnymi zjawiskami pogodowymi tj. silne wiatry, burze, powodzie, podtopienia;
- Rozbudowa i modernizacja infrastruktury przesyłowej energii elektrycznej, ciepła oraz paliw gazowych, jako działania przeciwdziałające negatywnym skutkom ekstremalnych zjawisk pogodowych;
- Modernizacja napowietrznych sieci przesyłowych jako szczególnie narażonych na awarie spowodowane silnymi wiatrami i nadmiernym oblodzeniem;
- Działania na rzecz ochrony zasobów wody w celu chłodzenia bloków energetycznych w okresach niedoborów wody i suszy z równoczesnym uwzględnieniem potrzeb i ochrony środowiska naturalnego, racjonalne i oszczędne wykorzystywanie zasobów wody;
- Uwzględnienie w planach dotyczących energetyki wiatrowej skutków zmian klimatu tj. zwiększona nieprzewidywalność występowania bardzo silnych wiatrów, huraganów i długich okresów bezwietrznych;
- Przygotowanie systemu energetycznego na fale upałów i związane z nimi większe zapotrzebowanie na energię elektryczną (np. do chłodzenia);
- Redukcja emisji gazów cieplarnianych i presji antropogenicznej na środowisko naturalne w celu zmniejszenia negatywnych skutków zmian klimatu wpływających min. na energetykę;
- Wzmożone inwestycje w instalacje wykorzystujące promieniowanie słoneczne jako szczególnie perspektywiczne w kontekście zachodzących zmian klimatu.

10. Ubóstwo energetyczne na terenie gminy

Problem ubóstwa energetycznego po raz pierwszy został dostrzeżony i zdefiniowany w Wielkiej Brytanii. Wypracowano tam definicję, zgodnie z którą w sytuacji ubóstwa energetycznego znajduje się gospodarstwo domowe, które na utrzymanie dostatecznego poziomu ogrzewania musi przeznaczyć więcej niż 10% swojego dochodu. W wielu krajach właśnie ta definicja została przyjęta jako punkt odniesienia do oceny tego zjawiska.

Definicja ubóstwa energetycznego została również rozwinięta przez polskich autorów, D. Owczarka i A. Miazgę, którzy opisują je jako zjawisko polegające na doświadczeniu trudności w zaspokojeniu podstawowych potrzeb energetycznych w miejscu zamieszkania za rozsądną cenę. Obejmuje ono utrzymanie odpowiedniego standardu ciepła i zaopatrzenie w pozostałe rodzaje energii służące zaspokojeniu podstawowych potrzeb funkcjonowania biologicznego i społecznego członków gospodarstwa domowego¹⁸.

Zgodnie z ustawą Prawo energetyczne z dnia 10 kwietnia 1997 r. (tekst jednolity: Dz.U. 2024 poz. 266), ubóstwo energetyczne oznacza sytuację, w której gospodarstwo domowe nie może zapewnić sobie wystarczającego poziomu ciepła, chłodu i energii elektrycznej do zasilania urządzeń i oświetlenia, jeśli łącznie spełnia następujące warunki:

1. osiąga niskie dochody;
2. ponosi wysokie wydatki na cele energetyczne;
3. zamieszkuje w budynku lub lokalu o niskiej efektywności energetycznej.

Zjawisko ubóstwa energetycznego jest coraz częściej analizowane w kontekście transformacji energetycznej, ponieważ wpływa na jej tempo i skuteczność. Gospodarstwa domowe, które nie mają środków na inwestycje w odnawialne źródła energii, nowoczesne systemy ogrzewania lub termomodernizację, pozostają w tzw. pułapce wysokich kosztów energii i niskiej jakości życia.

Ubóstwo energetyczne w Gminie Szczecinek

Gmina Szczecinek należy do obszarów, w których występują symptomy ubóstwa energetycznego. Wynika to przede wszystkim z ograniczonej dostępności mocy przyłączeniowych i niskiej jakości infrastruktury elektroenergetycznej. W wielu miejscowościach linie niskiego napięcia są przeciążone lub przestarzałe, co skutkuje spadkami napięcia i okresowymi przerwami w dostawie energii.

Problem pogłębia się przez strukturę mieszkaniową, duża część budynków to obiekty starsze, ogrzewane indywidualnie przy użyciu paliw stałych, często o niskiej sprawności. Wysokie koszty energii w relacji do dochodów mieszkańców sprawiają, że wiele gospodarstw ogranicza zużycie ciepła i energii elektrycznej, co negatywnie wpływa na komfort życia oraz stan zdrowia mieszkańców. Najbardziej narażone na ubóstwo energetyczne są gospodarstwa osób starszych, samotnych, a także rodzin wielodzietnych o niskich dochodach. Problem ten dotyczy szczególnie miejscowości oddalonych od głównych punktów zasilania, gdzie jakość energii i stabilność dostaw są niższe.

Ubóstwo energetyczne w Gminie Szczecinek ma także wymiar infrastrukturalny. Brak wystarczających rezerw mocy przyłączeniowych powoduje, że nawet planowane inwestycje w odnawialne źródła energii, takie jak farmy fotowoltaiczne czy biogazownie napotykają

¹⁸ D. Owczarek, A. Miazga „Ubóstwo energetyczne w Polsce - definicja i charakterystyka społeczne grupy”, Fundacja Instytut na rzecz Ekorozwoju, Warszawa 2015

trudności techniczne. To z kolei ogranicza możliwości rozwoju lokalnej energetyki i utrwała istniejące nierówności.

Działania Gminy Szczecinek w zakresie ograniczania ubóstwa energetycznego

Władze Gminy podejmują szereg działań mających na celu ograniczenie skutków ubóstwa energetycznego i poprawę jakości życia mieszkańców. Do najważniejszych należą:

- **Rozwój spółdzielni energetycznych i klastra energetycznego**, które umożliwią lokalną produkcję i zużycie energii elektrycznej po niższych kosztach.
- **Modernizacja sieci elektroenergetycznych** oraz działania na rzecz budowy nowego Głównego Punktu Zasilania (GPZ), który poprawi stabilność dostaw energii.
- **Programy termomodernizacyjne** obejmujące docieplanie budynków, wymianę stolarki, instalację pomp ciepła i nowoczesnych źródeł ciepła.
- **Inwestycje w magazyny energii**, które zwiększą bezpieczeństwo energetyczne i umożliwią bilansowanie produkcji z OZE.
- **Wsparcie mieszkańców** w pozyskiwaniu funduszy krajowych i unijnych (np. „Czyste Powietrze”, „Mój Prąd”, „Stop Smog”).

Ubóstwo energetyczne w Gminie Szczecinek ma charakter strukturalny, wynikający z ograniczonej dostępności mocy przyłączeniowych, niewystarczającej przepustowości sieci elektroenergetycznej, niskich dochodów części mieszkańców oraz dominacji starych źródeł ogrzewania. Działania samorządu w kierunku modernizacji sieci, rozwoju odnawialnych źródeł energii i wspierania efektywności energetycznej stanowią podstawę ograniczania tego zjawiska.

Włączenie mieszkańców w lokalną transformację energetyczną poprzez spółdzielnie, wspólnoty energetyczne i edukację jest kluczowym elementem poprawy bezpieczeństwa energetycznego i jakości życia w gminie.

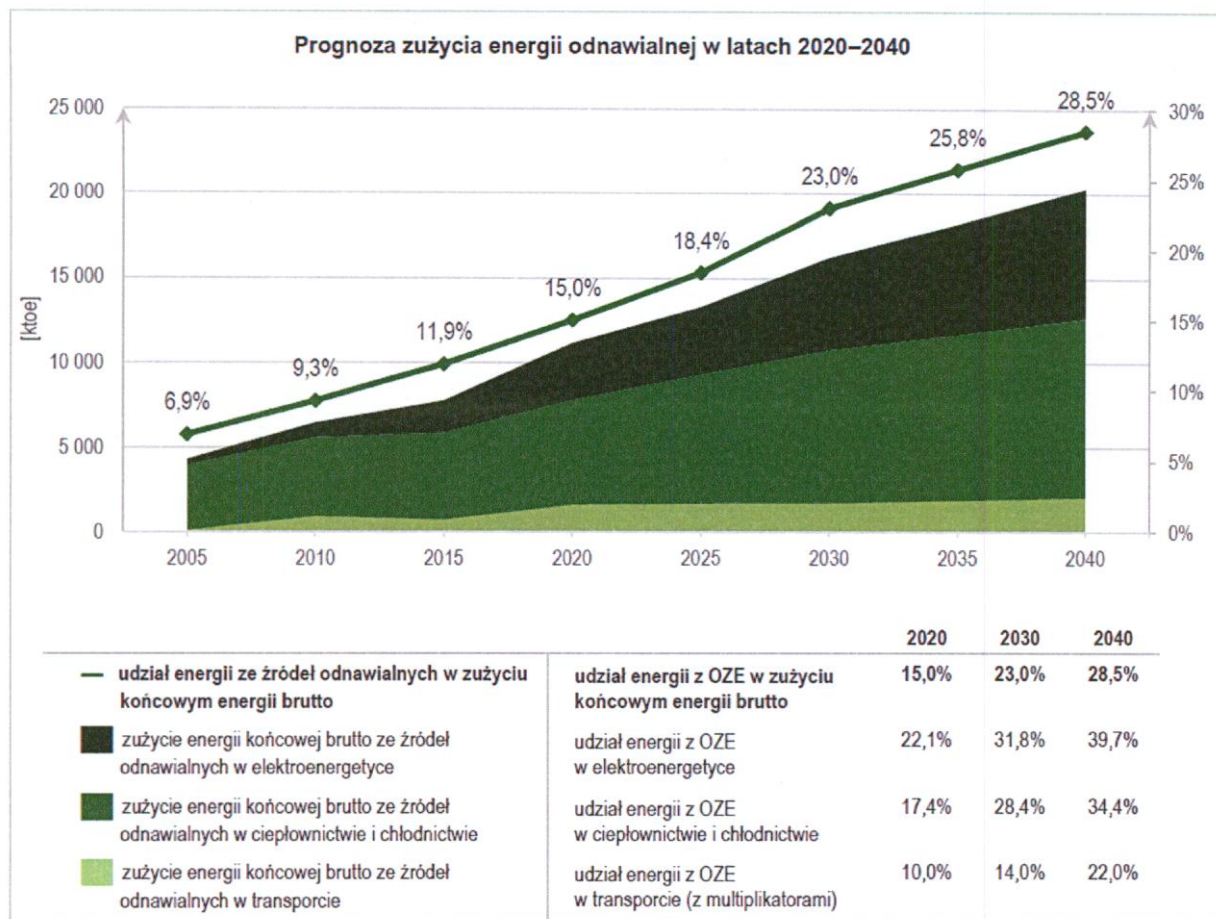
11. Możliwości wykorzystania istniejących nadwyżek i lokalnych zasobów paliw i energii

Jednym z głównych celów szczegółowych Polityki Energetycznej Polski do roku 2040 r. jest rozwój odnawialnych źródeł energii. Intensyfikacja działań skierowanych na rozwój odnawialnych źródeł energii przyczyni się do obniżenia emisyjności sektora energetycznego, a także pozwoli na dywersyfikację struktury wytwarzania energii. Takie działania w przyszłości pozwolą na ograniczenie wykorzystania paliw kopalnych i zmniejszenia uzależnienia państwa od importu pali, co znacznie wpłynie na bezpieczeństwo energetyczne kraju. Intensywny rozwój odnawialnych źródeł energii wpisuje się w główne filary Polityki Energetycznej Polski do 2040 r. Zmiana miksu energetycznego kraju oraz uzupełnienie go o jednostki wytwarzające energię elektryczną z OZE wpisuje się w filar II Zeroemisyjny System Energetyczny. Działania skierowane na rozwój OZE tożsame są również z filarem I Sprawiedliwą Transformacją poprzez rozwój przemysłu OZE i transformację regionów. Zwiększenie udziału OZE w końcowym zużyciu energii brutto jest jednym z trzech priorytetowych obszarów polityki klimatyczno-energetycznej UE, a także działaniem skierowanym w zakresie przeciwdziałania zmianom klimatu. W roku 2021 udział Odnawialnych Źródeł Energii w końcowym zużyciu energii brutto w Polsce wyniósł 15,62 %. Największy volumen energii odnawialnej wykorzystywany jest w: ciepłownictwie i chłodnictwie (21,03 %), elektroenergetyce (17,17 %) oraz w transporcie (5,66 %) ¹⁹. Ogólnounijny cel na 2020 r. wynosi 20 %, zaś na rok 2030 32 % ²⁰. Po uwzględnieniu krajowego potencjału zasobów odnawialnych, konkurencyjności obecnych technologii OZE, a także technicznych możliwości pracy instalacji w KSE, Polska deklaruje osiągnięcie 23 % udziału OZE w końcowym zużyciu energii brutto w 2030 r. (udział ten mierzony, jako łączne zużycie w elektroenergetyce, ciepłownictwie i chłodnictwie oraz na cele transportowe), w ramach udziału z realizacji ogólnounijnego celu na 2030 r. W perspektywie 2040 r. udział OZE szacowany jest na co najmniej 28,5 %. Na wykresie poniżej przedstawiono prognozę wzrostu wykorzystania energii odnawialnej w podsektorach w perspektywie 2040 r ²¹.

¹⁹ Źródło: <https://stat.gov.pl/obszary-tematyczne/srodowisko-energia/energia/energia-ze-zrodel-odnawialnych-w-2021-roku,10,5.html>

²⁰ Indywidualne cele krajowe na 2020 r. określone zostały w załączniku do dyrektywy 2009/27/WE w sprawie promowania wytwarzania energii z odnawialnych źródeł - zgodnie z potencjałem technicznym i ekonomicznym. Cel na 2030 r. jest określony dla UE jako całość, lecz państwa członkowskie określają swoje wkłady samodzielnie, w oparciu o potencjał techniczny i uwarunkowania ekonomiczne oraz biorąc pod uwagę rekomendacje Komisji Europejskiej.

²¹ Źródło: Polityka Energetyczna Polski do 2040 r.



Rysunek 26. Projekcja wzrostu wykorzystania energii odnawialnej w podsektorach, ścieżka wzrostu udziału OZE w końcowym zużyciu energii brutto w perspektywie 2040 r.

źródło: Polityka Energetyczna Polski do 2040 r.

Do zwiększenia udziału OZE w ciepłownictwie i chłodnictwie przyczyni się wykorzystanie:

- energii z biomasy;
- technologii pomp ciepła;
- energii słonecznej;
- energii z biogazu;
- energii geotermalnej.

Do zwiększenia udziału OZE w elektroenergetyce przyczyni się wykorzystanie²²:

- energii wiatru na morzu;
- energii słonecznej (fotowoltaika);
- energii wiatru na lądzie;
- energii z biomasy i biogazu;
- hydroenergia.

11.1. Biomasa

Biomasę stanowią stałe, niekopalne substancje organiczne o pochodzeniu biologicznym (znane również pod nazwą „biopaliwa stałe”), które mogą być wykorzystane w charakterze paliwa do produkcji energii cieplnej lub wytwarzania energii elektrycznej²³. Pod względem

²²Źródło: Polityka Energetyczna Polski do 2040 r.

²³Źródło: Rozporządzenie Komisji (UE) 2022/132 z dnia 28 stycznia 2022 r.

ekologicznym, biomasa emituje mniej SO_2 , CO_2 i pyłów niż paliwa kopalne. Jednak nie jest całkowicie neutralna dla środowiska naturalnego. Spalanie biomasy również powoduje emisję szkodliwych pyłów i zanieczyszczeń²⁴.

Do najważniejszych rodzajów tego typu paliw należą:

- drewno;
- słoma i odpady pochodzące z produkcji rolniczej;
- odpady organiczne;
- oleje roślinne;
- tłuszcze zwierzęce;
- rośliny szybko rosnące, takie jak:
 - wierzba wiciowa;
 - miskant olbrzymi (trawa słoniowa);
 - słonecznik bulwiasty;
 - ślazier 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 arealu 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. ha²⁵.

Wykorzystanie biomasy w sektorze energetycznym obejmuje cały szereg odnawialnych technologicznych zastosowań zarówno w większej jak i mniejszej skali. Najpopularniejszym rozwiązaniem wykorzystania biomasy dla budynków jedno-rodzinnych jest spalanie surowców pierwotnych (drewna) pod postacią np. peletu lub brykietu. Do spalania drewna służą kotły dwukomorowe, kotły zgazowujące, kotły z automatycznym podawaniem paliwa lub kominki²⁶.

Jedną z największych zalet biomasy jest zerowa emisja dwutlenku węgla, gdyż ilość tej substancji jest całkowicie akumulowana w procesie fotosyntezy. Za jej wykorzystaniem na terenach wiejskich przemawiają również m.in.: nadprodukcja czy bezrobocie na wsi.

Biomasa rolnicza

Wykorzystywanie biomasy w celu pozyskiwania energii należy prowadzić w sposób przemyślny, zrównoważony i przy uwzględnieniu lokalnych uwarunkowań. Gmina Szczecinek posiada potencjał w zakresie biomasy rolniczej, pochodzącej z upraw roślin energetycznych, słomy oraz pozostałości produkcji rolnej.

Biomasa rolnicza stanowi główny substrat dla lokalnych instalacji energetycznych, w tym istniejących i planowanych biogazowni i biometanowni.

Zgodnie z prognozami Agencji Ochrony Środowiska, zaorywanie ziemi pod uprawy roślin energetycznych może przyczynić się do większej produkcji CO_2 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

²⁴ Źródło: Energetyczne i środowiskowe aspekty pracy urzędów grzewczych zasilanych biomasą, Wydanie pierwsze. Wydawnictwo Instytutu Zrównoważonej Energii, Kraków, 9-32.

²⁵ Źródło: Ginalski Z. 2016. Substraty dla biogazowni rolniczych. DR O/Radom

²⁶ Źródło: Tytko R., 2010. Odnawialne Źródła Energii. Wydanie czwarte. Wydawnictwo OWG. Warszawa.

na niekontrolowanym rozprzestrzenianiu się gatunków obcych. Podczas produkcji energii z biomasy należy także pamiętać o niskoemisyjnym sposobie jej produkcji.

Biomasa leśna

Z danych Głównego Urzędu Statystycznego wynika, iż powierzchnia lasów na terenie gminy wynosi 19 978,83 ha, co daje lesistość na poziomie 39,0 %. Lasy znajdujące się na obszarze Gminy Szczecinek są zarządzane przez Nadleśnictwo Szczecinek, Nadleśnictwo Czarnobór oraz Nadleśnictwo Okonek²⁷.

Tabela 19. Powierzchnia gruntów leśnych w Gminie Szczecinek w 2024 roku.

Parametr	Jednostka	Wielkość
Powierzchnia ogółem	ha	19 978,83
Lesistość	%	39,0
Lasy publiczne ogółem	ha	18 598,66
Lasy publiczne Skarbu Państwa	ha	18 574,26
Lasy publiczne Skarbu Państwa w zarządzie Lasów Państwowych	ha	18 293,83
Lasy prywatne ogółem	ha	847,00

źródło: GUS BDL

Pomimo znacznej powierzchni leśnej, lokalne wykorzystanie biomasy leśnej do celów energetycznych jest ograniczone. Na terenie miasta Szczecinek działa zakład Kronospan Polska Sp. z o.o., będący jednym z największych w Europie zakładów przetwórstwa biomasy leśnej odpadowej, który w całości zagospodarowuje odpady z gospodarki leśnej, w tym resztki drewna i odpady poprodukcyjne.

Zakład Kronospan w Szczecinku powstał w 1989 roku i od tego czasu znacząco rozwinął linię produkcyjną, stając się światowym liderem w produkcji płyt MDF, HDF oraz płyt wiórowych, zarówno surowych, laminowanych, jak i lakierowanych. Firma stosuje drewno certyfikowane, poużytkowe oraz pochodzące z recyklingu, a procesy produkcyjne realizowane są w zgodzie z najnowocześniejszymi standardami środowiskowymi, w tym przy wykorzystaniu zaawansowanych technologii filtracyjnych²⁸.

W praktyce, lokalne zakłady nie są w stanie pozyskiwać biomasy leśnej w znaczącej ilości do celów energetycznych, dlatego rozwój tego kierunku w gminie nie jest rekomendowany.

Priorytetem pozostaje wykorzystanie biomasy rolniczej w biogazowniach i biometanowniach, które stanowią istotny element niskoemisyjnego systemu energetycznego. Potencjalne nadwyżki biomasy leśnej będą monitorowane i wykorzystywane we współpracy z nadleśnictwami.

11.2. Biogaz i biometan

W Art. 2 Ustawy z dnia 20 lutego 2015 r. o odnawialnych źródłach energii (Dz. U. z 2024 r. poz. 1361) zdefiniowano następujące pojęcia:

1. biogaz - gaz uzyskany z biomasy, w szczególności z instalacji przeróbki odpadów zwierzęcych lub roślinnych, oczyszczalni ścieków oraz składowisk odpadów;

²⁷ Źródło: Bank Danych o Lasach

²⁸ kronosfera.pl

2. biogaz rolniczy - gaz otrzymywany w procesie fermentacji metanowej surowców rolniczych, produktów ubocznych rolnictwa, płynnych lub stałych odchodów zwierzęcych, produktów ubocznych, odpadów lub pozostałości z przetwórstwa produktów pochodzenia rolniczego lub biomasy leśnej, lub biomasy roślinnej zebranej z terenów innych niż zaewidencjonowane, jako rolne lub leśne, z wyłączeniem biogazu pozyskanego z surowców pochodzących z oczyszczalni ścieków oraz składowisk odpadów.

W zależności od warunków procesu fermentacji oraz substratów, z jednego grama substancji organicznych możliwe do uzyskania jest 500 cm³ biogazu. Główne składniki biogazu to: metan (40 - 80 %), ditlenek węgla (20 - 55 %), siarkowodór (0 - 5 %) oraz wodór, tlenek węgla azot oraz tlen w śladowych ilościach²⁹.

Z biogazu pozyskuje się³⁰:

- energię elektryczną w silnikach iskrowych lub turbinach;
- ciepło - wytwarzane w kotłach gazowych;
- energię elektryczną i ciepło- wytwarzane w agregatach kogeneracyjnych, czyli takich, w których energia elektryczna i ciepło wytwarzane są jednocześnie (jest to najpowszechniejsza i jedyna metoda energetycznego wykorzystania biogazu w Polsce).

Biometan to biogaz poddany procesowi oczyszczenia i wzbogacania, w którym usuwa się głównie dwutlenek węgla, siarkowodór oraz inne zanieczyszczenia, aby uzyskać gaz o wysokiej zawartości metanu (zwykle $\geq 95\%$)³¹. Dzięki temu biometan ma właściwości niemal identyczne jak gaz ziemny i może być³¹:

- wprowadzany do sieci gazowej;
- stosowany jako paliwo do pojazdów w postaci CNG lub LNG;
- wykorzystywany w celach energetycznych w kogeneracji, podobnie jak surowy biogaz, ale z wyższą sprawnością i mniejszą emisją zanieczyszczeń.

W Polsce obecnie funkcjonuje ok. 1700 oczyszczalni przemysłowych oraz ok. 1500 oczyszczalni komunalnych, co pokazuje ogromny potencjał produkcji i wykorzystania biogazu z osadów ściekowych³².

Na terenie gminy Szczecinek znajduje się jedna prywatna biogazownia w m. Turowo, która stanowi część lokalnej produkcji energii z OZE³³.

Planowana biometanownia o mocy około 12 MW, zlokalizowana na działce 693/21 w obrębie Żółtnica, będzie wykorzystywać przede wszystkim biomasę rolniczą do wytwarzania energii elektrycznej i ciepłej. Nadwyżki energii elektrycznej z tej instalacji mogą być przetwarzane na biometan lub wodór.

²⁹ Źródło: M. Cichosz, Wpływ wybranych metali ciężkich na efektywność fermentacji metanowej kukurydzy twardej (*Zea mays* var. *Indurata*), rozprawa doktorska, Toruń 2009

³⁰ Źródło: B. Igliński, R. Buczkowski, A. Iglińska, M. Cichosz G. Piechota, W. Kujawski, Agricultural biogas plants in Poland: investment proces, economical and enviromental aspects, biogas potential, Renewable and Sustainable Energy Reviews 7(16), 2890-2900, 2012.

³¹ Źródło: enerad.pl

³² Źródło: Ż. L. Węglarz A., „Ocena istniejących zasobów budowlanych i perspektywy termomodernizacji budynków. Konferencja naukowo- techniczna ITB 'Systemowe podejście do izolacji cieplnej budynków' Mrągowo 3-5 listopada", 1999

³³ Źródło: Informacje przekazane przez Urząd Gminy w Szczecinku

W ramach lokalnej strategii energetycznej przewiduje się powstanie pięciu obiektów produkujących wodór, w tym z magazynami wodoru, wykorzystujących nadwyżki energii z instalacji fotowoltaicznych i biometanowych. Takie rozwiązania zwiększą bezpieczeństwo energetyczne gminy, umożliwią dystrybucję energii do wszystkich gospodarstw domowych w ramach spółdzielni energetycznej i pozwolą na efektywne zagospodarowanie nadwyżek energii.

Biogaz i biometan stanowią kluczowy element lokalnego bilansu energetycznego, wpisując się w strategię transformacji energetycznej gminy opartej na odnawialnych źródłach energii i systemowym wykorzystaniu energii elektrycznej.

11.3. Energetyka wiatrowa

W energetyce wiatrowej wykorzystywane są turbiny z osią pionową lub poziomą (bardziej rozpowszechnione). Produkcja energii elektrycznej odbywa się poprzez przekształcenie energii kinetycznej wiatru w energię mechaniczną dzięki sile nośnej wprawiającej w ruch łopaty wirnika. Poprzez tę siłę rozumie się oddziaływanie ruchów powietrza na profil łopaty wirnika turbiny prostopadłą do kierunku prędkości. Znaczenie ma tu prędkość oraz rozkład przestrzenny i czasowy wiatru. Opłacalność inwestycji uzależniona jest od prędkości średniorocznych wiatru i jego rozkładu przestrzennego i czasowego³⁴.

Energetyka wiatrowa stanowi szansę na obniżenie kosztów wytwarzania energii, a tym samym jej cen, oraz poprawę stanu środowiska poprzez redukcję emisji, pod warunkiem realizacji wyzwań, przed jakimi stoi sektor energetyczny w Polsce. Z danych Urzędu Regulacji Energetyki z grudnia 2021 r., cena referencyjna dla elektrowni wiatrowych jest ponad trzykrotnie tańsza niż w wypadku produkcji energii w konwencjonalnych elektrowniach. Produkcja energii elektrycznej z energetyki wiatrowej w 2021 r. wyniosła ponad 30 TWh, zaś samej energetyki wiatrowej niemal 16,5 TWh³⁵.

Polska, począwszy od 2016 r., mierzy się z licznymi barierami uniemożliwiającymi dynamiczny rozwój lądowej energetyki wiatrowej. Niesławna zasada 10H (określająca minimalną odległość turbiny wiatrowej od zabudowań na 10-krotność wysokości jej masztu) wykluczała z inwestycji wiatrowych 99 % obszaru Polski, uniemożliwiając instalację mocy na poziomie 10 GW. Nowelizacja ustawy z dnia 9 marca 2023 r. (Dz. U. z 2024 r. poz. 317) zredukowała tę odległość do 700 metrów³⁶.

Liberalizacja ustawy odległościowej pozwoli uzyskać 12 - 13 GW mocy do 2030 r.³⁷

Tereny o korzystnym potencjale wiatrowym wyznacza się na podstawie badań kierunku, siły oraz częstotliwości występowania wiatrów, a także szorstkości terenu. 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;

³⁴Źródło: Ostrowska-Bućko A., 2014. Zagospodarowanie energii wiatru przy użyciu małych turbin wiatrowych o pionowej osi obrotu. Budownictwo i Inżynieria Środowiska, 5, 65-72

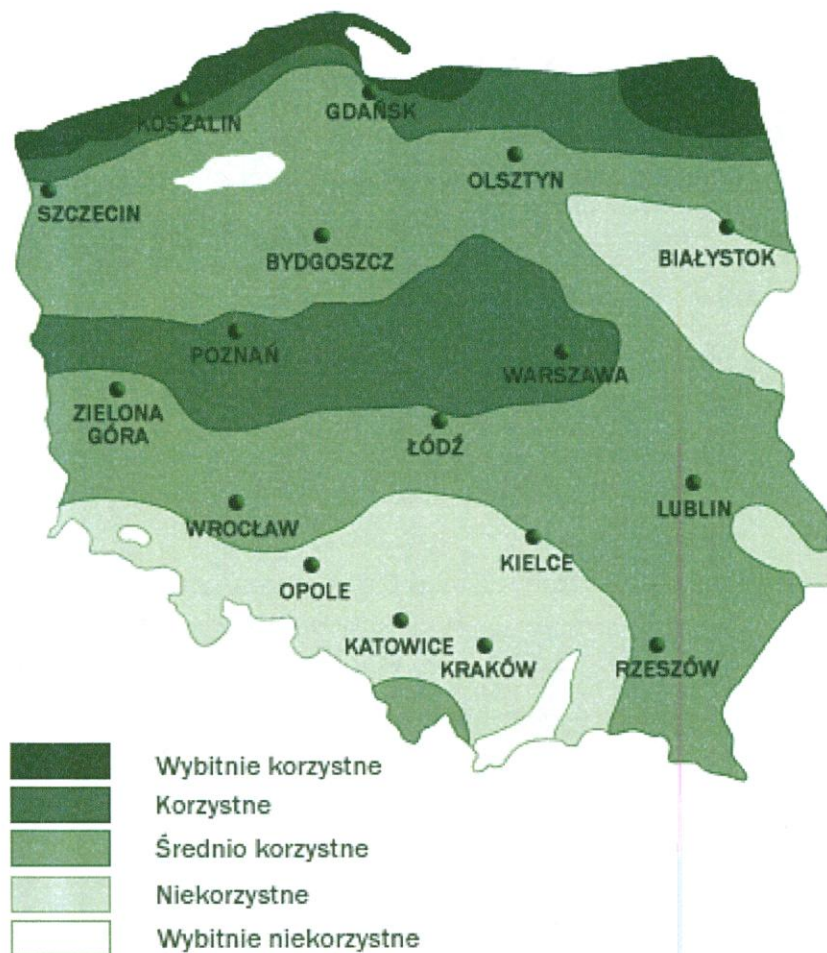
³⁵Źródło: Lądowa energetyka wiatrowa w Polsce Raport 2022

³⁶Źródło: teraszkowisko.pl: Energetyka wiatrowa w Polsce 2023. Szanse i ryzyka w dobie kryzysu

³⁷Źródło: Czyżak, P., Sikorski, M., Wrona, A. (2021). Wiatr w żagle. Zasada 10H a potencjał lądowej energetyki wiatrowej w Polsce. Instytut Polityki Note 01/2021

- Strefa III - korzystna;
- Strefa IV - mało korzystna;
- Strefa V - niekorzystna.

Rysunek przedstawia podział terytorium Polski na strefy energetyczne wiatru.



Rysunek 27. Strefy energetyczne warunków wiatrowych.
źródło: IMGW

Planując inwestycje w sektorze energetyki wiatrowej, należy wziąć pod uwagę uwarunkowania przyrodnicze, techniczne, środowiskowe (przede wszystkim formy ochrony przyrody oraz obszary cenne przyrodniczo), prawne, ekonomiczne oraz społeczne.

Wpływ na faunę

Użytkowanie farm wiatrowych może wpływać negatywnie na awifaunę poprzez:

- utratę lub fragmentację istniejących siedlisk;
- zmianę dotychczasowych wzorców wykorzystania terenów;
- prawdopodobieństwem śmiertelnych zderzeń z elementami wiatraków;
- tworzenie efektu bariery.

Na chiropterofaunę poprzez:

- utraty tras przelotu;
- zmiany tras przelotu;
- śmiertelne kolizje;

- utratę miejsc żerowania lub kryjówek.

Użytkowanie turbin generuje hałas mechaniczny (emitowany przez przekładnię i generator) oraz szum aerodynamiczny - generowany przez obracające się łopaty wirnika. W związku z tym zaleca się, aby podczas budowy instalacji służących do pozyskiwania energii z wiatru:

- dobrze dobrać lokalizację inwestycji;
- ograniczyć do minimum negatywne oddziaływanie na awifaunę oraz chiropterofaunę;
- prace budowlane prowadzić poza okresem lęgowym ptaków, gdyż zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska 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.

Zgodnie z podziałem wprowadzonym przez Ośrodek Meteorologii IMGW, Gmina Szczecinek leży w strefie III - korzystnej pod względem lokalizacji dla inwestycji wiatrowych. Jednak ze względu na obowiązujące przepisy lokalne i miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego, na terenie gminy obowiązuje całkowity zakaz budowy turbin wiatrowych.

Podstawa prawna zakazu:

1. Uchwała Nr VIII/53/2007 Rady Gminy Szczecinek z dnia 27 kwietnia 2007 r. w sprawie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego Gminy Szczecinek, w której pierwotnie zapisano zakaz budowy turbin wiatrowych (§ 51 pkt 4).
2. Rozstrzygnięcie Nadzorcze Wojewody Zachodniopomorskiego z dnia 1 czerwca 2007 r., które stwierdziło nieważność zapisu § 51 pkt 4 powyższej uchwały.
3. Uchwała Nr IX/119/2019 Rady Gminy Szczecinek z dnia 17 czerwca 2019 r., ogłaszająca tekst jednolity miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego Gminy Szczecinek. Uchwała ta powołuje się na rozstrzygnięcie Wojewody, zachowując obowiązujący zakaz budowy turbin wiatrowych (§ 1 pkt 1).

11.4. Energia słońca

Kolejną alternatywą dla wytwarzania energii z paliw kopalnych, jest wykorzystanie energii promieniowania słonecznego. Można to zrobić w dwojaki sposób: do produkcji energii elektrycznej przy pomocy fotoogniw lub energii cieplnej za pomocą kolektorów słonecznych.

Fotoogniwa

Produkcja energii elektrycznej przez fotoogniwa odbywa się z wykorzystaniem promieniowania słonecznego. Najważniejszym parametrem promieniowania słonecznego, określającym jego zdolność wywoływania zjawiska produkcji energii, jest natężenie. Natężenie promieniowania słonecznego zależy od wysokości słońca nad horyzontem i grubości warstwy atmosfery, a jego wartość waha się od 0 W/m^2 do 1200 W/m^2 ³⁸. Średnia wartość natężenia promieniowania dla Polski, w ujęciu rocznym, wynosi $1000 \text{ kWh/m}^2/\text{rok}$.

³⁸Źródło: Tytko R., 2010. Odnawialne Źródła Energii. Wydanie czwarte. Wydawnictwo OWG. Warszawa.

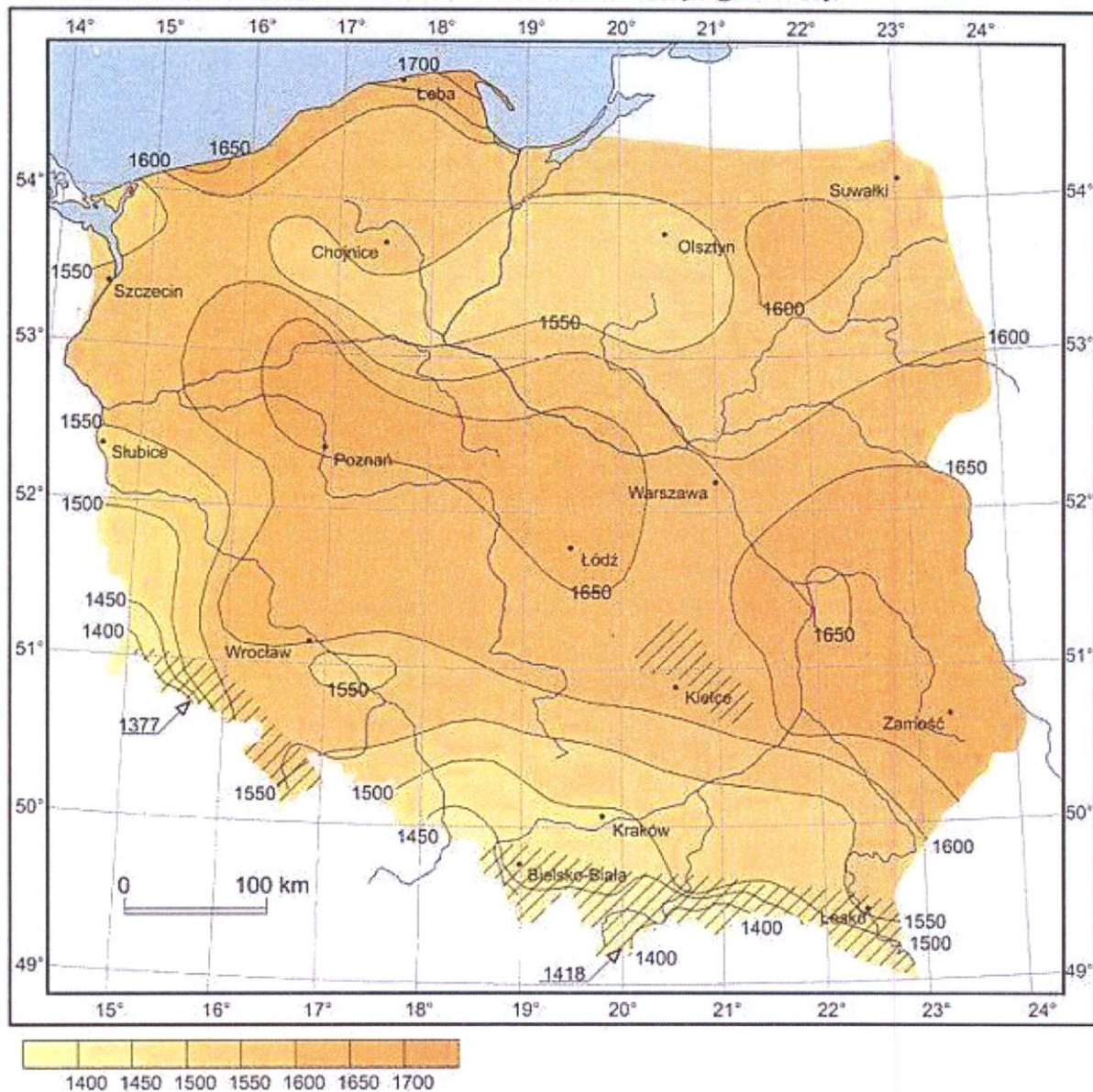
Promieniowanie słoneczne, padając na odpowiednio skonstruowany moduł fotowoltaiczny, powoduje wytworzenie napięcia fotowoltaicznego i przemieszczenie ładunku elektrycznego, czyli przewodzenie prądu. Zjawisko to nazywamy efektem fotowoltaicznym³⁹.

Panele fotowoltaiczne dla domów jednorodzinnych najczęściej instalowane są na dachach budynków, bezpośrednio na połaci lub na stelażu, rzadziej na gruncie. Optymalne nachylenie dla całorocznej instalacji wynosi ok. 40°C. Zarówno indywidualnie jak i komercyjne wykorzystanie fotowoltaiki jest opłacalne, jednak zastosowanie tego rozwiązania na szeroką skalę wiąże się z lepszym uzyskiem energii. Typowy budynek jednorodzinny, z prawidłowo wymiarowaną instalacją fotowoltaiczną, nie jest w stanie całkowicie wykorzystać energii przez nią produkowanej. Najczęściej wskaźnik konsumpcji własnej tej energii wynosi nie więcej niż 20-25 %. Z tego względu zaleca się, aby funkcjonowanie instalacji fotowoltaicznej połączyć z ogrzewaniem pompą ciepła.

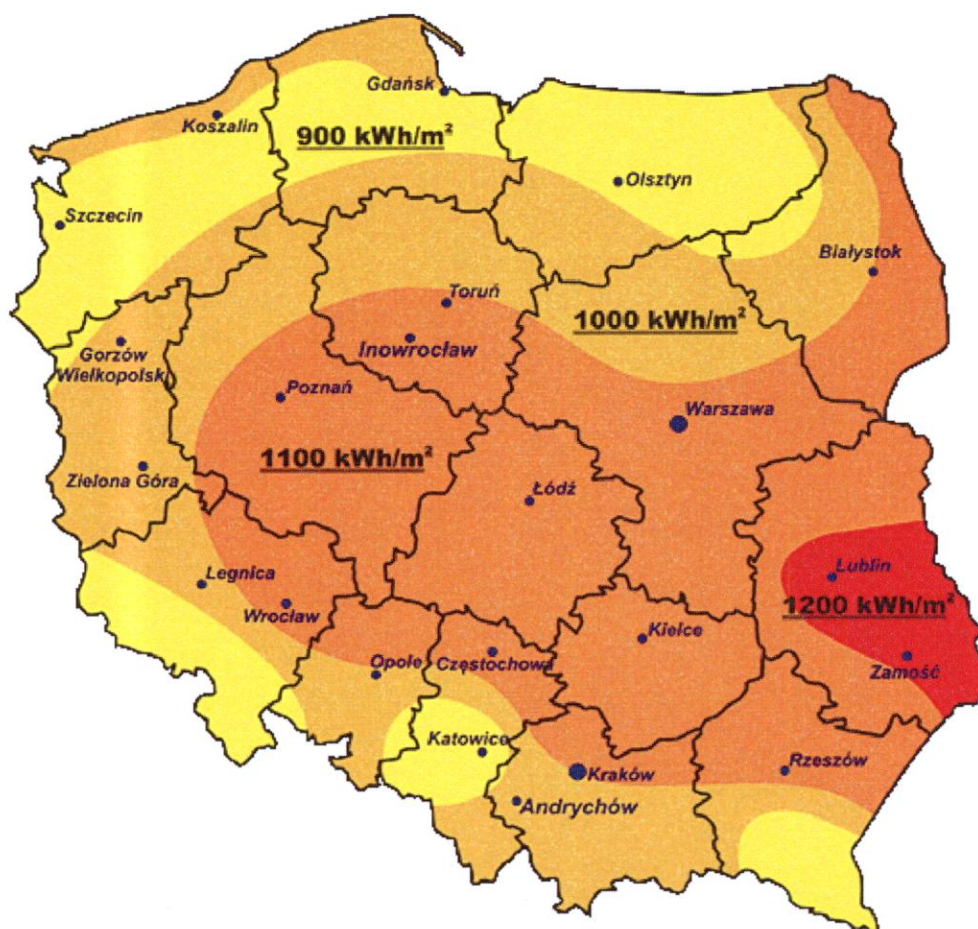
Rynek fotowoltaiczny cechuje się dużym dynamizmem rozwoju. Dzięki możliwości pozyskania dofinansowania mikroinstalacji fotowoltaicznych z programu „Mój Prąd” liczba prosumentów w Polsce znacznie wzrosła. W przypadku planowania instalacji dla gospodarstwa domowego czy przedsiębiorstwa, konieczna jest wcześniejsza analiza finansowa oraz analiza powierzchni dachowej pod określoną instalację. Istotnymi parametrami, wpływającymi na pracę instalacji, są nasłonecznienie oraz średni czas nasłonecznienia w ciągu roku. Rysunki przedstawiają dwa najważniejsze czynniki wpływające na opłacalność inwestycji związanych z wykorzystaniem energii słonecznej.

³⁹ Źródło: Szymański B., 2016. *Instalacje Fotowoltaiczne*. Wydanie piąte. Globenergia. Kraków.

USŁONECZNIE NIE – średnie roczne sumy [godziny]



Rysunek 28. Średni czas nasłonecznienia w ciągu roku na terenie Polski [h/rok].
źródło: Urząd Regulacji Energetyki



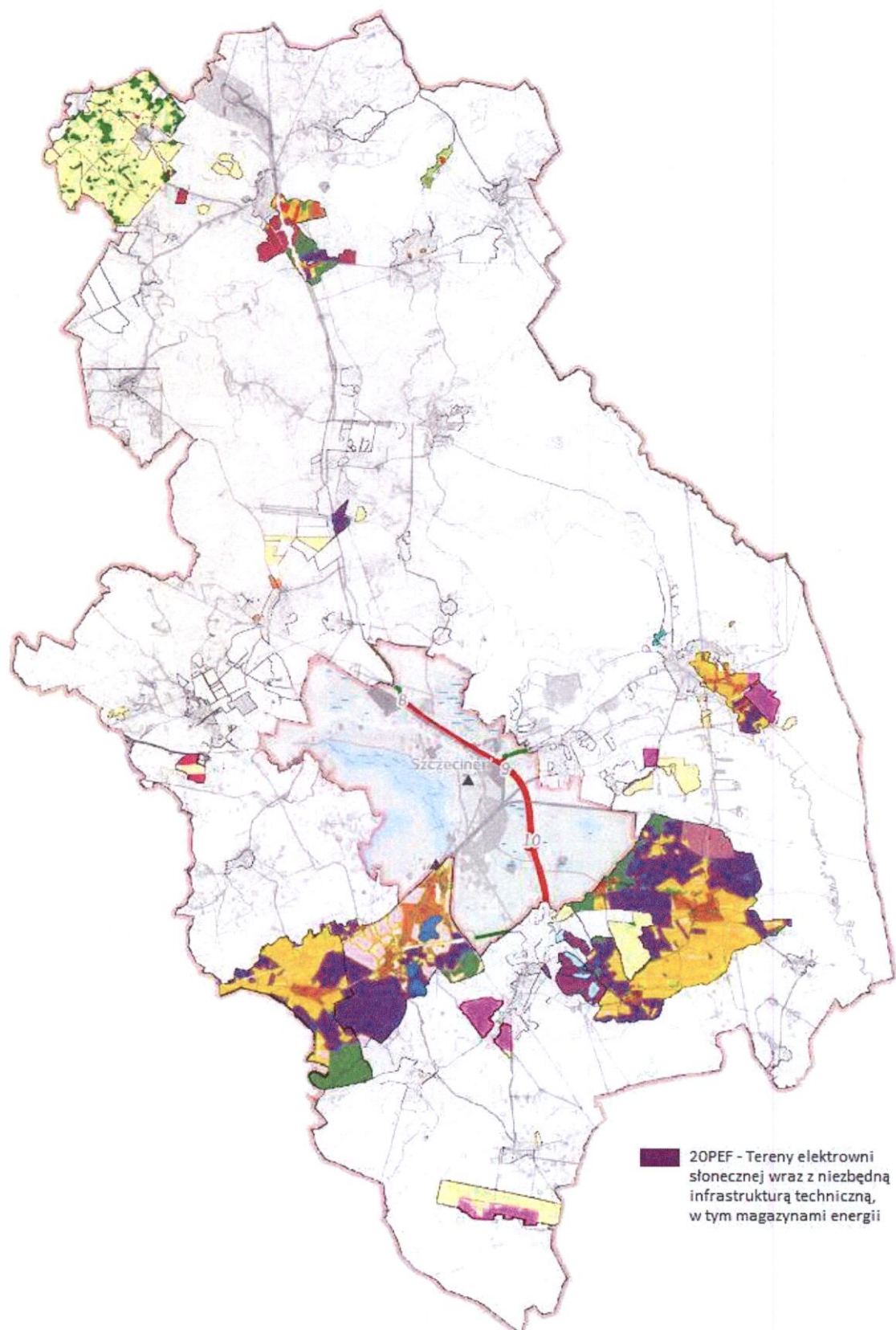
Rysunek 29. Mapa nasłonecznienia Polski.
źródło: Urząd Regulacji Energetyki

Gmina Szczecinek zlokalizowana jest w strefie, w której średnioroczna suma usłonecznienia wynosi około 1 600 godzin. Oznacza to, że na terenie całej gminy występują warunki sprzyjające wykorzystaniu energii promieniowania słonecznego. Tego typu parametry uznawane są za korzystne i stwarzają realne możliwości zastosowania technologii solarnych, w tym instalacji fotowoltaicznych i kolektorów słonecznych, szczególnie w budynkach mieszkalnych i użyteczności publicznej.

Zgodnie z informacją Energa Operator S.A. Oddział w Koszalinie, na terenie gminy Szczecinek [na dzień 15.07.2025 r.] zainstalowana jest moc w instalacjach fotowoltaicznych wynosząca 4 028,03 kW w ramach 498 sztuk instalacji. Na terenie gminy Szczecinek wydano natomiast warunki przyłączenia dla 26 instalacji OZE o łącznej mocy przyłączeniowej 44,56412 MW.

Plany rozwoju farm fotowoltaicznych

W gminie przewidziano rozwój wysoko wydajnych farm fotowoltaicznych, które mają stać się istotnym elementem lokalnej transformacji energetycznej. Obecnie w planach zagospodarowania znajduje się ponad 2 000 hektarów przeznaczonych pod instalacje fotowoltaiczne, obecnie trwają prace przygotowawcze umożliwiające ich realizację.



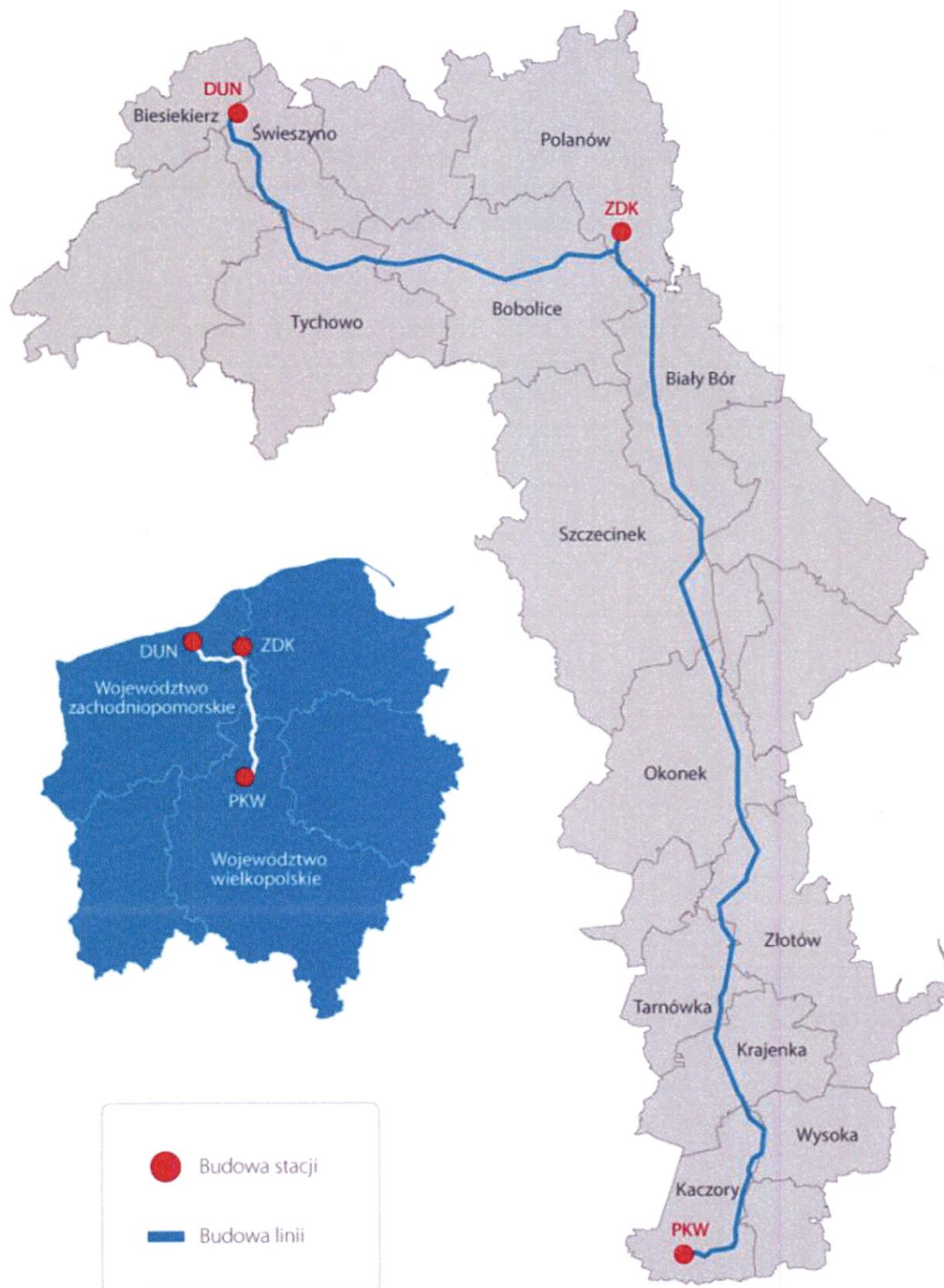
Rysunek 30. Tereny elektrowni słonecznej na terenie gminy Szczecinek.
źródło: gis.parseta.pl

Jednym z kluczowych wyzwań związanych z rozwojem farm odnawialnych źródeł energii jest dostępność mocy przyłączeniowej w sieci elektroenergetycznej. Obecnie w bezpośrednim sąsiedztwie gminy brak jest wystarczających możliwości przyłączenia, a najbliższa dostępna moc znajduje się około 60 km od centrum, co znacząco utrudnia realizację inwestycji.

W odpowiedzi na te ograniczenia złożono wniosek do Polskich Sieci Elektroenergetycznych (PSE) o budowę nowego Głównego Punktu Zasilania (GPZ) na terenie gminy. Nowy GPZ umożliwi spięcie wszystkich planowanych inwestycji w odnawialne źródła energii i będzie podłączony do projektowanej linii elektroenergetycznej 400 kV Dunowo - Żydowo Kierzkowo - Piła Krzewina⁴⁰.

Budowa GPZ oraz rozwój farm fotowoltaicznych stwarzają gminie realną szansę na efektywną transformację energetyczną. Szacuje się, że w związku z transformacją energetyczną wzrost zapotrzebowania na energię w gminie może sięgnąć nawet 100 %, co wynika z eliminacji źródeł wysokoemisyjnych oraz zwiększonego wykorzystania odnawialnych źródeł energii. Obecnie dokumenty operatorów energetycznych nie uwzględniają jeszcze tych inwestycji w swoich planach, co podkreśla innowacyjny charakter lokalnych działań.

⁴⁰ <https://inwestycje.pse.pl/>



Rysunek 31. Projektowana linia elektroenergetyczna 400 kV Dunowo - Żydowo Kierzkowo - Piła Krzewina: lokalizacja stacji i przebieg linii.
źródło: inwestycje.pse.pl

Fotowoltaika w jednostkach oświatowych i budynkach użyteczności publicznej

Na terenie gminy Szczecinek zainstalowano szereg instalacji fotowoltaicznych w jednostkach oświatowych, świetlicach, remizach OSP oraz w budynkach użyteczności publicznej. Poniżej przedstawiono wykaz instalacji fotowoltaicznych wraz z lokalizacją i mocą każdej z nich:

- Działka nr 181/1, obręb Spore - Świetlica: instalacja fotowoltaiczna o mocy 10,72 kW;
- Działka nr 693/24, obręb Żółtnica, miejscowość Omulna - Świetlica: instalacja fotowoltaiczna o mocy 10,64 kW;
- Działka nr 291/10, obręb Gałowo - Świetlica: instalacja fotowoltaiczna o mocy 14,08 kW;
- Działka nr 408, obręb Parsęcko - Remiza OSP: instalacja fotowoltaiczna o mocy 22,825 kW;
- Działka nr 57, obręb Żółtnica - Remiza OSP: instalacja fotowoltaiczna o mocy 3,52 kW;
- Działka nr 80/1, obręb Wilcze Laski - Remiza OSP: instalacja fotowoltaiczna o mocy 2,64 kW;
- Działka nr 3/4, obręb Turowo - Szkoła Podstawowa: instalacja fotowoltaiczna o mocy 24,8 kW;
- Działka nr 352/2, obręb Gwda Wielka - Szkoła Podstawowa: instalacja fotowoltaiczna o mocy 24,8 kW;
- Działka nr 468, obręb 18 Miasto Szczecinek - budynek Urzędu Gminy: instalacja fotowoltaiczna o mocy 12,1 kW.

Kolektory słoneczne

Kolektory słoneczne również wykorzystują energię promieniowania słonecznego. Przetwarzają ją jednak w ciepło. Są wykorzystywane do celów grzewczych w szerokim zakresie. Kolektory słoneczne mogą być wykorzystywane w instalacji wyłącznie do ogrzewania ciepłej wody użytkowej lub w instalacji c.w.u. i wspomagającej ogrzewanie budynku. Jednak, aby wspomagać centralne ogrzewanie, budynek powinien zapewniać niskie straty energii cieplnej. Dodatkowo, ze względu na zastosowanie większej liczby kolektorów, zaleca się wykorzystanie nadwyżki ciepła w lecie (np. do ogrzewania basenu)⁴¹. Ze względu na te uwarunkowania, zastosowanie kolektorów do wspomagania centralnego ogrzewania nie jest zbyt popularnym rozwiązaniem.

Instalacja słoneczna w przeciętnym domu rodzinnym wykorzystywana do przygotowania c.w.u. jest w stanie zapewnić ponad 94 % zapotrzebowania na energię ciepłą w okresie letnim, a w okresie rocznym - ponad 72 %. Najgorsze warunki atmosferyczne, niesprzyjające produkcji energii, występują w okresie od października do grudnia, a średnie warunki atmosferyczne - w okresie od stycznia do marca. Optymalny kąt nachylenia kolektorów w okresie całorocznym wynosi 45°C⁴².

Inwestycja w instalację solarną do przygotowania c.w.u. jest opłacalna, jeśli w budynku do tego samego celu wykorzystywane są konwencjonalne nośniki energii, takie jak energia elektryczna, olej opałowy czy gaz ziemny.

⁴¹ Źródło: Tytko R., 2010. Odnawialne Źródła Energii. Wydanie czwarte. Wydawnictwo OWG. Warszawa.

⁴² Źródło: Dąbrowski J., 2009. Kolektory słoneczne do podgrzewania wody użytkowej. Efektywność i opłacalność instalacji. Wydawnictwo Uniwersytetu Przyrodniczego we Wrocławiu. Wrocław.

Wpływ na faunę i krajobraz

Systemy fotowoltaiczne i kolektory słoneczne w trakcie swej pracy nie generują hałasu, jak ma to miejsce w przypadku farm wiatrowych. Wybór systemu nie wymaga przekształceń środowiska naturalnego czy zmiany zagospodarowania terenu, niekiedy konieczne jest zastosowanie konstrukcji wsporczych, aby zagwarantować najbardziej efektywną pracę wybranego rozwiązania.

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.

Rekomenduje się uwzględnienie preferencji dla lokalizacji elektrowni solarnych na obszarach:

- położonych w sąsiedztwie dróg i linii elektroenergetycznych;
- niskim nachyleniu terenu - obszary nizinne;
- wysokim nasłonecznieniu;
- nieużytków i gleb nieprzydatnych rolniczo z wyłączeniem obszarów o wysokich wartościach przyrodniczych, zapewniających utrzymanie bioróżnorodności i spełniających funkcje zatrzymujące oraz spowalniające odpływ wód;
- o niskich walorach krajobrazowych.

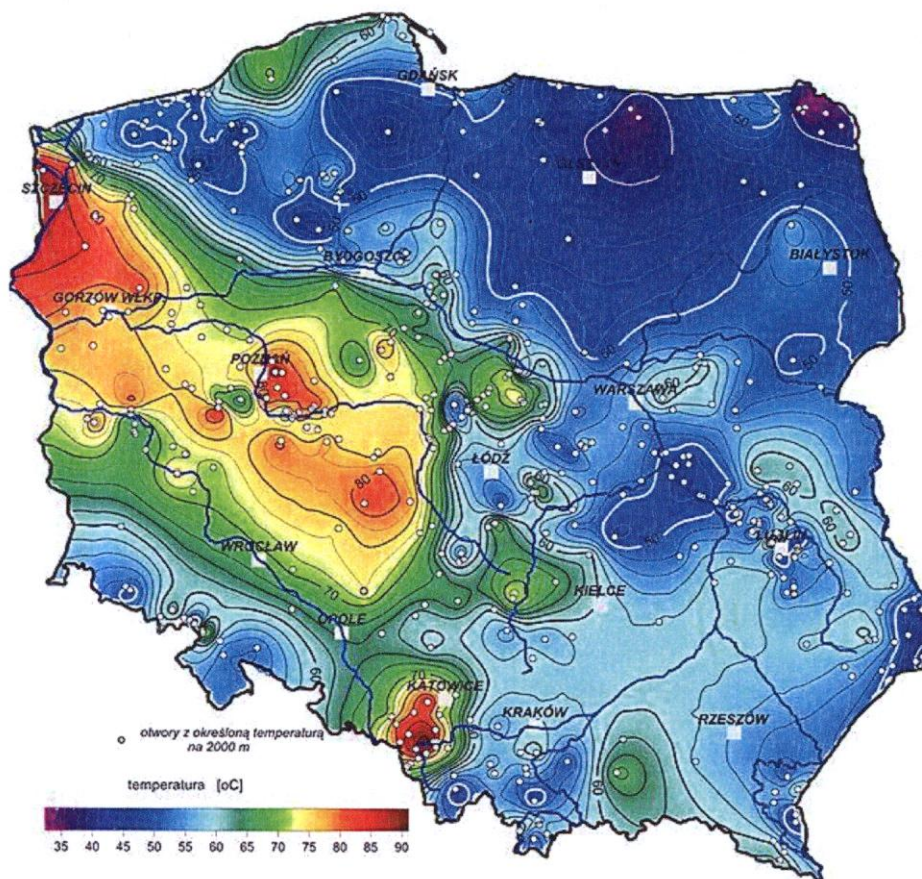
Zaleca się również, aby lokalne dokumenty planistyczne umożliwiały lokalizację ogniw fotowoltaicznych na dachach i zadaszeniach obiektów wielkopowierzchniowych.

11.5. Energia geotermalna

Rozwój energetyki w Polsce, zgodnie z zasadą zrównoważonego rozwoju, jest możliwy poprzez pozyskanie i wykorzystanie zasobów energii odnawialnej między innymi geoenergetyki, która wykorzystuje energię geotermiczną, a dokładniej jej część - energię geotermalną. Geoenergia jest energią pochodzącą z okresu kształtowania się planety, która została wzbogacona energią pochodzącą z rozpadów pierwiastków promieniotwórczych. Energia geotermalna jest niewyczerpalna, gdyż jest stale uzupełniana strumieniem ciepła z wnętrza ziemi o temperaturze ok. 6000°C. Energia geotermalna jest częścią energii geotermicznej i jest zawarta w wodach, parze wodnej oraz otaczających skałach. W warunkach geologicznych Polski, energia geotermalna zakumulowana jest głównie w podziemnych zbiornikach geotermalnych w tzw. naturalnych basenach sedymentacyjno-strukturalnych, które wypełnione są wodami geotermalnymi o zróżnicowanych poziomach temperatury. Na terenie Polski wstępują tereny o temperaturze wód geotermalnych od 20 do ok. 80 - 90°C. Możliwości wykorzystania wód geotermalnych zależą głównie od ich poziomu

temperatury, wykorzystuje się je w ciepłownictwie na cele grzewcze oraz przygotowania ciepłej wody użytkowej, ogrzewania pomieszczeń gospodarczych oraz upraw w gruncie⁴³.

Zgodnie z poniższą mapą, obszar Gminy Szczecinek charakteryzuje się stosunkowo niskimi temperaturami, co może ograniczać możliwości rozwoju energetyki geotermalnej.



Rysunek 32. Mapa temperatury na głębokości 2000 metrów pod powierzchnią terenu.
źródło: Szewczyk 2010, Państwowy Instytut Geologiczny

Pompy ciepła

Pompa ciepła to wysokoefektywne urządzenie, które wykorzystuje energię ciepłą zakumulowaną w gruncie, wodzie lub powietrzu. Energia ta jest energią słoneczną, nagromadzoną jako ciepło w środowisku naturalnym. Jest również energią odnawialną, w związku z tym pompy ciepła należą obecnie do najtańszych w eksploatacji źródeł ciepła wykorzystywanych do centralnego ogrzewania i przygotowania ciepłej wody użytkowej⁴⁴.

Zasada działania pomp ciepła opiera się na transporcie ciepła za pomocą czynnika roboczego krążącego w zespole urządzeń, który wykonuje obieg i poddawany jest przemianom termodynamicznym⁴⁵. Proces ten możliwy jest jedynie przy udziale energii dostarczonej z zewnątrz - energii elektrycznej. Dolne źródło ciepła dla pompy ciepła stanowić mogą powietrze, grunt lub woda. W zależności od wyboru dolnego źródła ciepła, urządzenia

⁴³Źródło: P. Kubski, "Przegląd zasobów i wykorzystania energii geotermalnej w Polsce Overview of resources and utilization of geothermal energy in Poland," pp. 14-16, 2012

⁴⁴Źródło: Lachman P., 2015. Zrozumieć pompę ciepła, czyli o zjawiskach fizycznych tu wykorzystywanych. Polska Organizacja Rozwoju Technologii Pomp Ciepła (PORT PC). Kraków.

⁴⁵Źródło: Rubik M., 2006. Pompy ciepła. Poradnik. Wydanie trzecie rozszerzone. Ośrodek Informacji „Technika instalacyjna w budownictwie”. Warszawa

wchodzące w skład instalacji grzewczej mogą się różnić. Generalnie, system grzewczy z pompą ciepła jako urządzeniem grzewczym składa się z trzech instalacji: instalacji dolnego źródła dla pompy ciepła (powietrze, grunt, woda), pompy ciepła i instalacji górnego źródła ciepła (ogrzewanie możliwie niskotemperaturowe)⁴⁶.

Jedną z głównych barier rozwoju rynku pomp ciepła są koszty kapitałowe, które wynoszą nawet kilkadziesiąt tysięcy złotych. W odpowiedzi na te problemy, Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej utworzył program dofinansowujący takie przedsięwzięcia.

29 kwietnia 2022 r. uruchomiono nabór wniosków w programie „Moje Ciepło”, natomiast okres kwalifikowalności liczony jest od 1 stycznia 2021 r. do 31 grudnia 2026 r. Beneficjentami będą mogły być osoby fizyczne - właściciele bądź współwłaściciele jednorodzinnych domów, jedynie nowych. Osoby planujące zakup i montaż w swoim nowym domu jednorodzinnym pompy ciepła przy wsparciu finansowym z NFOŚiGW powinny pamiętać o bardzo istotnej zasadzie: najpierw inwestycja, potem refundacja w postaci bezzwrotnej dotacji^{47,48}.

Dzięki takim programom wsparcia, od 2020 roku w Polsce zauważalny jest znaczny wzrost w sprzedaży pomp ciepła oraz spadek w sprzedaży kotłów na paliwa stałe⁴⁹.

⁴⁶ Źródło: Tytko R., 2010. Odnawialne Źródła Energii. Wydanie czwarte. Wydawnictwo OWG. Warszawa.

⁴⁷ Źródło: <https://mojecieplo.gov.pl/o-programie/>

⁴⁸ Źródło: <https://wfosigw.pl/szansa-na-uzyskanie-z-nfosigw-dotacji-do-pomp-ciepła-w-nowo-budowanych-domach-program-moje-ciepło-wystartował/#>

⁴⁹ Źródło: Stala-Szluga K., 2023. Wyzwania dla odbiorców indywidualnych w świetle aktualnej sytuacji geopolitycznej. W: Galos K. [red.] *Zagadnienia surowców energetycznych i energii w gospodarce krajowej. Zagrożenia dla bezpieczeństwa energetycznego Polski i UE*. Wydawnictwo IGSMiE PAN

12. Możliwości stosowania środków efektywności energetycznej

Ustawa z dnia 20 maja 2016 r. o efektywności energetycznej (Dz. U. z 2024 r., poz. 1047) 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.

13. Bilans zaopatrzenia oraz prognoza zapotrzebowania na ciepło, paliwa gazowe i energię elektryczną. Warianty zaopatrzenia Gminy Szczecinek do roku 2040

Najważniejszą składową właściwego zarządzania zaopatrzeniem gminy 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:

- rozwój nowych terenów budowlanych będzie intensywny, przy jednoczesnym wykorzystaniu nowoczesnych technologii w budownictwie, co ogranicza wzrost zapotrzebowania na energię cieplną w budynkach mieszkalnych;
- wystąpi zmiana zapotrzebowania na:
 - zapotrzebowanie na energię elektryczną będzie rosło dynamicznie, głównie w wyniku elektryfikacji gospodarki, wzrostu liczby mieszkań i rozwoju przedsiębiorstw;
 - zapotrzebowanie na paliwa gazowe będzie spadać w związku z odchodzeniem od ogrzewania gazowego i rosnącym udziałem energii elektrycznej oraz OZE;
 - zapotrzebowanie na energię cieplną wzrośnie nieznacznie, przy intensyfikacji termomodernizacji starszych budynków i wzroście liczby nowych obiektów;
 - realizowane będą liczne inwestycje w odnawialne źródła energii, w tym fotowoltaikę, pompy ciepła, biogazownie i instalacje biometanowe w ramach Szczecineckiego Klastra Energetycznego;
 - nastąpi intensyfikacja działań racjonalizujących użytkowanie ciepła, energii elektrycznej i paliw gazowych, a także wzrost udziału OZE w lokalnym bilansie energetycznym.

Wariant stabilny

W ramach wariantu stabilnego zakłada się, iż:

- rozwój nowych terenów budowlanych będzie odbywać się systematycznie, zgodnie z obecnymi trendami;
- wystąpi zmiana zapotrzebowania na:
 - zapotrzebowanie na energię elektryczną będzie rosło w umiarkowanym tempie, proporcjonalnie do przyrostu liczby mieszkań i przedsiębiorstw);
 - zapotrzebowanie na paliwa gazowe będzie stopniowo spadać, przy utrzymaniu dotychczasowej gazyfikacji, ale z uwzględnieniem strategii odchodzenia od gazu w sektorze grzewczym;
 - zapotrzebowanie na energię cieplną wzrośnie umiarkowanie, w tym dzięki kontynuacji termomodernizacji obiektów;

- realizowane będą inwestycje w OZE w tempie stopniowym, w tym w ramach działań Klastra Energetycznego;
- kontynuowane będą przedsięwzięcia zwiększające efektywność energetyczną i racjonalizujące zużycie ciepła, energii elektrycznej i paliw gazowych, przy umiarkowanym wzroście udziału OZE w gminnym bilansie energetycznym.

Wariant pasywny

W ramach wariantu pasywnego zakłada się:

- rozwój nowych terenów budowlanych będzie wolniejszy niż obecnie.
- zmiana zapotrzebowania na:
 - zapotrzebowanie na energię elektryczną wzrośnie umiarkowanie, bez wprowadzania znaczących działań proenergetycznych;
 - zapotrzebowanie na paliwa gazowe spadnie, przy powolnym odchodzeniu od gazu;
 - zapotrzebowanie na energię ciepłą wzrośnie nieco bardziej z uwagi na ograniczone działania termomodernizacyjne;
 - realizacja inwestycji w OZE będzie minimalna, ograniczona do pojedynczych inicjatyw;
 - ograniczona będzie liczba przedsięwzięć zwiększających efektywność energetyczną i racjonalizujących użytkowanie ciepła, energii elektrycznej i paliw gazowych, a udział OZE w gminnym bilansie pozostanie niski.

Źródła danych

Dane o zużyciu pozyskano z materiałów udostępnionych przez Urząd Gminy, danych statystycznych GUS, dokumentów strategicznych i planistycznych gminy. Dane dotyczące zużycia energii elektrycznej udostępnione zostały przez przedsiębiorstwo Energa Operator S.A. Zużycie gazu określono na podstawie danych udostępnionych przez PSG Sp. z o.o. oraz danych GUS.

14. Prognoza zapotrzebowania na ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe do 2040 roku

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

Tabela 20. Ogólna prognoza zapotrzebowania na ciepło, paliwa gazowe i energię elektryczną do roku 2040.

		Ciepło	Energia elektryczna	Paliwa gazowe
		Ciepło [TJ/rok]	Moc [MWh/rok]	Objętość [tys. m ³]
Wariant progresywny	2024	278,4	24 755,2	241,4
	2032	282,7	43 321,6	186,8
	2040	281,8	61 888,0	129,8
Wariant stabilny	2024	278,4	24 755,2	241,4
	2032	286,5	35 895,0	206,4
	2040	290,0	47 034,9	180,1
Wariant pasywny	2024	278,4	24 755,2	241,4
	2032	286,6	32 181,8	220,6
	2040	294,6	40 846,1	210,8

źródło: opracowanie własne

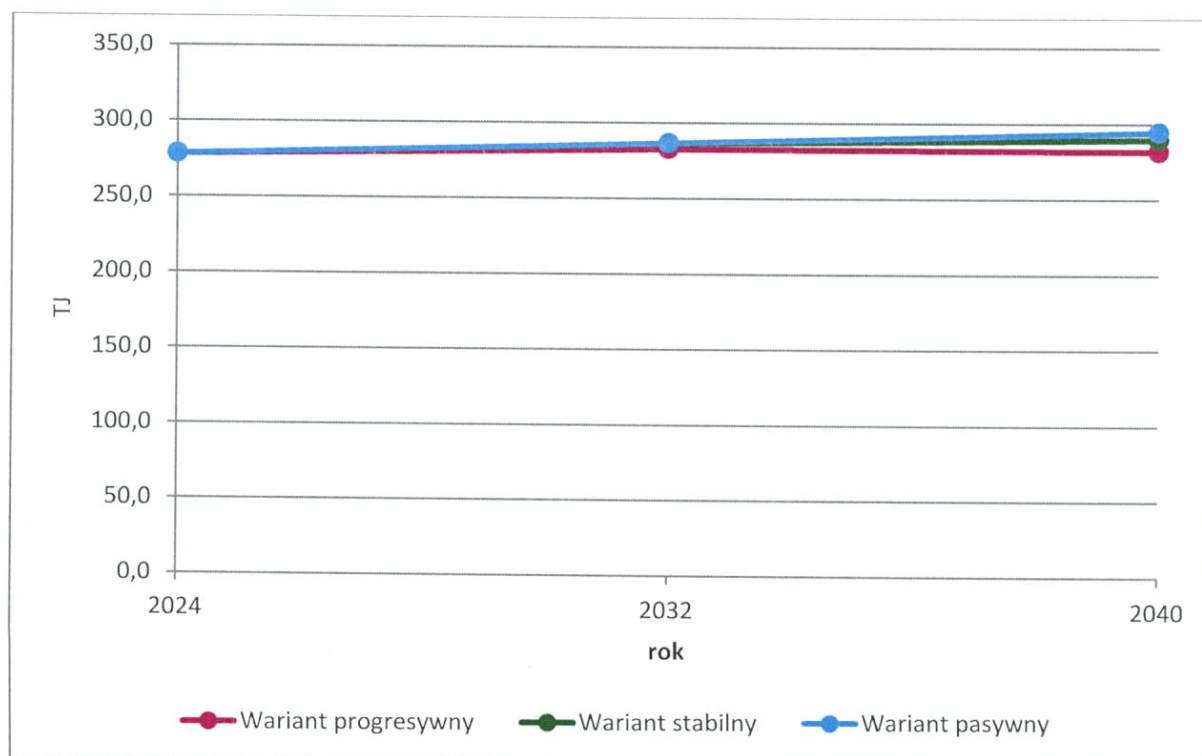
14.1. Zapotrzebowanie na ciepło

Całkowite zapotrzebowanie na ciepło w 2024 r. wyniosło 278,4 TJ/rok i zgodnie z prognozami uwzględniającymi progresywny, stabilny i pasywny wariant rozwoju do 2040 r., zapotrzebowanie wzrośnie kolejno o około: 3,5 i 11,5 TJ/rok w przypadku wariantów progresywnego i stabilnego oraz wzrośnie o 16,2 TJ/rok w wariacie pasywnym. Współcześnie nowe budynki odznaczają się o wiele bardziej korzystną charakterystyką energetyczną, na co wpływ mają nowoczesne technologie w budownictwie oraz uwarunkowania prawne. Ponadto, ulokowanie odpowiednich środków finansowych w sektorze termomodernizacji pozwoli na zmniejszenie energochłonności starszych budynków. Z tych względów, w sektorach budynków zakłada się niewielki wzrost zapotrzebowania na energię, szczególnie w wariacie progresywnym. Natomiast zapotrzebowanie na energię cieplną do przygotowania ciepłej wody użytkowej uzależniony jest wyłącznie od liczby ludności i obliczony jest zgodnie z prognozą tej liczby do 2040 roku.

Tabela 21. Szczegółowy bilans rocznego zapotrzebowania na ciepło na terenie gminy.

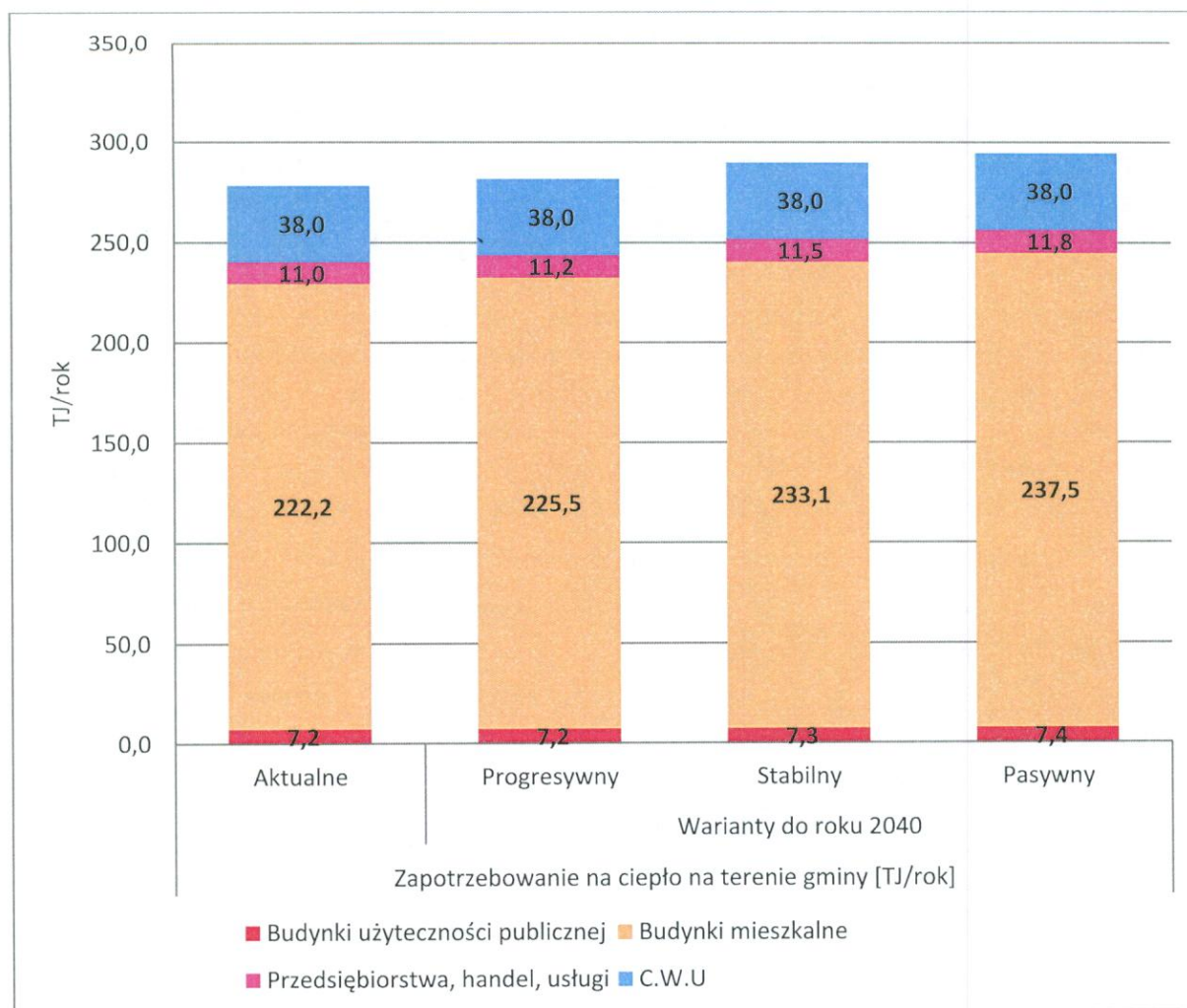
	Zapotrzebowanie na ciepło [TJ/rok]			
	Aktualne	Warianty do roku 2040		
		Progresywny	Stabilny	Pasywny
Budynki użyteczności publicznej	7,2	7,2	7,3	7,4
Budynki mieszkalne	222,2	225,5	233,1	237,5
Przedsiębiorstwa, handel, usługi	11,0	11,2	11,5	11,8
C.W.U	38,0	38,0	38,0	38,0
SUMA:	278,4	281,8	290,0	294,6

źródło: opracowanie własne



Rysunek 33. Prognozowana zmiana zużycia ciepła do roku 2040.

źródło: opracowanie własne



Rysunek 34. Szczegółowy bilans rocznego zapotrzebowania na ciepło na terenie gminy.
źródło: opracowanie własne

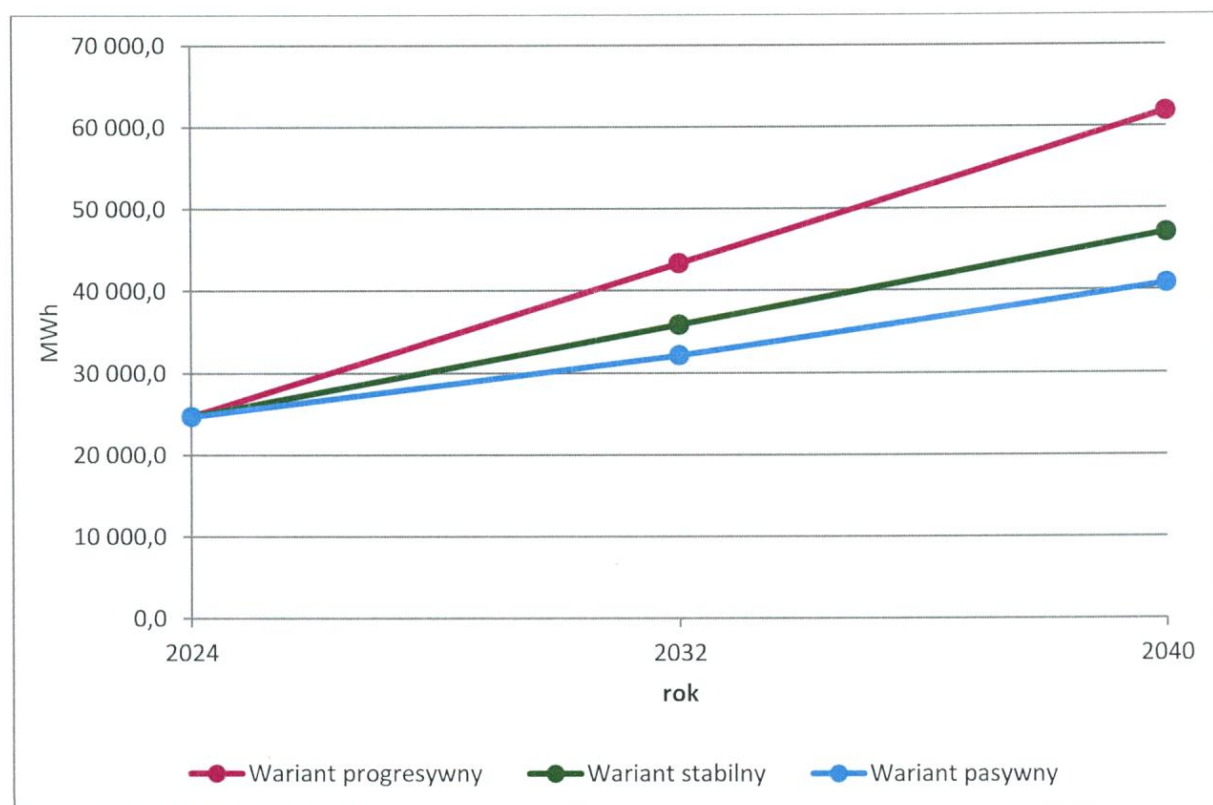
14.2. Zapotrzebowanie na energię elektryczną

Zapotrzebowanie na energię elektryczną w 2024 r. w gminie wyniosło 24 755,2 MWh. Dla kolejnych wariantów rozwoju na podstawie przeprowadzonego bilansu przewiduje się wzrost zapotrzebowania o 37 132,8 MWh/rok w wariantie progresywnym, 22 279,7 MWh/rok w wariantie stabilnym oraz 16 090,9 MWh/rok w wariantie pasywnym. Wzrost zapotrzebowania wynika z trendu elektryfikacji gospodarki, przyrostu liczby ludności i liczby mieszkańców oraz ogólnego trendu rozwojowego gminy. Spadek zapotrzebowania na energię elektryczną zakładany jest jedynie w sektorze oświetlenia, ze względu na stopniową modernizację lamp sodowych na bardziej energooszczędne lampy.

Tabela 22. Szczegółowy bilans rocznego zapotrzebowania na energię na terenie gminy.

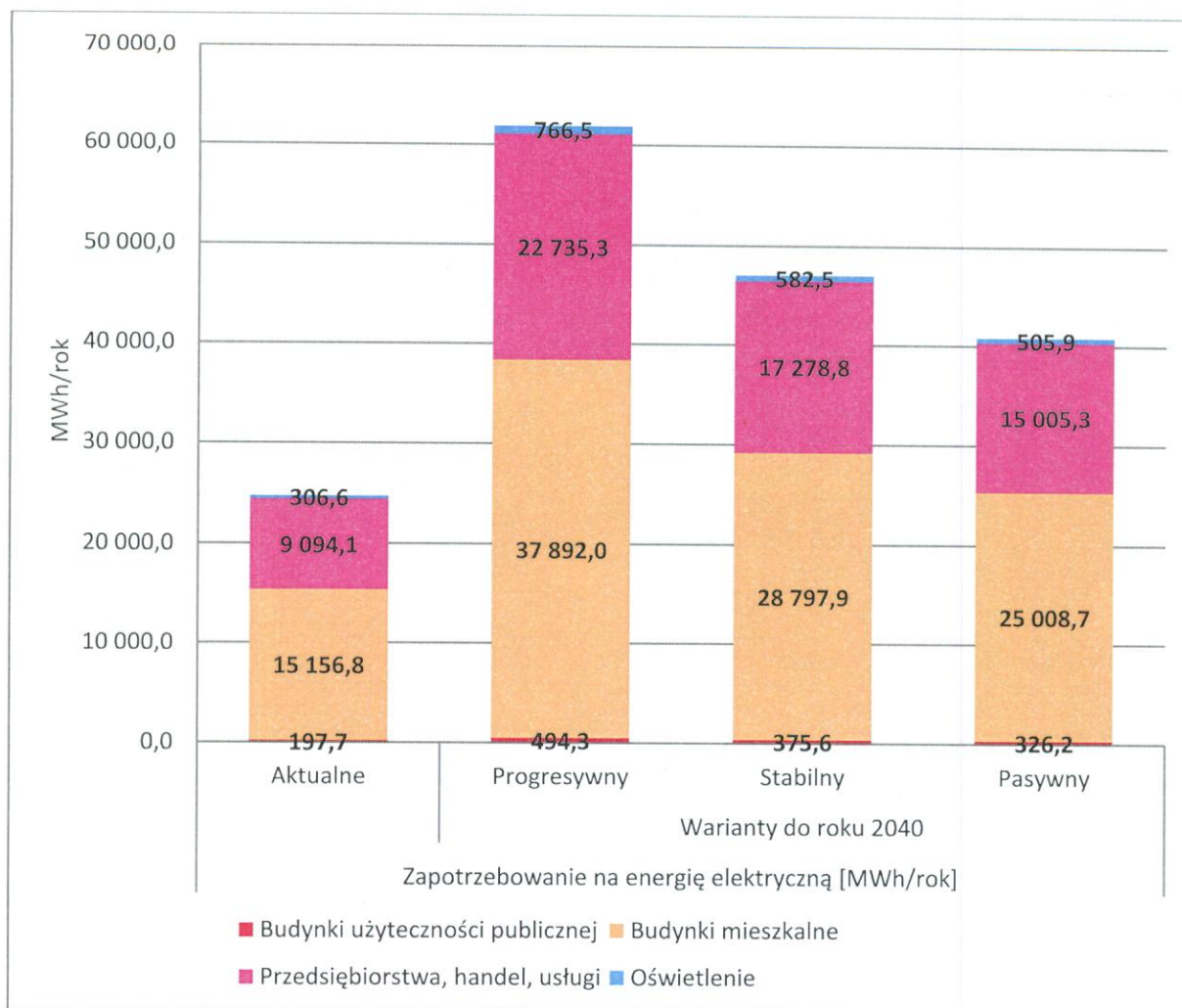
	Zapotrzebowanie na energię elektryczną [MWh/rok]			
	Aktualne	Warianty do roku 2040		
		Progresywny	Stabilny	Pasywny
Budynki użyteczności publicznej	197,7	494,3	375,6	326,2
Budynki mieszkalne	15 156,8	37 892,0	28 797,9	25 008,7
Przedsiębiorstwa, handel, usługi	9 094,1	22 735,3	17 278,8	15 005,3
Oświetlenie	306,6	766,5	582,5	505,9
SUMA	24 755,2	61 888,0	47 034,9	40 846,1

źródło: opracowanie własne



Rysunek 35. Prognozowana zmiana rocznego zużycia energii elektrycznej do roku 2040.

źródło: opracowanie własne



Rysunek 36. Szczegółowy bilans rocznego zapotrzebowania na energię elektryczną na terenie gminy.
źródło: opracowanie własne

14.3. Zapotrzebowanie na paliwa gazowe

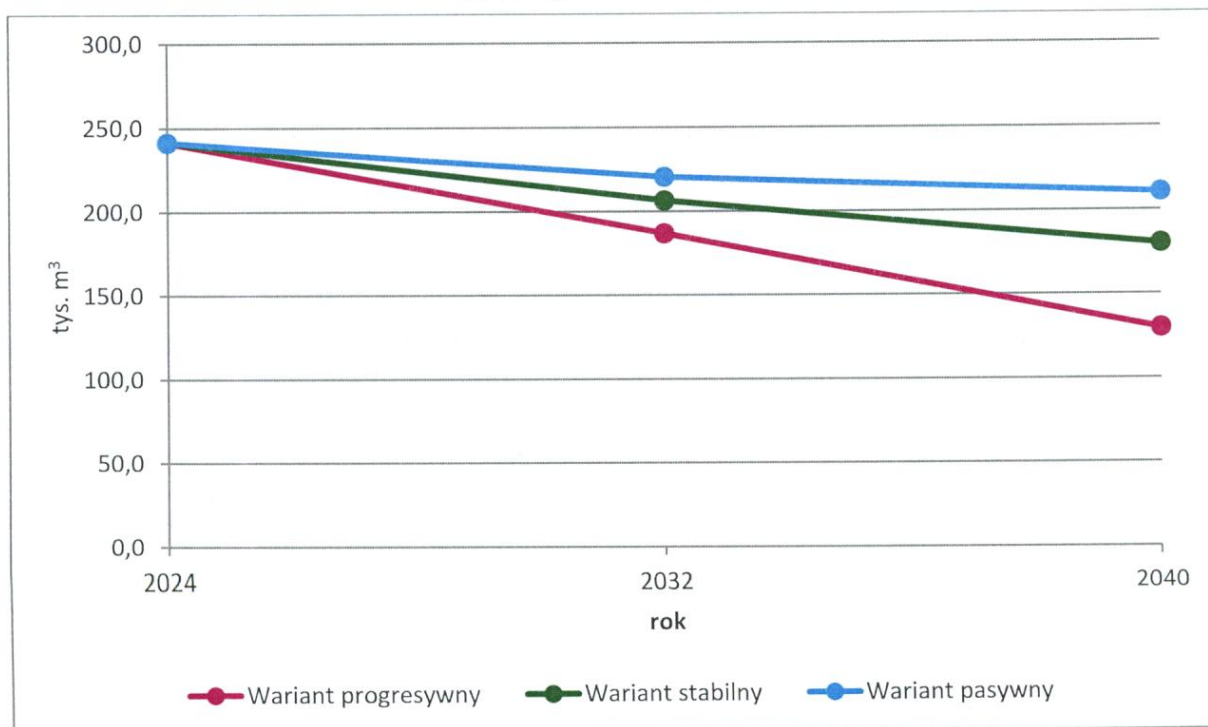
Całkowite roczne zużycie gazu w 2024 roku wyniosło 241,4 tys. m³. Dla analizowanych wariantów rozwoju do 2040 roku założono spadek zapotrzebowania na paliwa gazowe kolejno o 111,6 tys. m³/rok w wariantcie progresywnym, 61,3 tys. m³/rok w stabilnym i 30,6 tys. m³/rok w pasywnym. Wzrastająca dotychczas popularność paliw gazowych traci obecnie na znaczeniu, ponieważ strategia energetyczna gminy Szczecinek zakłada systematyczne odchodzenie od gazu ziemnego jako źródła ogrzewania budynków mieszkalnych. Kierunek rozwoju wyznacza przede wszystkim elektryfikacja systemów grzewczych, wykorzystanie odnawialnych źródeł energii, w tym fotowoltaiki, pomp ciepła, biogazowni i instalacji biometanowych, a także rozwój spółdzielni energetycznych i klastra energii.

Gmina Szczecinek rozwija swoją infrastrukturę gazową od kilku lat, jednak dalszy wzrost zużycia gazu ziemnego nie jest planowany. W najbliższych latach przewiduje się wręcz spadek jego wykorzystania w ogrzewnictwie na rzecz nowoczesnych, niskoemisyjnych i elektrycznych systemów zasilanych energią pochodzącą z OZE oraz lokalnych źródeł biometanu.

Tabela 23. Szczegółowy bilans rocznego zapotrzebowania na paliwa gazowe.

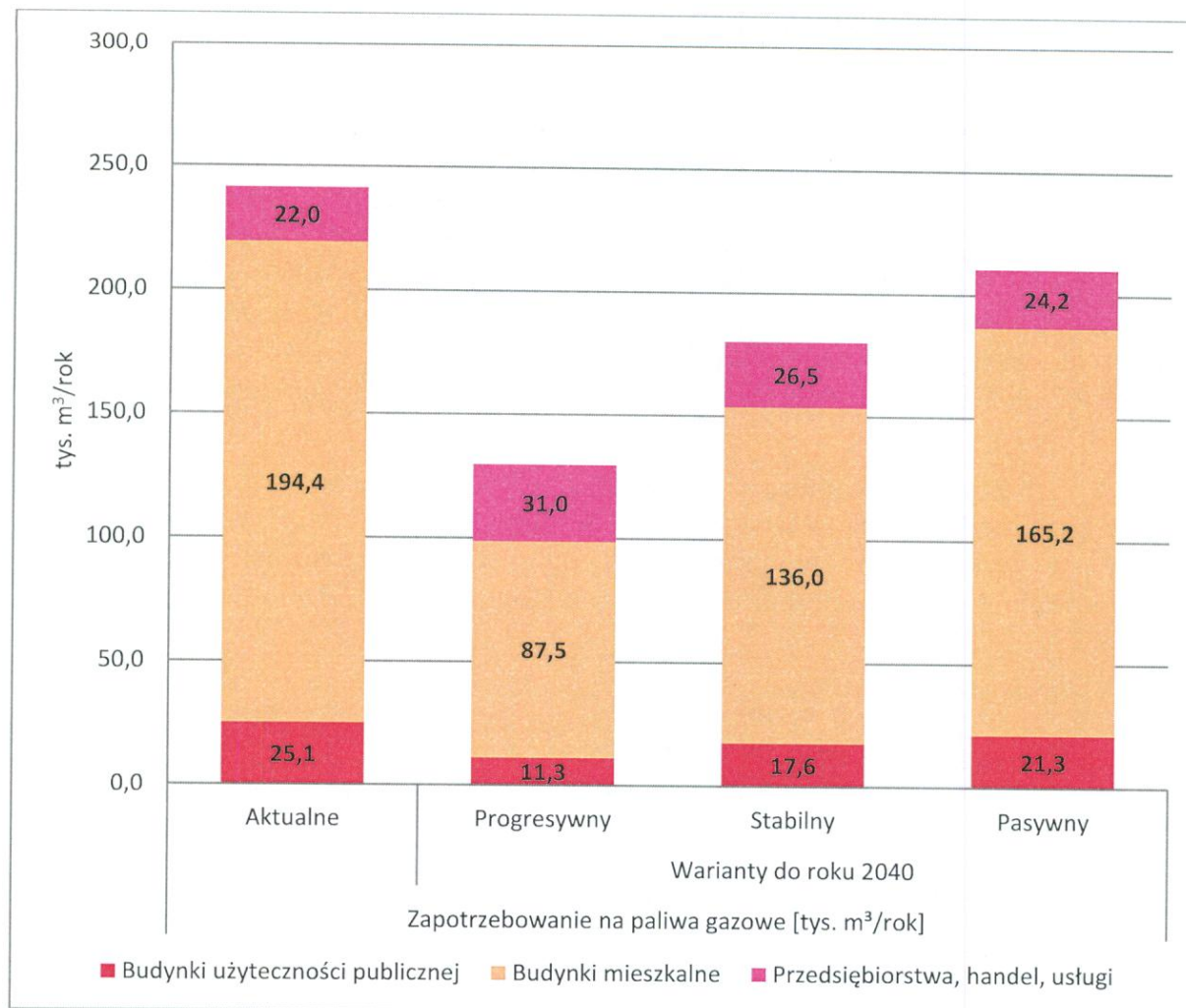
	Zapotrzebowanie na paliwa gazowe [tys. m ³ /rok]			
	Aktualne	Warianty do roku 2040		
		Progresywny	Stabilny	Pasywny
Budynki użyteczności publicznej	25,1	11,3	17,6	21,3
Budynki mieszkalne	194,4	87,5	136,0	165,2
Przedsiębiorstwa, handel, usługi	22,0	31,0	26,5	24,2
SUMA	241,4	129,8	180,1	210,8

źródło: opracowanie własne



Rysunek 37. Prognozowana zmiana zużycia paliwa gazowego do roku 2040.

źródło: opracowanie własne



Rysunek 38. Szczegółowy bilans rocznego zapotrzebowania na paliwa gazowe na terenie gminy.
źródło: opracowanie własne

Zgodnie z proponowaną w projekcie Polityki Energetycznej Polski do roku 2040 koncepcją rozwoju, głównym celem będzie zmniejszenie emisyjności sektora energetycznego, co będzie możliwe poprzez „wdrożenie energetyki jądrowej i energetyki wiatrowej na morzu, zwiększenie roli energetyki rozproszonej i obywatelskiej przy jednoczesnym zapewnieniu bezpieczeństwa energetycznego poprzez przejściowe stosowanie technologii energetycznych opartych m.in. na paliwach gazowych”⁵⁰.

Wariant progresywny rozwoju przewiduje dalszy spadek zapotrzebowania na paliwa gazowe, szczególnie w budynkach mieszkalnych i użyteczności publicznej, co jest konsekwencją strategii gminy zakładającej systematyczne odchodzenie od gazu ziemnego. Transformacja energetyczna w Gminie Szczecinek skupia się na elektryfikacji systemów grzewczych oraz wykorzystaniu odnawialnych źródeł energii, w tym fotowoltaiki, pomp ciepła, biogazowni i instalacji biometanowych, a także na rozwijaniu spółdzielni energetycznych i klastra energii. Ograniczenie zużycia gazu przyczynia się do redukcji emisji szkodliwych substancji do powietrza, w tym gazów cieplarnianych, a jednocześnie umożliwia gminie bezpieczne przejście w kierunku niskoemisyjnego systemu energetycznego, w którym gaz ziemny pełni jedynie funkcję paliwa pomostowego.

⁵⁰ Źródło: Polityka Energetyczna Polski do roku 2040

15. Plan działań

Głównym problemem w zakresie ciepłownictwa w gminie jest wysoki udział w strukturze mieszkaniowej budynków mieszkalnych wybudowanych przed 2002 r. Brak prawnych regulacji dotyczących warunków technicznych oraz niski poziom ówczesnych technologii budowlanych sprawił, iż budynki te obecnie odznaczają się wysokim zapotrzebowaniem na energię cieplną. Ponadto, w większości głównym źródłem ogrzewania w takich budynkach są indywidualne kotły na paliwa stałe, które w znacznym stopniu przyczyniają się do zwiększenia poziomu emisji gazów cieplarnianych, pyłów, oraz benzo(a)pirenu. Taką sytuację znacząco poprawić mogłoby przeprowadzenie termomodernizacji tych budynków. Jednak bariery finansowe uniemożliwiają to przedsięwzięcie. Do innych problemów w zakresie ciepłownictwa zaliczyć można niski poziom wykorzystania energii ze źródeł odnawialnych oraz tak samo niski odsetek osób korzystających z infrastruktury ochrony środowiska.

Kompleksowe modernizacje mające na celu zmniejszenie zapotrzebowania budynków na energię, przy jednoczesnej wymianie starych kotłów na paliwa stałe, przyczyniających się do zjawiska niskiej emisji, to priorytetowe działania na terenie gminy Szczecinek.

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 2024 r. poz. 1047), 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. Zgodnie z kierunkiem rozwoju gminy zaproponowano działania wpływające na poprawę funkcjonowania systemu zaopatrzenia w energię.

15.1. Zarys działań dla systemu zaopatrzenia w ciepło

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;
- wsparcie działań energooszczędnych w postaci ulg podatkowych i dofinansowań działań racjonalizujących gospodarkę cieplną;
- stosowanie zaworów termostatycznych w kaloryferach;
- modernizacja instalacji w przypadku lokalnych sieci i kotłowni;
- termomodernizacja budynków:
 - wymiana stolarki okiennej;
 - izolacja cieplna ścian zewnętrznych;
 - izolacja cieplna stropów.

Zgodnie z kierunkiem rozwoju gminy wyznaczono następujące działania:

1. Zmniejszanie zapotrzebowania na energię cieplną poprzez ograniczanie strat ciepła -

termomodernizacja budynków:

- 1) prowadzenie działań w zakresie wymiany stolarki okiennej i drzwiowej o niskim współczynniku przenikania ciepła, docieplanie ścian budynków oraz stropów;
 - 2) montaż wentylacji mechanicznej z rekuperacją;
 - 3) budowa domów energooszczędnych i pasywnych;
 - 4) wykorzystanie systemu audytów i świadectw energetycznych w celu klasyfikacji budynków pod względem strat cieplnych w celu lepszego zaplanowania termomodernizacji.
2. Wymiana starych kotłów na paliwa stałe na nowoczesne kotły o wyższej efektywności pracy i mniejszym współczynniku emisyjności - modernizacja źródeł ciepła.
 3. Kształtowanie właściwych zachowań społecznych poprzez propagowanie konieczności oszczędzania energii cieplnej oraz uświadamianie o szkodliwości spalania paliw niskiej jakości.
 4. Prowadzenie akcji edukacyjnych mających na celu uświadamianie społeczeństwa o szkodliwości spalania odpadów, połączonych z wystawianiem mandatów za spalanie odpadów, nakładanych przez policję.
 5. Uświadamianie społeczeństwa o korzyściach płynących z termomodernizacji i innych działań związanych z ograniczeniem niskiej emisji.
 6. Inicjowanie innowacyjnych projektów promujących energetykę odnawialną oraz efektywne korzystanie z energii.
 7. Tworzenie programów zachęcających mieszkańców do ocieplania istniejących budynków i propagowanie budowy energooszczędnych domów.
 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.

15.2. Zarys działań dla systemu zaopatrzenia w energię elektryczną

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;
- dokończenie modernizacji sieci oświetlenia ulicznego;
- racjonalne użytkowanie urządzeń elektrycznych będące efektem właściwej edukacji społeczeństwa.

Zgodnie z kierunkiem rozwoju gminy wyznaczono następujące działania:

1. Zmniejszenie strat przesyłu energii poprzez modernizację sieci dystrybucyjnej i zastosowanie nowoczesnych technologii przesyłowych.
2. Zapewnienie wszystkim obecnym i przyszłym odbiorcom odpowiednich dostaw mocy i energii elektrycznej o obowiązujących standardach, uwzględniając wzrost zapotrzebowania wynikający z elektryfikacji systemów grzewczych i rozwoju nowych obiektów.
3. Ograniczenie niekorzystnego wpływu linii elektroenergetycznych na walory krajobrazowe i przyrodnicze gminy, poprzez modernizację istniejących linii oraz rozwój sieci kablowych tam, gdzie jest to możliwe.

4. Wczesne informowanie operatora sieci o planowanych inwestycjach gminnych i przedsięwzięciach przemysłowych, które mogą zwiększać zapotrzebowanie na moc i energię elektryczną.
5. Promocja i rozwój stosowania odnawialnych źródeł energii (OZE) oraz efektywnego wykorzystania energii, w tym:
 1. realizacja projektów instalacji systemów fotowoltaicznych w budynkach mieszkalnych i przemysłowych;
 2. budowa elektrowni fotowoltaicznych na terenach przeznaczonych pod OZE;
 3. prowadzenie kampanii informacyjnych i edukacyjnych promujących OZE wśród mieszkańców;
 4. modernizacja oświetlenia ulicznego i terenów rekreacyjnych z wykorzystaniem energooszczędnych lamp LED i integracją instalacji fotowoltaicznych;
 5. budowa indywidualnych mikroinstalacji fotowoltaicznych w ramach programów wsparcia i dotacji;
 6. organizacja systemu zamówień publicznych z uwzględnieniem kryteriów niskoemisyjności, aby gmina pełniła rolę wzorca w zakresie energetyki i ochrony środowiska;
 7. wspieranie transformacji energetycznej w sektorze grzewczym poprzez promowanie pomp ciepła i systemów elektrycznych niskoemisyjnych, co wpisuje się w trend elektryfikacji gospodarstw domowych i obiektów użyteczności publicznej.
6. Dalsza modernizacja oświetlenia ulicznego i w obiektach publicznych, w tym wymiana lamp na LED i instalacja nowych punktów świetlnych, z możliwością integracji z lokalnymi źródłami OZE.
7. Wsparcie działań Szczecineckiego Klastra Energetycznego i Spółdzielni Energetycznej, w celu rozwoju lokalnych systemów wytwarzania, magazynowania i dystrybucji energii elektrycznej pochodzącej z OZE.
8. Wspieranie integracji elektrycznych systemów grzewczych i energetyki rozproszonej, w tym rozwój lokalnych sieci ciepłowniczych zasilanych pompami ciepła i OZE, co umożliwia redukcję zużycia paliw gazowych i emisji CO₂.
9. Wzrost efektywności energetycznej budynków i infrastruktury publicznej, poprzez termomodernizację, modernizację instalacji grzewczych i stosowanie inteligentnych systemów zarządzania energią.

15.3. Zarys działań dla systemu zaopatrzenia w paliwa gazowe

Racjonalizacja użytkowania paliwa gazowego

Rozpoznanie potrzeb energetycznych oraz zwiększenie świadomości społecznej w tym zakresie stanowi podstawę nowoczesnego zarządzania energią w gminie. Kluczowym kierunkiem działań jest stopniowe ograniczanie wykorzystania gazu ziemnego w sektorze komunalno-bytowym oraz jego zastępowanie paliwami odnawialnymi i niskoemisyjnymi. Równocześnie rozwijane będą nowoczesne technologie w zakresie wytwarzania i dystrybucji gazów odnawialnych w systemach przemysłowych i wytwórczych, wspierające lokalną samowystarczalność energetyczną.

Kierunki rozwoju systemu gazowniczego:

1. Ograniczenie roli gazu ziemnego w ogrzewnictwie indywidualnym i ciepłownictwie, zgodnie z przyjętym kierunkiem transformacji energetycznej gminy, opartym na energii elektrycznej i źródłach odnawialnych.

2. Rozwój lokalnej produkcji gazu odnawialnego (biogaz, biometan), w celu zapewnienia stabilnych dostaw paliwa dla odbiorców przemysłowych i systemów wytwórczych.
3. Utrzymanie i modernizacja infrastruktury gazowej dla przemysłu i lokalnej wytwórczości, zapewniającej niezawodne dostawy przy ograniczonym wykorzystaniu gazu ziemnego.
4. Edukacja i działania informacyjne wśród mieszkańców i przedsiębiorców, promujące efektywne wykorzystanie paliw gazowych w przemyśle oraz rozwój alternatyw opartych na energii elektrycznej i OZE w budynkach mieszkalnych i użyteczności publicznej.
5. Wspieranie integracji lokalnych systemów energetycznych w ramach Szczecineckiego Klastra Energetycznego, w tym projektów wykorzystujących biogaz i biometan do produkcji energii elektrycznej i ciepła w sposób niskoemisyjny.
6. Planowanie przestrzenne i ograniczenia w strefach technicznych gazociągów zgodnie z obowiązującymi przepisami i warunkami technicznymi, w celu bezpiecznej eksploatacji infrastruktury przemysłowej.
7. Wdrażanie innowacyjnych technologii magazynowania i dystrybucji gazu odnawialnego, zwiększających samowystarczalność energetyczną gminy i ograniczających zależność od paliw kopalnych.

Do 2040 roku struktura energetyczna Gminy Szczecinek będzie oparta przede wszystkim na energii elektrycznej i odnawialnych źródłach energii. Wykorzystanie gazu ziemnego w ogrzewnictwie mieszkaniowym i ciepłownictwie będzie stopniowo eliminowane, natomiast gaz odnawialny i gaz przemysłowy będą wykorzystywane w nowoczesnych systemach wytwórczych i przemysłowych. Takie podejście pozwala ograniczyć emisję gazów cieplarnianych, zwiększyć lokalną samowystarczalność energetyczną i uniezależnić gminę od paliw kopalnych.

15.4. Harmonogram zadań Założeń (...)

Podczas wyznaczania zadań inwestycyjnych kierowano się potrzebami wynikającymi z konieczności zapewnienia odbiorcom dostaw energii i paliw, poprawy jakości środowiska na omawianym obszarze, a także zamierzeniami strategicznymi gminy. Harmonogram definiuje konkretne działania służące osiągnięciu tego celu, wraz z ich ramami czasowymi i wskazuje jednostki odpowiedzialne za ich wprowadzenie, co pozwala przełożyć długoterminową strategię na działania.

Tabela 24. Zadania w ramach założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe Gminy Szczecinek.

Lp.	Działanie	Okres realizacji	Jednostka realizująca	Źródło finansowania
Zakres: zaopatrzenie w ciepło				
1.	Termomodernizacja budynków oraz wymiana źródeł spalania o niskiej efektywności w budynkach mieszkalnych	2025 - 2040	mieszkańcy	Środki w ramach programu WFOŚiGW w Koszalinie, środki zewnętrzne w zależności od naborów, środki własne mieszkańców
2.	Wyposażenie budynków mieszkalnych w mikroinstalacje OZE (kolektory słoneczne, pompy ciepła)	2025 - 2040	mieszkańcy	Środki w ramach programu WFOŚiGW w Koszalinie, środki zewnętrzne w zależności od naborów, środki własne mieszkańców
3.	Termomodernizacja budynków użyteczności publicznej oraz modernizacja ich źródeł ciepła	2025 - 2040	Gmina Szczecinek	Regionalny Program Operacyjny - EFRR, środki własne gminy
4.	Edukacja mieszkańców w zakresie świadomości spalania gorszej jakości paliw oraz spalania śmieci	2025 - 2040	Gmina Szczecinek	Program LIFE, Środki w ramach programu WFOŚiGW w Koszalinie, środki własne gminy
Zakres: zaopatrzenie w energię elektryczną				
5.	Dalsza modernizacja oświetlenia ulicznego i w budynkach użyteczności publicznej gminy wraz z systemem zarządzania oświetleniem ulicznym	2025 - 2040	Gmina Szczecinek	Środki zewnętrzne w zależności od naborów, środki własne gminy
6.	Budowa indywidualnych mikroinstalacji fotowoltaicznych w budynkach mieszkalnych w ramach programu NFOŚiGW „Mój Prąd” (dotacja)	2025 - 2040	mieszkańcy	Środki w ramach programu WFOŚiGW w Koszalinie, środki własne mieszkańców, środki w ramach programu NFOŚiGW
7.	Budowa indywidualnych mikroinstalacji fotowoltaicznych w budynkach użyteczności publicznej	2025 - 2040	Gmina Szczecinek	Środki zewnętrzne w zależności od naborów, środki własne gminy

Projekt założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Gminy Szczecinek
na lata 2025 - 2040

8.	Wymiana odcinków linii napowietrznych SN przebiegających przez tereny zadrzewione na linię kablową,	2025 - 2032	Energa Operator S.A.	środki własne inwestora
9.	Instalacja łączników z telesterowaniem w stacjach wntęrzowych SN/nN	2025 - 2032	Energa Operator S.A.	środki własne inwestora
10.	Wymiana wyeksploatowanych łączników SN z telesterowaniem;	2025 - 2032	Energa Operator S.A.	środki własne inwestora
11.	Wymiana awaryjnych kabli SN	2025 - 2032	Energa Operator S.A.	środki własne inwestora
12.	Wymiana przewodów linii nN na przewody izolowane	2025 - 2032	Energa Operator S.A.	środki własne inwestora
13.	Wymiana transformatorów SN/nN	2025 - 2032	Energa Operator S.A.	środki własne inwestora
14.	Przebudowa stacji elektroenergetycznych	2025 - 2032	Energa Operator S.A.	środki własne inwestora
15.	Przebudowa odtworzeniowa linii VN/SN/nN	2025 - 2032	Energa Operator S.A.	środki własne inwestora
16.	Telemechanizacja wyłączników / wymiana koncentratorów / Digitalizacja zabezpieczeń	2025 - 2032	Energa Operator S.A.	środki własne inwestora
17.	Dostosowanie sieci nN ze względu na parametry jakościowe związane ze wzrostem udziału prosumentów	2025 - 2032	Energa Operator S.A.	środki własne inwestora
18.	Wymiana przewodów linii nN na przewody izolowane wraz z przyłączami	2025 - 2032	Energa Operator S.A.	środki własne inwestora
19.	Budowa nowych stacji SN/nN z rekonfiguracją sieci nN	2025 - 2032	Energa Operator S.A.	środki własne inwestora
20.	Budowa sieci i systemów światłowodowych.	2025 - 2032	Energa Operator S.A.	środki własne inwestora
21.	Budowa stacji transformatorowych 15/0,4kV oraz budowa elektroenergetycznych linii 15kV i 0,4kV	2025 - 2032	Energa Operator S.A.	środki własne inwestora
Pozostałe				
22.	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	2025 - 2040	Gmina Szczecinek	w ramach działań Gminy Szczecinek
23.	Promocja i rozwój stosowania Odnawialnych Źródeł Energii oraz efektywnego wykorzystania energii	2025 - 2040	Gmina Szczecinek	Program LIFE, Środki w ramach programu WFOŚiGW w Koszalinie, środki własne gminy

źródło: Urząd Gminy w Szczecinku, spółki energetyczne, opracowanie własne

16. System monitoringu i oceny - wytyczne

Procedura wdrażania, struktury organizacyjne

Realizacja Założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe polegać będzie na realizacji zadań oraz na identyfikowaniu nowych, których wykonanie przyczyni się do zwiększenia bezpieczeństwa energetycznego gminy.

Za realizację projektów inwestycyjnych na poziomie gminy bezpośrednio odpowiedzialny jest Wójt Gminy, który zadania związane z wdrożeniem konkretnych projektów wykona we współpracy z pracownikami Urzędu Gminy.

System monitoringu obejmuje:

- nadzór nad realizacją poszczególnych inwestycji; koordynowanie opracowywania kolejnych/aktualizacji istniejących planów inwestycyjnych, zlecanie rozpoczęcia procedur przetargowych;
- zapewnienie środków finansowych na realizację inwestycji, nadzór finansowy nad realizacją projektów;
- przygotowanie analiz o stanie energetycznym gminy i podejmowanych działaniach ukierunkowanych na redukcję emisji zanieczyszczeń;
- identyfikację potrzeb pozyskania zewnętrznego wsparcia na realizację inwestycji ograniczających podnoszących efektywność energetyczną i budujących świadomość społeczną w zakresie tej tematyki;
- inicjowanie udziału w unijnych i międzynarodowych Planach i projektach z zakresu ochrony powietrza i efektywnego wykorzystania energii oraz prowadzenie tych projektów;
- przygotowanie planów termomodernizacyjnych dla obiektów gminnych i współpraca w tym zakresie z jednostkami organizacyjnymi gminy.

Główne aspekty uwzględniane w monitoringu

Ocena realizacji Założeń polegać będzie przede wszystkim na systematycznej obserwacji postępów we wdrażaniu. Do głównych aspektów, które zostaną uwzględnione w ocenie stanu bazowego na terenie gminy należą między innymi:

- Struktura zużycia i emisja CO₂,
 - Poziom i ewolucja zużycia energii i emisji CO₂ z podziałem na sektory oraz nośniki energii.
- Odnawialne źródła energii
 - Typologia istniejących instalacji służących do produkcji energii ze źródeł odnawialnych;
 - Wielkość produkcji energii ze źródeł odnawialnych i trendy w tym zakresie;
 - Stopień zaspokojenia zapotrzebowania na odnawialne źródła energii przy wykorzystaniu lokalnie dostępnych zasobów;
 - Potencjał w zakresie wykorzystania odnawialnych źródeł energii: energii słonecznej, energii wiatru, energii wody, biomasy i innych.
- Zużycie energii i zarządzanie energią w sektorze komunalnym,
 - Poziom zużycia energii i jego zmiany w sektorze komunalnym z podziałem na podsektory oraz nośniki;
 - Ocena efektywności wykorzystania energii w budynkach i urządzeniach przy wykorzystaniu odpowiednich wskaźników;

- Potencjał poprawy efektywności energetycznej;
- Charakterystyka budynków i urządzeń komunalnych cechujących się najwyższym zużyciem energii;
- Oszacowanie rodzajów lamp i opraw oświetleniowych oraz innych kwestii związanych z wykorzystaniem energii w oświetleniu publicznym;
- Istniejące inicjatywy mające na celu ograniczenie zużycia energii i poprawę efektywności energetycznej oraz ich dotychczasowe rezultaty.
- Infrastruktura energetyczna,
 - Charakterystyka sieci dystrybucji energii elektrycznej i gazu;
 - Istniejące inicjatywy mające na celu poprawę efektywności energetycznej zakładów energetycznych i sieci dystrybucji oraz ich dotychczasowe rezultaty.
- Budynki,
 - Charakterystyka ogólna i energetyczna nowych i remontowanych budynków;
 - Istnienie inicjatyw mających na celu promocję efektywności energetycznej i wykorzystania odnawialnych źródeł energii w różnych typach budynków.
- Planowanie,
 - Charakterystyka istniejących i projektowanych przestrzeni w tym: informacje związane z mobilnością;
 - Stopień rozproszenia i zagęszczenia rozwoju obszarów gminy;
 - Dostępność i lokalizacja podstawowych usług i urządzeń infrastruktury gminnej.
- Zamówienia publiczne,
 - Stopień, do jakiego kryteria związane z energią i ochroną klimatu są stosowane w procesie zamówień publicznych. Istnienie określonych procedur oraz wykorzystanie określonych narzędzi.

17. Oddziaływanie na środowisko realizacji Założeń

Kierunki wyznaczone w „Założeniach do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Gminy Szczecinek” 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:

1. 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.

2. 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 wskutek produkcji energii cieplnej;
- wpływ na krajobraz;
- eliminacja spalania paliw stałych o niskiej kaloryczności, odpadów przydomowych kotłowniach.

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 w gminie:

- wybór optymalnych tras przebiegu nowopowstających odcinków sieci elektroenergetycznej, a także punktów lokalizacji stacji transformatorowych, omijających obszary cenne przyrodniczo;
- 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 cennych przyrodniczo, a także krajobrazu.

18. 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

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 r., a powstał na podstawie ustawy z dnia 31 stycznia 1980 r. 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:

- o 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);
- o finansowanie dotacyjne (dotacje inwestycyjne, dotacje nieinwestycyjne, dopłaty do kredytów bankowych, umorzenia);
- o 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:

- o finansuje ochronę środowiska;
- o uruchamia środki innych inwestorów;
- o stymuluje nowe inwestycje;
- o wspomaga tworzenie nowych miejsc pracy;
- o 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 Koszalinie

Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Koszalinie to samodzielna instytucja finansowa, powołana do wspierania przedsięwzięć w dziedzinie ekologii. Realizacja zadań statutowych WFOŚiGW odbywa się zgodnie z corocznie uchwalanym planem pracy. Wsparcie finansowe realizowane jest poprzez udzielanie pożyczek i dotacji na zadania realizowane w następujących komponentach środowiska:

- o ochrona wód;
- o ochrona powietrza;
- o adaptacja do zmian klimatu;
- o gospodarka odpadami;
- o różnorodność biologiczna.

Celami horyzontalnymi Funduszu realizowanymi w każdym z dziedzinowych celów środowiskowych Strategii są:

- o poprawa stanu środowiska poprzez wsparcie realizacji zobowiązań środowiskowych, w szczególności wynikających z Traktatu Akcesyjnego;
- o pełne wykorzystanie środków pochodzących z Unii Europejskiej niepodlegających zwrotowi, przeznaczonych na ochronę środowiska i gospodarkę wodną;
- o wdrażanie innowacji z zakresu ochrony środowiska i gospodarki wodnej, poprawa efektywności energetycznej i wykorzystanie odnawialnych źródeł energii, niskoemisyjność gospodarki i społeczeństwa oraz tworzenie warunków do powstawania zielonych miejsc pracy, w tym rozwoju nowych technik i technologii służących między innymi racjonalnej gospodarce zasobami naturalnymi, zapobieganiu powstawaniu lub ograniczeniu emisji do środowiska;
- o zrównoważone, efektywne korzystanie z zasobów, w tym z surowców pierwotnych;
- o wzrost świadomości ekologicznej mieszkańców województwa poprzez edukację ekologiczną.

Krajowy Plan Odbudowy

Krajowy Plan Odbudowy i Zwiększania Odporności (KPO) jest kompleksowym programem reform i projektów strategicznych. Jego celem jest wzmocnienie odporności społecznej i gospodarczej oraz budowa potencjału gospodarki na przyszłość.

KPO ma posłużyć odbudowie kondycji gospodarki oraz zwiększeniu jej odporności na ewentualne przyszłe kryzysy. Reformy zawarte w KPO powinny długofalowo realizować zieloną (neutralną klimatycznie i cyrkularną) i cyfrową transformację. Obecnie toczą się prace w grupach analizujących projekty z zakresu infrastruktura, transport, energia i środowisko, innowacje, cyfryzacja, zdrowie, społeczeństwo oraz spójność terytorialna.

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

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 przyczyniać 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 remontów

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. 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.

Europejski Fundusz Rozwoju Regionalnego

Europejski Fundusz Rozwoju Regionalnego (EFRR) stanowi główny instrument finansowy europejskiej polityki spójności. Misją funduszu jest łagodzenie dysproporcji w rozwoju europejskich regionów i podnoszenie poziomu życia w regionach, które znajdują się w najmniej korzystnej sytuacji. Fundusz wspiera działania z zakresu efektywności energetycznej, wykorzystaniu OZE w przedsiębiorstwach oraz sektorze publicznym i mieszkaniowym.

Norweski Mechanizm Finansowy (NMF) oraz Mechanizm Finansowy Europejskiego Obszaru Gospodarczego (MF EOG) są dwoma instrumentami finansowymi Państw Darczyńców (Norwegii, Islandii oraz Lichtensteinu). Mechanizmy finansowe w zamian za korzystanie ze wspólnego rynku UE finansują wiele programów w wielu obszarach priorytetowych. Fundusze na działania termomodernizacyjne zostały ujęte w Programie Środowisko, Energia i Zmiany Klimatu. Środki finansowe z programu wspierają m.in. działania modernizacyjne budynków szkolnych oraz modernizację indywidualnych źródeł ciepła⁵¹.

Program Fundusze Europejskie na Infrastrukturę, Klimat, Środowisko

Program Fundusze Europejskie na Infrastrukturę, Klimat, Środowisko 2021 - 2027 (FEnIKS) stanowi kontynuację dwóch wcześniejszych programów Infrastruktura i Środowisko 2007 - 2013 oraz 2014 - 2020. Głównym celem programu jest poprawa warunków rozwoju kraju poprzez budowę infrastruktury technicznej i społecznej zgodnie z założeniami zrównoważonego rozwoju, w tym poprzez:

- obniżenie emisyjności gospodarki, transformację w kierunku gospodarki przyjaznej środowisku i o obiegu zamkniętym;
- budowę efektywnego i odpornego systemu transportowego o jak najniższym negatywnym wpływie na środowisko naturalne;
- dokończenie realizacji odcinków sieci bazowej TEN-T do roku 2030;
- poprawę bezpieczeństwa transportu;
- zapewnienie równego dostępu do opieki zdrowotnej oraz poprawę odporności systemu ochrony zdrowia;
- wzmocnienie roli kultury w rozwoju społecznym i gospodarczym.

Realizacja programu zwiększy efektywność energetyczną mieszkalnictwa, budynków użyteczności publicznej i przedsiębiorstw oraz zwiększy udział zielonej energii z odnawialnych źródeł energii w końcowym zużyciu energii. Inwestycje w infrastrukturę energetyczną mają przynieść poprawę jakości i bezpieczeństwa funkcjonowania sieci elektroenergetycznych oraz rozwój inteligentnych sieci gazowych i wzrost ich znaczenia w nowoczesnym, zielonym systemie energetycznym. Inwestycje w sektorze środowiska mają

⁵¹ Źródło: K. Europejska, "Długoterminowa Strategia Renowacji", pp. 1-132, 2021

przyczynić się do większej odporności na zmiany klimatu (w tym na susze i powodzie) oraz ochronę dziedzictwa przyrodniczego (wzrost zdolności retencyjnych oraz poprawę systemów monitorowania i zarządzania kryzysowego).

Oferta programu skierowana będzie do m.in.:

- przedsiębiorstw;
- jednostek samorządu terytorialnego;
- podmiotów świadczących usługi publiczne w ramach realizacji obowiązków własnych jednostek samorządu terytorialnego;
- właścicieli budynków mieszkalnych;
- państwowych jednostek budżetowych i administracji publicznej;
- dostawców usług energetycznych;
- zarządców dróg krajowych i linii kolejowych;
- służb ratowniczych (ratownictwo techniczne) i odpowiedzialnych za bezpieczeństwo ruchu;
- Państwowej Straży Pożarnej;
- podmiotów zarządzających portami lotniczymi oraz portami morskimi;
- organizacji pozarządowych;
- instytucji ochrony zdrowia, instytucji kultury.

Formy wsparcia:

- dotacje;
- instrumenty finansowe;
- instrumenty łączące finansowanie zwrotne i dotacje.

Fundusze Europejskie dla Pomorza Zachodniego 2021 - 2027

7 grudnia 2022 r. Komisja Europejska zatwierdziła program regionalny „Fundusze Europejskie dla Pomorza Zachodniego 2021 - 2027”. Program Fundusze Europejskie dla Pomorza Zachodniego 2021 - 2027 (FEPZ 2021 - 2027) to program inwestycyjny współfinansowany ze środków Unii Europejskiej, którego celem jest podjęcie wyzwań rozwojowych stojących przed województwem zachodniopomorskim zapisanych w Strategii Rozwoju Województwa Zachodniopomorskiego 2030

Za realizację FEPZ 2021 - 2027 odpowiada Zarząd Województwa Zachodniopomorskiego, którego zadaniem jest finansowanie projektów wpisujących się w cele wyznaczone w Strategii Województwa Zachodniopomorskiego 2030 oraz nadzór nad ich prawidłową realizacją.

Całkowita kwota przeznaczona na realizację programu Fundusze Europejskie dla Pomorza Zachodniego 2021 - 2027, to blisko 1,7 mld euro. Składa się na nią ponad 1,2470 mld euro pochodzących z Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego oraz niemal 470 mln euro z Europejskiego Funduszu Społecznego +. Finansowanie w programie FEPZ 2021 - 2027 jest realizowane w ramach 9 Priorytetów⁵²:

- Priorytet 1 - Fundusze Europejskie na rzecz przedsiębiorczego Pomorza Zachodniego;
- Priorytet 2 - Fundusze Europejskie na rzecz zielonego Pomorza Zachodniego;

⁵² <https://www.koszalin.pl/>

- Priorytet 3 - Fundusze europejskie na rzecz mobilnego Pomorza Zachodniego;
- Priorytet 4 - Fundusze europejskie na rzecz połączonego Pomorza Zachodniego;
- Priorytet 5 - Fundusze Europejskie na rzecz przyjaznego mieszkankom i mieszkańcom Pomorza Zachodniego;
- Priorytet 6 - Fundusze europejskie na rzecz aktywnego Pomorza Zachodniego;
- Priorytet 7 - Fundusze europejskie na rzecz partnerskiego Pomorza Zachodniego;
- Priorytet 8 - Pomoc techniczna (EFRR);
- Priorytet 9 - Pomoc techniczna (EFS+).

Wyznaczono priorytet: **Fundusze Europejskie dla zielonego Pomorza Zachodniego.**

W obrębie tego priorytetu przewidziano do realizacji m.in. następujące działania:

- Wspieranie efektywności energetycznej poprzez instrumenty finansowe;
- Zwiększenie efektywności energetycznej budynków mieszkalnych;
- Efektywne systemy ciepłownicze;
- Zwiększenie efektywności energetycznej budynków użyteczności publicznej (ZIT);
- Zwiększenie efektywności energetycznej budynków użyteczności publicznej (IIT);
- Wsparcie rozwoju OZE poprzez instrumenty finansowe;
- Energetyka rozproszona z OZE w zakresie niedojrzałych technologii⁵³.

⁵³ Źródło: Szczegółowy Opis Priorytetów Programu, Fundusze Europejskie dla Pomorza Zachodniego 2021-2027

19. Spis tabel i rysunków

Spis rysunków

Rysunek 1. Obowiązki i zadania gminy.	8
Rysunek 2 Gmina Szczecinek na tle powiatu szczecineckiego.	14
Rysunek 3. Średnie temperatury i opady występujące na terenie gminy Szczecinek.	16
Rysunek 4. Róża wiatrów gminy Szczecinek.	16
Rysunek 5. Tendencja zmian liczby ludności gminy w latach 2015 - 2024 z uwzględnieniem płci.	17
Rysunek 6. Liczba ludności gminy według grup zdolności do pracy w latach 2015 - 2024.	18
Rysunek 7. Prognoza liczby ludności do 2040 roku.	20
Rysunek 8. Liczba podmiotów gospodarczych zarejestrowanych w poszczególnych sekcjach na terenie gminy Szczecinek.	22
Rysunek 9. Przyrost powierzchni mieszkaniowej na terenie gminy w latach 2004 - 2024.	23
Rysunek 10. Prognoza liczby obiektów mieszkaniowych do 2040 roku.	24
Rysunek 11. Prognoza powierzchni użytkowej do 2040 roku.	24
Rysunek 12. Struktura wiekowa obiektów mieszkaniowych zamieszkałych - liczba.	25
Rysunek 13. Struktura wiekowa obiektów mieszkaniowych zamieszkałych - powierzchnia.	26
Rysunek 14. Strefy dla celów oceny jakości powietrza w województwie zachodniopomorskim w 2024 r.	28
Rysunek 15. Stacje pomiarowe na terenie województwa zachodniopomorskiego w 2024 r.	29
Rysunek 16. Obszary Natura 2000 na terenie gminy Szczecinek.	34
Rysunek 17. Rezerwat przyrody na terenie gminy Szczecinek.	35
Rysunek 18. Zespół przyrodniczo krajobrazowy i rezerwat przyrody na terenie gminy Szczecinek.	36
Rysunek 19. Pomniki przyrody i użytki ekologiczne na terenie gminy Szczecinek.	37
Rysunek 20. Ceny energii na polskiej giełdzie.	40
Rysunek 21. Ceny rynkowe gazu ziemnego w latach 2023 - 2024.	41
Rysunek 22. Mapa sieci elektroenergetycznej Energa Operator S.A. na terenie gminy Szczecinek.	48
Rysunek 23. Uwarunkowania i kierunki rozwoju sieci gazowniczej na terenie województwa zachodniopomorskiego.	51
Rysunek 24. Roczna zmiana temperatury w Szczecinku.	58
Rysunek 25. Roczna zmiana opadów w Szczecinku.	58
Rysunek 26. Projekcja wzrostu wykorzystania energii odnawialnej w podsektorach, ścieżka wzrostu udziału OZE w końcowym zużyciu energii brutto w perspektywie 2040 r.	63
Rysunek 27. Strefy energetyczne warunków wiatrowych.	68
Rysunek 28. Średni czas nasłonecznienia w ciągu roku na terenie Polski [h/rok].	71
Rysunek 29. Mapa nasłonecznienia Polski.	72
Rysunek 30. Tereny elektrowni słonecznej na terenie gminy Szczecinek.	73
Rysunek 31. Projektowana linia elektroenergetyczna 400 kV Dunowo - Żydowo Kierzkowo - Piła Krzewina: lokalizacja stacji i przebieg linii.	75
Rysunek 32. Mapa temperatury na głębokości 2000 metrów pod powierzchnią terenu.	78
Rysunek 33. Prognozowana zmiana zużycia ciepła do roku 2040.	84
Rysunek 34. Szczegółowy bilans rocznego zapotrzebowania na ciepło na terenie gminy.	85

Rysunek 35. Prognozowana zmiana rocznego zużycia energii elektrycznej do roku 2040.	86
Rysunek 36. Szczegółowy bilans rocznego zapotrzebowania na energię elektryczną na terenie gminy.	87
Rysunek 37. Prognozowana zmiana zużycia paliwa gazowego do roku 2040.	88
Rysunek 38. Szczegółowy bilans rocznego zapotrzebowania na paliwa gazowe na terenie gminy.	89

Spis tabel

Tabela 1. Wykaz skrótów użytych w opracowaniu.	4
Tabela 2. Liczba ludności gminy w latach 2015 - 2024 (GUS).	17
Tabela 3. Struktura produktywności w gminie w latach 2015 - 2024.	18
Tabela 4. Wskaźniki stanu ludności na terenie gminy w latach 2015 - 2024.	19
Tabela 5. Liczba podmiotów gospodarczych zarejestrowanych w poszczególnych sekcjach na terenie gminy (stan na 31.12.2024 r.).	21
Tabela 6. Mieszkania oddane do użytku w latach 2004 - 2024 (GUS).	22
Tabela 7. Udział powierzchni mieszkalnej według roku powstania.	25
Tabela 8. Dane dotyczące strefy zachodniopomorskiej.	27
Tabela 9. Kryteria klasyfikacji stref ze względu na ochronę zdrowia ludzi w zakresie SO ₂ , NO ₂ , CO, C ₆ H ₆ , PM ₁₀ , PM _{2,5} , Pb, As, Cd, Ni, BaP, O ₃	29
Tabela 10. Kryteria dodatkowej klasyfikacji stref dla ozonu O ₃ ze względu na ochronę zdrowia ludzi (w odniesieniu do poziomu celu długoterminowego - do osiągnięcia w 2020 r.).	30
Tabela 11. Wynikowe klasy strefy Gminy Szczecinek dla poszczególnych zanieczyszczeń, uzyskane w ocenie rocznej za 2024 r. dokonanej z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony zdrowia.	30
Tabela 12. Ogrzewanie w budynkach użyteczności publicznej na terenie gminy.	38
Tabela 13. GPZ zasilających Gminę Szczecinek.	42
Tabela 14. Zestawienie linii elektroenergetycznych na terenie gminy Szczecinek w 2024 roku.	42
Tabela 15. Wykaz punktów świetlnych oświetlenia ulicznego należącego do Gminy Szczecinek.	43
Tabela 16. Wykaz punktów świetlnych oświetlenia ulicznego będącego własnością Energa Operator na terenie gminy Szczecinek.	46
Tabela 17. Zestawienie długości gazociągów oraz liczby i długości przyłączy gazowych w Gminie Szczecinek.	50
Tabela 18. Zużycie gazu [m ³] w Gminie Wiejskiej Szczecinek w latach 2020 - 2024.	50
Tabela 19. Powierzchnia gruntów leśnych w Gminie Szczecinek w 2024 roku.	65
Tabela 20. Ogólna prognoza zapotrzebowania na ciepło, paliwa gazowe i energię elektryczną do roku 2040.	83
Tabela 21. Szczegółowy bilans rocznego zapotrzebowania na ciepło na terenie gminy.	84
Tabela 22. Szczegółowy bilans rocznego zapotrzebowania na energię na terenie gminy.	86
Tabela 23. Szczegółowy bilans rocznego zapotrzebowania na paliwa gazowe.	88
Tabela 24. Zadania w ramach założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe Gminy Szczecinek.	94