



Aktualizacja założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Miasta Świdnicy

(Aktualizacja 2025)

PREZYDENT MIASTA

Beata Moskal-Słaniewska

Świdnica, 2025 r.

Zespół projektantów

mgr Marcin Całka	Energoexpert Sp. z o.o.
mgr inż. Agata Lombarska–Blochel	Energoexpert Sp. z o.o.
mgr inż. Marta Szawracka	Energoexpert Sp. z o.o.
inż. Aleksander Zientarski	Energoexpert Sp. z o.o.

Spis treści

1. Wprowadzenie.....	7
1.1 Podstawa opracowania.....	7
1.2 Ocena aktualności założeń	7
1.3 Zakres przedmiotowy założeń	8
2. Polityka i planowanie energetyczne	10
2.1 Polityka energetyczna Unii Europejskiej	10
2.2 Polityka energetyczna kraju	12
2.3 Lokalne dokumenty strategiczne i planistyczne	21
2.4 Planowanie energetyczne na szczeblu gminnym.....	25
3. Charakterystyka miasta Świdnica.....	26
3.1 Położenie geograficzne, główne formy zagospodarowania	26
3.2 Warunki klimatyczne	28
3.3 Ludność i zasoby mieszkaniowe.....	28
3.4 Sektor usługowo-wytwórczy.....	29
3.5 Utrudnienia terenowe w rozwoju systemów energetycznych	30
4. System zaopatrzenia miasta w ciepło	34
4.1 Charakterystyka przedsiębiorstwa ciepłowniczego	34
4.2 Charakterystyka źródeł ciepła	34
4.2.1 Systemowe źródło ciepła.....	34
4.2.2 Kotłownie lokalne.....	36
4.2.3 Źródła indywidualne – niska emisja	40
4.2.4 Źródła OZE.....	43
4.3 Charakterystyka systemu ciepłowniczego	44
4.4 Zapotrzebowanie ciepła i sposób pokrycia – bilans stanu istniejącego.....	49
4.5 Plany rozwoju przedsiębiorstwa ciepłowniczego	52
4.6 Ocena stanu istniejącego systemu zaopatrzenia w ciepło	54
5. System zaopatrzenia miasta w energię elektryczną.....	55
5.1 Charakterystyka przedsiębiorstw elektroenergetycznych	55
5.2 Charakterystyka systemu elektroenergetycznego	56
5.3 Charakterystyka odbiorców i zużycie energii elektrycznej	61
5.4 Plany rozwoju przedsiębiorstw energetycznych.....	62
5.5 Ocena stanu zaopatrzenia w energię elektryczną.....	63
6. System zaopatrzenia Świdnicy w gaz ziemny	64
6.1 Charakterystyka przedsiębiorstw gazowniczych	64
6.2 Charakterystyka systemu gazowniczego	65
6.3 Charakterystyka odbiorców i zużycie gazu	69
6.4 Plany rozwoju przedsiębiorstw gazowniczych	70
6.5 Ocena stanu systemu gazowniczego.....	71
7. Ocena oddziaływania systemów energetycznych na stan powietrza w mieście.....	72
7.1 Aktualny stan jakości powietrza	72
7.2 Bilans emisji zanieczyszczeń powietrza związanych z wytwarzaniem energii	73
8. Analiza taryf.....	74
8.1 Taryfy dla ciepła.....	74

8.2	Taryfa dla energii elektrycznej.....	77
8.3	Taryfy dla paliw gazowych	78
9.	Ocena możliwości i planowane wykorzystanie lokalnych źródeł energii	79
9.1	Możliwości wykorzystania nadwyżek energii cieplnej ze źródeł przemysłowych...	79
9.2	Możliwości wykorzystania zasobów energii odpadowej	79
9.3	Możliwości wykorzystania odpadów jako alternatywnego źródła energii.....	81
9.4	Możliwości wykorzystania wodoru jako alternatywnego źródła energii.....	81
9.5	Możliwości wykorzystania odnawialnych źródeł energii w mieście.....	82
10.	Przedsięwzięcia racjonalizujące użytkowanie ciepła, energii elektrycznej i paliw gazowych – efektywność energetyczna.....	91
10.1	Racjonalizacja wytwarzania i użytkowania ciepła.....	91
10.2	Racjonalizacja użytkowania energii elektrycznej.....	100
10.3	Racjonalizacja użytkowania paliw gazowych	104
10.4	Racjonalizacja – kierunki działań miasta	105
11.	Ocena potencjału wytwarzania energii elektrycznej w wysokosprawnej kogeneracji oraz efektywnych energetycznie systemów ciepłowniczych lub chłodniczych	111
12.	Analiza kierunków rozwoju miasta – ocena przewidywanych zmian zapotrzebowania na nośniki energii.....	114
12.1	Wprowadzenie.....	114
12.2	Dynamika rozwoju miasta	115
12.3	Scenariusze zaopatrzenia nowych odbiorców w nośniki energii	119
12.4	Potrzeby energetyczne dla nowych obszarów rozwoju	124
13.	Zakres niezbędnych działań dla zapewnienia dostaw energii.....	131
13.1	Wytyczne do rozbudowy systemów energetycznych.....	131
13.2	Bezpieczeństwo energetyczne zaopatrzenia miasta w energię	133
14.	Zakres współpracy z gminami sąsiednimi.....	138
14.1	Zakres współpracy - stan istniejący	139
14.2	Możliwe przyszłe kierunki współpracy	140
15.	Wnioski i zalecenia	143
16.	System monitorowania realizacji „Założeń...”	150

ZAŁĄCZNIK:

Załącznik A - Korespondencja dotycząca współpracy pomiędzy gminami.

CZĘŚĆ GRAFICZNA:

Mapa systemu ciepłowniczego

Mapa systemu elektroenergetycznego

Mapa systemu gazowniczego

Mapa terenów rozwoju

1. Wprowadzenie

1.1 Podstawa opracowania

Podstawę opracowania „Aktualizacji założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Miasta Świdnicy” stanowią ustalenia określone w umowie z dnia 25 marca 2025 r. zawartej pomiędzy:

- Gminą Miasto Świdnica z siedzibą przy ul. Armii Krajowej 49,
- a firmą Energoekspert Sp. z o.o. z siedzibą w Katowicach przy ul. Jesionowej 15.

Opracowanie zostało wykonane zgodnie z:

- ustawą z dnia 8 marca 1990 r. o samorządzie gminnym,
- ustawą z dnia 10 kwietnia 1997 r. Prawo energetyczne,
- ustawą z dnia 20 maja 2016 r. o efektywności energetycznej,
- ustawą z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska,
- ustawą z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko,
- ustawą z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym,
- ustawą z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane,
- ustawą z dnia 21 listopada 2008 r. o wspieraniu termomodernizacji i remontów oraz o centralnej ewidencji emisyjności budynków,
- ustawą z dnia 16 lutego 2007 r. o ochronie konkurencji i konsumentów,
- ustawą z dnia 20 lutego 2015 r. o odnawialnych źródłach energii,
- przepisami wykonawczymi do ww. ustaw,
- innymi obowiązującymi przepisami szczegółowymi

oraz z uwzględnieniem zapisów ujętych w dokumentach strategicznych i uwarunkowań wynikających z obecnego i planowanego zagospodarowania przestrzennego miasta.

1.2 Ocena aktualności założeń

Miasto Świdnica posiada „Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Gminy Miasto Świdnica” przyjęte uchwałą nr XV/188/2012 Rady Miejskiej w Świdnicy z dnia 12 kwietnia 2012 r., zaktualizowane uchwałą nr XXII/235/16 Rady Miejskiej w Świdnicy z dnia 26 sierpnia 2016 r., a następnie uchwałą nr XLV/468/22 Rady Miejskiej w Świdnicy z dnia 24 października 2022 r.

Opracowanie i przyjęcie niniejszej „Aktualizacji założeń...” uchwałą Rady Miejskiej stanowić będzie spełnienie wymagań stawianych w art. 19 ustawy Prawo energetyczne o opracowywaniu „Projektów założeń...” na okres 15 lat z aktualizacją co 3 lata.

1.3 Zakres przedmiotowy założeń

Zagadnieniami ujętymi w niniejszym opracowaniu jest określenie:

- stanu aktualnego i przewidywanych zmian zapotrzebowania na ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe;
- przedsięwzięć racjonalizujących użytkowanie ciepła, energii elektrycznej i paliw gazowych;
- możliwości wykorzystania istniejących nadwyżek i lokalnych zasobów paliw i energii, z uwzględnieniem energii elektrycznej i ciepła wytwarzanych w instalacjach odnawialnego źródła energii, energii elektrycznej i ciepła użytkowego wytwarzanych w kogeneracji oraz zagospodarowania ciepła odpadowego z instalacji przemysłowych;
- możliwości stosowania środków poprawy efektywności energetycznej w rozumieniu art. 6 ust. 2 ustawy z dnia 20 maja 2016 r. o efektywności energetycznej;
- zakresu współpracy z innymi gminami.

W opracowaniu uwzględniono założenia i ustalenia następujących dokumentów:

- Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Miasta Świdnicy przyjętego uchwałą Nr XXXV/422/09 Rady Miejskiej w Świdnicy z dnia 3 lipca 2009 r.;
- obowiązujących miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego (MPZP);
- Strategii Rozwoju Miasta Świdnica 2030 Plus przyjętej uchwałą Nr LVI/576/23 Rady Miejskiej w Świdnicy z dnia 25 sierpnia 2023 r.;
- Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Miasto Świdnica do 2030 r. przyjętego uchwałą Nr LVII/586/23 Rady Miejskiej w Świdnicy z dnia 29 września 2023 r.;
- Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Miasto Świdnica na lata 2024-2027 z perspektywą do 2030 r. przyjętego uchwałą Nr LV/598/23 Rady Miejskiej w Świdnicy z dnia 24 listopada 2023 r.,
- Lokalnego Programu Rewitalizacji Gminy Miasto Świdnica na lata 2015-2024 przyjętego uchwałą Nr XXI/217/16 Rady Miejskiej w Świdnicy z dnia 24 czerwca 2016 r.;
- Strategii Rozwiązywania Problemów Społecznych w Gminie Miasto Świdnica na lata 2019-2025 przyjętej uchwałą Nr VIII/67/19 Rady Miejskiej w Świdnicy z dnia 31 maja 2019 r.;
- Miejskiego Planu Adaptacji do zmian klimatu dla Gminy Miasto Świdnica do 2030 r. przyjętego uchwałą Nr XXXVIII/407/22 Rady Miejskiej w Świdnicy z dnia 25 marca 2022 r.;
- Wieloletniego Programu gospodarowania mieszkaniowym zasobem Gminy Miasto Świdnica na lata 2022-2026 przyjętego uchwałą Nr XLI/3429/22 Rady Miejskiej w Świdnicy z dnia 27 maja 2022 r.;

- Aktualizacji Programu ochrony powietrza dla stref w województwie dolnośląskim, w których w 2018 r. zostały przekroczone poziomy dopuszczalnie i docelowe substancji w powietrzu przyjętej uchwały Nr LVII/5120/203 Sejmiku Województwa Dolnośląskiego z dnia 13 lipca 2023 r.;
- Strategii Rozwoju Aglomeracji Wałbrzyskiej z perspektywą do 2030 przyjętej uchwałą nr LVII/720/18 Rady Miejskiej Wałbrzycha z dnia 21 czerwca 2018 r.;
- Strategii Rozwoju Województwa Dolnośląskiego do 2030 roku przyjętej uchwałą nr L/1790/18 Sejmiku Województwa Dolnośląskiego z dnia 20 września 2018 r.

Institucje i podmioty objęte korespondencją na potrzeby niniejszego opracowania:

- Urząd Miejski w Świdnicy, ul. Armii Krajowej 49;
- Miejski Zakład Energetyki Ciepłej w Świdnicy Sp. z o.o., ul. Pogodna 1;
- TAURON Dystrybucja S.A. Oddział w Wałbrzychu, ul. Piotra Wysockiego 11;
- PGE Energetyka Kolejowa S.A., Warszawa, ul. Hoża 63/67;
- PSE S.A., Konstancin-Jeziorna, ul. Warszawska 165;
- PSG sp. z o.o Oddział Zakład Gazowniczy we Wrocławiu, ul. Ziębicka 44;
- PGNiG Obrót Detaliczny sp. z o.o., Warszawa, ul. Jana Kazimierza 3;
- OGP GAZ-SYSTEM S.A. Oddział we Wrocławiu, ul. Gazowa 3;
- Urząd Marszałkowski Województwa Dolnośląskiego, Wrocław, ul. Wybrzeże Słowackiego 12;
- Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej we Wrocławiu, ul. Jastrzębia 24;
- obiekty użyteczności publicznej będące pod zarządem miasta;
- obiekty użyteczności publicznej będące pod zarządem Starostwa Powiatowego;
- spółdzielnie mieszkaniowe i inni administratorzy budynków;
- gminy sąsiednie: gmina wiejska Świdnica, gmina miejsko-wiejska Jaworzyna Śląska;
- znaczące zakłady przemysłowe działające na terenie Świdnicy.

Przedmiotowy dokument wykonany został w oparciu o informacje i uzgodnienia uzyskane od przedsiębiorstw energetycznych i jednostek Miasta oraz na podstawie przeprowadzonej korespondencji z podmiotami gospodarczymi, których działalność związana jest z wytwarzaniem i/lub dystrybucją nośników energii. Dla bilansowania potrzeb energetycznych miasta jako rok bazowy przyjęto rok 2024 z perspektywą do 2040 r.

2. Polityka i planowanie energetyczne

2.1 Polityka energetyczna Unii Europejskiej

Na funkcjonowanie sektora energetycznego mają wpływ uregulowania prawne UE, tj.:

Dyrektywa IED weszła w życie 6 stycznia 2011 r., jej celem było ujednoczenie przepisów dotyczących emisji przemysłowych w celu usprawnienia systemu zapobiegania zanieczyszczeniom powodowanym przez działalność przemysłową. W 2016 r. wprowadziła nowe, zaostrzone standardy emisyjne. Natomiast dodatkowe wymagania emisyjne i eksploatacyjne dla tzw. dużych obiektów energetycznego spalania paliw przedstawione zostały w decyzji nr 2017/1442 KE z dnia 31.07.2017 r. ustanawiającej konkluzje dotyczące najlepszych dostępnych technik (BAT). Konkluzje ustalają graniczne wielkości emisyjne dla instalacji.

Dyrektywa MCP w sprawie ograniczenia emisji niektórych zanieczyszczeń do powietrza ze średnich obiektów energetycznego spalania. Określa dopuszczalne wielkości emisji dwutlenku siarki, tlenków azotu i pyłu dla średnich obiektów o nominalnej mocy cieplnej nie mniejszej niż 1 MW i mniejszej niż 50 MW. Standardy mają zastosowanie do nowych obiektów oddanych po 20.12.2018 r. W przypadku obiektów istniejących o nominalnej mocy cieplnej większej niż 5 MW standardy będą obowiązywać od 2025 r., natomiast dla mocy 1-5 MW od 2030 r. Przepisy dyrektywy transponowane zostały do prawa polskiego poprzez rozporządzenie Ministra Klimatu w sprawie standardów emisyjnych dla niektórych rodzajów instalacji, źródeł spalania paliw oraz urządzeń spalania lub współspalania odpadów.

Dyrektywa CAFE w sprawie jakości powietrza i czystszej powietrza wprowadziła dodatkowe normy jakości powietrza. Ze względu na znaczny negatywny wpływ pyłu PM_{2,5} na zdrowie ludzi określono, dla obszarów tła miejskiego w miastach powyżej 100 tys. mieszkańców i aglomeracjach, poziom dopuszczalny pyłu PM_{2,5} w powietrzu oraz pułap stężenia ekspozycji obliczany na podstawie wskaźnika średniego. Zalecenia dyrektywy wprowadzone zostały do prawa polskiego poprzez ustawę Prawo ochrony środowiska oraz rozporządzenie Ministra Środowiska w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu.

Dyrektywa NEC w sprawie redukcji emisji niektórych rodzajów zanieczyszczeń atmosferycznych, mająca na celu poprawę jakości powietrza. Wprowadza wymóg sporządzania, przyjmowania i wdrażania „Krajowego programu ograniczania zanieczyszczenia powietrza” oraz zasady monitorowania i raportowania informacji o emisji zanieczyszczeń do powietrza. Zobowiązania Polski w zakresie redukcji emisji odnoszą się do okresów: 2020-2029 r. i od 2030 r., które ustala się odnosząc je do emisji w roku referencyjnym 2005. Zobowiązania te zostały określone odpowiednio dla obu okresów dla: SO₂ o: 59% i 70%; NO_x o: 30% i 39%, NMLZO o: 25% i 26%; NH₃ o: 1% i 17%; PM_{2,5} o: 16% i 58%. W celu osiągnięcia ww. redukcji emisji, Uchwałą Nr 34 Rady Ministrów z 2019 r. został przyjęty „Krajowy Program...”. Dyrektywa została wdrożona ustawą z dnia 4.07.2019 r. o zmianie ustawy o systemie handlu uprawnieniami do emisji gazów cieplarnianych oraz niektórych innych ustaw.

Dyrektywa EPBD w sprawie charakterystyki energetycznej budynków (dyrektywa budynkowa), której nowelizację przyjął Parlament Europejski w dniu 12 marca 2024 r., wprowadza nowe wymogi, zgodnie z którymi: od 2028 r. wszystkie nowe budynki publiczne (a od 2030 r. pozostałe nowe budynki) mają być zeroemisyjne, do 2030 r. należy zmniejszyć

średnie zużycie energii pierwotnej w budynkach o co najmniej 16% (a po kolejnych kilku latach o 26%), od 2029 r. na wszystkich nowych budynkach mieszkalnych ma zostać wprowadzony obowiązek montowania na dachach instalacji fotowoltaicznych, do 2040 r. mają zostać wycofane kotły na paliwa kopalne wykorzystywane do ogrzewania.

Dyrektywa EU ETS z dnia 10 maja 2023 r. w sprawie systemu handlu przydziałami emisji gazów cieplarnianych. Zmiany mają znaczenie dla prowadzących instalacje z sektorów objętych istniejącym, unijnym systemem handlu uprawnieniami do emisji gazów cieplarnianych oraz prowadzących instalacje spalania odpadów komunalnych, przedsiębiorstw żeglugowych, podmiotów z sektora budowlanego, transportu drogowego i sektorów dodatkowych, które objęte zostaną odrębnym systemem handlu uprawnieniami do emisji.

Dyrektywa RED III o odnawialnych źródłach energii, weszła w życie 20 listopada 2023 r. Wprowadza istotne zmiany w kontekście energii odnawialnej, odzwierciedlając zaangażowanie UE w kwestie zrównoważonego rozwoju i redukcję zależności od paliw kopalnych. Polska będzie zobowiązana do realizacji celów w ciepłownictwie, energetyce, przemyśle i transporcie. Dyrektywa ustanawia ambitniejszy cel osiągnięcia udziału 42,5% energii odnawialnej w ogólnym zużyciu energii w UE do 2030 r. wraz z dodatkowymi celami sektorowymi (spadek do 2030 r. o 55% w porównaniu z 1990 r. poziomu emisji gazów cieplarnianych) i przejścia na czystsze źródła energii. Stawia na szybką ścieżkę wydawania pozwoleń związanych z energią odnawialną, by usprawnić proces wdrażania projektów zielonej energii.

„Czysta energia dla wszystkich Europejczyków” to zestaw 8 dyrektyw i rozporządzeń uchwalonych w 2018 r., określający parametry nowego modelu energetyki zwanego unią energetyczną oraz stwarzający podstawy dla budowy jednolitego rynku energii UE. Wprowadza prawne ramy dla 5 wymiarów tj. zwiększanie efektywności energetycznej, budowę jednolitego wewnętrznego rynku energii, dekarbonizację, wzrost bezpieczeństwa energetycznego oraz większą innowacyjność i konkurencyjność europejskiego sektora energii.

Europejski Zielony Ład, w skład którego wchodzi inicjatywy klimatyczne, środowiskowe, energetyczne, transportowe, przemysłowe i rolne. Głównym celem jest osiągnięcie neutralności klimatycznej UE do 2050 r., czyli zredukowanie do zera emisji gazów cieplarnianych we wszystkich możliwych sektorach, a dla pozostałych poprzez zrównoważenie tych emisji w procesie pochłaniania. Podwyższono cel redukcji emisji gazów cieplarnianych na 2030 r. do 55%, co wpłynie na wymagany udział OZE w energetyce. Przyjęty cel redukcyjny i wzrost cen uprawnień do emisji CO₂ ma znaczenie dla modernizacji sektora ciepłowniczego i technologii wykorzystywanych w procesie jego transformacji.

Fit for 55, czyli pakiet klimatyczny aktów prawnych z 14 lipca 2021 r. Najważniejsze zmiany dotyczą definicji efektywnych systemów ciepłowniczych, reformy unijnego systemu handlu uprawnieniami do emisji, nowego granicznego mechanizmu węglowego, celów w obszarze OZE oraz utworzenia Społecznego Funduszu Klimatycznego. Pakiet ma pomóc w osiągnięciu redukcji emisji gazów cieplarnianych o co najmniej 55% do 2030 r., w porównaniu z 1990 r. oraz unowocześnieniu istniejącego prawodawstwa w zakresie klimatu, który pomoże wprowadzić zmiany transformacyjne potrzebne w gospodarce, społeczeństwie, przemyśle, aby osiągnąć neutralność klimatyczną do 2050 r.

2.2 Polityka energetyczna kraju

Krajowe uwarunkowania formalno-prawne

Ustawa Prawo energetyczne

Najważniejszą rangą aktem prawnym w systemie prawa polskiego w dziedzinie energetyki jest ustawa z dnia 10 kwietnia 1997 r. Prawo energetyczne oraz powiązane z nią akty wykonawcze (rozporządzenia). Ustawa dotyczy następujących zagadnień:

- przesyłu energii elektrycznej oraz gazu ziemnego przez sieci przesyłowe,
- wspólnych zasad dla rynku wewnętrznego energii elektrycznej oraz gazu ziemnego,
- promowania stosowania energii ze źródeł odnawialnych,
- bezpieczeństwa dostaw energii elektrycznej i gazu,
- wspierania kogeneracji.

Określa zasady kształtowania polityki energetycznej państwa, warunki zaopatrzenia i użytkowania paliw i energii, działalności przedsiębiorstw energetycznych oraz organy właściwe w sprawach gospodarki paliwami i energią. Jej celem jest stworzenie warunków zapewniających bezpieczeństwo energetyczne kraju, oszczędnego i racjonalnego użytkowania paliw, rozwoju konkurencji, przeciwdziałania negatywnym skutkom monopolu, uwzględnianie wymogów ochrony środowiska oraz ochrony interesów odbiorców i minimalizacji kosztów. Ponadto operatorzy systemów zostali zobowiązani do sporządzania planów rozwoju w zakresie zaspokojenia obecnego i przyszłego zapotrzebowania na paliwa gazowe lub energię elektryczną na okres 10 lat (dla OSP) i 5 lat (dla OSD) oraz prognoz dotyczących stanu bezpieczeństwa dostarczania energii elektrycznej na okres nie krótszy niż 15 lat.

Ustawa o rynku mocy

Ustawa z dnia 8 grudnia 2017 r. o rynku mocy wprowadziła usługę – obowiązek mocy, polegającą na pozostawianiu przez jednostkę rynku mocy w gotowości do dostarczania mocy elektrycznej do systemu oraz do dostawy określonej mocy do systemu w okresie zagrożenia, czyli w godzinie określonej przez OSP, w której nadwyżka mocy dostępnej dla OSP w okresie $n+1$ jest niższa niż wielkość określona na podstawie art. 9g ust. 4 pkt 9 ustawy Prawo energetyczne.

Wprowadzenie rynku mocy oznacza zmianę rynku energii z jednotowarowego na dwutowarowy, gdzie transakcjom kupna-sprzedaży będzie podlegać wytworzona energia elektryczna oraz moc dyspozycyjna netto, czyli gotowość do dostarczania energii do sieci. Rynek mocy wprowadza wsparcie w postaci dodatkowego wynagrodzenia dla źródeł wytwórczych za to, że przez określony w kontrakcie czas (w razie niedoboru energii), będą dysponować odpowiednią mocą. Wybór jednostek rynku mocy zostanie dokonany w wyniku aukcji, która do 2025 r. organizowana będzie co roku na okresy dostaw przypadające do 2030 r. Przepisy mają chronić przed deficytem mocy, gwarantując dostępność odpowiednich do potrzeb odbiorców zasobów mocy w źródłach wytwarzających energię elektryczną.

Ustawa o efektywności energetycznej

Ustawa z dnia 20 maja 2016 r. o efektywności energetycznej działająca na rzecz poprawy efektywności energetycznej gospodarki, poprzez działania prowadzące do uzyskania wymiernych oszczędności energii, przez: zwiększenie oszczędności energii przez odbiorcę końcowego, zwiększenie oszczędności energii przez urządzenia potrzeb własnych, zmniejszenie strat energii elektrycznej, ciepła lub gazu w przesyłach lub dystrybucji.

Rodzaje przedsięwzięć służących poprawie efektywności energetycznej określono w art. 19 ww. ustawy, natomiast szczegółowy wykaz tych przedsięwzięć ogłaszany jest w drodze obwieszczenia i publikowany w Monitorze Polskim. Potwierdzeniem uzyskania wymaganych oszczędności energii, w wyniku realizacji przedsięwzięcia, będzie wykonanie audytu efektywności energetycznej, którego zasady sporządzania określone są w ustawie.

Ustawa o odnawialnych źródłach energii

Ustawa z dnia 20 lutego 2015 r. o odnawialnych źródłach energii wprowadza regulacje mające na celu wzrost udziału OZE w procesie wytwarzania energii finalnej. Do najważniejszych zmian w ustawie należy zasada wprowadzania i pobierania energii elektrycznej z sieci dystrybucyjnej elektroenergetycznej.

Ustawa o elektromobilności i paliwach alternatywnych

Ustawa z dnia 11 stycznia 2018 r. o elektromobilności i paliwach alternatywnych określa ramy prawne dla rozbudowy infrastruktury służącej do ładowania pojazdów elektrycznych oraz tankowania CNG i LNG oraz obowiązki gmin w zakresie rozwoju miejskiego transportu zeroemisyjnego i elektromobilności. Jej celem jest rozwój elektromobilności oraz zwiększenie zastosowania paliw alternatywnych w sektorze transportowym.

Ustawa wprowadzająca embargo na import węgla z Rosji

Prezydent RP podpisał tzw. ustawę sankcyjną z dnia 13 kwietnia 2022 r. o szczególnych rozwiązaniach w zakresie przeciwdziałania wspieraniu agresji na Ukrainę oraz służących ochronie bezpieczeństwa narodowego. Celem ustawy jest przyjęcie rozwiązań prawnych na poziomie krajowym, które umożliwią stosowanie przepisów wydanych przez UE w odpowiedzi na atak Federacji Rosyjskiej na Ukrainę. Ustawa umożliwia stworzenie listy osób i podmiotów, wobec których znajdą zastosowanie środki w postaci zamrożenia ich funduszy i zasobów gospodarczych. Dodatkowo zakazuje przywozu do Polski i tranzytu przez Polskę węgla oraz koksu z Rosji albo Białorusi. Regulacje określają stosowanie środków ograniczających, zasady i tryb wydawania decyzji w sprawie wpisu na listę osób i podmiotów objętych tymi środkami oraz wykreślenia z niej. Wskazują organ właściwy do podejmowania decyzji w tych sprawach. Decyzja w sprawie wpisu na listę dotyczy osób wspierających agresję Federacji Rosyjskiej na Ukrainę rozpoczętą w dniu 24 lutego 2022 r.

Ustawa o szczególnych rozwiązaniach w zakresie niektórych źródeł ciepła w związku z sytuacją na rynku paliw

Ustawa z 15 września 2022 r. z późn. zm. dotyczy objęcia systemem wsparcia w zakresie kosztów wytwarzania i dostawy ciepła uprawnionych odbiorców. Nowy system ochrony odbiorców przed wzrostem cen ciepła ma działać do końca czerwca 2024 r. Stanowi swego rodzaju reakcję na destabilizację cen nośników energii, która miała miejsce w 2022 r.

Krajowe dokumenty strategiczne i planistyczne

Polityka energetyczna Polski do 2040 r.

Dokument został przyjęty Uchwałą Nr 22/2021 Rady Ministrów z dnia 2 lutego 2021 r. Celem PEP2040 jest: „bezpieczeństwo energetyczne, przy zapewnieniu konkurencyjności gospodarki, efektywności energetycznej i zmniejszenia oddziaływania sektora energii na środowisko, przy optymalnym wykorzystaniu własnych zasobów energetycznych”.

W dokumencie przyjęto następujące wskaźniki realizacji głównego celu PEP2040:

- nie więcej niż 56% udziału węgla w wytwarzaniu energii elektrycznej w 2030 r.,
- co najmniej 23% OZE w końcowym zużyciu energii brutto w 2030 r.,
- wdrożenie energetyki jądrowej w 2033 r.,
- zmniejszenie zużycia energii pierwotnej o 23% do 2030 r. (w stosunku do 2007 r.),
- ograniczenie emisji gazów cieplarnianych o 30% do 2030 r. (w stosunku do 1990 r.).

PEP2040 zawiera opis stanu i uwarunkowań sektora energetycznego, w którym wskazano 3 filary: sprawiedliwa transformacja, zeroemisyjny system energetyczny, dobra jakość powietrza, na których oparto 8 celów szczegółowych wraz z działaniami niezbędnymi do ich realizacji oraz projekty strategiczne. W zakresie systemów ciepłowniczych zakłada:

- Cel szczegółowy 7. Rozwój ciepłownictwa i kogeneracji

Projekt strategiczny: Rozwój ciepłownictwa systemowego.

W dniu 29 marca 2022 r. Ministerstwo Klimatu i Środowiska poinformowało o przyjęciu przez Radę Ministrów założeń do aktualizacji Polityki energetycznej Polski do 2040 r. PEP2040 została uzupełniona o 4 filar – suwerenność energetyczna, której celem jest „zapewnienie szybkiego uniezależnienia krajowej gospodarki od importowanych paliw kopalnych z Federacji Rosyjskiej”, w tym: węgla, ropy naftowej i gazu ziemnego oraz ich pochodnych w postaci oleju napędowego, LPG, benzyny i nafty. W pozostałych filarach: (sprawiedliwa transformacja, budowa zeroemisyjnego systemu oraz poprawa jakości powietrza) działania ograniczające zapotrzebowanie na paliwa kopalne z Federacji Rosyjskiej i innych krajów objętych sankcjami będą przyspieszane w celu zwiększenia bezpieczeństwa energetycznego oraz nastawione na budowanie innowacyjności gospodarki i jej wzmocnienie.

Krajowy plan mający na celu zwiększenie liczby budynków o niskim zużyciu energii

Został przyjęty Uchwałą Nr 91 Rady Ministrów z dnia 22 czerwca 2015 r. Podstawę jego opracowania stanowi art. 39 ust. 3 ustawy z dnia 29 sierpnia 2014 r. o charakterystyce energetycznej budynków. Zawiera: propozycje rozwiązań technicznych w zakresie stosowania w budynkach urządzeń grzewczych, klimatyzacyjnych, odzyskujących ciepło w instalacjach wentylacyjnych w celu poprawy ich efektywności energetycznej, charakterystykę działań związanych z projektowaniem, budową i przebudową budynków w sposób zapewniający ich energooszczędność oraz zwiększenie pozyskania OZE w nowych oraz istniejących budynkach. Plan wprowadza definicję „budynku o niskim, zużyciu energii”.

Strategiczny plan adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030

Został przyjęty w dniu 29 października 2014 r. przez Radę Ministrów. SPA2020 jest elementem szerszego projektu badawczego o nazwie KLIMADA, obejmującego okres do 2070 r. Dokument ten wpisuje się w działania unijnej strategii adaptacji do zmian klimatu, której celem jest poprawa „odporności” państw członkowskich na aktualne i oczekiwane zmiany klimatu, ze szczególnym uwzględnieniem lepszego przygotowania do ekstremalnych zjawisk klimatycznych i pogodowych oraz redukcji kosztów społeczno-ekonomicznych. Głównym celem SPA2020 jest zapewnienie zrównoważonego rozwoju oraz efektywnego funkcjonowania gospodarki i społeczeństwa w warunkach zmieniającego się klimatu.

Z punktu widzenia podstawowych celów i założeń niniejszego dokumentu istotne znaczenie mają zapisy SPA2020 dotyczące sektora energetycznego. Wg SPA2020 konieczne będzie dostosowanie systemu energetycznego do wahań zapotrzebowania zarówno na energię elektryczną, jak i ciepłą, m.in. poprzez wdrożenie stabilnych niskoemisyjnych źródeł energii. Duże znaczenie położono również na wykorzystanie OZE oraz potrzebę dywersyfikacji źródeł energii wspomaganą spalaniem odpadów, które nie mogą być podane recyklingowi, z jednoczesnym odzyskiwaniem energii.

Krajowy Plan Odbudowy i Zwiększenia Odporności

Plan został zaakceptowany przez Komisję Europejską 1 czerwca 2022 r., natomiast 17 czerwca 2022 r. został zaakceptowany przez Radę UE. Dokument określa cele związane z odbudową i tworzeniem odporności społeczno-gospodarczej Polski po kryzysie wywołanym przez pandemię COVID-19. Polska wynegocjowała bezzwrotne środki w wysokości 23,9 mld euro dotacji oraz 12,1 mld euro pożyczek zaciąganych na preferencyjnych warunkach, które zostaną zainwestowane w sposób ściśle określony w krajowym planie.

Jednym z kluczowych obszarów jest tzw. „zielona transformacja”, której celem jest uniezależnienie od węgla i transformacja kluczowych sektorów gospodarki do modelu niskoemisyjnego, zakładająca stopniowe wygaszanie kopalń węgla kamiennego do 2049 r., co umożliwiłoby realizację przez Polskę założeń Europejskiego Zielonego Ładu. Cały proces odchodzenia od węgla (dekarbonizacja) winno być przeprowadzane w taki sposób, aby zapewnione było bezpieczeństwo energetyczne kraju, a także maksymalnie ograniczone zostały negatywne skutki społeczno-gospodarcze związane ze spadkiem liczby miejsc pracy w sektorze górnictwa. Przedstawiona transformacja energetyczna zakłada zmiany mające na celu dążenie do zastępowania węgla w bilansie energetycznym kraju poprzez uruchomienie innych źródeł energii, w tym zwiększenie wykorzystania OZE oraz gazu ziemnego, jako przejściowego źródła energii. Zmianom tym towarzyszyć powinien także rozwój inteligentnej infrastruktury elektroenergetycznej. Ponadto (zakładając konieczność likwidacji „niskiej emisji”) KPO zakłada stopniowe ograniczanie wykorzystywania paliw stałych w ogrzewnictwie indywidualnym, czyli odejście od spalania węgla w gospodarstwach domowych w miastach do 2030 r. oraz na obszarach wiejskich do 2040 r.

Przewidziany horyzont czasowy na realizację reform i inwestycji zamyka się w sierpniu 2026 r. (przy czym płatności mogą być dokonywane do końca 2026 r.).

Długoterminowa Strategia Renowacji. Wspieranie Renowacji Krajowego Zasobu Budowlanego

Obowiązek przygotowania Strategii wynika z art. 2a dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady 2010/31/UE z dnia 19 maja 2010 r. w sprawie charakterystyki energetycznej budynków. Podstawowym jej założeniem jest ustanowienie celów zapewniających do 2050 r. wysoką efektywność energetyczną i niskoemisyjność zasobów budowlanych (mieszkalnych i niemieszkalnych – publicznych i prywatnych), umożliwiając opłacalne ekonomicznie i społecznie przekształcenie istniejących budynków w budynki o niemal zerowym zużyciu energii. Zaplanowano m.in. całkowitą rezygnację z wykorzystania węgla w celach grzewczych we wszystkich budynkach mieszkalnych do 2040 r., wycofanie możliwości ogrzewania na bezpośrednim spalaniu węgla w budynkach modernizowanych oraz niemal całkowite wycofanie stosowania gazu ziemnego w budynkach mieszkalnych i niemieszkalnych do 2050 r.

Strategia wskazuje ścieżkę łączącą szybki wzrost skali płytkiej termomodernizacji ze stopniowym upowszechnianiem głębokiej termomodernizacji w perspektywie do 2030 r. z określonym tempem termomodernizacji na poziomie 3,4%÷4,0%. Pozwoli to na wsparcie masowej wymiany źródeł ogrzewania służącej poprawie jakości powietrza w najbliższych latach, jednocześnie tworząc podstawy do osiągnięcia powszechnej głębokiej termomodernizacji budynków. Do 2030 r. remontom ma zostać poddanych 3,6% budynków rocznie (czyli ok. 234 tys. budynków). Termomodernizacji głębokiej, w wyniku której budynki uzyskają najwyższy standard <math> < 50 \text{ kWh}/(\text{m}^2 \cdot \text{rok}) </math>, ma zostać poddanych 1,1% budynków rocznie (czyli 71 tys.). W kolejnych latach to tempo ma wzrastać. W rezultacie scenariusz zakłada, że do 2050 r.:

- 66% budynków będzie zmodernizowanych i doprowadzonych do tzw. standardu pasywnego (o wskaźniku EP do $50 \text{ kWh}/(\text{m}^2 \cdot \text{rok})$);
- 21% do tzw. standardu energooszczędnego (EP $50 \div 90 \text{ kWh}/(\text{m}^2 \cdot \text{rok})$);
- 13% budynków, które z przyczyn technicznych lub ekonomicznych nie będzie można poddać głębokiej modernizacji (EP $90 \div 150 \text{ kWh}/(\text{m}^2 \cdot \text{rok})$).

Krajowy program ograniczenia zanieczyszczenia powietrza

Aktualizacja programu została przyjęta uchwałą nr 192 Rady Ministrów z dnia 18 października 2023 r. Dokument przygotowany jest zgodnie z art. 6 Dyrektywy NEC. Ma na celu osiągnięcie redukcji emisji, wskazanych w załączniku II dyrektywy NEC, i w konsekwencji skutecznie przyczynić się do realizacji celów dotyczących jakości powietrza poprzez wskazanie działań i środków wynikających z polityk, programów oraz przyjętych aktów prawnych.

W przypadku redukcji emisji z sektora rolnego w programie zapisano działania dotyczące redukcji amoniaku, którego 94% pochodzi z rolnictwa oraz redukcji pyłu drobnego (PM_{2.5}) i sadzy, które dotyczą m.in. zakazu spalania na terenie otwartym pozostałości zbiorów, odpadów rolniczych i pozostałości leśnych.

Aktualizacja Krajowego Programu Ochrony Powietrza do 2025 r. (z perspektywą do 2030 r. oraz do 2040 r.)

Krajowy Program Ochrony Powietrza przygotowany został na podstawie art. 91c ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska i ogłoszony przez Ministra Środowiska w dniu 9 września 2015 r. w Monitorze Polskim. Ponieważ najważniejsze zadania przedstawione w dokumencie zostały zrealizowane przez właściwe resorty, przystąpiono do aktualizacji przedmiotowego dokumentu.

Opracowana przez Ministra Klimatu i Środowiska „Aktualizacja Krajowego Programu Ochrony Powietrza do 2025 r. (z perspektywą do 2030 r. oraz do 2040 r.)” obowiązuje od 1 stycznia 2022 r. Dokument określa działania naprawcze do realizacji w perspektywie krótkoterminowej do 2025 r., średnioterminowej do 2030 r. oraz długoterminowej do 2040 r., które będą spójne z dotychczas realizowaną polityką poprawy jakości powietrza oraz przeciwdziałaniami zmianom klimatu na poziomie krajowym oraz wojewódzkim i gminnym oraz będą wyznaczały nowe kierunki działań w tym obszarze.

Głównym celem dokumentu jest pilna poprawa stanu powietrza. Cel ten uzyskiwany będzie poprzez realizację celów szczegółowych oraz wskazanie kierunków interwencji.

Kierunkami interwencji prowadzącymi do osiągnięcia celów szczegółowych, tj. osiągnięcia i dotrzymania co najmniej standardów jakości powietrza określonych w prawodawstwie unijnym oraz krajowym, będą:

- utrzymanie priorytetu poprawy jakości powietrza oraz rozwój systemu oceny jakości powietrza poprzez zwiększenie liczby stacji pomiarowych uwzględnionych w pomiarach jakości powietrza w ramach PMŚ,
- ograniczenie wielkości emisji zanieczyszczeń powietrza z sektora bytowo-komunalnego,
- ograniczenie wielkości emisji zanieczyszczeń powietrza z sektora transportu drogowego,
- ograniczenie poziomu zanieczyszczeń powietrza w miastach, polityka miejska,
- zwiększenie udziału czystej energii, ciepła, rozwój OZE,
- edukacja ekologiczna,
- zapewnienie finansowania przedsięwzięć ukierunkowanych na poprawę jakości powietrza,
- ograniczanie wielkości emisji zanieczyszczeń powietrza z pozostałych sektorów mających wpływ na stan powietrza, w tym z uwzględnieniem działań dla sektora mieszkalnictwa do realizacji na obszarach wiejskich.

Krajowe uwarunkowania środowiskowe

Ustawa Prawo ochrony środowiska

Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (POŚ) stanowi dokument prawny określający zasady ochrony środowiska oraz warunki korzystania z jego zasobów.

W listopadzie 2015 r. weszła w życie ustawa z dnia 10 września 2015 r. o zmianie ustawy Prawo ochrony środowiska tzw. ustawa antysmogowa. Zapisy ustawy poszerzają zakres uprawnień władz lokalnych w zakresie działań mających na celu poprawę jakości powietrza, umożliwiając samorządom podejmowanie decyzji dotyczących typów i jakości paliw możliwych lub zabronionych do stosowania oraz wskazanie konkretnych rozwiązań technicznych lub norm emisji instalacji do spalania paliw dopuszczonych do wykorzystania. Efektem tych działań będzie poprawa stanu środowiska i zdrowia ludzi.

Ustawa o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko

Ustawa z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko, przejęła zagadnienia z ustawy POŚ regulujące m.in. zakres zasad udziału społeczeństwa w ochronie środowiska i przeprowadzenie ocen oddziaływania na środowisko.

Wg ustawy opracowania takie jak: polityki, strategie, plany, programy w dziedzinie przemysłu, energetyki, transportu itd. wymagają przeprowadzenia strategicznej oceny oddziaływania na środowisko (SOOS). Zgodnie z tym niniejszy dokument podlega również tej procedurze. Jednak organ opracowujący projekt takiego dokumentu lub projekt zmiany takiego dokumentu może, po uzgodnieniu z właściwymi organami, odstąpić od przeprowadzenia SOOS, jeśli stwierdzi, że realizacja postanowień takiego dokumentu albo jego zmiany nie spowoduje znaczącego oddziaływania na środowisko, w tym na obszary Natura 2000. Odstąpienie od przeprowadzenia SOOS może dotyczyć wyłącznie projektu dokumentu dotyczącego obszaru w granicach jednej gminy. Występując o uzgodnienie odstąpienia od przeprowadzenia SOOS organ opracowujący projekt dokumentu lub projekt zmiany dokumentu przekłada informacje o uwarunkowaniach, a mianowicie: charakter działań przewidzianych w dokumencie, rodzaj i skalę oddziaływania na środowisko oraz cechy obszaru objętego oddziaływaniem na środowisko. Główne cele i kierunki działań, przedstawione w założeniach do planu, zmierzają głównie do ograniczenia wpływu na środowisko systemów energetycznych działających w obrębie gminy. Jednak w przypadku uznania za konieczne przeprowadzenie SOOS organ opracowujący projekt uzgadnia z właściwymi organami zakres i stopień szczególności informacji wymaganych w Prognozie oddziaływania na środowisko.

Program ochrony powietrza

Pojęcie stref z występującymi przekroczeniami wynika z polskiego ustawodawstwa związanego z ochroną środowiska i stanowi składową krajowego systemu ochrony powietrza. Strefy, w których dokonuje się oceny jakości powietrza, stanowią: aglomeracje, miasta oraz pozostały obszar województwa niewchodzący w skład aglomeracji i miast. Nazwy, kody i obszary stref określa załącznik do ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska. W Polsce funkcjonuje 46 stref, w tym 12 aglomeracji. Zgodnie z ustawą powiat świdnicki, w tym miasto Świdnica należy do strefy dolnośląskiej o kodzie PL0204.

W dniu 13 lipca 2023 r. Sejmik Województwa Dolnośląskiego przyjął uchwałę nr LVII/1201/23 w sprawie aktualizacji programu ochrony powietrza dla stref w województwie dolnośląskim, w których w 2018 r. zostały przekroczone poziomy dopuszczalne i docelowe substancji w powietrzu. Podstawą do aktualizacji Programu była roczna ocena jakości powietrza za 2021 r. Aktualizację wykonano dla stref i substancji zanieczyszczających powietrze, dla których w ocenie rocznej za rok 2021 wskazano przekroczenia norm jakości powietrza na podstawie diagnozy za 2021 r. (dane emisyjne z 2020 r. i meteorologiczne z 2021 r.).

Monitoring zanieczyszczenia powietrza w strefie dolnośląskiej w 2021 r. realizowany był na 18 stanowiskach pomiarowych dla pyłu zawieszonego PM₁₀, PM_{2,5}, B(a)P i arsenu, w tym na stacji pomiarowej w Świdnicy przy ul. Folwarcznej 2 w zakresie PM₁₀ i B(a)P.

W 2021 r. na terenie strefy dolnośląskiej wystąpiły następujące obszary przekroczeń:

- średniorocznego poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszonego PM₁₀;
- średniodobowego poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszonego PM₁₀;
- średniorocznego poziomu docelowego B(a)P;
- średniorocznego poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszonego PM_{2,5} dla fazy II (do osiągnięcia do 2020 r.) – 20 µg/m³;
- średniorocznego poziomu docelowego arsenu.

Natomiast na terenie miasta Świdnica wystąpiły przekroczenia średniorocznego poziomu docelowego B(a)P, których główną przyczyną było oddziaływanie emisji związanej z indywidualnym ogrzewaniem budynków.

Do wskazanych w POP, planowanych do realizacji działań naprawczych, istotnych z punktu widzenia aktualizacji „Założeń...”, zaliczamy:

- ograniczenie emisji zanieczyszczeń do powietrza z ogrzewania indywidualnego, poprzez zmianę sposobu ogrzewania w lokalach ogrzewanych niskosprawnymi (bezklasowe, klasy 3 i 4) kotłami lub piecami na paliwo stałe

Tabela 2-1 Szacowana liczba kotłów, które powinny zostać wymienione w Świdnicy w latach 2021-2026

Wyszczególnienie	Liczba kotłów do wymiany [szt.]			
	łącznie w latach 2021-2026	na rok w latach 2021-2023	na rok w latach 2024-2025	w 2026 r.
Świdnica (gm. miejska)	4 055	545	871	678

Źródło: aktualizacja Programu ochrony powietrza dla stref w województwie dolnośląskim

Tabela 2-2 Efekt ekologiczny realizacji ww. działania w Świdnicy w latach 2021-2026

Wyszczególnienie	Efekt ekologiczny łącznie w latach 2021-2026			
	PM ₁₀ [Mg]	PM _{2,5} [Mg]	B(a)P [kg]	As [kg]
Świdnica (gm. miejska)	97,7	76,7	36,2	17,7

Źródło: aktualizacja Programu ochrony powietrza dla stref w województwie dolnośląskim

- inwentaryzację źródeł niskiej emisji (obiektów, w których powinna nastąpić wymiana kotłów na paliwo stałe) w gminach, w których nie została ona do tej pory sporządzona;
- opracowanie harmonogramu rzeczowo-finansowego gwarantującego realizację działania dotyczącego ograniczenia emisji i wdrażania uchwał antysmogowych;

- edukację ekologiczną poprzez udział w ogólnopolskich akcjach edukacyjnych (2 na rok) oraz przeprowadzenie akcji edukacyjnej dotyczącej czystości powietrza (2 na rok);
- kontrolę przestrzegania uchwały antysmogowej oraz zakazu spalania odpadów i pozostałości roślinnych w instalacjach do tego nie przystosowanych;

Uchwała antysmogowa

Ponadto dnia 30 listopada 2017 r. Sejmik Województwa Dolnośląskiego przyjął uchwały w sprawie wprowadzenia na obszarze województwa dolnośląskiego ograniczeń i zakazów w zakresie eksploatacji instalacji, w których następuje spalanie paliw. Ze względu na występowanie w województwie zróżnicowanych uwarunkowań przyjęto trzy uchwały antysmogowe: dla Gminy Wrocław, dla uzdrowisk oraz dla pozostałej części województwa dolnośląskiego. Uchwały wprowadzono w celu zapobiegania negatywnemu oddziaływaniu, na zdrowie ludzi i środowisko, eksploatacji instalacji spalania paliw z sektora komunalno-bytowego.

Ograniczenia i zakazy dotyczą użytkowników kotłów, pieców oraz kominków na paliwo stałe, jeżeli: dostarczają ciepło do systemu centralnego ogrzewania lub wydzielają ciepło poprzez: bezpośrednie przenoszenia ciepła lub bezpośrednie przenoszenia ciepła w połączeniu z przenoszeniem ciepła do cieczy lub bezpośrednie przenoszenia ciepła w połączeniu z systemem dystrybucji gorącego powietrza.

Od 1 lipca 2018 r. zakazuje się stosowania:

- mułów i flotokoncentratów węglowych oraz mieszanek produkowanych z ich wykorzystaniem,
- węgla brunatnego oraz paliw stałych produkowanych z wykorzystaniem tego węgla,
- węgla kamiennego w postaci sypkiej o uziarnieniu poniżej 3 mm,
- biomasy stałej o wilgotności w stanie roboczym powyżej 20%.

a nowo oddane:

- kotły muszą spełniać wymagania ekoprojektu odnośnie emisji cząstek stałych (pyłu) oraz nie mogą posiadać rusztu awaryjnego;
- kominki muszą spełniać wymagania ekoprojektu odnośnie emisji cząstek stałych (pyłu). Dopuszcza się stosowanie urządzeń zapewniających redukcję emisji pyłów.

Ponadto od 1 lipca 2024 r. zakazuje się używania instalacji niespełniających wymagań odpowiadających klasie 3 pod względem granicznych wartości emisji pyłu, a od 1 lipca 2028 r. zakazuje się używania instalacji niespełniających wymagań odpowiadających klasie 3 i 4 pod względem granicznych wartości emisji pyłu.

Za nieprzestrzeganie uchwały grozi kara grzywny w wysokości do 5000 zł.

Na terenie Świdnicy obowiązuje uchwała nr XLI/1407/17 Sejmiku Województwa Dolnośląskiego z dnia 30 listopada 2017 r. w sprawie wprowadzenia na obszarze województwa dolnośląskiego, z wyłączeniem Gminy Wrocław i uzdrowisk, ograniczeń i zakazów w zakresie eksploatacji instalacji, w których następuje spalania paliw.

2.3 Lokalne dokumenty strategiczne i planistyczne

Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania Miasta Świdnicy zostało przyjęte uchwałą Nr XXXI/339/2005 Rady Miejskiej w Świdnicy z dnia 21 marca 2005 r. i zmienione uchwałą Nr XXXV/422/09 z dnia 3 lipca 2009 r. W dokumencie zawarto kompleksowy obraz miasta, pokazując dynamikę zmian we wszystkich dziedzinach życia mogących kształtować przestrzeń publiczną. Dokument ten stanowi element polityki przestrzennej, określając kierunki kształtowania ładu przestrzenno-funkcjonalnego.

Z punktu widzenia „Aktualizacji założeń..” istotne są następujące działania z zakresu ochrony środowiska i zasobów naturalnych określone w „Studium...”, a mianowicie:

- likwidacja niskoemisyjnych źródeł zanieczyszczenia powietrza (piece węglowe),
- eliminacja zanieczyszczeń pyłowych i gazowych o znaczeniu lokalnym poprzez zmianę dotychczas stosowanych technologii ogrzewania na proekologiczne,
- wykorzystanie odnawialnych źródeł energii.

Szczegółowe ustalenia zawierają miejscowe plany zagospodarowania przestrzennego (MPZP), których celem jest kształtowanie zagospodarowania przestrzennego miasta, w taki sposób aby zapewnione zostały niezbędne warunki do zaspokojenia potrzeb bytowych, ekonomicznych, społecznych i kulturowych społeczeństwa, uwzględniając zachowanie równowagi przyrodniczej i ochrony krajobrazu.

Nowelizacja ustawy o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym wprowadziła obligatoryjne sporządzenie (do 2026 r.) dokumentu planistycznego obejmującego zasięg całej gminy, czyli planu ogólnego, który zastąpi studium. Plan będzie uwzględniał uwarunkowania rozwoju przestrzennego gminy oraz badał zgodność planów miejscowych i decyzji o warunkach zabudowy.

Strategia Rozwoju Miasta Świdnica 2030 Plus została przyjęta uchwałą Nr LVI/576/23 Rady Miejskiej w Świdnicy z dnia 25 sierpnia 2023 r. Strategia jest dokumentem, który wytycza ścieżkę rozwoju lokalnego w perspektywie wieloletniej. Przygotowana została na podstawie diagnozy społeczno-gospodarczej oraz oceny uwarunkowań przestrzenno-środowiskowych.

W dokumencie przedstawione są następujące cele i priorytety istotne z punktu widzenia „Aktualizacji Założeń...”:

- 1. Cel strategiczny – Zielone i samowystarczalne energetycznie miasto
 - Priorytet 1.1. Odporność na zmiany klimatu oraz bioróżnorodność systemu ekologicznego miasta.
 - Priorytet 1.2. Ograniczenie emisji gazów cieplarnianych oraz energia dla miasta w oparciu o źródła odnawialne i inne technologie zeroemisyjne.
 - Priorytet 1.3. Bezemisyjna i niskoemisyjna mobilność miejska oraz konkurencyjna komunikacja publiczna.
 - Priorytet 1.4. Nowy wymiar gospodarki odpadami.

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Miasto Świdnica do 2030 r. został przyjęty uchwałą Nr LVII/586/23 Rady Miejskiej w Świdnicy z dnia 29 września 2023 r. Dokument określa wizję rozwoju gminy, która stanowi podstawę dla określenia celów wynikających z realizacji unijnej i krajowej polityki niskoemisyjnej.

Z punktu widzenia „Aktualizacji założeń...” istotna jest realizacja następujących celów:

- Cel strategiczny: Dążenie do transformacji energetyczno-klimatycznej Świdnicy w kierunku zapewnienia najpóźniej do 2050 r. mieszkańcom wysokiego standardu życia w warunkach niskoemisyjnego rozwoju gospodarczego i osiągnięcia przez miasto neutralności klimatycznej, w tym:
 - Cel 1. Poprawa standardów energetyczno-klimatycznych.
 - Cel 2. Poprawa efektywności energetycznej w sektorze komunalno-bytowym.
 - Cel 3. Poprawa efektywności energetycznej w sektorze użyteczności publicznej.
 - Cel 4. Poprawa stanu infrastruktury oświetleniowej.
 - Cel 5. Sprawny i energooszczędny system transportowy miasta.
 - Cel 6. Poprawa efektywności energetycznej w sektorze przemysłowym.

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Miasta Świdnica na lata 2024-2027 z perspektywą do 2030 r. został przyjęty uchwałą Nr LV/598/23 Rady Miejskiej w Świdnicy z dnia 24 listopada 2023 r. Został opracowany jako narzędzie do prowadzenia działań związanych z ochroną środowiska i zrównoważonym rozwojem.

Z punktu widzenia „Aktualizacji założeń...” istotna jest realizacja zadań z zakresu likwidacji źródeł emisji zanieczyszczeń do powietrza, a mianowicie:

- opracowanie i wdrażanie planów gospodarki niskoemisyjnej,
- modernizacja i budowa oświetlenia ulicznego Gminy Miasta Świdnica,
- wymiana wysokoemisyjnych źródeł ciepła w budynkach i lokalach mieszkalnych,
- poprawa efektywności energetycznej budynków użyteczności publicznej,
- organizacja akcji edukacyjnych związanych z ograniczeniem emisji, efektywnością energetyczną oraz wykorzystaniem odnawialnych źródeł energii,
- działania zakazujące spalanie odpadów w indywidualnych systemach grzewczych.

Lokalny Program Rewitalizacji Gminy Miasta Świdnica na lata 2015-2024 został przyjęty uchwałą Nr XXI/217/16 Rady Miejskiej w Świdnicy z dnia 24 czerwca 2016 r. Program ma na celu przywrócenie ładu przestrzennego na obszarach zdegradowanych i wymagających rewitalizacji oraz przedstawia harmonogram działań zaplanowanych do 2024 r.

Istotny z punktu widzenia „Aktualizacji założeń...” jest:

- Cel. 2 Modernizacja i rozbudowa infrastruktury w celu zwiększenia jej użyteczności dla mieszkańców obszaru rewitalizowanego, w tym:
 - Cel strategiczny: Dążenie do utrzymania niskoemisyjnego rozwoju gospodarczego i zaspokajania potrzeb społeczeństwa.

Strategia Rozwiązywania Problemów Społecznych w Gminie Miasto Świdnica na lata 2019-2025 została przyjęta uchwałą Nr VIII/67/19 Rady Miejskiej w Świdnicy z dnia 31 maja 2019 r. Dokument wyznacza cele, których wdrożenie powinno przyczynić się do rozwiązania problemów społecznych i zminimalizowania skutków negatywnych zjawisk występujących na obszarze miasta.

Z punktu widzenia „Aktualizacji założeń...” istotna jest realizacja następującego celu:

- Cel strategiczny 3. Podniesienie poziomu i jakości życia mieszkańców, w tym:
 - Cel operacyjny 3.2. Budowa/modernizacja infrastruktury społecznej.

W ramach celu zawarte są działania służące rozwojowi budownictwa komunalnego i modernizacji istniejących budynków oraz mieszkań, a także budowa, modernizacja i doposażenie infrastruktury sportowej, rekreacyjnej i kulturalnej.

Miejski Plan Adaptacji do zmian klimatu dla Gminy Miasto Świdnica do 2030 r. został przyjęty uchwałą Nr XXXVIII/407/22 Rady Miejskiej w Świdnicy z dnia 25 marca 2022 r. Dokument poświęcony jest zmianom klimatu na szczeblu międzynarodowym i krajowym.

Istotna z punktu widzenia „Aktualizacji założeń...” jest realizacja następującego celu:

- Cel strategiczny 3. Zmniejszenie negatywnej presji na klimat oraz zmniejszenie emisji zanieczyszczeń poprzez działania infrastrukturalne, w tym:
 - Działanie 3.1 Przeciwdziałanie zagrożeniu bezpieczeństwu dostaw energii elektrycznej z powodu zmian klimatycznych.
 - Działanie 3.2 Promowanie ciepła systemowego i wdrażanie zmian w systemach ogrzewania i chłodzenia w obiektach publicznych oraz w zabudowie mieszkaniowej na bardziej efektywne i mniej – lub bezemisyjne.
 - Działanie 3.3 Modernizacja energetyczna budynków użyteczności publicznej i budynków mieszkalnych, oświetlenia ulicznego.
 - Działanie 3.4 Zmniejszenie emisji gazów cieplarnianych poprzez rozwój zrównoważonych form transportu.

Wieloletni Program gospodarowania mieszkaniowym zasobem Gminy Miasto Świdnica na lata 2022-2026 został przyjęty uchwałą Nr XLI/3429/22 Rady Miejskiej w Świdnicy z dnia 27 maja 2022 r. Program przedstawia politykę dotyczącą gminnego zasobu, dla której punktem wyjścia są dane o zasobach, ich stanie i potrzebach, przy uwzględnieniu możliwości gminy. Dokument wytycza kierunki i zadania Miasta mające na celu poprawę wykorzystania i racjonalizację gospodarowania mieszkaniowym zasobem miasta.

Z punktu widzenia zagadnień stanowiących przedmiot analiz istotne są plany remontów i modernizacji zasobu mieszkaniowego. Niektóre z tych działań mogą w efekcie zmniejszyć koszty ogrzewania oraz emisję zanieczyszczeń i pozwolić na oszczędność energii.

Strategia Rozwoju Aglomeracji Wałbrzyskiej z perspektywą do 2030 r. została przyjęta uchwałą nr LVII/720/18 Rady Miejskiej Wałbrzycha z dnia 21 czerwca 2018 r. i stanowi jeden z kluczowych dokumentów wyznaczających kierunki rozwoju Aglomeracji Wałbrzyskiej (w skład której wchodzi Miasto Świdnica wraz z pozostałymi 21 gminami) we wszystkich strefach tj. sferze społecznej, przestrzennej i gospodarczej.

Dokument zawiera następujące działania ważne z punktu widzenia „Aktualizacji założeń...”:

➤ Cel strategiczny 2. Rewitalizacja

Priorytet 2.1. Atrakcyjne i bezpieczne środowisko zamieszkania:

- Działanie 2.1.1. Rozwój budownictwa mieszkaniowego i poprawa stanu technicznego zasobów mieszkaniowych,
- Działanie 2.1.2. Poprawa estetyki przestrzeni publicznej i prywatnej,
- Działanie 2.1.4. Wsparcie dla rozwoju niskoemisyjnych i odnawialnych źródeł energii,
- Działanie 2.1.5. Poprawa bezpieczeństwa środowiska zamieszkania.

Działania realizowane w ramach niniejszego priorytetu powinny zmierzać do kompleksowych inwestycji w rozwój infrastruktury mieszkaniowej, troski o środowisko naturalne poprzez inwestycje związane z rozbudową i modernizacją infrastruktury sieciowej - gazowej i ciepłowniczej (redukcja niskiej emisji), podłączenie do niej kolejnych gospodarstw domowych oraz poprawy efektywności energetycznej infrastruktury publicznej i prywatnej. Należy również zadbać o wymianę źródeł ciepła na proekologiczne, w szczególności wykorzystujące odnawialne źródła energii.

Strategia Rozwoju Województwa Dolnośląskiego do 2030 roku została przyjęta uchwałą nr L/1790/18 Zarządu Województwa Dolnośląskiego z dnia 20 września 2018 r.

Dla zagadnień ujętych w „Aktualizacji założeń...” istotne znaczenie mają następujące cele:

➤ Cel strategiczny 2. Poprawa jakości i dostępności usług publicznych:

- Cel operacyjny 2.1 – Poprawa stanu i dostępności regionalnej infrastruktury technicznej;

➤ Cel strategiczny 4. Odpowiedzialne wykorzystanie zasobów i ochrona walorów środowiska naturalnego i dziedzictwa kulturowego:

- Cel operacyjny 4.1 – Poprawa stanu środowiska,
- Cel operacyjny 4.2 – Racjonalne wykorzystanie walorów i zasobów środowiska,
- Cel operacyjny 4.4 – Wspieranie produkcji energii ze źródeł odnawialnych oraz wspieranie bezpieczeństwa energetycznego,
- Cel operacyjny 4.5 – Rozwój gospodarki cyrkularnej;

➤ Cel strategiczny 5. Wzmocnienie przestrzennej spójności regionu:

- Cel operacyjny 5.1 – Wsparcie działań na rzecz zwiększenia efektywności transportu w ujęciu proekologicznym (elektromobilność).

2.4 Planowanie energetyczne na szczeblu gminnym

Szczególną rolę w planowaniu energetycznym prawo przypisuje samorządom gminnym poprzez zobowiązanie ich do planowania i organizacji zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe na swoim terenie. Zgodnie z art. 7 ustawy o samorządzie gminnym, obowiązkiem gminy jest zapewnienie zaspokojenia zbiorowych potrzeb jej mieszkańców. Wśród zadań własnych gminy wymienia się w szczególności sprawy: wodociągów i zaopatrzenia w wodę, kanalizacji, usuwania i oczyszczania ścieków komunalnych, utrzymania czystości i porządku oraz urządzeń sanitarnych, wysypisk i unieszkodliwiania odpadów komunalnych, zaopatrzenia w energię elektryczną i ciepłą oraz gaz.

Prawo energetyczne (PE) w art. 18 wskazuje na sposób wywiązywania się gminy z obowiązków nałożonych na nią przez ustawę o samorządzie gminnym. Do zadań własnych gminy w zakresie zaopatrzenia w energię elektryczną, ciepło i paliwa gazowe należy:

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

Polskie Prawo energetyczne przewiduje dwa rodzaje dokumentów planistycznych:

- Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe,
- Plan zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe.

Dokumenty te powinny być zgodne z założeniami polityki energetycznej państwa, miejscowymi planami zagospodarowania przestrzennego, studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy, a także spełniać wymogi ochrony środowiska.

Zgodnie z art. 19 ustawy Prawo energetycznego Projekt Założeń do planu opracowywany jest przez prezydenta miasta (wójta, burmistrza), a następnie podlega opiniowaniu przez samorząd województwa w zakresie koordynacji współpracy z innymi gminami oraz w zakresie zgodności z polityką energetyczną państwa. Powinien przed uchwaleniem przez Radę Miasta/Gminy podlegać wyłożeniu do publicznego wglądu. Opracowywany jest we współpracy z lokalnymi przedsiębiorstwami energetycznymi, które są zobowiązane do bezpłatnego udostępnienia swoich Planów rozwoju. Dokumenty te obejmują plan działań w zakresie obecnego i przyszłego zaspokajania zapotrzebowania na paliwa gazowe, energię elektryczną lub ciepło, dotyczą przewidywanego zakresu dostarczania paliw gazowych, energii elektrycznej lub ciepła, przedsięwzięć w zakresie modernizacji, rozbudowy albo budowy sieci oraz ewentualnych nowych źródeł paliw gazowych, energii elektrycznej lub ciepła, w tym OZE. Plan zaopatrzenia opracowuje prezydent miasta (burmistrz, wójt) w sytuacji, gdy plan rozwoju przedsiębiorstwa energetycznego nie zapewnia realizacji założeń do planu. Uchwalany jest przez Radę Miasta/Gminy, po uprzednim badaniu przez samorząd województwa pod kątem zgodności z polityką energetyczną państwa.

3. Charakterystyka miasta Świdnica

3.1 Położenie geograficzne, główne formy zagospodarowania

Miasto Świdnica położone jest w południowo-zachodniej części Polski, w południowej części województwa dolnośląskiego, w powiecie świdnickim. Miasto leży na Równinie Świdnickiej, która w kierunku północnym przechodzi w Nizinę Śląską. W odległości kilku kilometrów na południe, z miastem sąsiadują Pogórza Wałbrzyskie o wysokości 400–500 m n.p.m., natomiast w odległości kilkunastu kilometrów od miasta znajdują się masywy górskie: Masyw Ślęży, Góry Sowie, Góry Wałbrzyskie i Kamienne.

Przez Świdnicę przepływa rzeka Bystrzyca będąca lewym dopływem Odry oraz kilka mniejszych potoków uchodzących na terenie miasta do Bystrzycy. Na analizowanym obszarze zlokalizowany jest zalew utworzony po przegrodzeniu Witoszowskiego Potoku.

Teren Świdnicy jest raczej płaski, choć w granicach miasta i bezpośredniej okolicy znajdują się wzgórza pochodzenia polodowcowego o wysokości ok. 250 m n.p.m. Najwyżej położone miejsce w mieście ma wysokość 255 m n.p.m., a najniższe (w dolinie Bystrzycy) 203 m n.p.m., co daje różnicę poziomów 52 metry.

Rysunek 3-1 Położenie administracyjne Miasta Świdnica na tle województwa dolnośląskiego



Źródło: opracowanie własne na podstawie danych z GUGiK

Obszar miasta graniczy z gminami: Świdnica i Jaworzyna Śląska.

Świdnica nie jest podzielona na jednostki pomocnicze. Wyróżnia się tylko jedną część miasta: Kraszowice. Funkcjonuje natomiast podział na osiedla: Stare Miasto, Kraszowice, Kolonia, Młodych, Świerkowie, Słowiańskie, Zarzecze, Zawiszów, Zwierzynieckie.

Miasto Świdnica zajmuje obszar ok. 22 km². Jest w głównej mierze zabudowany, gdyż grunty zabudowane i zurbanizowane stanowią 57% powierzchni miasta, jednakże użytki rolne stanowią również znaczną część powierzchni Świdnicy – ok. 37%. Największą część terenów zabudowanych stanowią tereny mieszkaniowe.

Strukturę użytkowania gruntów w mieście przedstawiono w tabeli poniżej.

Tabela 3-1 Struktura użytkowania gruntów w mieście

Sposób wykorzystania gruntów	Powierzchnia [ha]	Udział w całkowitej powierzchni miasta [%]
grunty zabudowane i zurbanizowane, w tym:	1 231	56,6
tereny mieszkaniowe	364	16,7
tereny przemysłowe	207	9,5
Inne tereny zurbanizowane	352	16,2
tereny komunikacyjne	308	14,2
użytki rolne	811	37,3
grunty pod wodami	54	2,5
grunty zadrzewione	18	0,8
nieużytki	9	0,4
tereny różne	53	2,4
RAZEM	2 176	100

Źródło: opracowanie własne na podstawie Programu ochrony środowiska dla gminy Miasta Świdnica na lata 2024-2027 z perspektywą do 2030 r.

Świdnica posiada korzystne powiązania komunikacyjne drogowe, do których należą:

- droga krajowa nr 35 – relacji Bielany Wrocławskie (A4, DK5, DK8) – przejście graniczne z Czechami w Golińsku,
- droga wojewódzka nr 382 – relacji granica państwa z Czechami w Gościcach – Stanowice,
- droga wojewódzka nr 379 – relacji Wałbrzych – Modliszów – Świdnica.

Układ dróg zapewnia dogodne połączenia z terenami całego Dolnego Śląska, Wielkopolski oraz Górnego Śląska. Bliskość przejść granicznych zapewnia bardzo dobre połączenia z Czechami.

Ponadto przez Świdnicę przebiega dwutorowa linia kolejowa relacji Legnica – Jaworzyna Śląska – Świdnica – Kamieniec Ząbkowicki oraz linia kolejowa dająca bezpośrednie połączenie z Wrocławiem.

3.2 Warunki klimatyczne

Zgodnie z regionalizacją klimatyczną wg A. Wosia i A. Schmucka miasto Świdnica położone jest w obrębie Regionu Dolnośląskiego Środkowego, który obejmuje Nizinę Śląską i Przedgórze Sudeckie. Na obszarze najczęściej występują dni umiarkowanie ciepłe (131 w roku), bardzo ciepłe (87 w roku) i przymrozkowe (83 w roku). Dni mroźnych jest 28, w tym 1,4 bardzo mroźnych.

Klimat Świdnicy kształtują te same masy powietrza co na całym Dolnym Śląsku. Zaliczany jest on do przedgórskiego, który charakteryzuje niska temperatura w zimie i znacząco wyższa temperatura jesieni i przedzimia. Opady deszczu w Świdnicy są częste i występują nawet podczas suchych miesięcy – średnio w roku wahają się od 610 do 850 mm. Średnia roczna temperatura powietrza wynosi 8,6°C. Okres wegetacyjny w okolicach Świdnicy jest najdłuższy w kraju i wynosi ok. 220 dni (z temperaturą powyżej 5°C). Najwięcej słonecznych dni występuje w okresie od kwietnia do października - maksymalnie 7,3 dni słonecznych (lipiec) i 17,5 dni z częściowym zachmurzeniem (czerwiec). Warunki przewietrzania w Świdnicy są nienajlepsze ze względu na położenie w dolinie Bystrzycy – stąd częste zamglenia. Na terenie miasta przeważają wiatry zachodnie, południowo-zachodnie i północno-zachodnie, które mają największy wpływ na kształtowanie się opadów. Najrzadziej wiatr wieje ze wschodu.

3.3 Ludność i zasoby mieszkaniowe

Stan ludności w mieście Świdnica wg danych GUS na koniec 2024 r. wynosił ok. 52 tys. osób, z czego 53% stanowiły kobiety. Przy powierzchni miasta ok. 22 km² gęstość zaludnienia wyniosła ok. 2,4 tys. osób/km². Liczba mieszkańców w mieście systematycznie maleje (średnio o ok. 1,9% rocznie) - w porównaniu z 2020 r. jest o 4,2 tys. osób mniej. Największy udział wg ekonomicznych grup wiekowych stanowi ludność w wieku produkcyjnym - ok. 55%, następnie poprodukcyjnym - ok. 30% i przedprodukcyjnym - ok. 15%.

W poniższej tabeli przedstawiono dane dotyczące stanu ludności w Świdnicy.

Tabela 3-2 Stan ludności w Świdnicy w latach 2020-2024

Wyszczególnienie	2020	2021	2022	2023	2024
Ludność ogółem, w tym:	56 222	54 192	53 423	52 874	52 050
mężczyźni	26 484	25 499	25 072	24 806	24 399
kobiety	29 738	28 693	28 351	28 068	27 651
Przyrost naturalny	-381	-444	-415	-371	-422

Źródło: Bank Danych Lokalnych GUS

W tabelach poniżej przedstawiono charakterystykę zasobów mieszkaniowych i budynków zlokalizowanych na terenie Świdnicy w latach 2020-2024.

Tabela 3-3 Charakterystyka zasobów mieszkaniowych w Świdnicy

Wyszczególnienie	2020	2021	2022	2023	2024
Budynki mieszkalne w gminie [ilość]	3 343	3 409	3 463	3 494	3 525
Zasoby mieszkaniowe [ilość]	24 913	25 056	25 329	25 628	25 713
Powierzchnia użytkowa mieszkań [tys.m ²]	1 548	1 557	1 576	1 594	1 602
Średnia pow. użytkowa mieszkania [m ²]	62	62	62	62	62
Średnia pow. użytkowa mieszkania na 1 os. [m ² /os]	28	29	30	30	31

Źródło: Bank Danych Lokalnych GUS

W Świdnicy znajduje się ok. 25,7 tys. mieszkań o łącznej powierzchni ok. 1,6 mln m². Z roku na rok rośnie liczba mieszkań (średnio o ok. 0,8% rocznie). W mieście średniorocznie oddaje się do użytkowania ok. 205 nowych mieszkań, w tym: 35 w zabudowie jednorodzinnej o średniej powierzchni 130 m² i 170 w zabudowie wielorodzinnej o średniej powierzchni 55 m².

Tabela 3-4 Charakterystyka nowej zabudowy w Świdnicy

Wyszczególnienie	2020	2021	2022	2023	2024
Budynki mieszkalne nowe [ilość]	17	26	57	32	37
w tym: jednorodzinne	10	22	50	25	36
Mieszkania nowe [ilość], w tym::	181	176	277	300	89
jednorodzinne	12	22	59	31	53
wielorodzinne	169	154	218	269	36
Pow. użytkowa nowych mieszkań [m ²], w tym:	11 471	11 772	19 148	18 499	8 176
jednorodzinne	1 822	3 466	7 439	3 633	6 530
wielorodzinne	9 649	8 306	11 709	14 866	1 646

Źródło: Bank Danych Lokalnych GUS

3.4 Sektor usługowo-wytwórczy

Miasto Świdnica stanowi ważny ośrodek usługowy i przemysłowy, a także centrum kultury i edukacji dla powiatu świdnickiego. Na terenie miasta znajduje się ciągle rozwijający się obszar należący do Wałbrzyskiej Specjalnej Strefy Ekonomicznej „INVEST-PARK” Sp. z o.o. – Podstrefa Świdnica.

Według danych GUS na koniec 2024 r. liczba podmiotów gospodarki narodowej na terenie Świdnicy, zarejestrowanych w systemie REGON, wynosiła 9 130, w tym: sektor publiczny 253 podmioty gospodarcze, a sektor prywatny 8 785 podmioty gospodarcze.

Tabela 3-5 Podmioty gospodarcze zarejestrowane wg rodzajów działalności w latach 2020-2024

Rodzaj działalności	2020	2021	2022	2023	2024
rolnictwo, leśnictwo, łowiectwo i rybactwo	42	42	42	40	41
przemysł i budownictwo	1 662	1 693	1 753	1 782	1 813
pozostała działalność	6 889	7 001	7 116	7 212	7 276
RAZEM	8 593	8 736	8 911	9 043	9 130

Źródło: Bank Danych Lokalnych GUS, dane według stanu na dzień 30.04.2025 r.

Jak wynika z powyższego, liczba podmiotów gospodarczych działających na terenie miasta ulega wahaniom z tendencją wzrostową – w latach 2020-2024 liczba podmiotów gospodarczych w Świdnicy wzrosła o 437. W 2024 r. zarejestrowano 87 nowych podmiotów względem 2023 r., z czego 74% stanowiły podmioty z sektora „pozostała działalność”, 35% „przemysł i budownictwo”, a 1% „rolnictwo, leśnictwo, łowiectwo i rybactwo”.

3.5 Utrudnienia terenowe w rozwoju systemów energetycznych

Utrudnienia w rozwoju systemów sieciowych można podzielić na dwie grupy:

- czynniki związane z elementami geograficznymi,
- czynniki związane z istnieniem obszarów podlegających ochronie.

Czynniki geograficzne dotyczą elementów pochodzenia naturalnego oraz antropogenicznego. Mają charakter obszarowy lub liniowy. Do najważniejszych z nich należą:

- akweny i ciekły wodne,
- obszary zagrożone zniszczeniami powodziowymi,
- obszary nieustabilizowane geologicznie (tereny górnicze, bagna, osiadania gruntów),
- trasy komunikacyjne (linie kolejowe, trasy drogowe),
- tereny o specyficznej rzeźbie terenu (wąwozy, jary, wały ziemne, pasy wzniesień).

W przypadku istnienia tego rodzaju utrudnień należy dokonywać oceny, co jest bardziej korzystne: pokonanie przeszkody czy jej obejście. Zależy to również od rodzaju rozpatrywanego systemu sieciowego. Najłatwiej i najtaniej przeszkody pokonują linie elektroenergetyczne, trudniej sieci gazowe, a najtrudniej sieci ciepłownicze.

Utrudnienia związane z terenami chronionymi mają charakter obszarowy. Należą do nich:

- obszary przyrody chronionej (parki narodowe i krajobrazowe, rezerваты i pomniki przyrody, zabytkowe parki),
- kompleksy leśne,
- obszary urbanistyczne objęte ochroną konserwatorską oraz zabytki architektury,
- obszary objęte ochroną archeologiczną,
- cmentarze, tereny kultu religijnego,
- tereny zamknięte (wojskowe, kolejowe).

Przez tereny leśne nie powinny przebiegać linie napowietrzne oraz podziemne, szczególnie przez drzewostany o składzie gatunkowym zgodnym z siedliskiem, przez rezerваты przyrody istniejące, projektowane i proponowane oraz ich otoczenie, w rejonie istniejących pomników przyrody żywej i nieożywionej, obiektów proponowanych do uznania za pomniki oraz w rejonie obiektów i zespołów kulturowych. W każdym przypadku prowadzenie linii napowietrznych, poza terenami zabudowanymi, powinno być opracowane studium krajobrazowo-widokowe możliwości przebiegu tych linii i wybranie wariantu najmniej uciążliwego.

W niektórych przypadkach prowadzenie infrastruktury sieciowej jest całkowicie niemożliwe, a dla pozostałych jest utrudnione, wymagające dodatkowych zabezpieczeń potwierdzonych odpowiednimi uzgodnieniami i pozwoleniami. W przypadku obszarów objętych ochroną konserwatorską znacznie utrudnione może być prowadzenie działań renowacyjnych obiektów. Konieczne będzie prowadzenie uzgodnień z konserwatorem zabytków.

Utrudnienia związane z elementami geograficznymi

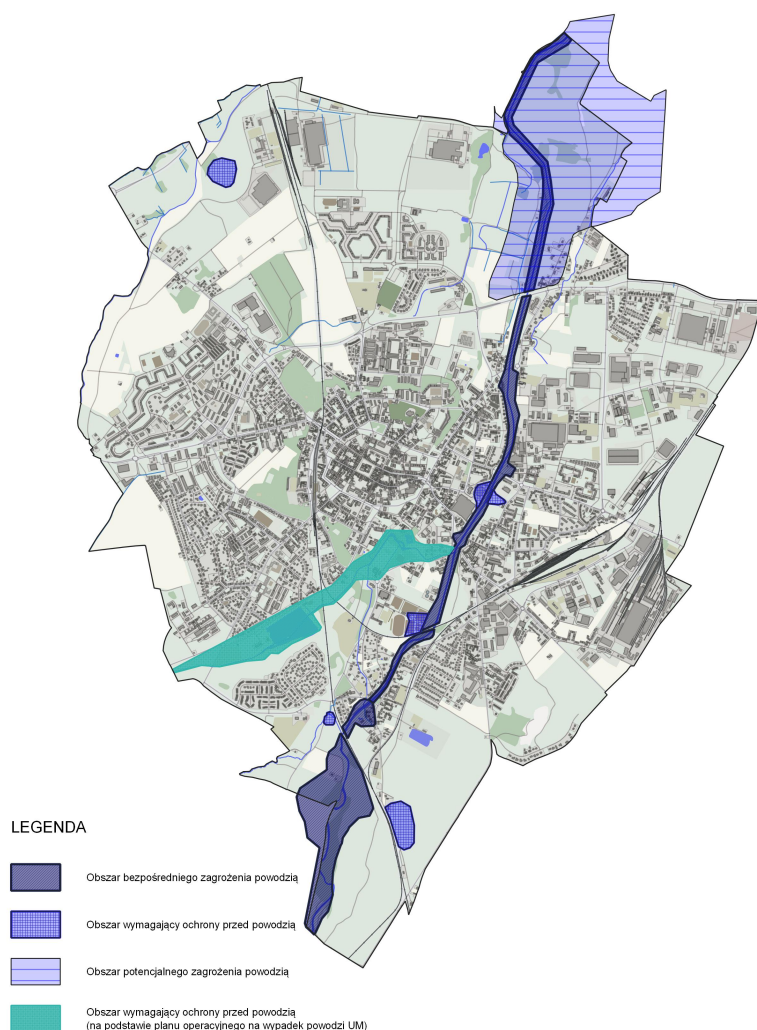
Akweny i ciekły wodne oraz obszary zagrożone zniszczeniami powodziowymi

Teren miasta Świdnicy położony jest w zlewni rzeki Bystrzyca, która jest lewostronnym dopływem Odry. Rzeka Bystrzyca przepływa przez Świdnicę od kierunku południowego do północy na odcinku o długości 6 km. Głównymi dopływami Bystrzycy są Piława, Czarna Woda i Strzegomka. W skład sieci hydrograficznej Świdnicy, oprócz Bystrzycy, wchodzi także Zalew „Witoszówka” i zbiornik wodny zlokalizowany w Parku Centralnym.

W mieście występują obszary bezpośredniego zagrożenia powodzią, wymagające ochrony przed powodzią oraz obszary potencjalnego zagrożenia powodzią - określone na podstawie Studium ochrony przed powodzią zlewni rzeki Bystrzycy. Ponadto na podstawie Planu operacyjnego na wypadek powodzi UM zostały wyznaczone obszary wymagające ochrony przed tym zagrożeniem środowiskowym.

Obszary zagrożone powodzią zostały przedstawione na poniższym rysunku. Te przeszkody wodne mogą stanowić potencjalne utrudnienia dla dalszej rozbudowy systemów energetycznych.

Rysunek 3-2 Obszary zagrożone powodzią w Świdnicy



Źródło: Opracowanie własne na podstawie Zmiany SUIKZP Miasta Świdnica oraz wektorowej Bazy danych obiektów topograficznych (BDOT10k)

Trasy komunikacyjne

Przez obszar miasta przebiegają szlaki komunikacyjne tj. droga krajowa nr 35, droga wojewódzka nr 382 oraz nr 379. Na obszarze miasta znajdują się także drogi powiatowe i gminne. Ruch tranzytowy w mieście prowadzony jest na drogach krajowej i wojewódzkich. Ponadto w mieście krzyżują się dwie linie kolejowe: linia nr 137 Legnica - Kamieniec Żąbkowski i nr 285 Jedlina Zdrój – Świdnica – Wrocław. Szlaki kolejowe obsługują przede wszystkim transport towarów.

Trasy komunikacyjne mogą stanowić potencjalne utrudnienia dla rozwoju systemów energetycznych.

Rzeźba terenu

Miasto Świdnica leży na obszarze Równiny Świdnickiej, u podnóża Gór Sowich, w obrębie następujących jednostek fizyczno-geograficznych:

- prowincja: Masyw Czeski,
- podprowincja: Sudety z Przedgórzem Sudeckim,
- makroregion: Przedgórze Sudeckie,
- mezoregion: Równina Świdnicka.

Równina Świdnicka obejmuje teren płaski, niemal bezleśny z nielicznymi niewysokimi wierzchołkami. Stanowi ona fragment Przedgórza Sudeckiego, którego rzeźba cechuje się przejściowością pomiędzy typem rzeźby górskiej a nizinnej. Powierzchnia Równiny jest lekko falista, opadająca łagodnie od brzegu Sudetów ku północy. Otoczona jest przez góry wyspowe masywu Ślęży oraz wzgórz Strzegomskich i Niemczańsko-Strzelińskich. Analizowany teren można podzielić na obszary o 3 typach rzeźby: dno doliny Bystrzycy, równina terasy niższej (wschodnia część miasta) oraz obszar terasy wysokiej przechodzącej w wysoczyznę morenową Równiny Świdnickiej (zachodnia część miasta).

Rzeźba terenu nie powinna jednak stanowić wyraźnego utrudnienia dla rozbudowy i eksploatacji systemów energetycznych w mieście.

Na terenie miasta nie występują obszary naturalnych zagrożeń geologicznych oraz nie ma utworzonych terenów górniczych.

Utrudnienia związane z istnieniem obszarów podlegających ochronie

Obszary przyrody chronionej

W granicach miasta Świdnica i jego najbliższej okolicy nie występują tereny objęte szczególnymi formami ochrony i walorami przyrodniczymi, takie jak: parki krajobrazowe, obszary chronionego krajobrazu, rezerваты przyrody, czy też obszary Natura 2000. Na terenie miasta znajduje się 114 okazów drzew wpisanych do rejestru pomników przyrody. Największa ich liczba występuje na terenie Parku Młodzieżowego – 27 okazów.

Zlokalizowane na terenie miasta Świdnica obszary chronione, ze względu na ich niewielką ilość, nie powinny stanowić większego utrudnienia i możliwe jest ich ominięcie przy planowaniu infrastruktury technicznej dla obszaru miasta.

Na terenie miasta postuluje się objąć ochroną następujące obiekty przyrodnicze:

- historyczne ukształtowane zespoły terenów zieleni tj.: parki zabytkowe i cmentarze,
- parki, zieleńce, tereny zieleni osiedlowej, tereny zieleni urządzonej, ogródki działkowe oraz zieleń na obszarach sportu i rekreacji,
- dolinę rzeki Bystrzycy jako teren o funkcji biotycznej i przewietrzającej miasto,
- pomniki przyrody ożywionej,
- teren Parku Strzelnica.

Obszary objęte ochroną konserwatorską i archeologiczną

Na terenie miasta Świdnica znajduje się wiele obiektów wartościowych kulturowo, które podlegają ochronie. Aktualnie w granicach miasta znajduje się ponad 1000 zabytków (według ewidencji Dolnośląskiego Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków), z których do rejestru zabytków wpisanych jest 139 obiektów. Są to:

- kościoły i kaplice, klasztory, cmentarz, dzwonnica;
- domy mieszkalne, zabytkowe budynki publiczne, dawny Pałac Opatów Lubiąskich;
- średniowieczne mury obronne;
- Park Miejski Młodzieżowy – planty;
- obiekty przemysłowe – wodociągowa wieża ciśnień, warsztaty, budynki produkcyjne oraz dawna willa właściciela fabryki pasmanteryjnej J. Rosenthala.

Obiekty wpisane do rejestru zabytków podlegają ścisłej ochronie konserwatorskiej.

Na terenie miasta znajduje się 13 stanowisk archeologicznych.

Obszary i obiekty objęte ścisłą ochroną konserwatorską i archeologiczną nie powinny stanowić większego utrudnienia. Możliwe jest ich ominięcie przy planowaniu infrastruktury technicznej. Dla prac remontowych i modernizacyjnych związanych z rozbudową i przebudową obiektów zabytkach należy uzyskać uzgodnienie z konserwatorem zabytków.

Tereny zamknięte

Decyzją Ministra Infrastruktury tereny, na których usytuowane są linie kolejowe uznaje się za tereny zamknięte i zastrzeżone ze względu na obronność i bezpieczeństwo państwa.

Tereny zamknięte mogą stanowić utrudnienia w rozbudowie i eksploatacji systemów energetycznych. Możliwe jest ominięcie ww. terenów przy planowaniu infrastruktury technicznej.

Inne utrudnienia mogące występować podczas rozbudowy systemów sieciowych

Podczas rozbudowy systemów sieciowych na terenach zurbanizowanych mogą wystąpić także utrudnienia związane z:

- koniecznością prowadzenia systemów sieciowych wzdłuż ulic w gęstej zabudowie,
- koniecznością przejściowych zmian organizacji ruchu ulicznego,
- istniejącym technicznym uzbrojeniem terenu,
- transportem, magazynowaniem i montażem elementów rurociągów na placu budowy.

4. System zaopatrzenia miasta w ciepło

4.1 Charakterystyka przedsiębiorstwa ciepłowniczego

Aktualnie podmiotem działającym na terenie miasta Świdnicy obsługującym miejski system ciepłowniczy jest Miejski Zakład Energetyki Ciepłej w Świdnicy Sp. z o.o. (MZEC w Świdnicy), którego właścicielem jest Gmina Miejska Świdnica.

Przedmiotem działalności spółki jest:

- wytwarzanie ciepła – zgodnie z koncesją nr WCC/536/200/U/2/98/KW ważną na okres od 2 listopada 1998 r. do 31 grudnia 2040 r.;
- przesyłanie i dystrybucja ciepła – zgodnie z koncesją nr PCC/565/200/U/2/98/KW ważną na okres od 2 listopada 1998 r. do 31 grudnia 2040 r.

MZEC w Świdnicy jest obecnie właścicielem i zarządcą następującej infrastruktury ciepłowniczej zlokalizowanej na terenie miasta Świdnica:

- Ciepłowni Zawiszów zasilającej miejski system ciepłowniczy, zlokalizowanej przy ul. Pogodnej 1, składającej się z 3 kotłów wodnych opalanych węglem kamiennym, o łącznej mocy zainstalowanej cieplnej wynoszącej 51,0 MW;
- 8 kotłowni lokalnych opalanych gazem ziemnym o łącznej mocy zainstalowanej wynoszącej ok. 1,5 MW;
- sieci ciepłowniczych, w której nośnikiem ciepła jest woda o maksymalnej temperaturze zasilania 130°C, o łącznej długości prawie 50 km.

Ponadto MZEC w Świdnicy eksploatuje kotłownię osiedlową w Marcinowicach (gm. Marcinowice) przy ul. Leopolda Staffa 10, składającą się z dwóch kotłów wodnych opalanych węglem kamiennym, o łącznej mocy zainstalowanej wynoszącej 0,7 MW.

4.2 Charakterystyka źródeł ciepła

Zaopatrzenie odbiorców miasta Świdnicy w ciepło realizowane jest przy wykorzystaniu:

- źródła systemowego, tj. Ciepłowni Zawiszów zasilającej miejski system ciepłowniczy;
- kotłowni lokalnych;
- kotłowni i pieców indywidualnych.

4.2.1 Systemowe źródło ciepła

Ciepłownia Zawiszów zlokalizowana przy ul. Pogodnej 1 w Świdnicy jest podstawowym i jedynym źródłem ciepła dla miejskiego systemu ciepłowniczego. Produkowana w ciepłowni energia wykorzystywana jest dla pokrycia potrzeb grzewczych, wentylacji, technologii oraz ciepłej wody użytkowej odbiorców z terenu miasta, głównie budynków mieszkalnych, obiektów użyteczności publicznej, a także handlu, usług i przemysłu.

Ciepłownia wyposażona jest w 3 kotły wodne, wysokotemperaturowe: K1 (wybudowany w 2010 r. na bazie modernizacji kotła WR-25), K2 (wybudowany w 2010 r. na bazie modernizacji kotła WR-25) i K3 (WR-25, zmodernizowany w 2005 r.), opalane miałem węglowym. Każdy z kotłów posiada własny wentylator wyciągowy oraz osobną instalację odprowadzania spalin. Wszystkie kotły zbudowane są w technologii ścian szczelnych.

Moc zainstalowanych kotłów wynosi 51 MW, natomiast maksymalna moc osiągalna 62 MW. Podstawowe parametry kotłów przedstawiono w tabeli poniżej.

Tabela 4-1 Parametry techniczne kotłów w Ciepłowni Zawiszów w Świdnicy

Charakterystyka kotłów						
Nazwa kotła	Typ kotła	Ilość	Moc zainstalowana / maksymalną	Sprawność	Rok budowy/modernizacji	Rodzaj paliwa
		szt.	MW	%		
K1	WR-25/12M	1	12/15	82-83	2010	miał węglowy
K2	WR-25/10M	1	10/12	82-83	2010	miał węglowy
K3	WR-25-0145N	1	29/35	85	1981/2005	miał węglowy

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych MZEC w Świdnicy

Spółka dla Ciepłowni Zawiszów posiada:

- zezwolenie na emisje gazów cieplarnianych z instalacji Ciepłowni Zawiszów (zezwolenie ETS), wydane przez Starostę Świdnickiego decyzją Nr 03/2016 znak ROŚ.6226.3.2016 z dnia 14.07.2016 r.;
- pozwolenie zintegrowane na prowadzenie instalacji energetycznego spalania paliw o mocy nominalnej ponad 50 MW_t, wydane przez Starostę Świdnickiego decyzją Nr PZ 2/PZ/2006 znak ROŚ-7633-Z-618/06 z dnia 03.07.2006 r. z późn. zm. (ostatnia zmiana wydana decyzją Nr ROŚ.6222.2.2024 z dnia 28.06.2024 r.).

W poniższej tabeli przedstawiono zestawienia rocznego zużycia paliwa i emisji zanieczyszczeń w latach 2021-2024.

Tabela 4-2 Zużycie paliw oraz poziom emisji zanieczyszczeń Ciepłowni Zawiszów

Wyszczególnienie	JM	2021	2022	2023	2024
Zużycie mialu węglowego	Mg	21 535	22 717	21 169	20 625
Wielkość emisji pyłu	Mg	6	7	6	11
Wielkość emisji SO ₂	Mg	143	117	134	132
Wielkość emisji NO _x	Mg	57	43	46	47
Wielkość emisji CO	Mg	11	33	13	8
Wielkość emisji CO ₂	Mg	50 080	48 280	45 777	44 427
Wielkość emisji B(a)P	Mg	0,022	0,019	0,016	0,014

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych MZEC w Świdnicy

Przedsiębiorstwo zawarło z Polską Grupą Górniczą S.A. umowę sprzedaży węgla, na czas nieokreślony, obowiązującą od 1 maja 2022 r.

Ciepłownia Zawiszów dostarcza ciepło do 558 punktów poboru (głównie lokali mieszkalnych 83%), o łącznej powierzchni ogrzewanej 801,5 tys. m².

W 2024 r. Ciepłownia Zawiszów wyprodukowała 439 TJ energii cieplnej.

Moc cieplna zamówiona przez odbiorców MZEC w Świdnicy w 2024 r. wynosiła ok. 62 MW, w tym na cele c.o. 86%, c.w.u. 12%, wentylację i technologię 2%. Łącznie sprzedano 354 TJ ciepła. MZEC w Świdnicy w ramach pracy systemu ciepłowniczego nie wytwarza ani nie sprzedaje chłodu sieciowego.

4.2.2 Kotłownie lokalne

Do lokalnych źródeł ciepła zaliczamy kotłownie wytwarzające ciepło dla potrzeb własnych obiektów przemysłowych, usługowych, obiektów użyteczności publicznej oraz budynków mieszkalnych. Niektóre kotłownie lokalne zasilać mogą obiekty zlokalizowane wokół kotłowni przy wykorzystaniu niskoparametrowych sieci.

Identyfikację poza systemowych sposobów pozyskania ciepła przez odbiorców zlokalizowanych na terenie miasta Świdnicy przeprowadzono w oparciu o dane pozyskane:

- od Miejskiego Zakładu Energetyki Ciepłej w Świdnicy Sp. z o.o. (MZEC w Świdnicy);
- z Urzędu Marszałkowskiego Województwa Dolnośląskiego (Wojewódzki Bank Zanieczyszczeń Środowiska);
- w wyniku przeprowadzonej korespondencji z podmiotami/jednostkami działającymi na terenie miasta;
- ze spółdzielni mieszkaniowych oraz zarządców nieruchomości;
- z Urzędu Miejskiego w Świdnicy.

Kotłownie lokalne należące do MZEC w Świdnicy

W tabeli poniżej przedstawiono charakterystykę 8 gazowych kotłowni lokalnych należących do MZEC w Świdnicy, produkujących ciepło na potrzeby odbiorów zlokalizowanych w mieście. Głównymi odbiorcami ciepła z tych źródeł jest zabudowa mieszkaniowa, użyteczność publiczna, lokale usługowo-handlowe i inne. Łączna moc kotłowni lokalnych będących własnością MZEC w Świdnicy wynosi ok. 1,5 MW.

Przedsiębiorstwo posiada umowy kompleksowe na dostarczanie paliwa gazowego (z gwarancją cen do 31.12.2026 r.) dla wszystkich lokalnych kotłowni gazowych.

W tabeli przedstawiono charakterystykę kotłowni lokalnych własności MZEC w Świdnicy.

W części graficznej opracowania przedstawiono lokalizację niżej wymienionych kotłowni.

Tabela 4-3 Zestawienie kotłowni lokalnych będących własnością MZEC w Świdnicy

Ozn. na mapie	Adres	Moc zainstalowana [MW]	Typ kotłów	Rodzaj paliwa	Sprawność [%]	Rok budowy / modernizacji
1	pl. Grunwaldzki 11	0,575	Viessmann - Vitocrossal	gaz ziemny GZ-50	98-109	2002
2	ul. M. Kopernika 3	0,100	Hoval UltraGas 100	gaz ziemny GZ-50	98-102	2023 / 2024
3	ul. T. Kościuszki 16	0,100	De Dietrich GT 228	gaz ziemny GZ-50	86-88	2023
4	ul. Łukowa 3	0,370	Viessmann - Paromat	gaz ziemny GZ-50	88-90	1993
5	ul. Wrocławska 63	0,090	Beretta POWER MAX	gaz ziemny GZ-50	97-109	2023 / 2024
6	ul. Zamkowa 2	0,225	Viessmann - Paromat	gaz ziemny GZ-50	88-90	1997
7	ul. M. Konopnickiej 20	0,027	Junkers Eurostar	gaz ziemny GZ-50	88	2003 / 2023
8	ul. Wodna 4	0,056	Vaillant	gaz ziemny GZ-50	92	2007
RAZEM		1,543				

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych MZEC w Świdnicy

W latach 2018-2020 zlikwidowano 5 lokalnych kotłowni gazowych o łącznej mocy zainstalowanej wynoszącej 1,6 MW należących do MZEC w Świdnicy zlokalizowanych przy ul. Łukasińskiego 9, Rynek 39-40, Kościelnej 3-5, Garbarskiej 23, Francuskiej 18. Budynek zostały podłączone do sieci ciepłowniczej. Natomiast w 2024 r. lokalną kotłownię gazową o mocy 0,07 MW zlokalizowaną przy ul. Ks. Bolka 17 MZEC w Świdnicy przekazała wspólnocie mieszkaniowej, która ją teraz eksploatuje.

Łączna moc zamówiona przez odbiorców kotłowni lokalnych własności MZEC w Świdnicy w 2024 r. wynosiła 0,87 MW. Łącznie przedsiębiorstwo sprzedało 4 945 GJ energii cieplnej, z czego 63% stanowią lokale mieszkalne.

W tabeli poniżej przedstawiono moc zamówioną oraz sprzedaż ciepła w 2024 r. z kotłowni lokalnych własności MZEC w Świdnicy.

Tabela 4-4 Moc zamówiona oraz sprzedaż ciepła z kotłowni lokalnych własności MZEC w Świdnicy

Lp.	Adres	Moc zamówiona przez odbiorców [MW]	Sprzedaż ciepła [GJ]			
			Ogółem	Lokale mieszkalne	Lokale użyteczności publicznej	Lokale usługowo-handlowe
1	pl. Grunwaldzki 11	0,28	1 048		585	463
2	ul. M. Kopernika 3	0,06	513	513		
3	ul. T. Kościuszki 16	0,07	488	488		
4	ul. Łukowa 3	0,28	1 798	1 484		314
5	ul. Wrocławska 63	0,04	313	313		
6	ul. Zamkowa 2	0,10	492		492	
7	ul. M. Konopnickiej 20	0,02	121	121		
8	ul. Wodna 4	0,02	172	172		
RAZEM		0,87	4 945	3 091	1 076	777

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych MZEC w Świdnicy

Kotłownie lokalne (obce) eksploatowane przez MZEC w Świdnicy będące własnością innych podmiotów

Spółka MZEC w Świdnicy eksploatuje (obsługuje) również inne (tzn. będące własnością innych podmiotów) kotłownie lokalne zlokalizowane na terenie Świdnicy. Łączna moc kotłowni lokalnych nie będących własnością MZEC w Świdnicy wynosi ok. 1,4 MW.

Charakterystykę tych kotłowni przedstawiono w tabeli poniżej.

Tabela 4-5 Zestawienie kotłowni lokalnych (obcych) eksploatowanych przez MZEC w Świdnicy nie będących własnością MZEC

Ozn. na mapie	Adres	Właściciel	Moc kotłowni [MW]	Rodzaj paliwa
A	ul. Jagiellońska 30	Niepubliczna Szkoła Podstawowa Świdnickie Stowarzyszenie Oświatowe „Bliżej Dziecka”	0,170	gaz ziemny
B	ul. Ks. Bolka 23-25	Spółdzielnia Mieszkaniowa w Świdnicy	0,130	gaz ziemny
C	ul. Dworcowa	Miejski Zarząd Nieruchomości	0,220	gaz ziemny
D	ul. Trybunalska 1	Szkoła Językowa SMART	0,170	gaz ziemny
E	ul. Pionierów 1	Szkoła Podstawowa nr 315 (sala gimnastyczna)	0,096	gaz ziemny
F	ul. Nauczycielska 2	Młodzieżowy Dom Kultury	0,096	gaz ziemny
G	ul. Wojska Polskiego 3	Szkoła Podstawowa nr 315	0,160	gaz ziemny
H	ul. Wałbrzyska 15	Powiatowe Centrum Pomocy Rodzinie	0,152	gaz ziemny
I	ul. Długa 33	Centrum Wsparcia Organizacji Pozarządowych	0,172	gaz ziemny

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych MZEC w Świdnicy

Kotłownie lokalne

W ramach przeprowadzonej ankietyzacji uzyskano informacje nt. 56 istniejących lokalnych źródeł ciepła zlokalizowanych na terenie miasta eksploatowanych przez poszczególnych właścicieli. Łączna zainstalowana moc ww. kotłowni w 2024 r. wynosiła ok. 21 MW. Paliwem wykorzystywanym w tych kotłowniach jest głównie gaz ziemny (92%). W pozostałym zakresie wykorzystuje się kotłownie olejowe i pompy ciepła.

Wystąpiono również do Urzędu Marszałkowskiego Województwa Dolnośląskiego z wnioskiem o udostępnienie danych, na podstawie art. 8 ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko w zakresie wyszczególnienia podmiotów korzystających ze środowiska zlokalizowanych na terenie miasta Świdnicy, wprowadzających pyły lub gazy do powietrza z kotłów oraz rodzaju i wielkości zużytego paliwa. Uzyskano informacje o 43 lokalnych źródłach ciepła (dodatkowych, nie uwzględniając podmiotów wymienionych powyżej), w których najczęściej do ogrzewania wykorzystuje się gaz ziemny (ok. 72%). W pozostałym zakresie jest to olej opałowy, węgiel, drewno, LPG czy biogaz.

Procesem ciągłym w mieście jest modernizacja lokalnych kotłowni związana z przejściem na zasilanie z systemu ciepłowniczego lub zabudową nowych zeroemisyjnych urządzeń.

W rozdziale 10 zamieszczono informacje nt. zlikwidowanych lub wymienionych źródeł ciepła oraz planowanych działań związanych ze zmianą sposobu ogrzewania.

W tabeli zestawiono zinwentaryzowane (na podstawie otrzymanych ankiet) pozasystemowe źródła ciepła (tabela nie zawiera danych uzyskanych z Urzędu Marszałkowskiego).

Tabela 4-6 Wykaz zinwentaryzowanych lokalnych źródeł ciepła zlokalizowanych w Świdnicy

Lp.	Nazwa	Adres	Moc kotłowni [MW]	Rodzaj paliwa	Rok budowy /modernizacji
1	Przedszkole Miejskie nr 1	pl. św. Małgorzaty 15	0,07	gaz ziemny	2009
2	Przedszkole Miejskie nr 3	ul. Okrężna 30	0,09	gaz ziemny	2013
3	Przedszkole Miejskie nr 4	ul. Lelewela 10	b.d.	gaz ziemny	2024
4	Przedszkole Miejskie nr 6	ul. Komunardów 2	b.d.	gaz ziemny	1999
5	Szkoła Podstawowa nr 6	ul. Wodna 5-7	0,42	gaz ziemny	2011
6	Szkoła Podstawowa nr 8	ul. Wałbrzyska 39	0,46	gaz ziemny	2015
7	Szkoła Podstawowa nr 315	pl. Wojska Polskiego 3	0,17	gaz ziemny – e. MZEC (G)	2023
8		ul. Pionierów 1	0,10	gaz ziemny – e. MZEC (E)	2000
9	Urząd Miejski w Świdnicy - Centrum Wspierania Organizacji Pozarządowych	ul. Długa 33	0,11	gaz ziemny – e. MZEC (I)	2021
10	Młodzieżowy Dom Kultury	ul. Nauczycielska 2	0,10	gaz ziemny – e. MZEC (F)	2001
11	Miejski Ośrodek Pomocy Społecznej - Schronisko dla osób bezdomnych	ul. Westerplatte 47	0,05	gaz ziemny	2012
12	Miejski Ośrodek Pomocy Społecznej - Klub Seniora	ul. Malinowa 2	0,03	gaz ziemny	2020
13	Miejski Ośrodek Pomocy Społecznej - mieszkanie wspomagane i treningowe	ul. Kopernika 9e/1	0,02	gaz ziemny	b.d.
14	Świdnicki Ośrodek Sportu i Rekreacji - Dom Wycieczkowy	ul. Śląska 35-37	0,08	gaz ziemny	2022

Lp.	Nazwa	Adres	Moc kotłowni [MW]	Rodzaj paliwa	Rok budowy /modernizacji
15	Świdnicki Ośrodek Sportu i Rekreacji - Lodowisko	ul. Śląska 33	0,15	gaz ziemny	2004
16	Świdnicki Ośrodek Sportu i Rekreacji - Basen Kryty	ul. Równa 9	0,69	gaz ziemny	2004
17	Świdnicki Ośrodek Sportu i Rekreacji - Hala Sportowa	ul. Pionierów Ziemi Świdnickiej 29	0,13	gaz ziemny	2021
18	Świdnicki Ośrodek Sportu i Rekreacji – Szatnie Stadion	ul. Śląska 35	0,12	gaz ziemny	2002
19	Świdnicki Ośrodek Kultury - Klub Bolko	Pl. Grunwaldzki 11	0,58	gaz ziemny – k. MZEC (1)	b.d.
20	Miejska Biblioteka Publiczna im. C.K. Norwida filia nr 5	ul. Morelowa 2a	0,05	gaz ziemny	2021
21	Fundacja „Naszej Szkole”	ul. Mickiewicza 1-3	0,12	gaz ziemny	2011
22	Świdnickie Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji w Świdnicy Sp. z o. o. - budynki biurowe A i B, kotłownia	ul. Wrocławska 10	0,12	gaz ziemny	2002(2006)
23	Świdnickie Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji w Świdnicy Sp. z o. o. - zaplecze, kotłownia, warsztat, socjal.	ul. Wrocławska 10	0,12	gaz ziemny	2002(2006)
24	Świdnickie Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji w Świdnicy Sp. z o. o. Zakład Uzdatniania Wody Bokserska	ul. Bokserska 10	0,17	olej opałowy	1998
25	I Liceum Ogólnokształcące w Świdnicy	ul. Pionierów Ziemi Świdnickiej 30	0,40	gaz ziemny	2023
26	Zespół Szkół nr 1	ul. Budowlana 7-9	0,14	gaz ziemny	2005
27	Zespół Szkół Hotelarsko-Turystycznych	ul. Równa 18	0,29	gaz ziemny	1999
28	Zespół Szkół Hotelarsko-Turystycznych - Szkolne Schronisko Młodzieżowe	ul. Kanonierska 3	0,13	gaz ziemny	2023
			0,09	pompa ciepła	2023
29	Zespół Szkół Ekonomicznych	ul. Pionierów 10	0,10	pompa ciepła	2024
			0,10	gaz ziemny	2011
30	Zespół Szkół Budowlano-Elektrycznych	ul. Wałbrzyska 35-37	0,30	gaz ziemny	2022
31	Zespół Szkół Ogólnokształcących – sala gimnastyczna	ul. Równa 11	0,13	pompa ciepła	2023
32	Zespół Poradni Psychologiczno-Pedagogicznych	ul. Pionierów Ziemi Świdnickiej 14	0,07	gaz ziemny	2008
33	Powiatowe Centrum Pomocy Rodzinie	ul. Wałbrzyska 15	0,15	gaz ziemny – e. MZEC (H)	2013
34	Komenda Powiatowa Policji w Świdnicy	ul. Jagiellońska 23	0,23	gaz ziemny	b.d.
35		ul. Boczna 4	0,02	gaz ziemny	b.d.
36	Komenda Powiatowa Państwowej Straży Pożarnej	Al. Niepodległości 8	0,40	gaz ziemny	1998
37	Samodzielny Publiczny Zespół Opieki Zdrowotnej w Świdnicy – Szpital Latawiec	ul. Leśna 27-29	7,50	gaz ziemny	b.d.
38	Prokuratura Rejonowa w Świdnicy	ul. Zamkowa 2	0,23	gaz ziemny – k. MZEC (6)	b.d.
39	Niepubliczna Szkoła Podstawowa SSO „Bliżej Dziecka”	ul. Jagiellońska 30	0,17	gaz ziemny – e. MZEC (A)	b.d.
40		ul. Traugutta 11	0,09	gaz ziemny	2019
41		ul. Głowackiego 1	0,12	gaz ziemny	b.d.
42		ul. Dworcowa 2-4-6-8	0,25	gaz ziemny – e. MZEC (C)	b.d.
43	Miejski Zarząd Nieruchomości	ul. Kolejowa 6	0,03	gaz ziemny	b.d.

Lp.	Nazwa	Adres	Moc kotłowni [MW]	Rodzaj paliwa	Rok budowy /modernizacji
44	Świdnickie TBS sp. z o.o.	ul. Jałowcowa 3-11	0,33	gaz ziemny	2000
45		ul. Jałowcowa 1-1A	0,45	gaz ziemny	2002
46		ul. Spółdzielcza 2	0,27	gaz ziemny	2015
47	SM „Szansa” *	ul. L. Okulickiego 14	0,46	gaz ziemny	2016
48	Spółdzielnia Mieszkaniowa w Świdnicy *	ul. Ks. Bolka 23-25	0,14	gaz ziemny – e. MZEC (B)	b.d.
49		ul. Waryńskiego 31A, B, C	0,17	gaz ziemny	b.d.
50		ul. Długa 14 - LU	0,23	gaz ziemny	b.d.
51	Przedszkole Niepubliczne „Wesoła Piątka” *	ul. Wałbrzyska 48	0,13	gaz ziemny	b.d.
52	Przedsiębiorstwo Lecznicze Niepubliczny Zakład Opieki Zdrowotnej "BHMED" Sp. z o.o. *	ul. Strzebińska 6	0,29	gaz ziemny	1999
53	Szkoła Językowa SMART	ul. Trybunalska 1	0,09	gaz ziemny – e. MZEC (D)	1998
54	Przedsiębiorstwo Wielobranżowe "FORPOL" Bogdan Fornal *	ul. Okrężna 3	0,080	gaz ziemny	2008
55	KRAUSE Sp. z o.o. *	ul. Stalowa 10	0,344	gaz ziemny	2007
56	Wagony Świdnica Sp. z o.o. *	ul. Strzebińska 35	1,58	gaz ziemny	2000
			1,33	olej opałowy	1999

Źródło: opracowanie własne na podstawie otrzymanych ankiet

Uwaga: k. MZEC – kotłownia własności MZEC, e. MZEC – kotłownia eksploatowana przez MZEC (obca)

*według danych z 2022 r.

4.2.3 Źródła indywidualne – niska emisja

Źródła tzw. „niskiej emisji” dotyczą wytwarzania ciepła na potrzeby:

- ogrzewania budynków mieszkalnych, publicznych i usługowych,
- dostawy c.w.u. do budynków mieszkalnych, publicznych i usługowych,
- wytwarzania ciepła grzewczego i technologicznego w przemyśle.

W Świdnicy nadal wiele budynków, nie podłączonych do miejskiej sieci ciepłowniczej, zasilane jest w ciepło ze źródeł na paliwo stałe (węgiel). Mniejszą grupę stanowi gaz ziemny, olej opałowy czy energia elektryczna. Częstą praktyką jest wykorzystywanie w piecach węglowych drewna lub jego odpadów jako dodatkowego, tańszego paliwa. Procesy spalania paliw węglowych w urządzeniach małej mocy, o niskiej sprawności, bez systemów oczyszczania spalin są źródłem emisji substancji szkodliwych dla środowiska i człowieka.

Ocena skali obiektów „niskiej emisji” sprowadza się do oszacowania ilości mieszkań i ich powierzchni ogrzewalnych. Będą to wielkości związane z budownictwem jednorodzinne ogrzewanym indywidualnie i wielorodzinne, ale wybudowanym na terenach miasta, gdzie nie istnieje system ciepłowniczy czy gazowniczy, a także budynkami powstałymi wcześniej (przedwojennymi), a dotychczas nie modernizowanymi.

Od 1 lipca 2021 r. w Polsce funkcjonuje Centralna Ewidencja Emisyjności Budynków (CEEB). Główny Urząd Nadzoru Budowlanego zbudował system CEEB zgodnie z założeniami ustawy o wspieraniu termomodernizacji i remontów oraz o centralnej ewidencji emisyjności budynków. Od 18 września 2023 r. system CEEB działa już w pełnej wersji tj. gromadzi dane nie tylko z deklaracji ale również inwentaryzacji, kontroli środowiskowych, przeglądów przewodów kominowych czy dane dotyczące udzielanego wsparcia socjalne-

go w zakresie ubóstwa energetycznego. Dzięki otrzymywanym informacjom nt. ogrzewania domów nieekologicznymi urządzeniami grzewczymi, gmina może wykorzystać raporty z CEEB do podejmowania działań mających na celu redukcję zanieczyszczeń powietrza.

Wg złożonych deklaracji na koniec 2024 r. na terenie miasta Świdnicy zainstalowanych było ponad 6,3 tys. kotłów i pieców na paliwo stałe (tj. węgiel, drewno, pellet lub inny rodzaj biomasy), co stanowi ok. 27% wszystkich zainstalowanych urządzeń.

Problem ograniczenia niskiej emisji podejmuje przyjęta Uchwałą nr LVII/1201/23 Sejmiku Województwa Dolnośląskiego z dnia 13 lipca 2023 r. aktualizacja programu ochrony powietrza dla stref w województwie dolnośląskim, w których w 2018 r. zostały przekroczone poziomy dopuszczalne i docelowe substancji w powietrzu. Aktualizację wykonano dla stref i substancji zanieczyszczających powietrze, dla których w ocenie rocznej za rok 2021 wskazano przekroczenia norm jakości powietrza. POP wskazuje źródła wystąpienia przekroczeń oraz określa skuteczne i możliwe do zrealizowania działania naprawcze (wskazane w rozdziale 2), których wdrożenie spowoduje poprawę i dotrzymanie norm jakości powietrza.

Ponadto dnia 30 listopada 2017 r. Sejmik Województwa Dolnośląskiego przyjął uchwały tzw. antysmogowe. Na terenie miasta Świdnica obowiązuje uchwała nr XLI/1407/17 Sejmiku Województwa Dolnośląskiego z dnia 30 listopada 2017 r. w sprawie wprowadzenia na obszarze województwa dolnośląskiego, z wyłączeniem Gminy Wrocław i uzdrowisk, ograniczeń i zakazów w zakresie eksploatacji instalacji, w których następuje spalania paliw.

Jednym z ważniejszych zadań związanych ze zwalczaniem niskiej emisji jest kontynuacja działań podjętych w latach poprzednich, których celem jest poprawa jakości powietrza w mieście oraz zapewnienie mieszkańcom Świdnicy wsparcia finansowego na realizację inwestycji związanych z wymianą wysokoemisyjnych źródeł ciepła.

Program grantowy pn. Wymiana wysokoemisyjnych źródeł ciepła w budynkach i lokalach mieszkalnych na terenie wybranych gmin Aglomeracji Wałbrzyskiej

Projekt realizowany był od 2020 r. w partnerstwie 15 gmin, spośród których Miasto Świnica pełniło rolę Lidera. Polegał na udzielaniu grantów na wymianę wysokoemisyjnych źródeł ciepła w budynkach i lokalach mieszkalnych. W ramach projektu właściciele nieruchomości mogli uzyskać grant do 70% poniesionych kosztów inwestycji (do 10 tys. zł/mieszkanie i do 25 tys. zł/dom). Projekt uzyskał dofinansowanie ze środków Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Dolnośląskiego 2014-2020,

W wyniku realizacji projektu łącznie wypłacono 1 825 grantów na kwotę 24,9 mln zł i w efekcie wymieniono 2 046 nieefektywnych źródeł ciepła, co spowodowało zmniejszenie emisji CO₂ o 9,8 tys. ton/rok. W samej Świdnicy wypłacono 286 grantów na kwotę 3,6 mln zł i w efekcie wymieniono 429 nieefektywnych źródeł ciepła, co spowodowało zmniejszenie emisji CO₂ o 1,3 tys. ton/rok.

W 2023 r. zakończono realizację projektu grantowego.

Dofinansowanie w ramach rządowego programu Czyste Powietrze

W 2021 r. Gmina Miasto Świdnica zawarła porozumienie z Wojewódzkim Funduszem Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej we Wrocławiu (WFOŚiGW) na prowadzenie na terenie miasta punktu konsultacyjnego na czas realizacji programu. Program pozwala na udzielenie dofinansowania osobom fizycznym będącym właścicielem/współwłaścicielem budynku mieszkalnego jednorodzinnego lub lokalu mieszkalnego na przedsięwzięcia związane z wymianą nieefektywnego źródła ciepła oraz poprawą efektywności energetycznej budynku (w tym m.in. ocieplenie ścian i stropu, wymianę stolarki okiennej i drzwiowej). W ramach programu można otrzymać dotację lub pożyczkę na realizację zadania, jednak uzależnioną od kwoty miesięcznego dochodu na osobę. Program realizowany jest w latach 2018–2029. Nabór wniosków prowadzony jest w trybie ciągłym.

Wg informacji WFOŚiGW we Wrocławiu w latach 2021-2024 w ramach programu na terenie miasta złożono 285 wniosków o dofinansowanie wymiany źródła ciepła.

W tabeli poniżej przedstawiono informacje dotyczące liczby złożonych wniosków, zawartych umów oraz zamontowanych źródeł, w podziale na wskazanie źródła ciepła.

Tabela 4-7 Informacje dotyczące programu „Czyste Powietrze” na terenie miasta Świdnicy

Rok	Liczba złożonych wniosków [szt.]	Liczba zawartych umów [szt.]	Liczba zamontowanych źródeł ciepła [szt.]			
			Kocioł gazowy	Kocioł na biomasę	Pompa ciepła	Ogrzewanie elektryczne
2021	86	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.
2022	54	43	20	1	7	0
2023	55	47	7	1	12	0
2024	90	66	15	0	9	1
RAZEM	285	156	42	2	28	1

Źródło: WFOŚiGW we Wrocławiu

Dofinansowanie w ramach rządowego programu Ciepłe Mieszkanie

W 2022 r. Gmina Miasto Świdnica w ramach programu podpisała umowę z WFOŚiGW we Wrocławiu o dofinansowanie przedsięwzięć realizowanych przez beneficjentów końcowych na kwotę ok. 9,9 mln zł (Nabór I). Beneficjentami programu są właściciele/współwłaściciele lokali mieszkalnych w budynkach mieszkalnych wielorodzinnych. Dofinansowanie można otrzymać na likwidację wszystkich nieefektywnych źródeł ciepła na paliwo stałe oraz zakup i montaż nowego źródła ciepła. Dodatkowo w ramach programu można otrzymać wsparcie finansowe na wymianę stolarki okiennej i drzwiowej.

Dotychczas w ramach programu zostało złożonych 187 wniosków, z czego podpisano 163 umowy o dofinansowanie i wypłacono już 127 dotacji na łączną kwotę ok. 1,7 mln zł.

Natomiast w 2024 r. Gmina Miasto Świdnica w ramach programu podpisała kolejną umowę z WFOŚiGW o dofinansowanie przedsięwzięć realizowanych przez beneficjentów końcowych na kwotę 5,0 mln zł (Nabór II). Dotychczas w ramach programu zostało złożonych 45 wniosków, z czego podpisano 43 umowy o dofinansowanie i wypłacono 6 dotacji na łączną kwotę ok. 124,6 tys. zł.

W tabeli poniżej przedstawiono informacje dotyczące liczby zamontowanych źródeł ciepła.

Tabela 4-8 Informacje dotyczące programu „Ciepłe Mieszkanie” na terenie miasta Świdnicy

Rok	Liczba zamontowanych źródeł ciepła [szt.]			
	Kocioł gazowy	Kocioł na pellet	Ogrzewanie elektryczne	Podłączenie do węzła cieplnego
2022	0	0	0	0
2023	10	0	0	0
2024	67	3	8	1
RAZEM	77	3	8	1

Źródło: WFOŚIGW we Wrocławiu

Projekt pn. Europejski Instrument Miejski

W grudniu 2021 r. Gmina Miasto Świdnica złożyła wniosek z programu badań i innowacji Unii Europejskiej Horyzont 2020, którego celem było pozyskanie wsparcia finansowego na przygotowanie koncepcji inwestycyjnej pn. „Świdnica na drodze do niezależności energetycznej - Etap I: transformacja energetyczna sektora komunalnego”. Wniosek został oceniony pozytywnie, w wyniku czego w 2022 r. Gmina Miasto Świdnica zawarła umowę ze stowarzyszeniem ENERGY CITIES z Francji, pełniącym rolę koordynatora projektu i otrzymała dotację w wysokości 60 tys. euro. W ramach realizacji projektu w latach 2022-2023 sporządzono dla wybranych budynków użyteczności publicznej oraz budynków mieszkalnych będących w zasobach komunalnych gminy m.in. ekspertyzy budowlane dachów, ekspertyzy ornitologiczne i chiropterologiczne, programy robót budowlanych i konserwatorskich związanych z planowanymi pracami termomodernizacyjnymi, audyty energetyczne budynków, wstępne koncepcje instalacji fotowoltaicznych na dachach wytypowanych budynków, założenia projektowe związane z dobozem i instalacją urządzeń, studium wykonalności z analizą rynku i ryzyk oraz analizą finansowo-ekonomiczną. Ostatecznym dokumentem, który został sporządzony na podstawie dokumentacji, jest Koncepcja Inwestycyjna, która ma doprowadzić do powstania wirtualnego miejskiego systemu energetycznego w Świdnicy (WMSE), który rozwijany w kierunku łączenia ze sobą kolejnych lokalnych wytwórców energii i odbiorców będzie prowadził do niezależności energetycznej miasta, neutralności klimatycznej oraz budowania energetyki obywatelskiej.

4.2.4 Źródła OZE

Na chwilę obecną ocenia się, że wykorzystanie odnawialnych źródeł energii (OZE) dla pokrycia potrzeb grzewczych na terenie miasta ma niewielki udział, wynoszący ok. 3%. Odnawialne źródła energii wykorzystywane są głównie jako źródła uzupełniające dla pokrycia części zapotrzebowania na przygotowanie c.w.u. w wybranych obiektach użyteczności publicznej (możliwych do zinwentaryzowania) oraz w indywidualnej zabudowie mieszkaniowej (ocenione szacunkowo w wyniku przeprowadzenia wizji lokalnej terenu miasta). Stale rośnie udział ogrzewań wykorzystujących pompy ciepła i energię elektryczną często produkowaną również w instalacjach fotowoltaicznych.

Więcej informacji o obiektach wykorzystujących OZE na terenie miasta zamieszczono w rozdziale 9 niniejszego opracowania.

4.3 Charakterystyka systemu ciepłowniczego

Sieć ciepłownicza

Miejski Zakład Energetyki Ciepłej w Świdnicy Sp. z o. o. (MZEC w Świdnicy) prowadzi działalność gospodarczą polegającą na wytwarzaniu oraz przesyłaniu i dystrybucji ciepła.

Dla sieci ciepłowniczej rozmieszczonej na terenie miasta Świdnicy jedynym źródłem ciepła jest Ciepłownia Zawiszów zlokalizowana w Świdnicy przy ul. Pogodnej 1. W ciepłowni produkowane jest ciepło w oparciu o proces energetycznego spalania miazgi węglowej w trzech kotłach wodnych o mocy zainstalowanej 51 MW. Wytworzone ciepło w postaci gorącej wody wyprowadzane jest poprzez układ pomp obiegowych do magistrali ciepłowniczej biegnącej w kierunku odbiorców.

Sieć ciepłownicza pracuje w układzie 130/70°C. Ciśnienia robocze w sieci ciepłowniczej na wyjściu z ciepłowni wynoszą:

- dla zasilania: 0,88 MPa,
- dla powrotu: 0,46 MPa.

Regulacja parametrów wody sieciowej odbywa się metodą ilościowo-jakościową w źródle.

Sieć ciepłownicza dostarcza ciepło do odbiorców na potrzeby centralnego ogrzewania, przygotowania ciepłej wody użytkowej, wentylacji i technologii.

Sieć ciepłownicza rozpoczyna się w Ciepłowni Zawiszów rurociągiem 2xDN600, skąd biegnie do komory rozdzielczej K.0.0.1. W komorze rozdziela się na:

- odgałęzienie 2xDN500 biegnące do Osiedla Zawiszów i Osiedla Zarzecza,
- odgałęzienie 2xDN350 biegnące do Osiedle Młodych.

Sieć ciepłownicza składa się z rurociągów o średnicy :

- 2xDN600 - długości 932 m,
 - 2xDN500 - długości 584 m,
 - 2xDN350 - długości 1 522 m
- } magistrala cieplna

i sieci rozdzielczej z podłączeniami do budynków. Objętość zładu wynosi 2,5 tys. m³.

Łączna długość sieci ciepłowniczej na terenie miasta wynosi ok. 49,5 km (patrz tabela).

Tabela 4-9 Rodzaj sieci ciepłowniczej własności MZEC w Świdnicy na terenie miasta

Rodzaj sieci	Długość sieci	
	[m]	[%]
w budynkach	3 507	7
kanałowa	14 195	29
napowietrzna	2 271	5
preizolowana	29 494	59
RAZEM	49 467	100

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych MZEC w Świdnicy

Przedsiębiorstwo posiada sieci wykonane w zarówno w technologii kanałowej (29%), napowietrznej (5%), jak i w technologii rur preizolowanych (59%). Niespełna 7% stanowią sieci prowadzone wewnątrz budynków. Najstarsze czynne sieci preizolowane pochodzą z 1991 r.

Sukcesywnie wymieniane są newralgiczne fragmenty sieci pozbawione izolacji. W większości jednak stan tych sieci nie stanowi zagrożenia dla bezpieczeństwa dostaw ciepła. Sieć napowietrzna jest w stanie ogólnym dobrym i nie wymaga napraw. W 2023 r. MZEC w Świdnicy przystąpił do inwestycji polegającej na wymianie płaszcza izolacji sieci napowietrznej na wszystkich odcinkach magistralnych. Inwestycja ma na celu poprawę efektywności energetycznej systemu ciepłowniczego oraz zmniejszenie strat ciepła. Sieć ciepłownicza w budynkach jest sukcesywnie usuwana na rzecz nowych przyłączy preizolowanych. Stan techniczny istniejącej sieci w budynkach oceniany jest przez przedsiębiorstwo jako dobry.

Straty ciepła i ubytki wody sieciowej

Ubytki wody sieciowej w systemie ciepłowniczym miasta w 2024 r. wyniosły 7,5 tys. m³, straty ciepła ok. 75 TJ, a ich udział kształtował się na poziomie ok. 17%.

W tabeli poniżej przedstawiono straty ciepła i ubytki wody sieciowej w systemie ciepłowniczym MZEC w Świdnicy w latach 2021-2024.

Tabela 4-10 Straty ciepła i ubytki wody sieciowej na sieci MZEC w Świdnicy

Lata	Straty ciepła		Ubytki wody sieciowej
	[GJ]	[%]	[m ³]
2021	76 925	15,0	8 036
2022	79 279	16,4	9 641
2023	79 577	17,6	8 838
2024	74 621	17,2	7 520

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych MZEC w Świdnicy

Węzły ciepłownicze

Sieć ciepłownicza współpracuje z węzłami cieplnymi głównie wymiennikowymi oraz nielicznymi w układzie bezpośrednim (7 szt.). Łącznie do sieci ciepłowniczej przyłączone są 484 węzły cieplne o łącznej mocy cieplnej 65,2 MW, w tym 98 szt. będących własnością MZEC w Świdnicy, a pozostałe stanowią własność odbiorców. Węzły, wg przedsiębiorstwa, są w dobrym stanie technicznym.

W tabeli przedstawiono podział węzłów ze względu na rodzaj oraz formę własności.

Tabela 4-11 Charakterystyka węzłów cieplnych MZEC w Świdnicy

Rodzaj węzła	Węzły własne [szt.]	Węzły obce [szt.]	Razem [szt.]
Węzły indywidualne	81	370	451
Węzły grupowe	17	16	33
Łącznie	98	386	484
Węzły jednofunkcyjne	52	133	185
Węzły dwufunkcyjne	46	253	299
Łącznie	98	386	484

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych MZEC w Świdnicy

Awarie na systemie ciepłowniczym

W latach 2022-2024 na systemie ciepłowniczym MZEC w Świdnicy wystąpiły 52 awarie na sieci ciepłowniczej, w tym 29 awarii w 2024 r.

W celu poprawy funkcjonalności systemu ciepłowniczego należy realizować zadania inwestycyjne na sieci polegające na zmniejszeniu strat wody (ubytki wody wynoszą 7,5 tys. m³ przy zładzie na poziomie 2,5 tys. m³) i ograniczenia straty ciepła na przesyle (17%).

Charakterystyka odbiorców, moc zamówiona i sprzedaż ciepła

MZEC w Świdnicy na terenie miasta w 2024 r. dostarczało ciepło do 558 punktów poboru. Największą grupę odbiorców stanowią lokale mieszkalne (83%), następnie obiekty użyteczności publicznej (8%), lokale handlowo-usługowe (7%) i przemysł (2%). Łączna powierzchnia ogrzewana tych obiektów wynosi 801,5 tys. m² (w 2021 r. 784,4 tys. m²).

W tabeli poniżej przedstawiono ilość punktów poboru ciepła oraz powierzchnię ogrzewanych obiektów z Ciepłowni Zawiszów w latach 2021-2024.

Tabela 4-12 Liczba odbiorców oraz powierzchnia ogrzewana z Ciepłowni Zawiszów w latach 2021-2024

Grupy odbiorców	2021	2022		2023		2024	
	m ²	Ilość punktów	m ²	Ilość punktów	m ²	Ilość punktów	m ²
lokale mieszkalne	598 654	455	617 385	459	619 510	463	619 460
obiekty użyteczności publicznej	83 973	46	89 649	46	89 649	45	86 651
lokale handlowo-usługowe	31 626	35	28 924	38	29 232	39	29 232
przemysł	70 152 *	11	65 286	11	65 286	11	66 151
Razem	784 405	547	801 245	554	803 677	558	801 494

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych MZEC w Świdnicy

* w tym inne 5 838 m²

Łączna moc zamówiona przez odbiorców MZEC w Świdnicy w 2024 r. wynosiła ok. 62 MW (w 2021 r. 63 MW), w tym zabudowa mieszkaniowa 49 MW (79%). Sprzedaż ciepła wynosiła ok. 354 TJ (w 2021 r. 444 TJ). Ciepło wykorzystywane jest głównie do ogrzewania pomieszczeń (86%) i przygotowania ciepłej wody użytkowej (12%), w mniejszym stopniu do wentylacji i celów technologicznych. Przedsiębiorstwo nie sprzedaje chłodu sieciowego odbiorcom ciepła w Świdnicy.

Wielkość mocy zamówionej oraz wielkość rocznej sprzedaży ciepła w Ciepłowni Zawiszów przedstawiają poniższe tabele.

Tabela 4-13 Moc zamówiona w Ciepłowni Zawiszów w Świdnicy w latach 2021-2024

Grupy odbiorców	2021	2022	2023	2024
	Moc zamówiona [MW]			
lokale mieszkalne	47,6	48,3	48,8	49,0
obiekty użyteczności publicznej	6,5	7,0	6,8	6,5
lokale handlowo-usługowe	4,2	3,4	3,4	2,7
przemysł	4,7 *	4,3	4,1	4,0
Razem	63,0	63,0	63,1	62,2

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych MZEC w Świdnicy

* w tym inne 0,6 MW

Tabela 4-14 Sprzedaż ciepła w Ciepłowni Zawiszów w Świdnicy w latach 2021-2024

Grupy odbiorców	2021	2022	2023	2024
	Sprzedaż ciepła [GJ]			
lokale mieszkalne	367 208	326 718	301 359	295 340
obiekty użyteczności publicznej	39 902	38 004	33 063	29 844
lokale handlowo-usługowe	12 761	12 704	11 377	10 757
przemysł	23 898 *	16 001	15 113	17 726
Razem	443 769	393 427	360 912	353 667

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych MZEC w Świdnicy

* w tym inne 5 933 GJ

Zrealizowane zadania inwestycyjne

W poniższej tabeli przedstawiono zrealizowane w latach 2022-2024 zadania inwestycyjne na infrastrukturze MZEC w Świdnicy.

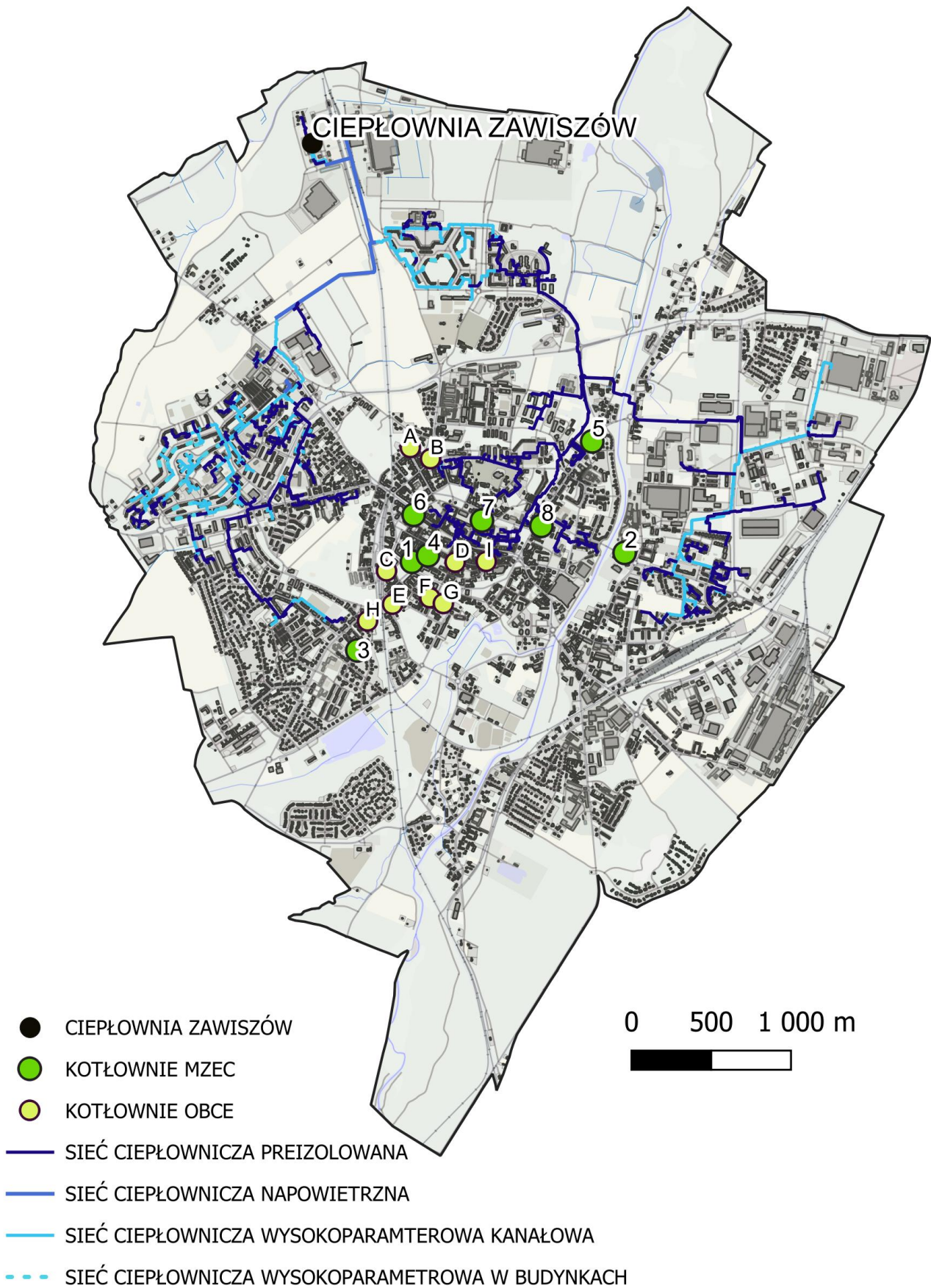
Tabela 4-15 Charakterystyka zrealizowanych zadań inwestycyjnych MZEC w Świdnicy

Lp.	Nazwa zadania	Okres realizacji
1	Sieci ul. Krzywoustego, ul. P. Skargi / Kopernika, montaż węzłów obcych	2022
2	Przyłącze ul. Parkowa	
3	System telemetrii "Vector"	
4	WM ul. Ofiar Oświęcimskich 49 - budowa przyłącza DN32 2x10mb	
5	Przyłącze ciepłownicze do firmy CLOOS	
6	Modernizacja wagi samochodowej	
7	Zamenhofa - modernizacja II etap	2023
8	Sieć SN 20 kV/6 kV	
9	Przyłącza ul. Kosynierów, ul. Krzywoustego	
11	Rozbudowa systemu transmisji danych "Vector"	
13	Modernizacja sieci ciepłowniczej napowietrznej	2024
14	Przyłącza ul. Krzywoustego, ul. H. Brodatego 1-3-5, ul. Kosynierów, ul. Sikorskiego / Webera, ul. Słobódzkiego 28	
15	Modernizacja sieci ciepłowniczej napowietrznej	
16	Modernizacja sieci transformatorowej - pole zasilające - Sieć SN 20 kV/6 kV	
17	Webera/Sikorskiego (obok garaży) - przebudowa sieci, modernizacja komory	
18	Zakup stacji uzdatniania wody	
19	Zamenhofa - modernizacja II etap	

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych MZEC w Świdnicy

Na rysunku poniżej przedstawiono schemat sieci ciepłowniczej na terenie miasta, natomiast w załączniku, w części graficznej opracowania, znajduje się mapa systemu ciepłowniczego.

Rysunek 4-1 Schemat przebiegu sieci ciepłowniczych na terenie miasta Świdnicy



Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych MZEC w Świdnicy

4.4 Zapotrzebowanie ciepła i sposób pokrycia – bilans stanu istniejącego

Założenia do bilansu

Bilans potrzeb energetycznych miasta Świdnicy został opracowany wg stanu na 2024 r.

Przy opracowaniu bilansu cieplnego, określającego zapotrzebowanie na moc i energię cieplną u odbiorców z terenu miasta, wykorzystano następujące dane:

- zapotrzebowanie mocy i energii cieplnej z miejskiego systemu ciepłowniczego oraz kotłowni lokalnych, określone na podstawie informacji udzielonych przez Miejski Zakład Energetyki Ciepłej w Świdnicy Sp. z o.o. (MZEC w Świdnicy);
- zużycie gazu sieciowego określone wg informacji przekazanych przez PSG sp. z o.o. oraz PGNiG Obrót Detaliczny sp. z o.o.;
- sposób ogrzewania budynków mieszkalnych wielorodzinnych oraz zużycie ciepła określone na podstawie ankiet otrzymanych od administratorów budynków;
- sposób ogrzewania budynków mieszkalnych jednorodzinnych oraz zużycie ciepła oszacowano wskaźnikowo wg zajmowanej powierzchni użytkowej obiektu oraz na podstawie danych z Centralnej Ewidencji Emisyjności Budynków (CEEB);
- sposób ogrzewania oraz zużycie ciepła w obiektach użyteczności publicznej określone na podstawie otrzymanych ankiet;
- wartości zapotrzebowania energii dla większych odbiorców określone wg rzeczywistej wielkości zużycia energii podanej przez odbiorcę (ankietyzacja), danych otrzymanych z Urzędu Marszałkowskiego (Wojewódzkiego Banku Zanieczyszczeń Środowiska) oraz CEEB.

Bilans zapotrzebowania na ciepło został przeprowadzony poprzez określenie potrzeb cieplnych u odbiorców dla miasta, w podziale na następujące kategorie odbiorców:

- budownictwo mieszkaniowe, w tym zabudowa jedno- i wielorodzinna,
- obiekty użyteczności publicznej, w tym urzędy, szkoły, przedszkola itp.,
- usługi komercyjne i wytwórczość, w tym handel, usługi, zakłady przemysłowe itp.

Dokonano również uporządkowania zapotrzebowania ciepła w zależności od sposobu jego pokrycia, wyróżniając przy tym następujące technologie:

- kategoria „gaz sieciowy” obejmująca kotłownie lokalne i indywidualne opalane gazem ziemnym sieciowym;
- kategoria „system ciepłowniczy” obejmująca odbiorców zaopatrywanych w ciepło z miejskiej sieci ciepłowniczej;
- kategoria „ogrzewanie węglowe” obejmująca kotłownie lub paleniska indywidualne opalane paliwem stałym, głównie węglem;
- kategoria „inne paliwo” obejmująca kotłownie lub paleniska indywidualne opalane olejem opałowym, gazem płynnym lub ogrzewanie energią elektryczną;
- kategoria „OZE” obejmująca ogrzewanie przy wykorzystaniu biomasy, pomp ciepła, wspomagająco kolektorów słonecznych.

Bilans obejmuje określenie zapotrzebowania na ciepło dla pokrycia potrzeb grzewczych (c.o.), wytwarzania ciepłej wody użytkowej (c.w.u.), potrzeby technologii obiektów usługowych i przemysłowych oraz wentylacji.

Sporządzony bilans potrzeb ciepłych jest bilansem szacunkowym, wynikowym w zakresie dotyczącym pokrycia tych potrzeb z wykorzystaniem źródeł pozasystemowych, tj. ogrzewania węglowego (lokalnych kotłowni węglowych i ogrzewania indywidualnego), wykorzystania innych paliw (np. olej opałowy lub tp.) oraz wykorzystania OZE.

Bilans zapotrzebowania na moc i energię cieplną

Zapotrzebowanie na ciepło na terenie miasta Świdnicy wg stanu na 2024 r. oszacowano na poziomie 204,5 MW (220,4 MW wg danych z 2021 r.), w tym:

- 118,0 MW (126,3 MW) dla potrzeb budownictwa mieszkaniowego,
- 22,8 MW (25,3 MW) dla potrzeb użyteczności publicznej,
- 63,7 MW (68,8 MW) dla potrzeb usług komercyjnych i wytwórczości.

Roczne zużycie ciepła na terenie miasta wg stanu na 2024 r. oszacowano na poziomie ok. 1090 TJ (1 306 TJ wg danych z 2021 r.), w tym:

- 710 TJ (794 TJ) dla potrzeb budownictwa mieszkaniowego,
- 105 TJ (152 TJ) dla potrzeb użyteczności publicznej,
- 275 TJ (360 TJ) dla potrzeb usług komercyjnych i wytwórczości.

W tabelach poniżej przedstawiono zestawienie bilansowe zapotrzebowania ciepła oraz zużycia energii cieplnej przez odbiorców w Świdnicy, z uwzględnieniem charakteru odbiorów i sposobu ich zaopatrzenia. Natomiast na wykresach poniżej zaprezentowano w układzie procentowym wielkości zapotrzebowania poszczególnych grup odbiorców oraz procentowy udział sposobu zaopatrzenia tych odbiorców.

Tabela 4-16 Zapotrzebowanie mocy cieplnej u odbiorców w Świdnicy wg stanu na 2024 r.

Wyszczególnienie	Zapotrzebowanie CIEPŁA [MW]					
	Gaz sieciowy	System ciepłowniczy	Ogrzewanie węglowe	Inne olej, en.el.	OZE	Razem
Budownictwo mieszkaniowe	26,8	49,0	36,1	1,8	4,3	118,0
Obiekty użyteczności publicznej	15,3	6,5	0,0	0,5	0,5	22,8
Usługi komercyjne i wytwórczość	52,9	6,7	0,1	2,6	1,4	63,7
RAZEM	95,0	62,2	36,2	4,9	6,2	204,5

Źródło: Opracowanie własne

Tabela 4-17 Zużycie energii cieplnej w Świdnicy wg stanu na 2024 r.

Wyszczególnienie	Zużycie ENERGII CIEPLNEJ [TJ]					
	Gaz sieciowy	System ciepłowniczy	Ogrzewanie węglowe	Inne olej, en.el.	OZE	Razem
Budownictwo mieszkaniowe	161,1	295,4	217,5	10,8	25,6	710,4
Obiekty użyteczności publicznej	70,7	29,8	0,0	2,4	2,3	105,2
Usługi komercyjne i wytwórczość	228,7	28,5	0,4	11,0	6,3	274,9
RAZEM	460,5	353,7	217,9	24,2	34,2	1090,5

Źródło: Opracowanie własne

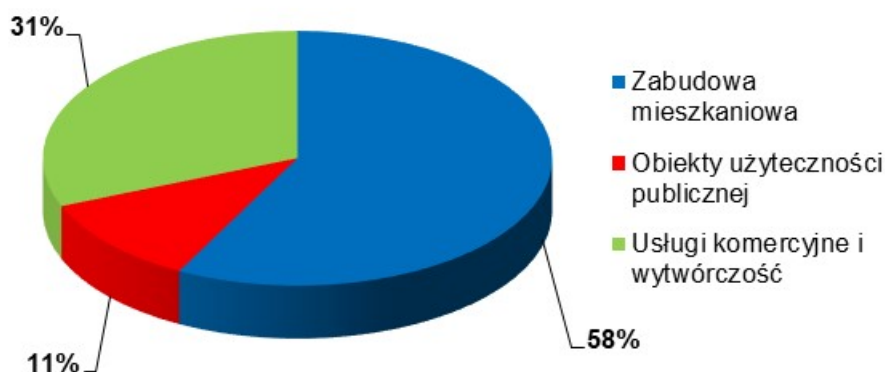
Największą grupę odbiorców ciepła w Świdnicy stanowi zabudowa mieszkaniowa (58%), następnie usługi komercyjne i wytwórczość (31%) oraz obiekty użyteczności publicznej

(11%). Ciepło do odbiorców dostarczane jest przede wszystkim siecią gazową (47%) lub siecią ciepłowniczą (30%).

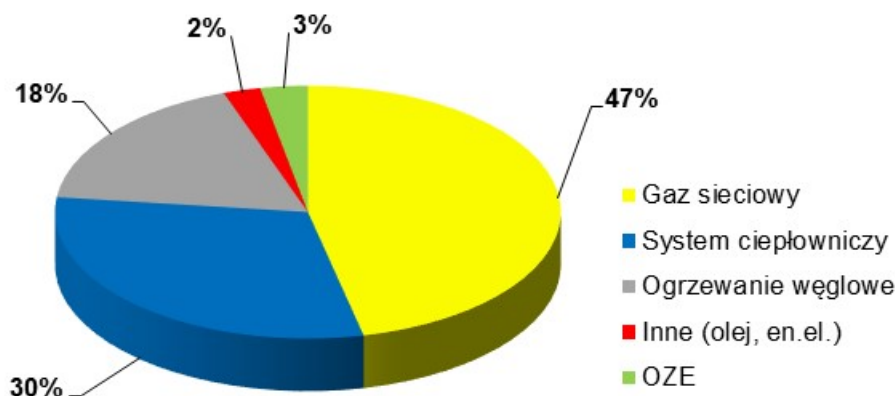
Budownictwo mieszkaniowe w mieście zaopatrywane jest w ciepło przede wszystkim przy wykorzystaniu ogrzewania pochodzącego z miejskiego systemu ciepłowniczego (41%) oraz gazu sieciowego (23%).

Na chwilę obecną nie zinwentaryzowano obiektów użyteczności publicznej, które dla pokrycia potrzeb cieplnych wykorzystywałyby paliwo węglowe. W większości obiekty publiczne podłączone są do systemów ciepłowniczego lub gazowniczego. Niewielką część stanowią inne paliwa oraz OZE.

Wykres 4-1 Zapotrzebowanie ciepła przez poszczególne grupy odbiorców w Świdnicy w 2024 r.



Wykres 4-2 Sposób zaopatrzenia w ciepło odbiorców w Świdnicy w 2024 r.



Zapotrzebowanie ciepła jednostek budżetowych Gminy Miasto Świdnica (szkoły, przedszkola, żłobki, MOPS, Młodzieżowy Dom Kultury, urząd, straż miejska) w 2024 r. wynosiło ok. 12 MW, w tym z systemu ciepłowniczego – ok. 9 MW.

Obrazem stopnia energetycznego wykorzystania terenu jest wielkość gęstości cieplnej dla zabudowy danego terenu, tj. iloraz zapotrzebowania mocy cieplnej wykorzystywanej przez ogrzewane obiekty i powierzchni terenu, na którym są one zlokalizowane. Celem porównywania jest pokazanie w jakim stopniu dany teren jest zabudowany i jakie ma wymagania cieplne. Wielkość gęstości cieplnej zabudowy na terenie Miasta Świdnicy w 2024 r. wynosiła ok. 9,4 MW/km².

4.5 Plany rozwoju przedsiębiorstwa ciepłowniczego

Miejski Zakład Energetyki Ciepłej w Świdnicy Sp. z o.o. (MZEC w Świdnicy) posiada Plan rozwoju w zakresie zaspokojenia obecnego i przyszłego zapotrzebowania na ciepło na lata 2019-2026 (korekta) opracowany w lutym 2024 r.

Plan obejmuje zadania w zakresie modernizacji, rozbudowy lub budowy sieci ciepłowniczych oraz przedsięwzięcia w zakresie pozyskiwania, transformacji oraz przetwarzania danych pomiarowych z licznikami zdalnego odczytu i z układów regulacyjnych. Realizacja zaplanowanych zadań inwestycyjnych poprawi funkcjonalność systemu ciepłowniczego, zwiększy jego zasięg i możliwości podłączenia nowych odbiorców oraz zmniejszy straty wody i ograniczy straty ciepła na przesyle.

W ramach przedsięwzięć inwestycyjnych planowane jest również ograniczenie niskiej emisji poprzez likwidację pieców węglowych w obiektach będących w zasobach wspólnot mieszkaniowych, zasobach gminy i osób prywatnych. Część pieców ulegnie likwidacji wskutek rozbudowy sieci ciepłowniczej i montażu przez MZEC w Świdnicy węzłów ciepłych oraz budowy instalacji odbiorczych centralnego ogrzewania w poszczególnych budynkach przez ich właścicieli.

MZEC w Świdnicy planuje finansowanie zamierzeń inwestycyjnych ze środków własnych, wspierając się kredytem obrotowym lub krótkoterminowym kredytem inwestycyjnym.

Poniżej w zestawieniu tabelarycznym przedstawiono planowane w latach 2025-2026, zgodnie z ww. planem rozwoju, zadania inwestycyjne.

Tabela 4-18 Planowane zadania inwestycyjne przez MZEC w Świdnicy w latach 2025-2026

Lp.	Nazwa zadania	Opis zadania	Okres realizacji
1	Zadanie 5 - Modernizacja komór ciepłowniczych, zabudowa armatury regulacyjnej i odcinającej	Zainstalowanie armatury odcinającej i regulacyjnej, urządzeń do pomiaru ciśnienia, wymiana wyeksploatowanej armatury odcinającej, remont komór ciepłowniczych, montaż regulatorów różnicy ciśnienia, umożliwi poprawę hydrauliki sieci i ułatwi kontrolę nad pracą systemu ciepłowniczego.	2025-2026
2	Zadanie 8 - Rozbudowa i modernizacja systemu transmisji danych „Vector”	Zainstalowane na serwerze bazy danych oprogramowanie będzie ulepszone. Zostaną zainstalowane nowe urządzenia peryferyjne do zdalnego odczytu ciepłomierzy i regulacji węzłów ciepłych, umożliwiające zdalną zmianę i kontrolę parametrów pracy węzłów.	2025-2026
3	Zadanie 20 - Węzły ciepłe – zakup i montaż	Zadanie obejmuje zabudowę węzłów ciepłych lub samych modułów ciepłej wody użytkowej na potrzeby nowych i istniejących odbiorców.	2025-2026
4	Zadanie 35 - Budowa przyłącza do budynków ul. Parkowa	Zadania dotyczą budowy przyłączy lub sieci ciepłowniczych dla potencjalnych odbiorców, dla których zostały wydane techniczne warunki przyłączenia i podpisane umowy przyłączeniowe	2025
5	Zadanie 39 - Budowa przyłącza Sąd Apelacyjny we Wrocławiu, Inwalidów Wojennych		2025
6	Zadanie 42 - Budowa sieci do budynków ul. Parkowa		2025-2026
7	Zadanie 44 - Budowa sieci do budynków ul. Krzywoustego		2025
8	Zadanie 47 - Budowa sieci do budynków ul. Krzywoustego		2025

Źródło: Opracowanie własne na podstawie Planu rozwoju MZEC w Świdnicy

Ponadto zgodnie z przyjętą uchwałą Nr LV/553/23 Rady Miejskiej w Świdnicy z dnia 23 czerwca 2023 r. w sprawie przyjęcia kierunku transformacji energetycznej miejskiego systemu zaopatrzenia Gminy Miasto Świdnica w ciepło, zmienioną uchwałą Nr LVI/569/23 Rady Miejskiej w Świdnicy z dnia 25 sierpnia 2023 r., Miejski Zakład Energetyki Ciepłej w Świdnicy Sp. z o.o. planuje transformację energetyczną sieciowego systemu ciepłowniczego Świdnicy, dostarczającego ciepło dla ok. 40% gospodarstw domowych miasta.

Konieczność transformacji wynika z prawa Unii Europejskiej i Polski w zakresie wpływu produkcji energii na środowisko, uregulowań i finansowych realiów rynku energii i jej nośników oraz z aktualnego stanu technicznego systemu ciepłowniczego.

MZEC w Świdnicy wypracował przez ostatnie lata koncepcję transformacji energetycznej Ciepłowni Zawiszów i współpracującej z nią sieci ciepłowniczej, której podstawowym elementem jest „Studium wykonalności – Modernizacja źródła ciepła w Miejskim Zakładzie Energetyki Ciepłej w Świdnicy”, stworzone przez zespół autorów z Krajowej Agencji Poszanowania Energii S.A. w Warszawie. Dokument przedstawiła wariant rekomendowany dla Gminy Miasta Świdnicy, po realizacji którego z węgla będzie powstawało tylko ok. 6% całego wytwarzanego ciepła, a dodatkowym produktem będzie energia elektryczna, w ilości porównywalnej z rocznym zapotrzebowaniem wszystkich gospodarstw domowych w Świdnicy. Powstanie zespół technologii do wytwarzania energii elektrycznej i ciepła w skład którego wejdą: układ kogeneracji gazowej, kocioł gazowy, kocioł biomasowy, układ odzysku ciepła ze spalin kotła biomasowego z elektryczną pompą ciepła, akumulator ciepła, parowy blok energetyczny wykorzystujący paliwo RDF.

Koncepcja może podlegać modyfikacjom, jeżeli okaże się to uzasadnione.

MZEC w Świdnicy (zgodnie z informacją z lipca 2025 r.) planuje:

- budowę kotła gazowego o mocy 5 MW, termin realizacji inwestycji 2026 r.;
- montaż instalacji fotowoltaicznej o mocy 0,5 MW na potrzeby własne, termin realizacji inwestycji 2027 r.;
- przebudowę kotłów węglowych K1 o mocy 12 MW i K2 o mocy 10 MW na kotły biomasowe (na pellet) o mocach odpowiednio 7,2 MW i 6,0 MW, termin realizacji inwestycji 2027/2028 r.

Ww. inwestycje umożliwią uzyskanie przez system ciepłowniczy MZEC w Świdnicy od 2028 r. statusu efektywnego energetycznie na poziomie ok. 55% z OZE.

Obecnie MZEC w Świdnicy nie jest w stanie, przy stosowaniu zatwierdzanych przez Urząd Regulacji Energetyki i akceptowalnych przez odbiorców cen ciepła, wygenerować własnych środków finansowych na realizację wyżej wymienionego przedsięwzięcia, stąd spółka aplikuje o środki zewnętrzne w kolejnych konkursach dotacyjnych, elastycznie dopasowując harmonogram swoich działań inwestycyjnych do możliwości uzyskania wsparcia.

4.6 Ocena stanu istniejącego systemu zaopatrzenia w ciepło

Źródłem ciepła dla miejskiego systemu ciepłowniczego miasta Świdnicy jest Ciepłownia Zawiszów, która wyposażona jest w 3 kotły opalane węglem o zainstalowanej mocy nominalnej 51 MW.

Źródło posiada zabezpieczenie dostawy paliwa (węgla) w perspektywie najbliższych lat.

Ciepłownia Zawiszów wytwarza duże ilości zanieczyszczeń do powietrza. Zaleca się zmianę paliwa wykorzystywanego do produkcji ciepła w źródle w celu poprawy jego efektywności oraz zmniejszeniu wprowadzanych zanieczyszczeń do środowiska.

Aktualnie system ciepłowniczy nie jest systemem efektywnym energetycznie w myśl art. 7b, ust. 4 ustawy z dnia 10 kwietnia 1997 r. Prawo energetyczne. Zgodnie z przyjętą uchwałą Rady Miejskiej w Świdnicy z dnia 23 czerwca 2023 r. w sprawie przyjęcia kierunku transformacji energetycznej miejskiego systemu zaopatrzenia Gminy Miasto Świdnica w ciepło, zmienioną uchwałą z dnia 25 sierpnia 2023 r., Miejski Zakład Energetyki Ciepłej w Świdnicy Sp. z o.o. rozpoczął proces transformacji energetycznej zmierzający do dekarbonizacji i uzyskania statusu systemu efektywnego energetycznie do roku 2030. Aktualnie trwają prace nad szczegółową strategią określającą rozwiązania mające na celu realizację założeń uchwały. Spółka opracowuje dokumentację techniczną wymiany/modernizacji źródeł oraz zadań związanych z zabezpieczeniem stanu sieci ciepłowniczych.

Sieci ciepłownicze na terenie miasta w 29% wykonane są w przestarzałej technologii tradycyjnej, więc w celu poprawy przesyłu energii cieplnej do odbiorców należy je na bieżąco modernizować i przebudowywać na rurociągi preizolowane. Występują również dość duże straty ciepła sięgające rocznie 17%. Warto wyposażyć wszystkie węzły ciepne w układy automatycznej regulacji pogodowej oraz regulatory różnicy ciśnień i przepływu, co w znaczący sposób poprawi dostawę ciepła do odbiorców, w zależności od występujących warunków atmosferycznych. MZEC w Świdnicy realizuje inwestycję polegającą na wymianie płaszcza izolacji sieci napowietrznej na wszystkich odcinkach magistralnych, która ma na celu poprawę efektywności energetycznej systemu ciepłowniczego oraz zmniejszenie strat ciepła. Przeglądy, czyszczenia i konserwacje służby techniczne wykonują na bieżąco.

Konieczna jest modernizacja źródła ciepła w kontekście wzrostu sprawności przetwarzania paliw pierwotnych i ograniczenia emisji CO₂. Planowana modernizacja winna obejmować aspekt uzyskania przez system statusu efektywnego systemu ciepłowniczego, co jest kluczowe w kontekście transformacji energetycznej oraz umożliwiłoby korzystanie z preferencyjnych źródeł finansowania (dotacje UE) inwestycji rozwojowych i modernizacyjnych na systemie ciepłowniczym.

W celu zapewnienia ciągłości dostaw energii cieplnej z systemu ciepłowniczego istotne jest systematyczne monitorowanie dostępności mocy cieplnej w źródle oraz planów inwestycyjnych spółki, w perspektywie najbliższych lat.

Prowadzone przez Miasto działania w zakresie ograniczenia „niskiej emisji” wobec osób fizycznych, właścicieli kotłowni węglowych starego typu, wskazują na poprawę stanu środowiska w zakresie zanieczyszczenia powietrza. Obrazem skali prowadzonych działań jest likwidacja przestarzałych źródeł ciepła. Tempo działań będzie warunkowane jednak obecną sytuacją gospodarczo-polityczną, jak i aktualnymi cenami nośników energii.

5. System zaopatrzenia miasta w energię elektryczną

5.1 Charakterystyka przedsiębiorstw elektroenergetycznych

Poniżej przedstawiono charakterystyki przedsiębiorstw elektroenergetycznych, których działanie związane jest z zaopatrzeniem miasta Świdnicy w energię elektryczną.

Przedsiębiorstwa energetyczne zajmujące się wytwarzaniem energii elektrycznej

Przedsiębiorstwami działającymi na terenie miasta w zakresie wytwarzania energii elektrycznej są;

- Bio-Wat Sp. z o.o. z siedzibą w Świdnicy eksploatująca bioelektrownię rolniczą o mocy 0,999 MW, w której głównym substratem do produkcji biogazu są kiszonki kukurydzy. Roczna wydajność instalacji w 2022 r. wynosiła 3 500 tys. m³/rok;
- Stowarzyszenie „Wolna Przedsiębiorczość” oddział terenowy w Świdnicy posiadająca elektrownię fotowoltaiczną o mocy 0,107 MW, wpisana do rejestru

Ponadto na koniec kwietnia 2025 r. na terenie miasta funkcjonowały 604 mikroinstalacje fotowoltaiczne o łącznej mocy zainstalowanej ok. 8,187 MW (w tym magazyny energii) oraz 2 małe instalacje o łącznej mocy zainstalowanej 0,357 MW.

Przedsiębiorstwa energetyczne zajmujące się przesyłaniem energii elektrycznej

Polskie Sieci Elektroenergetyczne S.A. (PSE S.A.) z siedzibą w Konstancinie-Jeziornej przy ul. Warszawskiej 165, zgodnie z decyzją Prezesa URE z dnia 16.06.2014 r. zostały wyznaczone na operatora systemu przesyłowego elektroenergetycznego na okres od 2.07.2014 r. do 31.12.2030 r., na obszarze działania wynikającego z udzielonej temu przedsiębiorcy koncesji nr PEE/272/4988/W/2/2004/MS z późn. zm. na przesyłanie energii elektrycznej sieciami własnymi zlokalizowanymi na obszarze Polski.

Przedsiębiorstwa energetyczne zajmujące się dystrybucją energii elektrycznej

TAURON Dystrybucja S.A. z siedzibą w Krakowie przy ul. Jasnogórskiej 11, na podstawie Decyzji Prezesa URE z dnia 31.12.2008 r. został wyznaczony na operatora systemu dystrybucyjnego elektroenergetycznego na okres od 01.01.2009 r. do 31.12.2025 r., na obszarze działania wynikającego z udzielonej temu przedsiębiorcy koncesji nr DEE/19/2698/U/1/98/JK z późn. zm. na dystrybucję energii elektrycznej sieciami własnymi zlokalizowanymi m.in. na terenie Świdnicy – obszar obsługuje Oddział w Wałbrzychu.

PGE Energetyka Kolejowa S.A. (dawniej PKP Energetyka S.A.) pełni funkcję operatora systemu dystrybucyjnego elektroenergetycznego na obszarach związanych z zasilaniem obiektów kolejowych. Posiada koncesję na dystrybucję energii elektrycznej nr PEE/237/3158/N/2/2001/MS ważną do dnia 31 grudnia 2030 r. sieciami własnymi zlokalizowanymi na terenie kraju.

Przedsiębiorstwa energetyczne zajmujące się obrotem energią elektryczną

Aktualne listy sprzedawców energii elektrycznej, którzy zawarli z poszczególnymi Operatorami Systemów Dystrybucyjnych umowy na świadczenie usług dystrybucji energii elektrycznej, umożliwiające tym podmiotom sprzedaż energii elektrycznej do odbiorców z terenu działania danego OSD, umieszczane są na stronach internetowych każdego z Operatorów.

5.2 Charakterystyka systemu elektroenergetycznego

System zasilania miasta

Polskie Sieci Elektroenergetyczne S.A. na terenie miasta Świdnicy nie posiadają stacji oraz linii elektroenergetycznych.

Dystrybucją energii elektrycznej zajmuje się **TAURON Dystrybucja S.A.** Oddział w Wałbrzychu.

Obszar miasta zaopatrywany jest w energię elektryczną z 4 Głównych Punktów Zasilania (GPZ) zlokalizowanych na terenie miasta Świdnicy oraz rozdzielni sieciowej 20/20 kV R-ŚFUP. Stacje GPZ powiązane są 5 liniami WN 110 kV, w tym:

- S-214 relacji R-Świebodzice – R-Słotwina;
- S-280 relacji R-Słotwina – R-Zawiszów;
- S-283 relacji R-Zawiszów – R-Jagodnik;
- S-281 relacji R-Świdnica – R-Dzierżonów;
- S-218 relacji R-Świebodzice – R-Świdnica.

W poniższej tabeli przedstawiono charakterystykę stacji GPZ, zasilających odbiorców zlokalizowanych na terenie miasta Świdnicy.

Tabela 5-1 Charakterystyka GPZ zasilających odbiorców na terenie miasta Świdnicy

Lp.	Nazwa i oznaczenie GPZ	Ilość transformatorów 110/20 kV	Moc transformatorów [MVA]	Średnie obciążenie stacji [MW] wg danych z 2021 r.	Dostępna moc przyłączeniowa [MW] *
1	Świdnica (SDC)	2	16	8,0	5
2	Słotwina (SLT)	1	25	6,8	5
3	Zawiszów (ZAW)	2	25	14,5	5
4	Jagodnik (JAG)	2	25	10,0	5

Źródło: TAURON Dystrybucja S.A. Oddział w Wałbrzychu

* Wartości łącznej dostępnej mocy przyłączeniowej [MW] dla źródeł przyłączanych do sieci o napięciu znamionowym wyższym niż 1 kV – stan na dzień 1.07.2025 r.

Ze stacji GPZ 110/20 kV wyprowadzona jest sieć napowietrzna i kablowa średniego napięcia SN 20 kV zasilająca stacje transformatorowe SN/nN.

Na terenie miasta zlokalizowanych jest 307 stacji transformatorowych SN/nN, w tym:

- 222 stacje należące do TAURON Dystrybucja S.A.;
- 85 stacji tzw. obcych, nienależących do TAURON Dystrybucja S.A.

Ze stacji SN/nN wyprowadzona jest sieć elektroenergetyczna napowietrzno-kablowa niskiego napięcia nN 0,4 kV zasilająca bezpośrednio odbiorców.

W mieście znajduje się łącznie 164 km sieci elektroenergetycznej eksploatowanej przez TAURON Dystrybucja S.A., tym:

- linie wysokiego napięcia WN 110 kV o łącznej długości ok. 11 km,
- linie średniego napięcia SN 20 kV o łącznej długości ok. 153 km.

Według eksploatatora ww. sieci elektroenergetyczne są w dobrym stanie technicznym. Układ pracy sieci elektroenergetycznej jest tak skonfigurowany, aby w przypadku uszkodzenia linii lub stacji istniała możliwość zasilania odbiorców pracujących w układzie.

TAURON Dystrybucja S.A. Oddział w Wałbrzychu podejmuje działania inwestycyjne, mające na celu poprawę pewności i jakości zasilania odbiorców.

W tabeli poniżej przedstawiono działania inwestycyjne sieciowe zrealizowane przez spółkę w latach 2022-2024 na terenie miasta.

Tabela 5-2 Zadania inwestycyjne zrealizowane przez TAURON Dystrybucja S.A. w latach 2022-2024

Lp.	Nazwa zadania	Opis zadania
1	Świdnica, os. Słowiańskie	Wymiana wyeksploatowanych złącz kablowych nN na obwodach K-1, K-2, K-3, K-4, K-5, K-6 i K-8 z R-423-33
2	Świdnica, ul. Dębowa, ul. Okrężna	Skablowanie napowietrznego odcinka obwodu X-3 ze stacji R-427-03 i zmiana sposobu jego zasilania
3	Świdnica, ul. Siostrzana, ul. Franciszkańska	Przebudowa odcinków obwodów kablowych 0,4 kV K-2, K-4, K-5, K-7, K-8 ze stacji WBW42502 oraz 20 kV K-425
4	Świdnica, ul. Niepodległości, ul. Długa, pl. Wolności	Przebudowa odcinków linii kablowych 20 kV K-425 i K-438
5	Świdnica, ul. Sikorskiego, os. Nad Potokiem	Przebudowa części napowietrznego odcinka obwodu K-1 ze stacji WBW48115

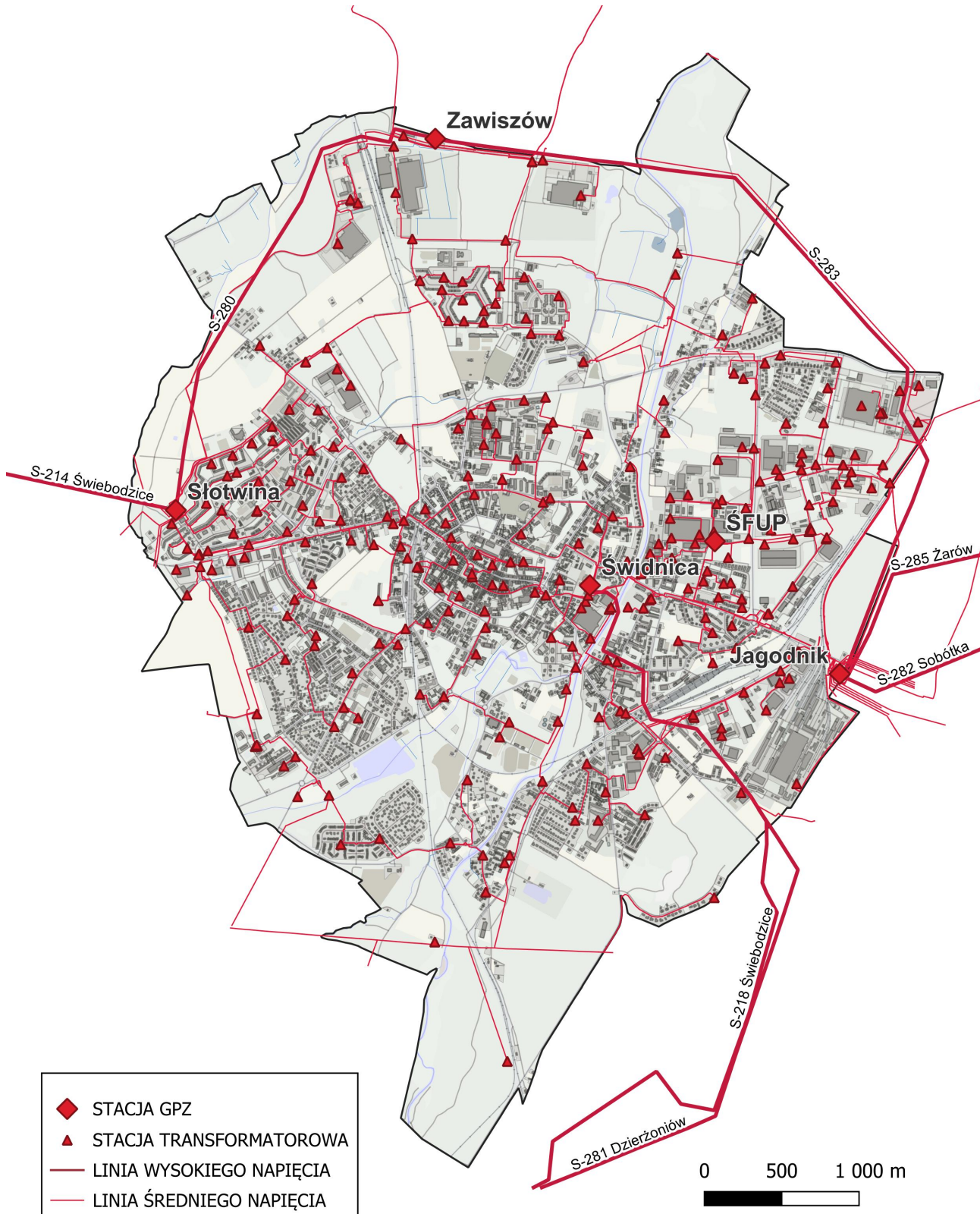
Źródło: opracowanie własne na podstawie TAURON Dystrybucja S.A. Oddział w Wałbrzychu

PGE Energetyka Kolejowa S.A. (dawniej PKP Energetyka S.A.) na terenie Świdnicy nie posiada istniejących linii elektroenergetycznych wysokiego napięcia ani stacji GPZ. Przez teren miasta przebiega napowietrzna linia elektroenergetyczna niskiego napięcia 0,4 kV.

Prace eksploatacyjne nad utrzymaniem sieci dystrybucyjnej prowadzone są systematycznie, zgodnie z wewnętrznymi wytycznymi. W celu zapewnienia prawidłowego funkcjonowania sieci elektroenergetycznej oraz jej niezawodnej pracy prowadzone są zabiegi eksploatacyjne, mające na celu utrzymanie w należytym stanie technicznym obiektów, instalacji i urządzeń tworzących sieć należącą do spółki.

Schemat zasilania miasta Świdnicy w energię elektryczną przedstawiono na poniższym rysunku, natomiast mapa systemu elektroenergetycznego znajduje się w załączniku – w części graficznej opracowania.

Rysunek 5-1 Schemat zasilania miasta Świdnicy w energię elektryczną



Źródło: opracowanie własne na podstawie TAURON Dystrybucja S.A. Oddział w Wałbrzychu

Sieci oświetlenia drogowego

Oświetlenie ulic jest ważnym elementem infrastruktury miejskiej, a jej koszt zajmuje znaczącą pozycję w budżecie. Zadania własne gminy w zakresie oświetlenia reguluje art. 18 ustawy z dnia 10 kwietnia 1997 r. Prawo energetyczne, zgodnie z którym do zadań własnych gminy w zakresie zaopatrzenia w energię elektryczną należy planowanie i finansowanie oświetlenia miejsc publicznych, ulic, placów i dróg znajdujących się na terenie gminy.

Właścicielami znajdującego się w mieście oświetlenia ulicznego jest Gmina Miasto Świdnica oraz TAURON Nowe Technologie. Spółka zajmuje się eksploatacją i konserwacją urządzeń oświetlania ulicznego.

Łączna ilość punktów świetlnych w mieście wynosi 5 874 szt. (w 2021 r. - 3 756 szt.), w tym:

- Gmina Miasto Świdnica: 4 722 szt. o mocy z zakresu 13-250 W, w tym 90 szt. sodowych, 4 612 szt. typu LED, 20 szt. metalohalogenkowych;
- TAURON Nowe Technologie: 1 152 szt. o mocy z zakresu 38-250 W, w tym: 1 108 szt. sodowych, 44 szt. typu LED.

Roczne zużycie energii elektrycznej na oświetlenie uliczne (w tym dekoracyjne) wynosi ok. 2 028 MWh (w 2021 r. - 1 809 MWh).

Urząd Miejski w Świdnicy prowadzi na bieżąco prace modernizacyjne oświetlenia drogowego. W latach 2022-2024 zrealizowane zostały w tym zakresie inwestycje w następujących lokalizacjach:

- Park Ułanów – rok 2022, ilość opraw 14, wartość ok. 14,6 tys. zł;
- al. Niepodległości – rok 2023, lamp 48 (opraw 49), wartość ok. 1,0 mln zł;
- ul. Lipowa – rok 2024, ilość opraw 7, wartość ok. 100,0 tys. zł;
- ul. Inżynierska – rok 2024, lamp 38 (opraw 60), wartość ok. 270,0 tys. zł;
- ul. Kraszowicka – rok 2024, lamp 35 (opraw 36), wartość ok. 460,0 tys. zł

oraz w ramach programu Rozświetlamy Polskę – rok 2024, ilość opraw 2 435, wartość ok. 4,3 mln zł.

Gmina Miasto Świdnica od 2024 r. bierze udział w przetargu na zakup energii elektrycznej (dla potrzeb budynków oraz infrastruktury oświetlenia ulic, placów i dróg publicznych) w ramach Dzierżoniowskiej Grupy Zakupowej, którą prowadzi Spółka Energia Komunalna z Dzierżoniowa, organizująca na zlecenie uczestników grupy przetarg za zakup energii elektrycznej na giełdzie energii w ramach Rynku Dnia Następnego. Gmina Miasto Świdnica zakupując energię na giełdzie po cenie zmiennej w ramach Rynku Dnia Następnego uzyskała w 2024 r. oszczędność na poziomie 600 tys. zł w porównaniu do maksymalnej ceny energii elektrycznej określonej w ustawie z dnia 27 listopada 2024 r. o zmianie ustawy o środkach nadzwyczajnych mających na celu ograniczenie wysokości cen energii elektrycznej oraz wsparciu niektórych odbiorców w 2023 roku oraz w 2024 roku oraz niektórych innych ustaw. Średnia cena zakupu energii elektrycznej w 2024 r. wynosiła brutto 654,78 zł/MWh (cena uwzględnia marżę sprzedawcy oraz akcyzę).

Elektromobilność

Elektromobilność należy rozważać w kontekście potencjalnego ograniczenia emisji ze źródeł liniowych, które obok niskiej emisji oraz emisji punktowej stanowią główne kategorie źródeł zanieczyszczeń.

Art. 60 ust. 1 i 2 ustawy z dnia 11 stycznia 2018 r. o elektromobilności i paliwach alternatywnych nakłada na gminy o liczbie mieszkańców wyższej niż 100 tys. obowiązek zainstalowana w ogólnodostępnych stacjach minimalnej (określonej ustawą) liczby punktów ładowania oraz minimalnej liczby punktów tankowania sprężonego gazu ziemnego (CNG). W związku z powyższym, dla Gminy Miasta Świdnica z liczbą mieszkańców na poziomie ok. 52,4 tys. osób, nie określono minimalnej liczby punktów ładowania oraz minimalnej liczby punktów tankowania sprężonego gazu ziemnego.

Na stronie internetowej Urzędu Dozoru Technicznego znajduje się rejestr infrastruktury paliw alternatywnych zawierający listę punktów ładowania pojazdów elektrycznych oraz stacji gazu ziemnego i wodoru. Na podstawie danych przez operatorów ogólnodostępnych stacji, na terenie miasta Świdnicy, pomimo braku konieczności instalowania stacji ładowania pojazdów elektrycznych, znajdowało się wg stanu na kwiecień 2025 r.: 17 punktów ładowania pojazdów elektrycznych w 9 lokalizacjach o mocach w zakresie 11-120 kW. Na terenie miasta nie znajdują się natomiast punkty tankowania sprężonego gazu ziemnego (CNG).

Natomiast wymogi wynikające z art. 36 ustawy o elektromobilności i paliwach alternatywnych nakładają na gminy o liczbie mieszkańców większej niż 50 tys. obowiązek wykorzystania przynajmniej częściowo autobusów zeroemisyjnych lub napędzanych gazem ziemnym pochodzącym z biometanu (art. wchodzi w życie z dniem 01.01.2026 r.).

Operatorem publicznego transportu zbiorowego na sieci komunikacyjnej organizowanej przez Gminę Miasto Świdnica jest Miejskie Przedsiębiorstwo Komunikacyjne „Świdnica” Sp. z o.o. (MPK Świdnica) Świdnicką komunikację miejską tworzy 14 linii autobusowych.

W 2020 r. MPK Świdnica zakupiło 9 elektrycznych autobusów marki VOLVO z dofinansowaniem sięgającym 85% kosztów realizacji inwestycji. Następnie w 2025 r. zostało dokupionych 11 kolejnych elektrycznych autobusów marki Solaris (10 standardowych Solarisów Urbino 12 electric oraz 1 przegubowy Solaris Urbino 18 electric), których zakup kosztował ok. 34,2 mln zł. Gmina Miasta Świdnica uzyskała dofinansowanie z programu „Zielony Transport Publiczny”, który finansowany jest przez Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w wysokości ok. 24,9 mln zł

Obecnie flota autobusów operatora zawierała 20 autobusów w pełni elektrycznych wraz z infrastrukturą stacji ładowania.

5.3 Charakterystyka odbiorców i zużycie energii elektrycznej

Działalność polegającą na dystrybucji energii elektrycznej na terenie miasta Świdnicy świadczy **TAURON Dystrybucja S.A.** Oddział w Wałbrzychu. Sprzedają energii elektrycznej z urzędu, zgodnie z art. 10 ustawy Prawo energetyczne, na omawianym terenie zajmuje się TAURON Sprzedaż Sp. z o.o.

W Świdnicy nie ma odbiorców końcowych energii elektrycznej zasilanych z poziomu WN. TAURON Dystrybucja S.A. na terenie miasta Świdnicy w 2024 r. obsługiwała ok. 31,1 tys. odbiorców energii elektrycznej, który łącznie zużyli prawie 214 GWh energii elektrycznej. Odbiorcy kompleksowi stanowili aż 94% wszystkich odbiorców, jednak ich zużycie było na poziomie 39% sprzedawanej energii.

W latach 2021-2024 obserwujemy wzrost liczby odbiorców posiadających umowy kompleksowe (o ok. 4%) przy spadku zużycia energii elektrycznej (o ok. 20%). W przypadku odbiorców posiadających umowy dystrybucyjne liczba odbiorców również wzrasta (za wyjątkiem niewielkiego spadku w 2022 r.), natomiast zużycie w 2022 r. wzrosło względem 2021 r. (o prawie 5%), w 2023 r. spadło względem lat wcześniejszych, żeby znowu w 2024 r. wzrosnąć (o prawie 3% względem 2021 r.). Jednostkowe zużycie energii elektrycznej w gospodarstwach domowych (wg umów kompleksowych) wynosi ok. 1,5 MWh/odbiorcę.

Wielkość rocznego zużycia energii elektrycznej przez poszczególne grupy odbiorców TAURON Dystrybucja S.A. w latach 2021-2024 przedstawiono w tabeli poniżej.

Tabela 5-3 Roczne zużycie energii elektrycznej i liczba odbiorców w Świdnicy w latach 2021-2024

Rok	Taryfa	Liczba odbiorców [szt.]	Zużycie energii [MWh]	Liczba odbiorców [szt.]	Zużycie energii [MWh]
		umowa kompleksowa		umowa dystrybucyjna	
2021	WN (taryfa A)	0	0	0	0
	SN (taryfa B)	31	48 972	47	103 215
	nN (taryfa C, R, G), w tym:	28 763	54 547	912	24 715
	<i>gospodarstwa domowe</i>	<i>27 334</i>	<i>43 395</i>	<i>brak danych w podziale na taryfy</i>	
	Razem	28 794	103 519	959	127 930
2022	WN (taryfa A)	0	0	0	0
	SN (taryfa B)	28	35 356	51	111 254
	nN (taryfa C, R, G), w tym:	29 143	53 179	886	23 008
	<i>gospodarstwa domowe</i>	<i>27 737</i>	<i>42 333</i>	<i>brak danych w podziale na taryfy</i>	
	Razem	29 171	88 535	937	134 262
2023	WN (taryfa A)	0	0	0	0
	SN (taryfa B)	33	34 188	54	105 290
	nN (taryfa C, R, G), w tym:	29 868	53 675	909	20 898
	<i>gospodarstwa domowe</i>	<i>28 501</i>	<i>42 597</i>	<i>brak danych w podziale na taryfy</i>	
	Razem	29 901	87 863	963	126 188
2024	WN (taryfa A)	0	0	0	0
	SN (taryfa B)	30	29 956	61	109 743
	nN (taryfa C, R, G), w tym:	30 028	52 510	994	21 821
	<i>gospodarstwa domowe</i>	<i>28 769</i>	<i>42 884</i>	<i>brak danych w podziale na taryfy</i>	
	Razem	30 058	82 466	1 055	131 564

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych TAURON Dystrybucja S.A. Oddział w Wałbrzychu

Na terenie miasta **PGE Energetyka Kolejowa S.A.** również prowadzi działalność gospodarczą w zakresie dystrybucji energii elektrycznej. Łączne zużycie energii elektrycznej przez odbiorców w 2021 r. na niskim napięciu wynosiło ok. 253 MWh (spółka nie przekazała danych na lata 2022-2024).

5.4 Plany rozwoju przedsiębiorstw energetycznych

Zamierzenia przyszłościowe **PSE S.A.** określa „Plan rozwoju w zakresie zaspokojenia obecnego i przyszłego zapotrzebowania na energię elektryczną na lata 2025-2034”.

Planowana jest budowa linii 400 kV Świebodzice – Ząbkowice – Wrzoski/Groszowice. Zadanie to znajduje się na etapie koncepcji, w związku z tym obecnie PSE S.A. nie jest w stanie wskazać trasy nowej linii i ocenić jej wpływu na obszar Miasta Świdnicy.

Aktualny plan rozwoju w zakresie zaspokojenia obecnego i przyszłego zapotrzebowania na energię elektryczną na lata 2023-2028 dla **TAURON Dystrybucja S.A.** dostępny jest na stronie internetowej przedsiębiorstwa.

Plan obejmuje zadania związane z przyłączeniem: nowych odbiorców, infrastruktury ładowania drogowego transportu publicznego, ogólnodostępnych stacji ładowania, nowych źródeł i sieci przedsiębiorstwa oraz związane z modernizacją i odtworzeniem majątku.

Poniżej w zestawieniu tabelarycznym przedstawiono planowane w latach 2025-2028, zgodnie z ww. planem rozwoju, zadania inwestycyjne na terenie miasta.

Tabela 5-4 Planowane zadania inwestycyjne TAURON Dystrybucja S.A. w latach 2025-2028 w Świdnicy

Lp.	Nazwa zadania	Opis zadania	Okres realizacji
1	R-Wałbrzych - Skracanie obwodów nN – KET06	linie kablowe nN, stacje SN/nN	2026-2027
2	R-Wałbrzych – Kablowanie linii nN – KET06	linie kablowe i napowietrzne nN	2026-2027
3	R-Słotwina – rozbudowa i modernizacja stacji 110/20 kV – KET03	stacje WN/SN	2028
4	R-Wałbrzych – Modernizacja sieci – KET06	linie kablowe nN, stacje SN/nN	2025-2028
5	R-Wałbrzych – Zabudowa wskaźników przepływu prądu zwarciowego w istniejącej sieci SN i komunikacją do SCADY – KET03	linie kablowe nN i SN, linie napowietrzne nN, stacje SN/nN	2027

Źródło: Opracowanie własne na podstawie Planu rozwoju TAURON Dystrybucja S.A.

Obecnie trwają prace nad planem rozwoju TAURON Dystrybucja S.A. na lata 2026-2031.

Ponadto przewiduje się wzrost zapotrzebowania na energię elektryczną ze względu na przyłączanie się nowych odbiorców komunalnych i przemysłowych. W związku z rosnącymi potrzebami odbiorców energii elektrycznej nieustannie rozbudowywana jest infrastruktura elektroenergetyczna.

PGE Energetyka Kolejowa S.A. na podstawie art. 19 ust. 4 Ustawy Prawo Energetyczne, przekazała informacje na temat zadań inwestycyjnych w mieście Świdnicy. Przedstawiona w poniższej tabeli lista przedsięwzięć wynika z zatwierdzonego planu rozwoju obowiązującego w latach 2021–2025.

Tabela 5-5 Zestawienie zadań inwestycyjnych wg Planu rozwoju PGE Energetyka Kolejowa S.A. w Świdnicy

Lp.	Zakres inwestycji	Planowana data realizacji
1	Budowa przyłącza kablowego nN zakończonego złączem	2021-2023
2	Modernizacja linii napowietrznej nN – zabudowa przewodów izolowanych	2021-2024

Źródło: opracowanie własne na podstawie Planu rozwoju PGE Energetyka Kolejowa S.A.

Jednocześnie z końcem kwietnia 2025 r. spółka przedłożyła projekt planu rozwoju na lata 2026-2031 do zatwierdzenia przez Prezesa Urzędu Regulacji Energetyki.

5.5 Ocena stanu zaopatrzenia w energię elektryczną

Bezpośredni wpływ na bezpieczeństwo dostaw energii elektrycznej dla odbiorców z terenu Świdnicy, będzie miał stan techniczny i technologiczny infrastruktury systemu dystrybucyjnego w mieście, obsługiwanego przez TAURON Dystrybucja S.A.

Świdnica zasilana jest w energię elektryczną z czterech stacji GPZ 110/20 KV zlokalizowanych na terenie miasta oraz rozdzielni sieciowej 20/20 kV. Umieszczenie stacji zapewnia bezpieczeństwo dostaw energii do odbiorców zlokalizowanych w granicach miasta. Łączna moc przyłączeniowa stacji GPZ (wg stanu na dzień 1.07.2025 r.) wynosi 20 MW.

W tabeli poniżej zestawiono obiekty planowane do podłączenia do sieci TAURON Dystrybucja S.A. wg stanu na dzień 01.07.2025 r.

Tabela 5-6 Zadania inwestycyjne TAURON Dystrybucja S.A. przewidziane na lata 2025-2030

GPZ-y należące do TAURON Dystrybucja S.A. zlokalizowane na terenie Świdnicy	Dostępna moc przyłączeniowa w GPZ	Obiekty planowane do przyłączenia do sieci TAURON Dystrybucja S.A. w III grupie przyłączeniowej				
		Odbiorca	Farma fotowoltaiczna	Kogeneracja	Wytwórcy pozostali	Suma
		MW	MW	MW	MW	MW
Świdnica (SDC)	5	3,63				3,63
Słotwina (SLT)	5	4,62	3,75			8,37
Zawiszów (ZAW)	5	1,23	14,99			16,22
Jagodnik (JAG)	5	6,55	1,13	1,00	0,75	9,43
RAZEM	20	16,03	19,87	1,00	0,75	37,65

Źródło: <https://www.tauron-dystrybucja.pl/przylaczenie-do-sieci/dostepne-moce/wnioski-wp-oczekujace>

System dystrybucji energii elektrycznej jest dobrze rozbudowany – na terenie miasta znajduje się 307 stacji elektroenergetycznych SN/nN oraz 164 km sieci wysokiego i średniego napięcia.

Operator sieci dystrybucyjnej ocenia stan techniczny sieci jako dobry. Regularnie realizowane są zadania inwestycyjne na infrastrukturze elektroenergetycznej, które mają wpływ na usprawnienie przesyłu energii elektrycznej do odbiorców. Ponadto układ pracy sieci elektroenergetycznej jest tak skonfigurowany, aby w przypadku uszkodzenia linii lub stacji elektroenergetycznych (np. na skutek złych warunków atmosferycznych, kradzieży lub awarii urządzeń elektroenergetycznych) istniała możliwość zasilania odbiorców z innych obiektów pracujących w układzie.

6. System zaopatrzenia Świdnicy w gaz ziemny

6.1 Charakterystyka przedsiębiorstw gazowniczych

Poniżej przedstawiono charakterystyki przedsiębiorstw gazowniczych, których działanie związane jest z zaopatrzeniem miasta Świdnica w gaz ziemny.

Przedsiębiorstwa zajmujące się przesyłaniem gazu ziemnego

Operator Gazociągów Przesyłowych GAZ–SYSTEM S.A. (GAZ-SYSTEM S.A.) z siedzibą w Warszawie posiada koncesję nr PPG/95/6154/W/2/2004/MS na przesyłanie paliw gazowych na okres od 1 lipca 2004 r. do 6 grudnia 2068 r., a w 2005 r. uzyskał status operatora systemu przesyłowego. Oddziały GAZ-SYSTEM S.A. (w tym Oddział we Wrocławiu) czuwają nad bezpieczeństwem i sprawnym działaniem sieci gazociągów wysokiego ciśnienia oraz poszczególnych elementów wchodzących w skład systemu gazowniczego.

Przedsiębiorstwa zajmujące się dystrybucją gazu ziemnego

Polska Spółka Gazownictwa sp. z o.o. (PSG sp. z o.o.) z siedzibą w Tarnowie powstała 1 lipca 2013 r. w wyniku konsolidacji sześciu spółek gazownictwa Grupy Kapitałowej PGNiG. Od 1 stycznia 2017 r. funkcjonuje w nowej strukturze organizacyjnej, w skład której wchodzi Oddziały: Wsparcia w Warszawie i Inwestycyjno-Remontowy w Krośnie oraz 17 Oddziałów Zakładów Gazowniczych (Świdnicę obsługuje Oddział Zakład Gazowniczy we Wrocławiu). Spółka jest operatorem systemu dystrybucyjnego gazu i posiada koncesję nr PPG/59/2822/W/1/2/2001/MS na dystrybucję paliw gazowych na okres od 10 maja 2001 r. do 31 grudnia 2030 r. sieciami niskiego, średniego i wysokiego ciśnienia. Do obowiązków spółki należy prowadzenie ruchu sieciowego, rozbudowa, konserwacja oraz remonty sieci i urządzeń, dokonywanie pomiarów jakości i ilości transportowanego gazu.

Przedsiębiorstwa zajmujące się obrotem gazu ziemnego

Działalność w zakresie obrotu gazem ziemnym na analizowanym obszarze prowadzi przede wszystkim PGNiG Obrót Detaliczny sp. z o.o. jako główny podmiot działający na rynku obrotu gazem. Spółka posiada koncesję Nr OPG/263/23213/W/DRG/2014/TA na obrót paliwami gazowymi na okres od 25 kwietnia 2014 r. do 25 kwietnia 2026 r.

Lista sprzedawców gazu, którzy zawarli z PSG sp. z o.o. umowę o świadczenie usług dystrybucji paliwa gazowego znajduje się na stronie internetowej przedsiębiorstwa PSG sp. z o.o.

6.2 Charakterystyka systemu gazowniczego

Na terenie Świdnicy nie występuje sieć gazowa wysokiego ciśnienia eksploatowana przez **OGP GAZ-SYSTEM S.A.**

Odbiorcy z terenu miasta zaopatrywani są w gaz ziemny wysokometanowy grupy E z krajowego systemu przesyłowego za pośrednictwem gazociągu podwyższonego średniego ciśnienia DN 300/250, 1,6 MPa relacji Lubiechów – Kłodzko, eksploatowanego przez PSG sp. z o.o. Oddział Zakład Gazowniczy we Wrocławiu. Źródłem zasilania ww. gazociągu jest należący do OGP GAZ-SYSTEM S.A. Oddział we Wrocławiu gazociąg wysokiego ciśnienia DN300 relacji Wrocław-Ołtaszyn – Kudowa/Jeleniów.

Bezpośrednim źródłem zasilania dla odbiorców z obszaru miasta są dwie stacje pierwszego stopnia, zlokalizowane w Świdnicy przy ul. Bystrzyckiej (południowa część miasta) oraz przy ul. M. Skłodowskiej-Curie (zachodnia część miasta) należące do PSG sp. z o.o.

W poniższej tabeli przedstawiono charakterystykę ww. stacji.

Tabela 6-1 Charakterystyka stacji gazowych I stopnia zasilających miasto Świdnica

Lp.	Nazwa stacji / lokalizacja	Ciśnienie wejściowe [MPa]	Przepustowość [m ³ /h]	Rok budowy
1	SRP I st. Świdnica, ul. Bystrzycka	0,7	3 000	2007
2	SRP I st. Świdnica, ul. M. Skłodowskiej-Curie	0,7	16 000	1996

Źródło: PSG sp. z o.o. Oddział Zakład Gazowniczy we Wrocławiu

Łączna przepustowość stacji I st. wynosi 19 tys. m³/h.

Z powyższych stacji odbywa się również zaopatrzenie w gaz ziemny odbiorców znajdujących się w gminie wiejskiej Świdnica.

Dystrybucja gazu ziemnego na terenie miasta zajmuje się **Polska Spółka Gazownictwa sp. z o.o.** Oddział Zakład Gazowniczy we Wrocławiu.

Na przedmiotowym obszarze dystrybucyjną siecią gazową rozprowadzany jest gaz ziemny wysokometanowy, grupy E – 10,972 kWh/m³, zgodny z parametrami jakościowymi określonymi w Rozporządzeniu Ministra Gospodarki z dnia 2 lipca 2010 r. w sprawie szczególnych warunków funkcjonowania systemu gazowego (Dz. U. 2018 poz. 1158 z późn. zm.).

System dystrybucyjny gazu w Świdnicy jest bardzo dobrze rozwinięty i obejmuje większą część miasta. Zasilany jest z dwóch stacji gazowych I stopnia, zlokalizowanych na terenie miasta, które poprzez sieci średniego ciśnienia dostarczają gaz ziemny do stacji gazowych II stopnia lub bezpośrednio do odbiorców. Z kolei ze stacji II stopnia gaz sieciowy doprowadzany jest za pośrednictwem sieci niskiego ciśnienia do odbiorców końcowych. Lokalizacja stacji II stopnia zapewnia bezpieczeństwo dostaw gazu sieciowego do wszystkich aktualnie istniejących odbiorców z terenu miasta.

System dystrybucji gazu PSG sp. z o.o. na terenie miasta obejmuje stacje gazowe drugiego stopnia, które scharakteryzowano w poniższej tabeli.

Tabela 6-2 Charakterystyka stacji gazowych II stopnia zlokalizowanych na terenie Świdnicy

Lp.	Lokalizacja	Ciśnienie wejściowe [kPa]	Przepustowość [m ³ /h]	Rok budowy / modernizacji
1	SRP II st. Świdnica, Plac Św. Małgorzaty	0,2	3 000	1995
2	SRP II st. Świdnica, ul. M. Skłodowskiej-Curie	0,2	3 000	1997
3	SRP II st. Świdnica, os. Słowiańskie - Serbska	0,2	2 000	1996
4	SRP II st. Świdnica, ul. Spacerowa	0,2	3 000	1995
5	SRP II st. Świdnica, ul. Wrocławska	0,2	1 500	1978 / 2010
6	SRP II st. Świdnica, ul. Bystrzycka	0,2	600	1980 / 2008
7	SRP II st. Świdnica, ul. Leśna	0,2	1 500	1978 / 2011
8	SRP II st. Świdnica, ul. Lipowa	0,2	2 000	1990
9	SRP II st. Świdnica, os. Zarzecze - Kilińskiego	0,2	600	1988
10	SRP II st. Świdnica, ul. Przemysłowa	0,2	600	1988
11	SRP II st. Świdnica, os. Zawiszów ul. Łukasińskiego	0,2	1 200	1981 / 2008

Źródło: PSG sp. z o.o. Oddział Zakład Gazowniczy we Wrocławiu

Łączna przepustowość stacji gazowych II st. wynosi 19 tys. m³/h.

Na terenie miasta znajdują się również prywatne SRP zaopatrujące w gaz dużych odbiorców.

Łączna długość sieci gazowych (bez czynnych przyłączy), wg stanu na 2024 r., wynosiła 131 km, z czego 70% stanowiły sieci niskiego ciśnienia.

Poniżej przedstawiono zbiorcze zestawienie sieci dystrybucyjnych PSG sp. z o.o. zlokalizowanych na terenie miasta Świdnicy.

Tabela 6-3 Zbiorcze zestawienie gazociągów w Świdnicy w podziale na poziom ciśnienia

Parametry pracy	Średnice [mm]	Długość [km]	Wykonanie	Rok budowy
Podwyższone średnie ciśnienie	25, 32, 40, 50, 63,	1,19	PE i stal	1972-2024
Średnie ciśnienie	65, 80, 90, 100,	37,59		
Niskie ciśnienie	110, 125, 150, 160,	92,09		
RAZEM	-	130,87	-	-

Źródło: PSG sp. z o.o. Oddział Zakład Gazowniczy we Wrocławiu

Łączna długość przyłączy gazowych wynosiła ponad 51 km, tj. prawie 4 tys. przyłączy.

W poniższej tabeli przedstawiono charakterystykę przyłączy gazowych w systemie dystrybucyjnym Świdnicy.

Tabela 6-4 Zbiorcze zestawienie przyłączy gazowych w Świdnicy w podziale na poziom ciśnienia

Parametry pracy	Długość przyłączy [km]	Liczba przyłączy [szt.]
Podwyższone średnie ciśnienie	0	0
Średnie ciśnienie	6,50	405
Niskie ciśnienie	44,60	3 553
RAZEM	51,10	3 958

Źródło: PSG sp. z o.o. Oddział Zakład Gazowniczy we Wrocławiu, wg stanu na 2021 r., PSG nie podało danych wg stanu na 2024 r.

W poniższej tabeli przedstawiono porównanie długości sieci gazowej dystrybucyjnej na terenie miasta Świdnicy wg stanu na 2009 (rok bazowy), 2015, 2021 i 2024 r. (kolejne aktualizacje założeń).

Tabela 6-5 Długość sieci gazowych na terenie miasta w latach 2009, 2015, 2021, 2024

Rok	Długość sieci gazowej [km]	
	Ogółem	Średniego ciśnienia
2009	118,0	25,4
2015	122,1	30,5
2021	128,9	35,9
2024	130,9	37,6

Źródło: PSG sp. z o.o. Oddział Zakład Gazowniczy we Wrocławiu

Wg powyższych danych długość gazociągów ogółem wzrosła o 10% (tj. ok. 13 km).

Stopień gazyfikacji miasta Świdnicy dotyczący gospodarstw domowych wynosi 87%.

W tabeli poniżej przedstawiono zestawienie zadań inwestycyjnych zrealizowanych w latach 2022-2024 na systemie gazowniczym będącym w gestii PSG sp. z o.o.

Tabela 6-6 Zrealizowane przez PSG sp. z o.o. zadania inwestycyjne w latach 2022-2024 na terenie miasta Świdnica

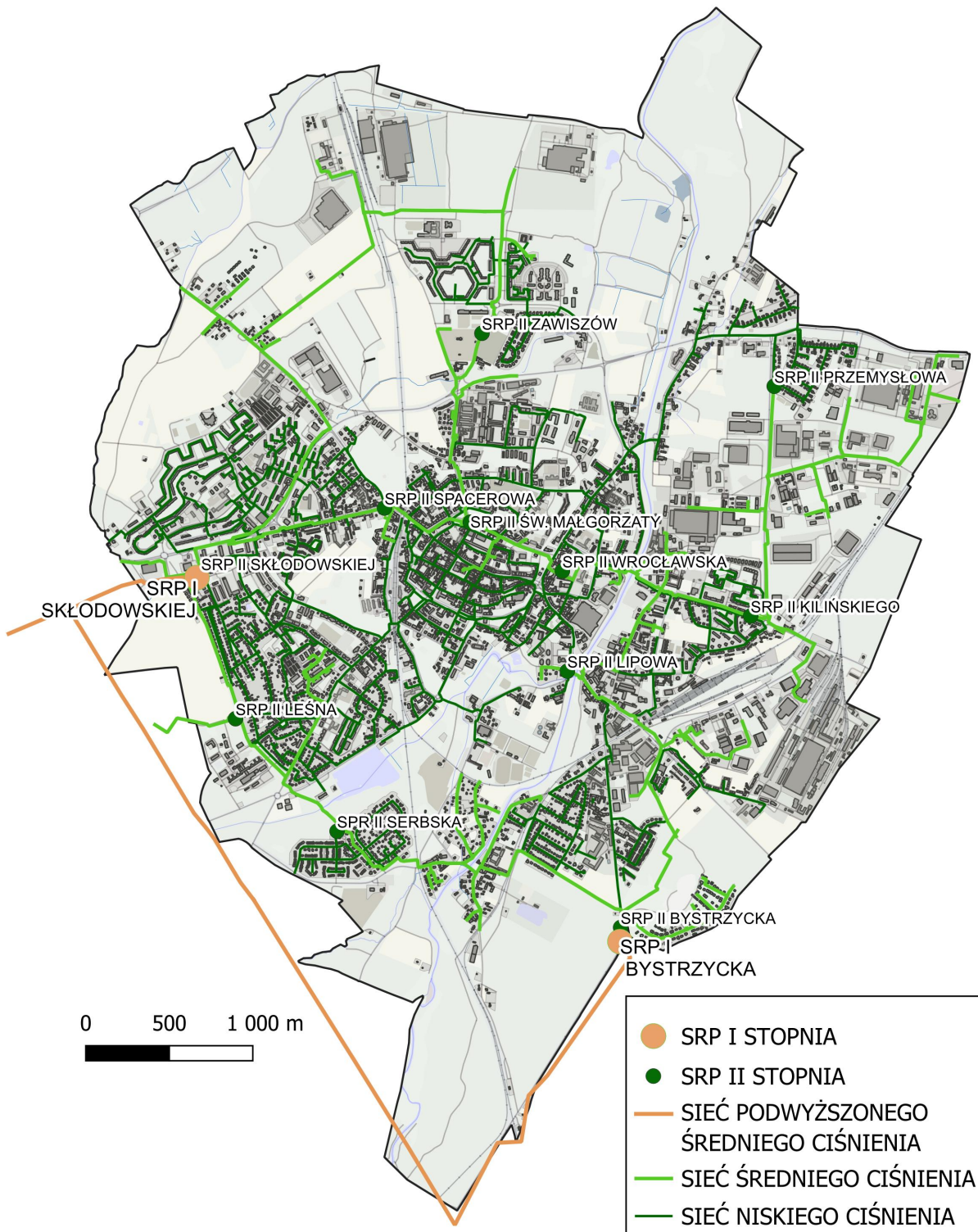
Lp.	Lokalizacja	Ciśnienie	Średnica	Długość [m]	Lata realizacji
Budowa					
1	Świdnica, ul. Sadowa	ś/c	63	60	2022
2	Świdnica, ul. Westerplatte	ś/c	63	131	
3	Świdnica, ul. Polna Droga	ś/c	125	142	
4	Świdnica, ul. Sudecka	ś/c	40/63	118	
5	Świdnica, ul. Wołyńska/Przemysłowa	ś/c	63	195	2023
6	Świdnica, ul. Sudecka	ś/c	63	50	
7	Świdnica, ul. Towarowa	ś/c	63	401	
8	Świdnica, ul. Sudecka	ś/c	63	212	2024
9	Świdnica, ul. Pogodna	ś/c	225	360	
Modernizacja					
	Świdnica, ul. Polna Droga	n/c	160	518	2022
	Świdnica, ul. Strzebińska	n/c	90/160	350	
	Świdnica, ul. Sprzymierzeńców	n/c	63/90/125/160	359	
	Świdnica, ul. Parkowa	n/c	125/160/225	568	2023
	Świdnica, ul. Sikorskiego	n/c	63/90/125/160	630	
	Świdnica, ul. Przelotowa	ś/c	125	193	
	Świdnica, ul. 1 Maja	n/c	90/160/225	472	

Źródło: PSG sp. z o.o. Oddział Zakład Gazowniczy we Wrocławiu

W latach 2022-2024 na terenie Świdnicy na infrastrukturze będącej własnością PSG sp. z o.o. realizowano zadania obejmujące budowę nowych oraz modernizację istniejących sieci. Łącznie wybudowano ok. 1,7 km sieci gazowej średniego ciśnienia oraz zmodernizowano ok. 3,1 km sieci, w tym 94% sieci niskiego ciśnienia.

Na poniższym rysunku przedstawiono schemat zasilania miasta Świdnicy w gaz ziemny, natomiast mapa systemu gazowniczego znajduje się w załączniku - w części graficznej opracowania.

Rysunek 6-1 Schemat zasilania miasta Świdnica w gaz ziemny



Źródło: opracowanie własne na podstawie danych PSG sp. z o.o. Oddział Zakład Gazowniczy we Wrocławiu

6.3 Charakterystyka odbiorców i zużycie gazu

Gaz ziemny wysokometanowy w 2024 r. dostarczany był do ok. 19,9 tys. punktów poboru gazu (odbiorców) na terenie miasta Świdnicy siecią dystrybucyjną PSG sp. z o.o. Oddział Zakład Gazowniczy we Wrocławiu. Gaz ziemny wykorzystywany jest do celów gospodarczo-bytowych w gospodarstwach domowych, obiektach użyteczności publicznej, usługowych i handlowych oraz do celów technologicznych w zakładach przemysłowych. Łączne zużycie gazu ziemnego w 2024 r. wynosiło ok. 238 GWh (tj. 20,7 mln Nm³). W analizowanych latach liczba odbiorców oraz zużycie gazu w grupach taryfowych W-1 do W-4 (w tym gospodarstwa domowe) maleje, natomiast liczba odbiorców w grupach W-5 do W-7 utrzymuje się na stałym poziomie, a zużycie gazu maleje.

Ilość punktów poboru gazu oraz wielkość rocznej sprzedaży gazu przez PSG sp. z o.o. w latach 2021-2024 na terenie miasta zestawiono w poniższej tabeli.

Tabela 6-7 Ilość punktów poboru oraz sprzedaż gazu przez PSG sp. z o.o. dla miasta Świdnicy

Rok	Taryfa	Liczba punktów poboru gazu	Zużycie gazu	
		[szt.]	[tys. m ³]	[MWh] **
2021	W-1 do W-4	b.d.	b.d.	b.d.
	W-5 do W-7	b.d.	16 263	182 369
	Razem	b.d. *	16 263 *	182 369 *
2022	W-1 do W-4	19 887	9 458	108 770
	W-5 do W-7	146	13 131	151 001
	Razem	20 033	22 289	259 771
2023	W-1 do W-4	19 841	8 769	100 845
	W-5 do W-7	146	12 038	138 433
	Razem	19 987	20 807	239 278
2024	W-1 do W-4	19 705	8 735	100 457
	W-5 do W-7	146	11 996	137 950
	Razem	19 851	20 731	238 407

Źródło: PSG sp. z o.o. Oddział Zakład Gazowniczy we Wrocławiu

* brak pełnych danych z 2021 r.

** do obliczeń przyjęto uśredniony współczynnik konwersji na poziomie 11,5 kWh/m³

Sprzedawcą gazu ziemnego (tzw. sprzedawcą z urzędu, przyznawanym automatycznie) na terenie miasta Świdnicy jest PGNiG Obrót Detaliczny sp. z o.o. Przedsiębiorstwo jest jednym ze sprzedawców paliwa gazowego i dane dotyczące ilości odbiorców oraz dostarczanego paliwa mogą nie odzwierciedlać w pełni faktycznego stanu. Ogółem na omawianym terenie spółka w 2024 r. obsługiwała ok. 19,0 tys. odbiorców, w tym 97% to gospodarstwa domowe. Łącznie odbiorcy gazu zużyli ok. 201 GWh (tj. 17,4 mln Nm³). Największymi odbiorcami gazu są gospodarstwa domowe (4,8 MWh/gosp.dom.).

W tabeli poniżej przedstawiono dane dotyczące liczby odbiorców oraz rocznego zużycia gazu ziemnego dla odbiorców PGNiG OD sp. z o.o. na terenie miasta w latach 2021-2024.

Tabela 6-8 Liczba odbiorców oraz zużycie gazu przez odbiorców PGNiG OD sp. z o.o. w Świdnicy

Rok	Liczba odbiorców gazu					Zużycie gazu [MWh]				
	ogółem	gosp. domowe	przemysł i budownictwo	handel i usługi	pozostali	ogółem	gosp. domowe	przemysł budownictwo	handel i usługi	pozostali
2021	19 220	18 663	125	426	6	260 234	103 230	105 360	51 121	523
2022	18 999	18 515	105	374	5	213 880	94 491	89 140	29 789	460
2023	19 408	18 902	117	386	3	205 457	92 085	81 776	31 262	334
2024	18 978	18 493	108	374	3	200 535	89 510	81 252	29 564	209

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

6.4 Plany rozwoju przedsiębiorstw gazowniczych

Uzgodniony przez Prezesa Urzędu Regulacji Energetyki Plan Rozwoju **GAZ-SYSTEM S.A.** na lata 2024-2033 nie zakłada realizacji zadań inwestycyjnych na terenie Świdnicy.

Polskiej Spółki Gazownictwa sp. z o.o. posiada aktualny Plan rozwoju na lata 2024-2028 zatwierdzony decyzją Prezesa Urzędu Regulacji Energetyki z dnia 29 stycznia 2024 r., z którego wyciąg został udostępniony na stornie internetowej PSG sp. z o.o. Niższy plan nie zakłada realizacji zadań inwestycyjnych na przedmiotowym terenie.

Biometan w Krajowym Systemie Przesyłowym

Biometan to odnawialne i efektywne paliwo gazowe, powstające w wyniku oczyszczania biogazu z niepożądanych substancji, takich jak dwutlenek węgla i siarkowodór, które może odegrać kluczową rolę w transformacji energetycznej i redukcji emisji zanieczyszczeń.

Kształtujący się rynek biometanu w Polsce znajduje się na wczesnym etapie rozwoju i nadal wymaga skoordynowanych działań w zakresie stworzenia warunków umożliwiających przesył biometanu z wykorzystaniem istniejącej infrastruktury przesyłowej. Kluczowe znaczenie ma opracowanie odpowiednich ram prawnych oraz wdrożenie kompleksowych rozwiązań systemowych – od produkcji, poprzez dystrybucję, aż po końcowe wykorzystanie biometanu. W związku z powyższym, w celu dokładnego oszacowania potencjału produkcyjnego biometanu w Polsce, możliwości przyłączania nowych obiektów do sieci przesyłowej oraz oceny stopnia zainteresowania odbiorców dostarczaniem biometanu z wykorzystaniem krajowej sieci przesyłowej, OGP GAZ-SYSTEM S.A. przeprowadził Badanie Rynku Biometanu. Wyniki badania zostaną wykorzystane do wskazania potencjalnych lokalizacji Punktów Zbiorczych, czyli miejsc, w których biometan dostarczony transportem drogowym, będzie mógł być wprowadzany do sieci przesyłowej jako CNG. Rozwiązanie to ułatwi proces inwestycyjny biometanowniom, eliminując potrzebę budowy gazociągu łączącego instalację z siecią gazową oraz ograniczy ich koszty jednostkowe, ponieważ z jednego punktu zbiorczego będzie mogło korzystać kilka biometanowni.

6.5 Ocena stanu systemu gazowniczego

Aktualnie miasto Świdnica zasilane jest w gaz ziemny dwustronnie z gazociągu podwyższonego średniego ciśnienia, eksploatowanego przez **PSG sp. z o.o. Oddział we Wrocławiu**, doprowadzonego do miasta z terenu sąsiednich miejscowości. Źródło gazu ziemnego z krajowego systemu przesyłowego dla wspomnianego gazociągu stanowi gazociąg wysokiego ciśnienia relacji Wrocław-Ołtaszyn – Kudowa/Jeleniów należący do **OGP GAZ-SYSTEM S.A.** Bezpośrednie źródło zasilania dla Świdnicy stanowią dwie stacje gazowe pierwszego stopnia, zlokalizowane w zachodniej i południowej części miasta.

System dystrybucji gazu jest dobrze rozbudowany. Najlepiej zgazyfikowane obszary w Świdnicy to tereny w centralnej części miasta i jej bezpośrednim sąsiedztwie. Stopień gazyfikacji miasta Świdnicy dotyczący gospodarstw domowych wynosi 87%. W ciągu ostatnich 3 lat wybudowano ok. 1,7 km sieci gazowej średniego ciśnienia oraz zmodernizowano ok. 3,1 km sieci niskiego i średniego ciśnienia.

Poziom bezpieczeństwa dostaw gazu na poziomie dystrybucji określany jest przez PSG Sp. z o.o. jako dobry. Prowadzone przez Operatora Systemu Dystrybucyjnego działania związane z jego utrzymaniem obejmują:

- monitorowanie stacji redukcyjno-pomiarowych,
- optymalne rozłożenie obciążeń na stacjach gazowych,
- monitorowanie stanu sieci,
- kontrolowanie przekroczeń wybranych parametrów procesu dystrybucji,
- sprawne usuwanie awarii i zagrożeń.

Obecne dynamiczne zmiany sytuacji rynkowej mają decydujący wpływ na zachowanie potencjalnych odbiorców przy wyborze nośnika energii. W związku z powyższym, jednoznaczne określenie w kolejnych latach trendu wzrostu lub spadku zapotrzebowania na gaz ziemny jest na chwilę obecną, wg opinii PSG sp. z o.o., nie możliwe.

Wprowadzenie gazyfikacji sprzyja ochronie środowiska poprzez eliminację lokalnej emisji pyłów i toksycznych składników spalin generowanych przez źródła ciepła opalane paliwami stałymi, zwłaszcza w kotłach starej generacji. Ryzykiem dla rozbudowy sieci gazowych są zapisy przyjętej przez Parlament Europejski w dniu 12 marca 2024 r. nowelizacji dyrektywy w sprawie charakterystyki energetycznej budynków, tzw. dyrektywy budynkowej, która zakłada, że od 2028 r. wszystkie nowe budynki publiczne, a od 2030 r. pozostałe nowe budynki mają być zeroemisyjne oraz do 2040 r. likwidację wszystkich kotłów na paliwa kopalne. Kluczowe w tej sytuacji może być innowacyjne rozwiązanie polegające na wykorzystaniu biometanu w sieci gazowej, które umożliwi wprowadzenie odnawialnego paliwa do istniejącej infrastruktury.

7. Ocena oddziaływania systemów energetycznych na stan powietrza w mieście

7.1 Aktualny stan jakości powietrza

Miasto Świdnica położone jest w południowej części województwa dolnośląskiego, dla którego Główny Inspektor Ochrony Środowiska dokonał „Rocznej oceny jakości powietrza w województwie dolnośląskim. Raport wojewódzki za rok 2024”. Elementem analiz było sklasyfikowanie stref województwa (powiat świdnicki, w tym Miasto Świdnica należy do strefy dolnośląskiej o kodzie PL0204) pod kątem spełnienia wymagań w zakresie jakości powietrza oraz wskazanie i opisanie przypadków występowania przekroczeń określonych prawem poziomów.

W 2024 r. na terenie województwa dolnośląskiego funkcjonowało 26 stacji pomiarowych, w tym stacja zlokalizowana w Świdnicy przy ul. Folwarcznej 2.

Prowadzona ocena pod kątem ochrony zdrowia zakwalifikowała strefę dolnośląską do klasy C ze względu na przekroczenia poziomów dopuszczalnych: pyłu zawieszonego PM10 (24-h) i poziomów docelowych: ozonu (do klasy D2 w odniesieniu do poziomu celu długoterminowego), arsenu w pyle zawieszonym PM10 (rok) i B(a)P w pyle zawieszonym PM10 (rok). Natomiast w prowadzonej ocenie pod kątem ochrony roślin zanotowano przekroczenia dla ozonu w odniesieniu do poziomu celu długoterminowego D2.

Zgodnie z zasadami oceny rocznej klasę strefy dla danego zanieczyszczenia określa się na podstawie jego stężeń występujących w rejonach potencjalnie najbardziej zanieczyszczonych rozważaną substancją. Należy zatem pamiętać, że zaliczenie strefy do klasy C dla danego zanieczyszczenia nie oznacza złej sytuacji na terenie całej strefy – a jest jedynie sygnałem, że w strefie istnieją obszary wymagające podjęcia i prowadzenia działań na rzecz poprawy jakości powietrza pod kątem rozważanego zanieczyszczenia.

Na obszarze Miasta Świdnica w 2024 r. wystąpiły przekroczenia:

- poziomu docelowego B(a)P w pyle zawieszonym PM10 (rok) ze względu na oddziaływanie emisji związanych z indywidualnym ogrzewaniem budynków;
- poziomu celu długoterminowego ozonu (8-h) ze względu na warunki meteorologiczne sprzyjające formowaniu się ozonu oraz na napływ zanieczyszczeń spoza granic strefy i kraju.

Dla pozostałych zanieczyszczeń poziomy dopuszczalne lub docelowe zostały dotrzymane, a stężenia zanieczyszczeń były niskie.

W ostatnich latach na terenie miasta Świdnicy można zauważyć stopniową poprawę jakości powietrza pod względem poziomu zanieczyszczenia.

7.2 Bilans emisji zanieczyszczeń powietrza związanych z wytwarzaniem energii

Podstawowymi czynnikami, decydującymi o uciążliwości sektora energetycznego są emisje tlenków siarki i azotu oraz cząstki stałe. Największy wpływ na uciążliwość systemów energetycznych ma zapotrzebowanie na dostarczaną energię i paliwa, a następnie efektywność systemów ograniczania emisji spalin.

W zakresie scentralizowanych systemów ciepłowniczych na terenie miasta Świdnicy funkcjonuje jedno źródło systemowe: Ciepłownia Zawiszów, wyposażona w 3 kotły węglowe, zasilająca miejski system ciepłowniczy. Ciepłownia posiada pozwolenie zintegrowane na prowadzenie instalacji energetycznego spalania paliw o mocy nominalnej ponad 50 MW_t.

W tabeli przedstawiono roczną emisję zanieczyszczeń do powietrza z Ciepłowni Zawiszów.

Tabela 7-1 Wielkość emisji zanieczyszczeń ze źródła systemowego w 2024 r.

Źródło pozyskania energii	Rodzaj i wielkość zanieczyszczeń emitowanych do powietrza [Mg/rok]					
	SO ₂	NO _x	CO	Pył	B(a)P	CO ₂
Ciepłownia Zawiszów	132	47	8	11	0,0014	44 427

Źródło: emisja dla Miejskiego Zakładu Energetyki Ciepłej w Świdnicy Sp. z o.o. wskazana w Raporcie do krajowej bazy za rok 2024 - Krajowy Ośrodek Bilansowania i Zarządzania Emisjami

Emisja z pozasystemowych źródeł pozyskania energii, tj. z węgla kamiennego, gazu ziemnego, oleju opałowego, drewna – zużywanych w lokalnych i indywidualnych kotłowniach, oszacowana została w oparciu o sporządzony bilans potrzeb ciepłych miasta (przedstawiono w rozdziale 4.4.) – patrz tabela poniżej.

Tabela 7-2 Wielkość emisji ze źródeł pozasystemowych

Źródło pozyskania energii	Rodzaj i wielkość zanieczyszczeń emitowanych do powietrza [Mg/rok]					
	SO ₂	NO _x	CO	Pył	B(a)P	CO ₂
gaz ziemny	0,18	18,42	13,81	0,23	0,00	26 548
węgiel kamienny	88,82	48,38	347,96	50,07	0,02	20 312
Inne paliwo	1,98	2,00	4,62	0,12	0,00	2 053
SUMA	90,98	68,80	366,39	50,42	0,02	48 913

Źródło: opracowanie własne na podstawie Wskaźników emisji zanieczyszczeń ze spalania paliw dla źródeł o nominalnej mocy cieplnej do 5 MW, zastosowane do automatycznego wyliczenia emisji w raporcie do Krajowej bazy za lata 2022-2024, KOBIZE 2025

W zestawieniu, na uwagę zasługuje wysoka emisja ze źródeł węglowych, szczególnie widoczna w przypadku emisji dwutlenku siarki, pyłu i benzo(a)pirenu, pochodząca głównie z pracy niskosprawnych kotłów węglowych starej generacji, pracy pieców ceramicznych i innych węglowych palenisk domowych. Tego rodzaju źródła nie posiadają żadnych urządzeń odpylania spalin, co rzutuje na wysoki poziom emisji pyłu.

Zakłada się, że nastąpi ograniczenie niskiej emisji w mieście poprzez likwidację pieców opalanych paliwem stałym, ograniczenie emisji CO₂ ze źródeł punktowych poprzez modernizację układów technologicznych oraz ograniczenie spalania paliw węglowych w źródłach lokalnych (m.in. zgodnie z zaleceniami Unii Europejskiej, uchwałą antysmogową, zaleceniami POP). Likwidacja przestarzałych urządzeń wytwarzających ciepło i energię elektryczną, podnoszenie sprawności w źródłach o nieoptymalnych parametrach funkcjonowania, w powiązaniu z modernizacją sieci dystrybucyjnych – pozwoli na synergię długoterminowych oddziaływań pozytywnych, na takie elementy środowiska jak powietrze, gleba, fauna i flora oraz przyniesie korzystny wpływ na otoczenie i życie ludzi.

8. Analiza taryf

Analiza cen energii przyjęta w niniejszym rozdziale obejmuje taryfy obowiązujące na dzień 15 maja 2025 r.

8.1 Taryfy dla ciepła

Na obszarze objętym niniejszym opracowaniem koncesjonowaną działalność gospodarczą w zakresie wytwarzania, przesyłania i dystrybucji ciepła prowadzi Miejski Zakład Energetyki Ciepłej w Świdnicy Sp. z o.o. (MZEC w Świdnicy).

Przedsiębiorstwo posiada aktualną taryfę dla ciepła zatwierdzoną decyzją Prezesa Urzędu Regulacji Energetyki nr OWR.4210.21.2024.200.XIX.MRK z dnia 31 lipca 2024 r. obowiązującą na okres 12 miesięcy od dnia jej wprowadzenia do stosowania.

Źródłem ciepła dla miejskiego systemu dystrybucyjnego jest Ciepłownia Zawiszów zlokalizowana przy ul. Pogodnej 1. MZEC w Świdnicy posiada również 9 gazowych kotłowni lokalnych na terenie miasta Świdnicy, które zaopatrują mieszkańców w ciepło.

Od dnia 1 października 2022 r. obowiązuje ustawa z dnia 15 września 2022 r. o szczególnych rozwiązaniach w zakresie niektórych źródeł ciepła w związku z sytuacją na rynku paliw, która zapewnia wsparcie dla Odbiorców uprawnionych wymienionych w art. 4.1 ww. Ustawy.

W dniu 13 czerwca 2024 r. weszła w życie ustawa z dnia 23 maja 2024 r. o bonie energetycznym oraz zmianie niektórych ustaw w celu ograniczenia cen energii elektrycznej, gazu ziemnego i ciepła systemowego, która przedłuża wsparcie dla Odbiorców uprawnionych, wymienionych w art. 4.1 ww. Ustawy z dnia 15 września 2022 r. o szczególnych rozwiązaniach w zakresie niektórych źródeł ciepła w związku z sytuacją na rynku paliw, na okres do dnia 30 czerwca 2025 r.

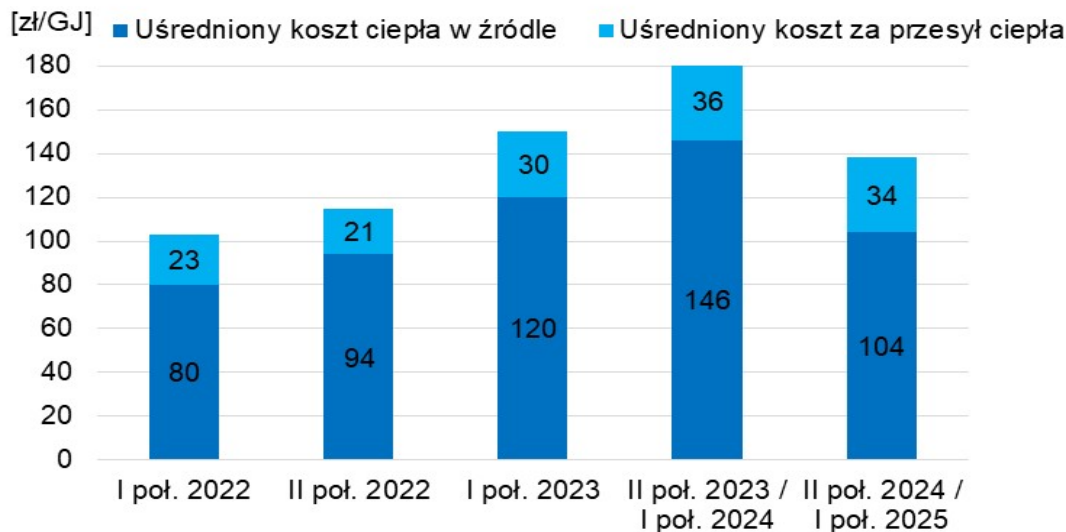
Dla zobrazowania poziomu kosztów ciepła ponoszonych przez odbiorcę za ogrzewanie pomieszczeń na poniższym wykresie zestawiono uśredniony koszt 1 GJ ciepła dla systemu ciepłowniczego w Świdnicy. Koszt ciepła został obliczony wg następujących zasad:

- zamówiona moc cieplna: 1 MW;
- średnie roczne zużycie ciepła: 6 200 GJ *
średnia z lat 2021-2024 dla Ciepłowni Zawiszów
- nie uwzględniono ceny nośnika ciepła;

i przy założeniu, że odbiorcy zaopatrywani są w ciepło w postaci ciepłej wody siecią ciepłowniczą sprzedawcy, do węzła cieplnego należącego do odbiorcy, czyli na „wysokim parametrze”.

Wartości na wykresach zawierają podatek od towarów i usług VAT w wysokości 23% (w 2022 r. obowiązywał VAT 5%).

Wykres 8-1 Porównanie cen ciepła brutto dla odbiorców w Świdnicy w latach 2022-2025

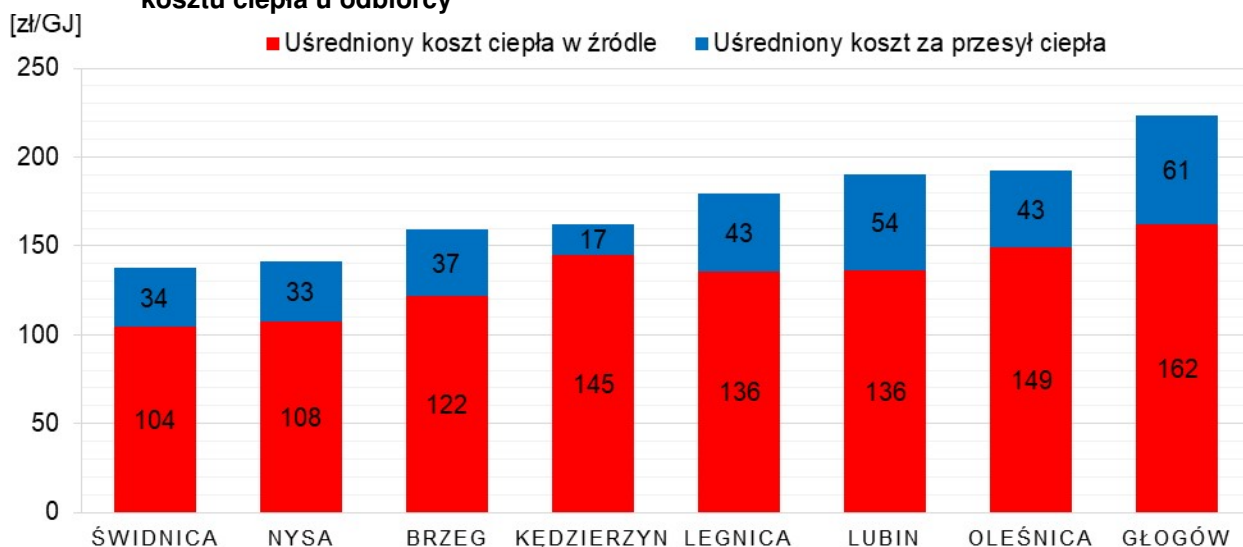


Źródło: opracowanie własne na podstawie aktualnych taryf dla ciepła wg stanu na dzień 15 maja 2025 r.

Sprzedawca ciepła jest zobowiązany do porównania 3 jednoskładnikowych cen dla danego systemu i wybrania najkorzystniejszego wariantu dla odbiorcy. W 2025 r. najkorzystniejsza dla odbiorców jest cena taryfowa. Aktualne przepisy ograniczające ceny ciepła przewidziane są do końca czerwca 2025 r.

Wykres poniżej porównuje system ciepłowniczy w Świdnicy z kilkoma innymi systemami, pod względem kosztu ciepła w źródle, za przesył ciepła oraz kosztu końcowego u odbiorcy.

Wykres 8-2 Porównanie uśrednionych kosztów ciepła brutto do węzła odbiorcy uszeregowane wg kosztu ciepła u odbiorcy



Zestawienie przedsiębiorstw energetycznych i źródeł ciepła

Świdnica - MPEC w Świdnicy Sp. z o.o. / Ciepłownia Zawiszów
 Nysa - NEC Nysa Sp. z o.o. / Centralne źródło ciepła przy ul. Jagiellońskiej
 Brzeg - BPEC Sp. z o.o. / kotłownia przy ul. Ciepłowniczej
 Kędzierzyn - MPEC Sp. z o.o. / Ciepłownia ul. Piastowska
 Legnica - WPEC w Legnicy S.A. / źródło ciepła przy ul. Dobrzejowskiej i Niklowej
 Lubin - WPEC w Legnicy S.A./ Energetyka Sp. z o.o. w Lubinie (EC-1, EC-2) oraz KGHM (BGP Polkowice)
 Oleśnica - MGK Sp. z o.o. w Oleśnicy / Ciepłownia centralna
 Głogów - WPEC w Legnicy S.A. / Energetyka Sp. z o.o. w Lubinie (Ciepłownia Głogów) oraz KGHM S.A. (BGP Głogów)

Źródło: opracowanie własne na podstawie aktualnych taryf dla ciepła wg stanu na dzień 15 maja 2025 r.

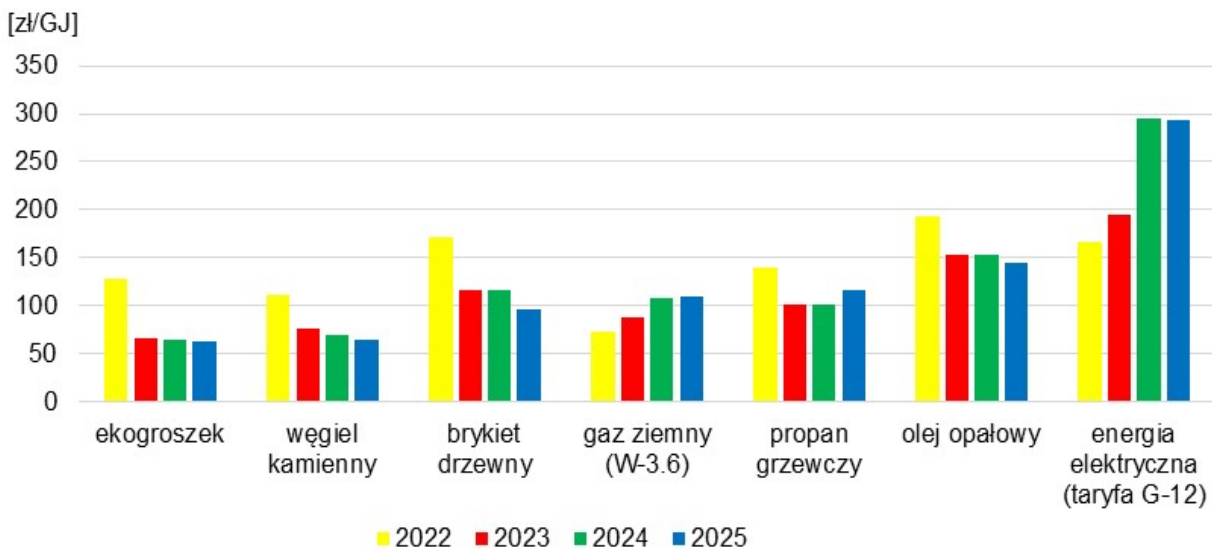
Z przeprowadzonych analiz wynika, że najniższym uśrednionym kosztem wytworzenia ciepła w źródle (104 zł/GJ brutto) oraz najniższym kosztem u odbiorcy (138 zł/GJ brutto) charakteryzuje się system ciepłowniczy w Świdnicy. Najniższy koszt za przesył ciepła oferuje natomiast MPEC w Kędzierzynie-Koźlu (17 zł/GJ brutto).

Najwyższym uśrednionym kosztem ciepła w źródle (162 zł/GJ brutto) oraz najwyższym uśrednionym kosztem za przesył ciepła (61 zł/GJ brutto) charakteryzuje się system ciepłowniczy w Głogowie, i w związku z tym jest też najwyższym, z pośród analizowanych systemów ciepłowniczych, uśrednionym kosztem ciepła u odbiorcy, czyli o 60% drożej niż w Świdnicy.

Rozbieżności w uśrednionych kosztach ciepła wynikają m.in.: z wielkości źródła, stanu technicznego urządzeń wytwórczych oraz sieci, rozległości sieci, dopasowania źródła do obecnych potrzeb ciepłowniczych, obszaru działania, struktury organizacyjnej itp.

Dla zobrazowania wysokości kosztów ponoszonych przez odbiorców ciepła, na poniższym wykresie przedstawiono porównanie cen paliw dostępnych na rynku w układzie zł za jednostkę energii.

Wykres 8-3 Porównanie kosztów brutto energii cieplnej z różnych paliw



Źródło: opracowanie własne wg stanu na dzień 15 maja 2025 r.

Z powyższego zestawienie wynika, że istnieją rozbieżność pomiędzy jednostkowymi kosztami ciepła uzyskanymi z poszczególnych nośników energii, które stanowią tylko jeden ze składników całkowitej opłaty za zużycie energii. W jej skład wchodzi również m.in.: koszt urządzenia przetwarzającego energię, koszt obsługi i konserwacji, koszty dostawy itp. Ceny mogą różnić się w zależności od dostawcy paliwa.

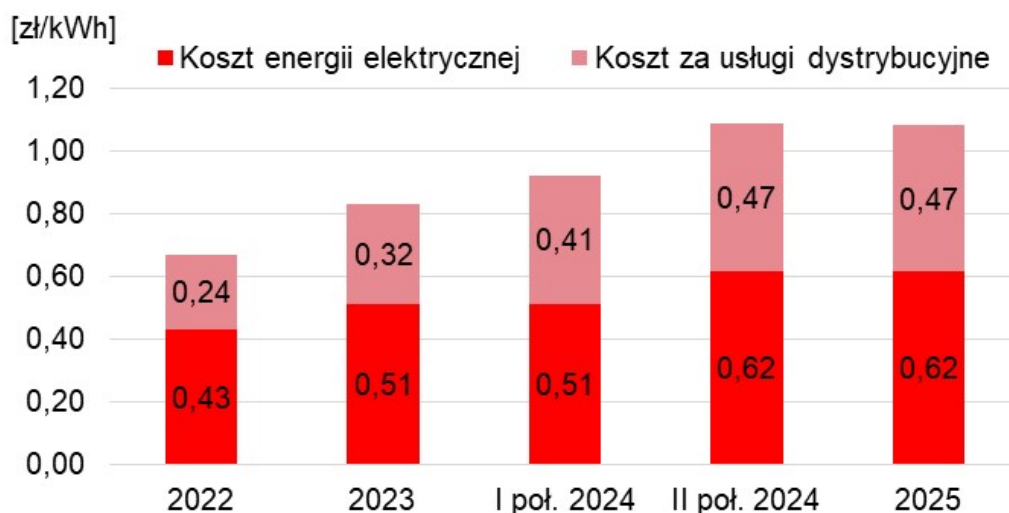
8.2 Taryfa dla energii elektrycznej

Odbiorcy za dostarczoną energię elektryczną i świadczone usługi przesyłowe rozliczani są wg cen i stawek opłat właściwych dla grup taryfowych. Podział odbiorców na grupy taryfowe dokonywany jest z uwzględnieniem: poziomu napięcia w sieci, wartości mocy umownej, systemu rozliczeń, rocznego zużycia energii i liczby stref czasowych. W celu obliczenia uśrednionych kosztów energii elektrycznej, do cen za dystrybucję doliczono ceny energii pochodzące ze spółek obrotu, które zostały wydzielone ze spółek dystrybucyjnych i są z nimi powiązane kapitałowo.

Dystrybucją energii elektrycznej na terenie miasta Świdnicy zajmuje się TAURON Dystrybucja S.A. Oddział w Wałbrzychu. Spółka posiada aktualną taryfę dla dystrybucji energii elektrycznej zatwierdzoną decyzją Prezesa URE o nr DRE.WRE.4211.47.9.2024.ASa1 z dnia 16 grudnia 2024 r. Natomiast sprzedażą energii elektrycznej z urzędu, zgodnie z art. 10 ustawy Prawo energetyczne zajmuje się TAURON Sprzedaż Sp. z o.o. Ostatnia taryfa dla energii elektrycznej dla odbiorców z grupy taryfowej G została zatwierdzona decyzją Prezesa URE o nr DRE.WRE.4211.29.11.2024.AKr3 z dnia 28 czerwca 2024 r.

Na poniższym wykresie przedstawiono zmiany kosztu energii elektrycznej brutto w latach 2022-2025 w grupie taryfowej G11 (układ 1-faz. bezpośredni), przy rocznym zużyciu na poziomie 1 500 kWh (średnioroczne zużycie energii elektrycznej na odbiorcę na podstawie danych z TAURON Dystrybucja S.A. oraz Banku Danych Lokalnych - GUS) dla odbiorców w Świdnicy.

Wykres 8-4 Porównanie kosztu zakupu energii elektrycznej brutto u odbiorcy w grupie taryfowej G-11



Źródło: opracowanie własne na podstawie taryf TAURON Dystrybucja S.A. i TAURON Sprzedaż sp. z o.o.
Uwaga: w ramach Rządowej Tarczy Antyinflacyjnej 2.0 stawka podatku VAT w 2022 r. wynosiła 5%, natomiast w pozostałych latach 23%.

Jednostkowy koszt zakupu energii elektrycznej brutto TAURON Dystrybucja (obszar wałbrzyski) oraz TAURON Sprzedaż Sp. z o.o., przy rocznym zapotrzebowaniu na poziomie 1 500 kWh, wyniesie 1,09 zł/kWh.

Koncesjonowaną działalność gospodarczą w zakresie dystrybucji energii elektrycznej, na omawianym terenie prowadzi również PGE Energetyka Kolejowa S.A., jednak zakres działalności nie obejmuje dostaw energii do gospodarstw domowych w Świdnicy.

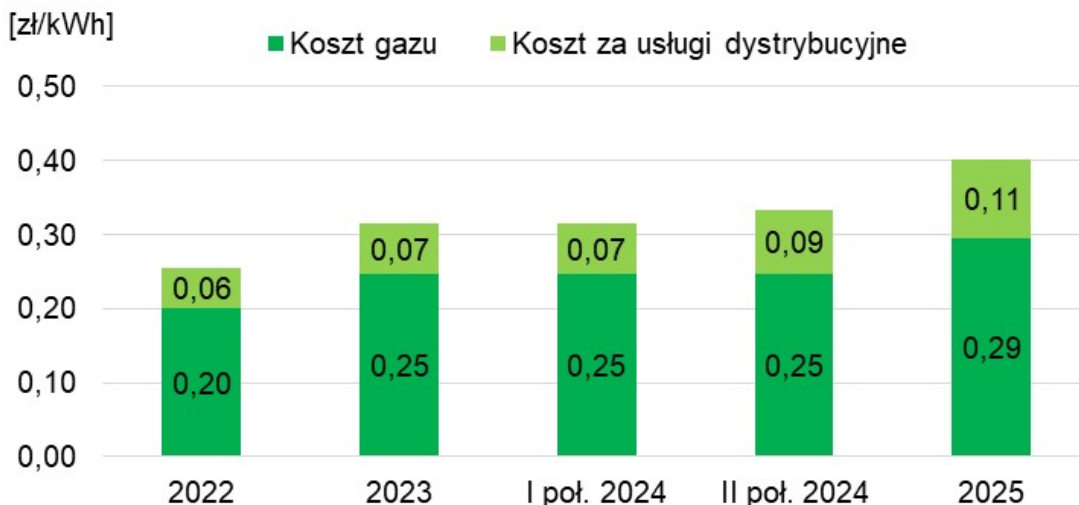
8.3 Taryfy dla paliw gazowych

Odbiorcy za dostarczone paliwo i świadczone usługi płacą stawki zdefiniowane poprzez grupy taryfowe uwzględniające: rodzaj paliwa, moc umowną, roczną ilość pobieranego paliwa oraz system rozliczeń. Od 2014 r. zmianie uległa jednostka rozliczenia zużycia gazu ziemnego. Obecnie odbiorca rozliczany jest w jednostkach energii – kilowatogodzinach [kWh]. Ilość energii zawartej w paliwie gazowym stanowi iloczyn ilości paliwa gazowego [m³] i współczynnika konwersji [kWh/m³], który dla gazu ziemnego wysokometanowego grupy E wynosi 10,972 kWh/m³.

Gaz ziemny wysokometanowy dostarczany jest odbiorcom z terenu miasta Świdnicy przez Polską Spółkę Gazownictwa sp. z o.o. Oddział Zakład Gazowniczy we Wrocławiu, która posiada aktualną Taryfę nr 13 dla usług dystrybucji paliw gazowych zatwierdzoną decyzją Prezesa URE o nr DRG.DRG-2.4212.36.2024.AG z dnia 16 grudnia 2024 r. Głównym sprzedawcą gazu ziemnego w mieście jest PGNiG Obrót Detaliczny Sp. z o.o., który posiada aktualną taryfę w zakresie obrotu paliwami gazowymi nr 15 zatwierdzoną decyzją Prezesa URE o nr DRG.DRG-2.4212.23.2024.Aga z dnia 27 czerwca 2024 r.

Na poniższym wykresie porównano ceny zakupu gazu ziemnego w latach 2022-2025 dla grupy taryfowej W-3.6 (PSG sp. z o.o. i PGNiG Obrót Detaliczny sp. z o.o.) dla obszaru wrocławskiego, w obrębie którego znajduje się miasto Świdnica. Kwoty odnoszą się do założonego rocznego zużycia gazu ziemnego na poziomie 2 000 Nm³.

Wykres 8-5 Porównanie kosztu zakupu gazu ziemnego brutto przez odbiorcę w grupie taryfowej W-3.6



Źródło: opracowanie własne na podstawie taryf PSG sp. z o.o. i PGNiG Obrót Detaliczny sp. z o.o.

Uwaga: w ramach Rządowej Tarczy Antyinflacyjnej 2.0 stawka podatku VAT w 2022 r. wynosiła 0%, natomiast w pozostałych latach 23%.

Jednostkowy koszt zakupu gazu ziemnego brutto PSG sp. z o.o. (obszar wrocławski) oraz PGNiG Obrót Detaliczny sp. z o.o., przy rocznym zapotrzebowaniu na poziomie 2 000 m³ (tj. ok. 22 000 kWh), wyniesie 0,40 zł/kWh.

9. Ocena możliwości i planowane wykorzystanie lokalnych źródeł energii

9.1 Możliwości wykorzystania nadwyżek energii cieplnej ze źródeł przemysłowych

Analiza lokalnych źródeł przemysłowych w mieście Świdnica wskazuje na to, że dysponują one rezerwami mocy cieplnej, które z reguły wiążą się z zagadnieniami niezawodności dostawy ciepła (istnienie dodatkowych jednostek kotłowych na wypadek awarii). Zatem z czysto bilansowego punktu widzenia istniałyby możliwości wykorzystania nadwyżek mocy cieplnej. Jednakże realizowanie działalności związanej z wytwarzaniem lub przesyłaniem i dystrybucją ciepła wymaga uzyskania koncesji (w przypadku gdy moc zamówiona przez odbiorców przekracza 5 MW), która pociąga za sobą szereg konsekwencji wynikających z ustawy Prawo energetyczne (konieczność ponoszenia opłat koncesyjnych na rzecz Urzędu Regulacji Energetyki, sprawozdawczość, opracowywanie taryf dla ciepła zgodnych z wymogami ustawy i rozporządzeń) oraz potrzeby zapewnienia odbiorcom warunków i pewności zasilania, zgodnie z rozporządzeniem w sprawie przyłączania podmiotów do sieci ciepłowniczej.

W sytuacjach awaryjnych podmiot przemysłowy zainteresowany jest przede wszystkim zapewnieniem dostawy ciepła na własne potrzeby, gdyż koszty utracone w wyniku strat na głównej działalności operacyjnej przedsiębiorstwa przemysłowego, z reguły będą niewspółmierne do korzyści ze sprzedaży ciepła. W tej sytuacji, zakłady przemysłowe nie są zainteresowane rozpoczęciem działalności w zakresie zaopatrzenia w ciepło odbiorców zewnętrznych.

Na terenie Świdnicy, w ramach prac nad niniejszym opracowaniem i ankietyzacji znaczących podmiotów gospodarczych, nie zidentyfikowano zakładów przemysłowych, które oprócz swojej podstawowej działalności produkcyjnej, prowadziłyby także sprzedaż ciepła dla odbiorców zewnętrznych.

9.2 Możliwości wykorzystania zasobów energii odpadowej

Zasoby energii odpadowej istnieją we wszystkich tych procesach, w trakcie których powstają produkty (główne lub odpadowe) o parametrach różniących się od parametrów otoczenia, w tym w szczególności o podwyższonej temperaturze.

Do głównych źródeł odpadowej energii cieplnej należą:

- procesy wysokotemperaturowe powyżej 100°C i średnotemperaturowe od 50 do 100°C instalacji przemysłowych;
- zużyte powietrze wentylacyjne o temperaturze zbliżonej do 20°C;
- ciepłe wody odpadowe i ścieki o temperaturze od 20 do 50°C.

Optymalnym rozwiązaniem jest wykorzystanie ciepła odpadowego bezpośrednio w samym procesie produkcyjnym (np. do podgrzewania materiałów wsadowych do procesu), gdyż występuje wówczas duża zgodność między podażą ciepła odpadowego, a jego zapotrzebowaniem do procesu. Ponadto istnieje zgodność dostępnego i wymaganego poziomu temperatury. Problemem jest możliwość technologicznej realizacji takiego procesu. Decyzje związane z takim sposobem wykorzystania ciepła w całości spoczywają na podmiocie prowadzącym związaną z tym działalność.

Procesy wysoko- i średniotemperaturowe pozwalają wykorzystywać ciepło odpadowe na potrzeby ogrzewania pomieszczeń i przygotowania ciepłej wody, przy czym odbiór ciepła na cele ogrzewania następuje tylko w sezonie grzewczym i to w sposób zmieniający się w zależności od temperatur zewnętrznych. Stąd w części roku energia ta nie będzie wykorzystywana, a dla pozostałego okresu należy przewidzieć uzupełniające źródło ciepła. Decyzja o takim sposobie wykorzystania ciepła odpadowego powinna być każdorazowo przedmiotem analizy w celu określenia opłacalności takiego działania.

Ciepło odpadowe na poziomie temperatury 20-30°C często powstaje nie tylko w zakładach przemysłowych, ale również w gospodarstwach domowych (np. zużyta ciepła woda), mogąc stanowić źródło ciepła dla odpowiednio dobranej pompy ciepła. Ponadto znakomitym źródłem ciepła do ogrzewania mieszkań jest ciepło wytwarzane przez eksploatowane urządzenia techniczne, takie jak: pralki, lodówki, telewizory, sprzęt komputerowy i inne urządzenia obecnie powszechnie stosowane w gospodarstwie domowym.

Istniejące możliwości wykorzystania energii odpadowej zużytego powietrza wentylacyjnego:

- dla nowoczesnych obiektów budowlanych straty ciepła przez przegrody uległy zmniejszeniu, natomiast potrzeby wentylacyjne pozostają bez zmian, udział strat ciepła na wentylację staje się coraz bardziej znaczący (dla tradycyjnego budownictwa mieszkaniowego straty wentylacji stanowią ok. 20-25% potrzeb cieplnych, dla budynków o wysokiej izolacyjności przegród budowlanych ponad 50%; dla obiektów wielkokubaturowych wskaźnik ten jest jeszcze większy);
- odzysk ciepła z wywiewanego powietrza wentylacyjnego na cele przygotowania powietrza dolotowego jest wykorzystaniem wewnątrzprocesowym;
- w obiektach wyposażonych w instalacje klimatyzacyjne (np. w obiektach usługowych) układ taki pozwala na odzyskiwanie chłodu w okresie letnim, zmniejszając zapotrzebowanie energii do napędu klimatyzatorów.

W związku z powyższym, proponuje się w Świdnicy stosowanie układów rekuperacji ciepła w układach wentylacji wszystkich obiektów wielkokubaturowych, zwłaszcza wyposażonych w instalacje klimatyzacyjne (sale gimnastyczne, obiekty sportowe, baseny), których modernizacji lub budowy podejmie się miasto. Jednocześnie korzystne jest promowanie tego rozwiązania w mniejszych obiektach, w tym także mieszkaniowych (budownictwo jednorodzinne). Zastosowanie tego typu rozwiązań w procesach przemysłowych uzależnione jest od przedsiębiorcy i może dotyczyć jego nieruchomości.

Przeprowadzona na potrzeby bilansu energetycznego ankietyzacja znaczących podmiotów gospodarczych oraz obiektów użyteczności publicznej wykazała, że na terenie Świdnicy prowadzony jest odzysk ciepła przez wyszczególnione w tabeli podmioty.

Tabela 9-1. Zestawienie obiektów z terenu Świdnicy prowadzących odzysk energii odpadowej

Lp.	Właściciel	Adres	Opis urządzenia
1	Krause Sp. z o.o.	ul. Stalowa 10	Odzysk ciepła ze sprężarki powietrza na potrzeby ciepłej wody użytkowej
2	Diora – Świdnica Sp. z o.o.	ul. Towarowa 32	Odzysk ciepła z układu wentylacji na potrzeby ogrzewania

Źródło: Opracowanie własne na podstawie uchwalonej w 2022 r. Aktualizacji założeń dla Miasta Świdnica oraz ankiet otrzymanych w 2025 r.

Ciepło wykorzystywane jest w ramach potrzeb własnych danego obiektu – głównie do ogrzewania pomieszczeń i wody użytkowej. W aktualnych warunkach trudno jest oszacować wielkość energii odpadowej pozyskanej z ww. źródeł, niemniej jednak przy sporządzaniu np. audytu energetycznego dla danego obiektu, wskazane jest zbilansowanie wielkości tego ciepła.

Ponadto w opracowanym w 2023 r. „Planie gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Miasto Świdnica do 2030 r.” ujęto projekty, przewidziany do realizacji na terenie miasta, których zakres obejmuje także instalacje odzysku ciepła: a mianowicie:

- Realizacja programu NFOŚiGW pn. „Ciepłe Mieszkanie”, w ramach którego dodatkowo możliwe będzie wykonanie wentylacji mechanicznej z odzyskiem ciepła;
- Termomodernizacja komunalnych budynków wielorodzinnych, w ramach którego możliwe będzie wykonanie we wszystkich budynkach wentylacji mechanicznej z odzyskiem ciepła (rekuperacją);
- Termomodernizacja obiektów użyteczności publicznej, w ramach którego możliwe będzie wykonanie we wszystkich budynkach wentylacji mechanicznej z odzyskiem ciepła (rekuperacją).

9.3 Możliwości wykorzystania odpadów jako alternatywnego źródła energii

Wykorzystanie gromadzonych odpadów komunalnych jako alternatywnego źródła energii przynosi szereg korzyści, w tym m.in. ograniczenie zużycia energii pierwotnej oraz zmniejszenie zanieczyszczenia powietrza w wyniku obniżonego wykorzystania paliw. Na terenie miasta Świdnicy aktualnie nie wykorzystuje się tego typu rozwiązań do produkcji energii, nie ma również możliwości przetwarzania opadów komunalnych zmieszanych, odpadów zielonych oraz pozostałości z sortowania odpadów komunalnych przeznaczonych do składowania. Powstające odpady komunalne zagospodarowywane są poza miastem - na składowisku odpadów w Zawiszowie (gmina wiejska Świdnica), zarządzanym przez Przedsiębiorstwo Utylizacji Odpadów Sp. z o.o. Na analizowanym obszarze funkcjonuje natomiast PSZOK zlokalizowany na terenie Zakładu Oczyszczania Miasta Sp. z o.o. przy ul. Metalowców 4.

Za usuwanie i oczyszczanie ścieków komunalnych oraz eksploatację urządzeń oraz sieci kanalizacji sanitarnej odpowiedzialne jest Świdnickie Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o. w Świdnicy. Ścieki odprowadzane są natomiast na mechaniczno-biologiczną oczyszczalnię ścieków w Zawiszowie (gmina wiejska Świdnica).

9.4 Możliwości wykorzystania wodoru jako alternatywnego źródła energii

Potrzeba ograniczania emisji CO₂ oraz planowana stopniowa dekarbonizacja przemysłu energetycznego wymagają poszukiwania nowych, alternatywnych technologii.

Komisja Europejska w wielu przyjętych dokumentach wskazuje zielony wodór jako jeden z elementów zakładanej transformacji energetycznej. Sektor wodorowy uważany jest za kluczowy do osiągnięcia neutralności klimatycznej do 2050 r. Najważniejszym dokumentem strategicznym definiującym oczekiwania dla Państw członkowskich jest opublikowana w 2020 r. „Strategia w zakresie wodoru na rzecz Europy neutralnej dla klimatu”. W Polsce dokumentem wyznaczającym cele i kierunki działań na rzecz osiągnięcia neutralności kli-

matycznej i utrzymania konkurencyjności polskiej gospodarki poprzez dekarbonizację najbardziej energochłonnych sektorów jest „Polska Strategia Wodorowa do roku 2030 z perspektywą do roku 2040 r.”, przyjęta przez Radę Ministrów w 2021 r.

Jedną z rozważanych w ostatnim czasie strategii jest wykorzystanie niskoemisyjnego wodoru w procesie wytwarzania energii elektrycznej i ciepła. Do możliwych przykładów zastosowania wodoru w tym sektorze należą m.in.: układy kogeneracyjne/generatory prądu elektrycznego na bazie ogniw paliwowych, turbiny wodorowe, kotły z palnikiem wodorowym, układ hybrydowy z pompą ciepła i kotłem, mieszanie wodoru z gazem ziemnym.

Wykorzystanie niskoemisyjnego wodoru w sektorze budownictwa na potrzeby ogrzewania budynków oraz ciepłej wody użytkowej może wspierać proces dekarbonizacji ciepłownictwa w regionach, w których spora część budynków podłączona jest do miejskiej sieci ciepłowniczej lub gazowniczej. Kotły wodorowe lub instalacje mikro-CHP oparte na wodorze mogłyby zastąpić istniejące urządzenia grzewcze. W przyszłości wodór mogłyby zacząć wykorzystywać także niektóre gazowe systemy chłodzenia. Możliwe do wykorzystania są również instalacje mikrogeneracyjne 1-10 kW do wytwarzania wodoru dla instalacji grzewczej lub energii elektrycznej oraz zasilania trudno dostępnych miejsc.

Kluczową kwestią jest opracowanie takiej metody produkcji wodoru, która będzie wydajna, szybka, a równocześnie bezpieczna dla środowiska i ekonomicznie opłacalna.

Wykorzystanie wodoru jako paliwa w instalacjach energetycznych należy do rozwiązań innowacyjnych, obecnie nie będących w powszechnym użyciu. Biorąc pod uwagę możliwość pozyskania dofinansowania na realizację tego typu instalacji oraz lokalną dostępność surowców do produkcji wodoru, kierunek ten warto rozwijać. Transformacja polskiej energetyki, w tym ciepłownictwa, zakłada rozwój nowych technologii, m.in. w produkcji ciepła, szczególnie nacisk kładąc na odnawialne i lokalne źródła energii.

Świdnica należy do regionu objętego działaniami Dolnośląskiej Doliny Wodorowej, która ma na celu budowę regionalnego rynku wodoru. W Polsce prowadzony jest konkurs B2.1.1. na inwestycje w technologie wodorowe, w ramach KPO, który może obejmować budowę instalacji do produkcji wodoru. Dolnośląska Dolina Wodorowa uzyskała dotację na projekt Baltic Sea Hydrogen z Clean Hydrogen Partnership, który ma na celu rozwój regionalnego rynku wodoru.

W chwili obecnej w Świdnicy brak jest konkretnych informacji o projektach wodorowych, jednakże region jest częścią ogólnopolskich działań i projektów wodorowych, co może w przyszłości prowadzić do rozwoju lokalnych inicjatyw.

9.5 Możliwości wykorzystania odnawialnych źródeł energii w mieście

Poniżej przedstawiono charakterystykę poszczególnych rodzajów odnawialnych źródeł energii (OZE), w tym wykorzystywanych na terenie miasta Świdnicy.

Biomasa

Biomasa, zgodnie z ustawą z dnia 10 lutego 2015 r. o odnawialnych źródłach energii to ulegająca biodegradacji część produktów, odpadów lub pozostałości pochodzenia biologicznego z rolnictwa, w tym substancje roślinne i zwierzęce, leśnictwa i związanych z nimi dziedzin przemysłu, w tym rybołówstwa i akwakultury, przetworzoną biomasę, w szczególności w postaci brykietu, peletu, toryfikatu i biowęgla, a także ulegającą biodegradacji część odpadów prze-

mysłowych lub komunalnych pochodzenia roślinnego lub zwierzęcego, w tym odpadów z instalacji do przetwarzania odpadów oraz odpadów z uzdatniania wody i oczyszczania ścieków, w szczególności osadów ściekowych, zgodnie z przepisami o odpadach w zakresie kwalifikowania części energii odzyskanej z termicznego przekształcania odpadów.

Biomasa to paliwo wydajne, gdyż 2 Mg suchej masy są równoważne 1 Mg węgla kamiennego. Po spaleniu powstaje popiół, który nie wymaga utylizacji, ponieważ jest znakomitym nawozem. Jako źródło energii biomasa jest odnawialna, gdyż rośliny odrastają.

Do celów energetycznych najczęściej stosowane są następujące postacie biomasy:

- drewno odpadowe w leśnictwie i przemyśle oraz odpadowe opakowania drewniane;
- rośliny energetyczne z upraw celowych (plantacje energetyczne);
- zieleń miejska (osiedlowa, uliczna, z parków czy ogródków działkowych);
- słoma zbóż, z roślin oleistych lub strączkowych oraz siano;
- odpady organiczne (gnojownica, osady ściekowe, odpady z przemysłu spożywczego);
- biopaliwa płynne do celów transportowych (np. oleje roślinne, biodiesel, bioetanol);

Wykorzystanie biomasy jest opłacalne głównie na terenach wiejskich, gdzie nie jest wymagany transport paliwa na większe odległości (do 30 km) i magazynowanie w postaci rezerw, gdyż jest ona tam łatwo dostępna.

Poniżej przedstawiono potencjalne możliwości pozyskania na obszarze Świdnicy energii cieplnej z poszczególnych rodzajów biomasy.

Tabela 9-2 Potencjalne zasoby energii z biomasy możliwe do pozyskania na terenie miasta

Wyszczególnienie	Zieleń miejska	Słoma	Plantacje energetyczne
Powierzchnia, z której pozyskiwana może być biomasa [ha]	100 (parki, zieleńce)	80 (10% gruntów rolnych)	10 (nieużytki) – cykl zbioru co 3 lata
Wskaźnik uzysku biomasy [Mg/ha]	2	2	10
Wartość opałowa biomasy [GJ/Mg]	8	14	16
Roczna produkcja energii cieplnej [TJ]	1,3	1,8	0,4
Szczytowa moc cieplna [MW]	0,2	0,3	0,1

Źródło: opracowanie własne

Z szacunkowych obliczeń wynika, że potencjał energetyczny biomasy na terenie Świdnicy jest niewielki i wynosi łącznie ok. 3,5 TJ/rok. Sprezycowanie potencjału energetycznego biomasy w regionie wymaga jednak opracowania analizy jego dostępności i opłacalności.

Według bazy Centralnej Ewidencji Emisyjności Budynków (CEEB), wg stanu na koniec 2024 r., na terenie miasta Świdnicy zainstalowane były: 124 kotły na pelet drzewny, 421 kotłów na drewno kawałkowe oraz 34 kotły wykorzystujące inny rodzaj biomasy. Biomasa jako paliwo do celów grzewczych wykorzystywana jest w budownictwie jednorodzinny.

Zgodnie z informacją przekazaną przez Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej we Wrocławiu w latach 2022-2024 na terenie Miasta Świdnicy w ramach Programu „Czyste Powietrze” zamontowano 2 kotły na biomasę, natomiast w ramach Programu „Ciepłe Mieszkanie” zamontowano 3 kotły na pellet.

Ponadto MZEC w Świdnicy planuje wykorzystanie biomasy do produkcji ciepła przy jednoczesnym zmniejszeniu zużycia paliw kopalnych.

Biogaz

Biogaz, zgodnie z ustawą z dnia 10 lutego 2015 r. o odnawialnych źródłach energii, to gaz uzyskany z biomasy, w szczególności z instalacji przeróbki odpadów zwierzęcych lub roślinnych, oczyszczalni ścieków oraz składowisk odpadów.

Głównymi surowcami podlegającymi fermentacji beztlenowej są odchody zwierzęce, osady z oczyszczalni ścieków i odpady organiczne. Zarówno gospodarstwa hodowlane, jak i oczyszczalnie ścieków, produkują duże ilości wysoko zanieczyszczonych odpadów. Tradycyjnie odpady używane są jako nawóz oraz składowane na wysypiskach, co może powodować problemy ekologiczne związane z zanieczyszczeniem rzek i wód podziemnych, emisje odorów oraz inne problemy zagrożenia zdrowia. Jedną z ekologicznie dopuszczalnych form utylizacji tych odpadów jest fermentacja beztlenowa.

Uzyskany z ww. odpadów biogaz można wykorzystać do:

- spalania w kotłach grzewczych,
- spalania w silnikach agregatów prądotwórczych,
- podłączenia do sieci gazu ziemnego,
- zasilania silników pojazdów trakcyjnych.

Na terenie miasta Świdnica funkcjonuje od 2011 r. bioelektrownia rolnicza, której właścicielem jest firma Bio-Wat Sp. z o.o. Bioelektrownia zlokalizowana jest na terenie Wałbrzyskiej Specjalnej Strefy Ekonomicznej – Podstrefa Świdnica. Głównym surowcem energetycznym, z którego biogazownia pozyskuje gaz do wytwarzania energii elektrycznej i ciepłej są uprawy roślin energetycznych, odpady rolnicze i odpady z przemysłu spożywczego. Instalacja składa się z trzech zbiorników, w których prowadzony jest proces fermentacji beztlenowej substratów (kiszonki kukurydzy, ziemniaki i ścier ziemniaczany, ogonki i wysłodki buraczane, sałata oraz substraty płynne – przechowywane w hermetycznych zbiornikach) w celu produkcji biogazu. Tak wytworzony gaz służy następnie do produkcji energii elektrycznej i ciepła w układzie kogeneracyjnym. Energia elektryczna oddawana jest do sieci, natomiast ciepło wykorzystywane jest na potrzeby własne biogazowni do ogrzewania pulpy fermentacyjnej w fermentorach i sprzedawane odbiorcom zewnętrznym. Produkty pofermentacyjne, które powstają w wyniku przetwarzania masy zielonej w energię, służą jako nawóz rolniczy.

Bio-Wat Sp. z o.o. wg raportu za 2024 r. Wojewódzkiego Banku Zanieczyszczeń Środowiska przekazanego przez Departament Ochrony Środowiska Urzędu Marszałkowskiego Województwa Dolnośląskiego, wykorzystywała ok. 4,3 mln m³ biogazu.

Na terenie miasta aktualnie nie funkcjonuje składowisko odpadów ani oczyszczalnia ścieków. Oba zakłady znajdują się w granicach gminy wiejskiej Świdnica, sąsiadującej z miastem, na terenie miejscowości Zawiszów.

Energia wiatru

Efektywne wykorzystanie energii wiatru do produkcji energii elektrycznej wymaga spełnienia szeregu odpowiednich warunków, z których najważniejsze to stałe występowanie wiatru o określonej prędkości. Elektrownie wiatrowe pracują zazwyczaj przy wietrze wiejącym z prędkością od 5 do 25 m/s, przy czym prędkość od 15 do 20 m/s uznawana jest za optymalną. Zbyt małe prędkości uniemożliwiają wytwarzanie energii elektrycznej o wystarczającej mocy, zbyt duże zaś – przekraczające 30 m/s – mogą doprowadzić do mechanicznych uszkodzeń elektrowni wiatrowej. Ważnym aspektem jest również wybór terenu, charakteryzującego się odpowiednią klasą szorstkości, rzeźbą powierzchni oraz ilością zabudowy.

Polska nie należy do krajów o szczególnie korzystnych warunkach wiatrowych. Pomiar prędkości wiatru pozwoliły na dokonanie podziału naszego kraju na strefy zróżnicowania pod względem wykorzystania energii wiatru. Oszacowanie zasobów energetycznych wiatru dla województwa dolnośląskiego można opisać na podstawie mapy opracowanej dla całego terytorium kraju przez prof. Halinę Lorenc. Mapa zawiera opis jakościowy, a nie ilościowy stref energetycznych wiatru. Miasto Świdnica znajduje się na granicy stref III i IV, które charakteryzują się złymi warunkami do instalowania siłowni wiatrowych. Na analizowanym obszarze średnia prędkość wiatru wynosi 3÷4 m/s. Energia wiatru na wysokości 10 m zawiera się w przedziale 500÷750 kWh/m², natomiast na wysokości 30 m w przedziale 750÷1000 kWh/m². Miasto leży w strefie mało korzystnych warunków do instalowania siłowni wiatrowych. Jednak przed przystąpieniem do ewentualnych inwestycji należy przeprowadzić dokładne badania warunków wiatrowych na omawianym obszarze.

W dniu 23 kwietnia 2023 r. weszła w życie zmiana ustawy o inwestycjach w zakresie elektrowni wiatrowych, która zwiększyła możliwości ich usytuowania. Dotychczasowe przepisy stanowiły o minimalnej odległości farm wiatrowych od zabudowań mieszkalnych, którą określono na 10-krotność wysokości wiatraków wraz z wirnikiem i łopatomy określona jako tzw. zasada 10H. Po nowelizacji ustawy istnieje możliwość zmniejszenia tej odległości. Ustawa przewiduje, że plan miejscowy może określać inną odległość elektrowni wiatrowej od budynku mieszkalnego, mając na uwadze zasięg oddziaływań tej elektrowni. Bezwzględna odległość minimalna, której nie będzie można przekroczyć to 500 m. Podstawą dla określania odległości minimalnej pomiędzy 10H a 500 m dla budynków mieszkalnych będą m.in. wyniki przeprowadzonej strategicznej oceny oddziaływania na środowisko (SOOŚ) wykonywanej w ramach MPZP.

Na terenie Świdnicy nie znajdują się obiekty wykorzystujące energię wiatrową.

Ponadto z uwagi na powyżej opisane uwarunkowania oraz zwarty charakter zabudowy występujący na terenie miasta, a także brak odpowiednich terenów do lokalizacji elektrowni wiatrowych, nie przewiduje się budowy tego typu instalacji.

Energetyka wodna

Mała energetyka wodna – „MEW” obejmuje pozyskanie energii z cieków wodnych. Podstawowymi parametrami dla doboru obiektu są spadek w [m] i natężenie przepływu w [m³/s]. Precyzyjne określenie możliwości i skali wykorzystania cieków wodnych dla obiektów MEW w województwie wymaga przeprowadzenia szczegółowych lokalnych badań, których charakter wykracza poza granice niniejszego opracowania.

Obszar miasta Świdnicy położony jest w zlewni dorzecza Odry. Na analizowanym obszarze występują bardzo dobre warunki hydrogeologiczne, w tym bardzo dobra jakość wód. Głównym ciekim wodnym jest rzeka Bystrzyca, która przepływa przez całe miasto – od południa w kierunku północnym. Zauważa się potencjał rekreacyjny na rzece, który jest obecnie niewykorzystany.

Aktualnie w granicach miasta nie funkcjonują małe elektrownie wodne, jedynie w Lubachowie, odległym o ok. 13 km od miasta Świdnica, na rzece Bystrzycy zlokalizowana jest Elektrownia wodna Lubachów o łącznej mocy zainstalowanej turboszespołów 1,25 MW.

Energetyka geotermalna

Zasoby energii geotermalnej w Polsce związane są z wodami podziemnymi występującymi na różnych głębokościach. Wody podziemne po wydobyciu na powierzchnię ziemi mają temperatury od 40 do 70°C. Z uwagi na stosunkowo niski poziom energetyczny płynów geotermalnych można je wykorzystywać:

- w ciepłownictwie (do ogrzewania niskotemp., wentylacji, przygotowania c.w.u.),
- do celów rolniczo-hodowlanych (do ogrzewania upraw pod osłonami oraz pomieszczeń inwentarskich, suszenie płodów rolnych, przygotowanie ciepłej wody technologicznej, hodowli ryb w wodzie o podwyższonej temperaturze);
- w rekreacji (m.in. do podgrzewania wody w basenach);
- przy wyższych temperaturach do produkcji energii elektrycznej.

Energię geotermalną można podzielić na:

- geotermię płytką - energia zakumulowana w wodach o niskiej temperaturze ok. 20°C znajdujących się na niewielkich głębokościach, można je efektywnie eksploatować przy użyciu pomp ciepła;
- geotermię głęboką - energia zawarta w wodach o temperaturze 40-200°C znajdujących się na dużych głębokościach 2-3 km i więcej. Wody te kieruje się do wymiennika ciepła, w którym wykorzystywane są do podgrzewania instalacji grzewczych w mieszkaniach lub wytwarzania prądu elektrycznego.

Na terenie Świdnicy nie udokumentowano złóż wód termalnych przydatnych gospodarczo z punktu widzenia energetycznego wykorzystania w ramach tzw. geotermii głębokiej. Miasto położone jest na obszarze o słabym potencjale geotermalnym w regionie. Zakłada się, że wykorzystanie energii geotermalnej na tym terenie odbywać się będzie za pomocą instalacji płytkich z pompami ciepła i kolektorami gruntowymi poziomymi lub pionowymi.

Pompy ciepła

Pompa ciepła jest urządzeniem pobierającym ciepło niskotemperaturowe lub odpadowe i transformuje je na wyższy poziom temperaturowy, spełniając rolę temperaturowego transformatora ciepła. Do głównych dolnych źródeł ciepła zalicza się: grunt, wody podziemne i powierzchniowe oraz powietrze, natomiast górne źródło stanowi instalacja grzewcza budynku. Pompy ciepła wykorzystywane są do ogrzewania budynków, przygotowania ciepłej wody użytkowej oraz w klimatyzacji.

Wyróżnić można następujące systemy pracy instalacji grzewczej wykorzystującej pompę ciepła:

- układ monowalentny – pompa ciepła jest jedynym generatorem ciepła, pokrywającym w każdej sytuacji 100% zapotrzebowania;
- układ monoenergetyczny – pracę pompy ciepła w okresach szczytowego zapotrzebowania wspomaga np. grzałka elektryczna, włączana w zależności od temperatury;
- system biwalentny – pompa ciepła pracuje jako jedyny generator ciepła aż do punktu dołączenia drugiego urządzenia grzewczego np. kotła gazowego.

Według bazy Centralnej Ewidencji Emisyjności Budynków (CEEB), wg stanu na koniec 2024 r., na terenie miasta Świdnicy zainstalowanych było 256 pomp ciepła.

Zgodnie z informacją przekazaną przez Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej we Wrocławiu w latach 2022-2024 w ramach Programu „Czyste Powietrze” na terenie miasta Świdnicy zamontowano 28 pomp ciepła, w tym: 7 szt. w 2022 r., 12 szt. w 2023 r. i 9 szt. w 2024 r.

W tabeli poniżej zestawiono zidentyfikowane obiekty znajdujące się na terenie miasta, w których do ogrzewania wykorzystywane są pompy ciepła.

Tabela 9-3 Zestawienie obiektów zlokalizowanych na terenie miasta Świdnicy wykorzystujących do ogrzewania pompę ciepła

Lp.	Właściciel	Lokalizacja	Moc zainstalowana [kW]	Rok uruchomienia instalacji	Sposób wykorzystania
1	Zespół Szkół Ogólnokształcących w Świdnicy	ul. Równa 11	127	2023	ogrzewanie obiektu
2	Zespół Szkół Ekonomicznych w Świdnicy	ul. Pionierów Ziemi Świdnickiej 10	104	2024	ogrzewanie obiektu
3	Szkolne Schronisko Młodzieżowe w Świdnicy	ul. Kanonierska 3	91	2023	ogrzewanie obiektu i c.w.u.

Źródło: opracowanie własne na podstawie otrzymanych ankiet

Pompy ciepła na terenie miasta instalowane są również w budynkach jednorodzinnych.

Ponadto montaż pomp ciepła przewidziany jest w budynkach:

- przy ul. Chopina 23-25 Miejskiego Zarządu Nieruchomości w Świdnicy;
- Zespołu Szkół Ekonomicznych w Świdnicy przy ul. Ks. Agnieszki 2 – w 2025 r.

Energia słoneczna

Do Ziemi dociera promieniowanie słoneczne zbliżone widmowo do promieniowania ciała doskonale czarnego o temperaturze ok. 5700 K. Przed wejściem do atmosfery moc promieniowania jest równa $1,4 \text{ kW/m}^2$ powierzchni prostopadłej do promieniowania słonecznego. Część tej energii jest odbijana i pochłaniana przez atmosferę. Do powierzchni Ziemi dociera ok. $1,0 \text{ kW/m}^2$. Ilość energii słonecznej docierającej jednak do danego miejsca zależy od szerokości geograficznej oraz od czynników pogodowych. Średnie roczne nasłonecznienie obszaru Polski wynosi $\sim 1000 \text{ kWh/m}^2$ na poziomą powierzchnię, co odpowiada wartości opałowej ok. 120 kg paliwa umownego. Wykorzystanie energii słonecznej odbywa się na drodze konwersji fotowoltaicznej lub fototermicznej. Zaletą wykorzystania tej energii jest brak szkodliwego oddziaływania na środowisko.

Obszar Świdnicy cechuje się raczej słabymi warunkami pozyskania energii promieniowania słonecznego. W rejonie miasta średnie nasłonecznienie (wg opracowanej przez prof. Halinę Lorenc mapy) wynosi ok. $996\text{-}1\,022 \text{ kWh/m}^2$. Warunki te pozwalają na wykorzystanie słońca do pozyskiwania energii elektrycznej z ogniw fotowoltaicznych (konwersja fotowoltaiczna) i ciepła z kolektorów słonecznych na potrzeby ciepłej wody użytkowej (konwersja fototermiczna).

Kolektory słoneczne

Kolektory słoneczne wykorzystują za pomocą konwersji fototermicznej energię promieniowania słonecznego do bezpośredniej produkcji ciepła w sposób:

- pasywny (bierny) - konwersja energii promieniowania słonecznego w ciepło zachodzi w sposób naturalny w istniejących lub specjalnie zaprojektowanych elementach struktury budynków pełniących rolę absorberów;
- aktywny (czynny) - do instalacji dostarcza się dodatkową energię z zewnątrz do napędu pompy lub wentylatora przetłaczających czynnik roboczy (wodę lub powietrze). Funkcjonowanie kolektora związane jest z podgrzewaniem przepływającego przez absorber czynnika roboczego, który przenosi i oddaje ciepło w części odbiorczej instalacji grzewczej.

Kolektory słoneczne można stosować do:

- wspomagania centralnego ogrzewania;
- wspomagania przygotowania ciepłej wody użytkowej;
- ogrzewania wody w basenach;
- podgrzewania gruntów szklarniowych;
- suszenia płodów rolnych i ziół.

W warunkach klimatycznych Polski kolektor może pokryć ok. 70÷80% energii na przygotowanie c.w.u. w ciągu roku, jednak niezbędne jest drugie źródło energii. Najlepszym rozwiązaniem jest połączenie kolektora poprzez zasobnik c.w.u. z kotłem gazowym lub pompą ciepła.

Decydując się na zastosowanie kolektorów należy mieć na uwadze następujące zalecenia:

- powinny być one zwrócone w kierunku południowym,
- w ciągu dnia nie powinny być zacieniane przez budynki, obiekty i drzewa,
- kąt nachylenia powinien wynosić 45°.

Przy zakupie instalacji należy kierować się: gwarancją min. 5 lat na instalacje oraz 10 lat na rury szklane kolektora, odpornością na warunki atmosferyczne oraz wiarygodnością firm.

Według bazy Centralnej Ewidencji Emisyjności Budynków (CEEB), wg stanu na koniec 2024 r., na terenie miasta Świdnicy zainstalowanych było 114 kolektorów słonecznych do ciepłej wody użytkowej lub z funkcją wspomaganie ogrzewania.

Zgodnie z informacją przekazaną przez Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej we Wrocławiu w latach 2022-2024 w ramach Programu „Czyste Powietrze” na terenie miasta Świdnicy nie zawarto umów na instalację kolektorów słonecznych.

W tabeli poniżej zestawiono zidentyfikowane obiekty znajdujące się na terenie miasta, w których zainstalowane są kolektory słoneczne.

Tabela 9-4 Zestawienie obiektów zlokalizowanych na terenie miasta Świdnicy wykorzystujących kolektory słoneczne

Lp.	Właściciel	Lokalizacja	Moc zainstalowana [kW]	Rok uruchomienia instalacji	Sposób wykorzystania
1	Świdnickie Towarzystwo Budownictwa Społecznego Sp. z o.o.	ul. Jałowcowa 1-1a	33	2002	ogrzewanie c.w.u.
2		ul. Jałowcowa 3-11	70	2000	ogrzewanie c.w.u.

Źródło: opracowanie własne na podstawie otrzymanych ankiet

W pozostałym zakresie kolektory słoneczne wykorzystywane są głównie w budownictwie mieszkaniowym jednorodzinny do podgrzewu ciepłej wody.

Ogniwa fotowoltaiczne

Systemy fotowoltaiczne przetwarzają energię promieniowania słonecznego bezpośrednio w energię elektryczną dzięki wykorzystaniu tzw. efektu fotowoltaicznego, polegającego na powstawaniu siły elektromotorycznej w materiałach o niejednorodnej strukturze podczas ich ekspozycji na promieniowanie. Ze względu na powszechną dostępność promieniowania słonecznego można je stosować m.in. do:

- zasilanie budynków w obszarach poza zasięgiem sieci elektroenergetycznej,
- zasilanie domków letniskowych,
- wytwarzanie energii w przydomowych elektrowniach słonecznych do odsprzedaży,
- zasilanie urzędów komunalnych, telekomunikacyjnych, sygnalizacyjnych itp.

Najczęściej stosowanymi rozwiązaniami są systemy prosumenckie dla instalacji do 10 kW. Prosument to odbiorca końcowy dokonujący zakupu energii elektrycznej na podstawie umowy kompleksowej, wytwarzający energię elektryczną wyłącznie z odnawialnych źródeł energii w mikroinstalacji, w celu jej zużycia na potrzeby własne, lub związane z wykonywaną działalnością gospodarczą. Rozliczenie prosumentów odbywa się na podstawie ilości ener-

gii wprowadzonej do sieci dystrybucyjnej elektroenergetycznej wobec ilości energii pobranej z tej sieci, w celu jej zużycia na potrzeby własne. Do tej pory prosument zwolniony był z uiszczenia opłat za usługę dystrybucji energii. Od 1.04.2022 r. rozliczenie za wprowadzenie i pobranie energii elektrycznej z sieci dystrybucyjnej elektroenergetycznej dokonywane jest w okresie rozliczeniowym, określonym w umowie kompleksowej lub w umowie sprzedaży.

Wg danych TAURON Dystrybucja S.A. na terenie miasta Świdnicy do sieci operatora przyłączone są 604 mikroinstalacje fotowoltaiczne o łącznej mocy zainstalowanej ok 8,2 MW.

Zgodnie z informacją przekazaną przez Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej we Wrocławiu w latach 2022-2024 w ramach Programu „Czyste Powietrze” na terenie miasta Świdnicy nie zawarto umów na wykonanie instalacji fotowoltaicznych.

W tabeli zestawiono zidentyfikowane obiekty znajdujące się na terenie miasta, w których do wytwarzania energii elektrycznej wykorzystywane są instalacje fotowoltaiczne.

Tabela 9-5 Zestawienie obiektów zlokalizowanych na terenie miasta Świdnicy wykorzystujących instalacje fotowoltaiczne

Lp.	Właściciel	Lokalizacja	Moc zainstalowana [kW]	Rok uruchomienia instalacji	Sposób wykorzystania
1	Świdnicki Ośrodek Sportu i Rekreacji	ul. Śląska 35	50	2022	potrzeby własne
2		ul. Śląska 37	50	2022	potrzeby własne
3	Starostwo Powiatowe	ul. M. Skłodowskiej-Curie 5-7	50	2023	potrzeby własne
4	Powiatowe Biuro Geodezji i Katastru	ul. Parkowa 2	20	2024	potrzeby własne
5	I Liceum Ogólnokształcące w Świdnicy	ul. Pionierów Ziemi Świdnickiej 30	40	2022	potrzeby własne
6	Zespół Szkół Ogólnokształcących w Świdnicy	ul. Równa 11	43	2024	potrzeby własne
7	Zespół Szkół Ekonomicznych w Świdnicy	ul. Pionierów Ziemi Świdnickiej 10	19	2024	sprzedaż do systemu
8	Zespół Szkół Budowlano-Elektrycznych w Świdnicy	ul. Wałbrzyska 35-37	21	2022	potrzeby własne
9	Szkolne Schronisko Młodzieżowe w Świdnicy	ul. Kanonierska 3	9,9	2023	potrzeby własne
10	Niepubliczny Zakład Opieki Zdrowotnej „BEHAMED” Sp. z o.o. (wg danych z 2021)	ul. Strzelińska 6	65	2021	potrzeby własne

Źródło: opracowanie własne na podstawie otrzymanych ankiet

Montaż paneli fotowoltaicznych planowany jest na budynkach:

- Przedszkola Miejskiego nr 15 przy ul. Ofiar Oświęcimskich 45;
- Szkoły Podstawowej nr 4 przy ul. Marcinkowskiego 4-6 – moc instalacji 8,2 kW;
- Zespołu Szkół Ekonomicznych w Świdnicy przy ul. Ks. Agnieszki 2 – w 2025 r.;
- przy ul. Chopina 23-25 Miejskiego Zarządu Nieruchomości w Świdnicy – w 2025 r.;
- Zakładu Uzdatniania Wody przy ul. Bokserskiej – moc instalacji do 50 kW;
- Miejskiego Przedsiębiorstwa Komunikacji „Świdnica” Sp. z o.o. – instalacja fotowoltaiczna wraz z pionowymi turbinami wiatrowymi.

Ponadto MZEC w Świdnicy planuje w latach 2026-2027 budowę farmy fotowoltaicznej o mocy 0,5 MW na potrzeby własne zakładu.

10. Przedsięwzięcia racjonalizujące użytkowanie ciepła, energii elektrycznej i paliw gazowych – efektywność energetyczna

Działania racjonalizujące użytkowanie energii można podzielić na:

- działania w poszczególnych systemach energetycznych zaopatrujących miasto;
- działania związane z produkcją, przesyłem i konsumpcją energii.

Istotnym kryterium jest również podział na działania inwestycyjne i edukacyjne.

Przedsięwzięcia racjonalizujące użytkowanie nośników energii mają szczególnie na celu:

- ograniczenie zużycia energii pierwotnej wydatkowanej na zapewnienie komfortu funkcjonowania gminy i jej mieszkańców;
- dążenie do jak najmniejszych opłat dla odbiorców energii przy jednoczesnym spełnieniu warunku samofinansowania się sektora paliwowo-energetycznego;
- minimalizację szkodliwych dla środowiska skutków funkcjonowania na obszarze gminy sektora paliwowo-energetycznego;
- wzmocnienie bezpieczeństwa i pewności zasilania w zakresie dostaw ciepła, energii elektrycznej i paliw gazowych.

Końcowym efektem przedsięwzięć racjonalizujących zużycie ciepła, energii elektrycznej i paliw gazowych oraz stosowania środków poprawy efektywności energetycznej jest przede wszystkim oszczędność energii (tzn. ilość zaoszczędzonej energii ustalona poprzez pomiar lub oszacowanie zużycia przed i po wdrożeniu jednego lub kilku środków poprawy efektywności energetycznej), a dodatkowym obniżeniem emisji gazów cieplarnianych, w tym CO₂ oraz pozostałych zanieczyszczeń gazowych i pyłowych wprowadzanych do powietrza.

10.1 Racjonalizacja wytwarzania i użytkowania ciepła

System ciepłowniczy

Obowiązek planowania i podejmowania działań mających na celu racjonalizację produkcji i przesyłu ciepła spoczywa (zgodnie z ustawą Prawo energetyczne, art. 16) na przedsiębiorstwie energetycznym. Skutkiem tych działań, wg ww. ustawy, mają być korzystniejsze warunki dostawy energii dla odbiorcy końcowego. Podstawowym kierunkiem racjonalizacji produkcji ciepła w źródłach systemowych jest zastosowanie kogeneracji. Produkcja ciepła w układach skojarzonych daje poprawę efektywności ekologicznej i ekonomicznej przetwarzania energii pierwotnej paliw oraz pozwala na zwiększenie bezpieczeństwa zasilania w ciepło.

Rola gminy szczególnie istotna jest w wypadku ciepłowniczych przedsiębiorstw energetycznych, które nie mają obowiązku zatwierdzania w URE swoich planów rozwojowych. Relacje te są szczególnie ważne z uwagi na występującą rozbieżność interesów gminy i przedsiębiorstwa: gmina chce dla swoich mieszkańców minimalizacji zużycia energii i związanej z tym minimalizacji kosztów ogrzewania, a przedsiębiorstwo chce sprzedać jak najwięcej ciepła za jak najwyższą cenę.

Do działań racjonalizacyjnych w obrębie systemu dystrybucji, należy zaliczyć:

- redukcję strat ciepła na przesyle, którą uzyskać można poprzez:
 - wymianę sieci w złym stanie i wysokich stratach ciepła na rurociągi preizolowane;
 - zabudowę układów automatyki pogodowej i sterowania sieci.
- redukcję ubytków wody sieciowej, którą uzyskać można poprzez:
 - modernizację odcinków sieci o wysokim współczynniku awaryjności;
 - zabudowę rurociągów z instalacją nadzoru przecieków i zawilgoceń;
 - modernizację węzłów ciepłowniczych bezpośrednich na wymiennikowe;
 - modernizację i wymianę armatury odcinającej.

W chwili obecnej kluczową kwestią dla dalszej racjonalizacji ciepła mogą pełnić magazyny energii cieplnej, które umożliwiają długoterminowe przechowywanie ciepła lub chłodu w celu ich późniejszego wykorzystania. Natomiast efektywne wytwarzanie ciepła przyczynia się do uzyskania przez system ciepłowniczy statusu efektywnego energetycznie systemu ciepłowniczego, zgodnie z art. 26 pkt 1. Dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2023/1791 z dnia 13.09.2023 r. w sprawie efektywności energetycznej (...) oraz art. 7b pkt. 4 ustawy Prawo energetyczne.

Ocenę stanu technicznego źródeł ciepła zdalaczynnego zasilających miasto Świdnicę oraz wykaz przeprowadzonych w nich działań modernizacyjnych opisano w rozdziale 4, dotyczącym zaopatrzenia w ciepło.

Kotłownie lokalne i indywidualne źródła ciepła

Racjonalizacja działań w przypadku ww. źródeł ciepła powinna być ukierunkowana na likwidację niskosprawnych kotłowni węglowych, zastosowanie zmiany paliwa lub podłączenie do miejskiej sieci ciepłowniczej oraz wprowadzenie dodatkowych instalacji umożliwiających wspomagająco wykorzystanie odnawialnych źródeł energii (OZE).

Ww. źródła ciepła zlokalizowane na terenach oddalonych od systemu ciepłowniczego i gazowniczego stanowią w znacznej części niskosprawne kotły opalane paliwem stałym. Taki stan rzeczy jest przyczyną występowania zjawiska tzw. niskiej emisji. Zgodnie z rozdziałem 4 dotyczącym zaopatrzenia w ciepło, udział mocy ogrzewań wykorzystujących paliwa stałe systematycznie maleje przy jednoczesnym wzroście mocy ogrzewań wykorzystujących gaz i OZE. Jednak pomimo realizowanych działań problem niskiej emisji daleki jest od całkowitego rozwiązania. Działania termomodernizacyjne obiektów, promocja odnawialnych źródeł energii czy też wdrażanie rozwiązań związanych z poprawą efektywności energetycznej, przełożą się na ograniczenie zużycia nośników energii na cele grzewcze.

Pieniądzy na wymianę nieefektywnych źródeł ciepła właściciele lub współwłaściciele budynków mieszkalnych powinni szukać w ogólnopolskich i lokalnych programach dotacyjnych (opisanych w rozdziale 4 niniejszego opracowania). Jednak zgodnie z założeniami programów nie ma możliwości uzyskania dofinansowania na zakup i montaż źródła ciepła w lokalu mieszkalnym w sytuacji gdy budynek podłączony jest do miejskiej sieci ciepłowniczej.

Budynki (mieszkalne, usługowe, użyteczności publicznej i inne)

Racjonalizacja użytkowania energii cieplnej jest jednym z elementów poprawy efektywności energetycznej obiektu polegającej m.in. na termomodernizacji budynku (ocieplenie ścian, wymianę okien i drzwi), regulacji czasu i temperatury ogrzewania w pomieszczeniach, modernizacji systemu ogrzewania (wymiana urządzeń grzewczych na niskoemisyjne lub zeroemisyjne), korzystaniu z materiałów o dobrych parametrach konstrukcyjnych i cieplnych, uzbrojeniu budynku w urządzenia o wysokim stopniu sprawności, stosowaniu energooszczędnych źródeł światła itp.

Podstawowymi przepisami określającymi wymagania dotyczące energooszczędności budynków jest ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. (z późn. zm.) Prawo budowlane oraz wydane na jej podstawie rozporządzenie z dnia 12 kwietnia 2002 r. (z późn. zm.) w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie. Rozporządzenie to wskazuje, iż budynek i jego instalacje: centralne ogrzewanie (c.o.), wentylacja, klimatyzacja, ciepła woda użytkowa (c.w.u.), oświetlenia, powinny być zaprojektowane i wykonane w taki sposób, aby ilość ciepła, chłodu i energii elektrycznej, potrzebnych do użytkowania budynku, można było utrzymać na racjonalnie niskim poziomie, określonym w załączniku dotyczącym wartości izolacyjności termicznej przegród budowlanych, wyrażonej jako współczynnik przenikania ciepła U [$W/(m^2 \cdot K)$] oraz wartości wskaźnika zapotrzebowania na energię pierwotną EP [$kWh/m^2/rok$].

Dla zobrazowania skali zmian jakie winny nastąpić w najbliższych latach, poniżej zestawiono wybrane kryteria izolacyjności przegród zewnętrznych określone w rozporządzeniu.

Tabela 10-1 Wymagany poziom współczynnika przenikania ciepła

Lp.	Rodzaj przegrody	Współczynnik przenikania ciepła $U_{C(max)}$ [$W/m^2 K$]
		obowiązujący od 01.01.2021*
1	Ściany zewnętrzne	0,20
2	Dachy, stropodach i stropy pod nieogrzewanymi poddaszami lub nad przejazdami	0,15
3	Stropy nad pomieszczeniami nieogrzewanymi i zamkniętymi przestrzeniami podpodłogowymi	0,25
4	Okna, drzwi, powierzchnie przezroczyste nieotwieralne	0,90
5	Okna połaciowe	1,10

Wartość współczynnika określona dla temperatury obliczeniowej ogrzewanego pomieszczenia $t_i \geq 16^\circ C$

* dla budynków zajmowanych przez władze publiczne i będących ich własnością od 01.01.2019 r.

Na maksymalną wartość wskaźnika EP składają się cząstkowe maksymalne zapotrzebowania na nieodnawialną energię pierwotną: na potrzeby ogrzewania, wentylacji i przygotowania ciepłej wody użytkowej (EP_{H+W}); na chłodzenie (EP_C) i oświetlenie (EP_L) budynku. Niska wartość wskaźnika EP oznacza, że użyty nośnik energii w małym stopniu wpływa na degradację środowiska naturalnego, a w szczególności na efekt cieplarniany.

W tabeli poniżej zestawiono maksymalne dopuszczalne wartości wskaźnika EP_{H+W} dla poszczególnych rodzajów budynków, określone w rozporządzeniu.

Tabela 10-2 Wymagane maksymalne wartości wskaźnika EP_{H+W} na potrzeby c.o., wentylacji, c.w.u.

Lp.	Rodzaj budynku	Max. wartości wskaźnika EP_{H+W} [kWh/(m ² ·rok)]
		obowiązujący od 01.01.2021*
1	Budynek mieszkalny jednorodzinny	70
2	Budynek mieszkalny wielorodzinny	65
3	Budynek zamieszkania zbiorowego	75
4	Budynek użyteczności publicznej – opieka zdrowotna	190
5	Budynek użyteczności publicznej - pozostałe	45
6	Budynek gospodarczy, magazynowy, produkcyjny	70

* dla budynków zajmowanych przez władze publiczne i będących ich własnością od 01.01.2019 r.

Ustawa z dnia 29 sierpnia 2014 r. z późn. zm. o charakterystyce energetycznej budynków nakłada: na właścicieli i zarządców nieruchomości, osób posiadających spółdzielcze prawo własnościowe do lokalu, którzy chcą sprzedać lub wynająć budynek, ale także na obiekty użyteczności publicznej o powierzchni powyżej 250 m² zajmowane przez organy wymiaru sprawiedliwości, prokuraturę i administrację publiczną, w których obsługiwani są interesanci, obowiązek sporządzenia świadectwa charakterystyki energetycznej. Z przygotowania świadectw zwolnione są domy budowane na własny użytek, zabytkowe kamienice, kościoły, budynki mieszkalne użytkowane nie dłużej niż 4 m-ce/rok, wolnostojące o powierzchni poniżej 50 m². Świadectwo jest ważne przez 10 lat. Osoby, dla których sporządzono świadectwa, będą zobowiązane do przeprowadzania kontroli instalacji grzewczych i klimatyzacyjnych.

W celu określenia opłacalnych sposobów termomodernizacji budynku należy opracować audyt energetyczny, w którym analizowane są możliwe techniczne procesy prowadzące do obniżenia zapotrzebowania cieplnego przez dany obiekt budowlany. Na podstawie przeprowadzonych obliczeń wybrane zostaną działania powodujące największe oszczędności energii przy krótkim czasie zwrotu poniesionych nakładów.

Minister właściwy do spraw budownictwa, planowania i zagospodarowania przestrzennego oraz mieszkalnictwa prowadzi centralną ewidencje emisyjności budynków (CEEB) oraz jest administratorem danych zgromadzonych w tej ewidencji. CEEB to baza źródeł ciepła i źródeł spalania paliw. Ewidencja dotyczy źródeł ciepła o mocy nominalnej mniejszej niż 1 MW. Dane ze złożonych przez obywateli deklaracji gromadzone są w systemie CEEB od 1 lipca 2021 r. Od 18 września 2023 r. system CEEB działa już w pełnej wersji tj. gromadzi dane nie tylko z deklaracji ale również inwentaryzacji, kontroli środowiskowych, przeglądów przewodów kominowych czy dane dotyczące udzielanego wsparcia socjalnego w zakresie ubóstwa energetycznego. Zgromadzone dane pozwolą oszacować stan powietrza. Dzięki otrzymywanym informacjom na temat ogrzewania domów nieekologicznymi urządzeniami grzewczymi (tzw. kopciuchami), gmina może wykorzystać raporty z CEEB do podejmowania działań mających na celu redukcję zanieczyszczeń powietrza.

Prace termomodernizacyjne mogą potencjalnie zagrażać miejscom odpoczynku nietoperzy oraz siedlisk ptaków, w tym chronionych, dlatego należy przeprowadzić analizę, czy zidentyfikowane miejsca, podlegają ochronie prawnej, zgodnie z ustawą o ochronie przyrody, i czy prace tego rodzaju będą wymagać uzyskania zezwolenia Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska. Ponadto w trakcie prowadzenia prac należy uwzględnić rozwiązania, o których mowa w § 6 rozporządzenia z dnia 16 grudnia 2016 r. z późn. zm. w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt oraz dostosować termin prac do okresu lęgowego.

Działania termomodernizacyjne przeprowadzone w zabudowie wielorodzinnej

Jednym z działań w zakresie zmniejszenia zapotrzebowania ciepłego budynku jest przeprowadzenie termomodernizacji obiektu polegającej na poprawie/ulepszeniu istniejących cech technicznych budynku w celu uzyskania zmniejszenia zapotrzebowania ciepła do ogrzewania. Termomodernizacja obejmuje zatem zarówno zmiany budowlane, jak i zmiany w systemie ogrzewania.

W przypadku istniejących obiektów budowlanych, prowadzi się działania modernizacyjne polegające na wymianie poszczególnych elementów budynku, poprawiających izolacyjność obiektu, tj. zmniejszenie strat ciepła np. w wyniku likwidacji nieszczelności, poprzez wprowadzanie nowych technologii. Ponadto każdy element obiektu budowlanego posiada własny okres użytkowania, przez który spełnia swoje właściwości. Modernizacja obiektów budowlanych jest prowadzona w określonym zakresie i w stosunku do tych elementów, w których ze względów technicznych można dokonać częściowej lub całkowitej wymiany.

Obiekty nowobudowane mają spełnić oczekiwania użytkownika w zakresie wyglądu i funkcjonalności, ale przede wszystkim w zakresie niskich kosztów użytkowania. Prowadzone zmiany technologiczne w budownictwie wielorodzinnym sprowadzają się do: uzyskania obiektu o prostym i krótkotrwałym procesie prowadzenia budowy obiektu, korzystania z materiałów o dobrych parametrach konstrukcyjnych i cieplnych, uzbrojenia budynku w instalacje wewnętrzne wykonane w nowoczesnym systemie oraz o wysokim stopniu sprawności.

Zgodnie z danymi GUS oraz rozdziałem 3 niniejszego opracowanie na terenie miasta Świdnicy zasoby mieszkaniowe wynoszą ok. 25,7 tys. mieszkań o łącznej powierzchni użytkowej ok. 1 602 tys. m². Pod względem form własności wyróżniamy: komunalny zasób mieszkaniowy, mieszkania należące do sektora spółdzielczego, mieszkania osób fizycznych oraz pozostałych podmiotów.

Zarządcami nieruchomości, którzy udzielili informacji na temat swoich zasobów są:

- Miejski Zarząd Nieruchomości w Świdnicy,
- Świdnickie Towarzystwo Budownictwa Społecznego,
- Spółdzielnia Mieszkaniowa „Zawiszów”,
- Spółdzielnia Mieszkaniowa „Budowlani”.
- Spółdzielnia Mieszkaniowa w Świdnicy,
- Spółdzielnia Mieszkaniowa „Szansa”.

W mieszkaniowym zasobie Gminy Miasto Świdnica znajdują się:

- 892 lokale komunalne w budynkach stanowiących 100% własności Miasta, zarządzane przez Miejski Zarząd Nieruchomości w Świdnicy,
- 752 lokale komunalne zlokalizowane w budynkach wspólnot mieszkaniowych zarządzane przez Miejski Zarząd Nieruchomości oraz przez komercyjne firmy

oraz 41 lokali zlokalizowanych w budynkach przy ul. Kopernika 9 E,F oraz przy ul. Spółdzielczej 2, własności Świdnickiego Towarzystwa Budownictwa Społecznego Sp. z o.o., nie stanowiących zasobu mieszkaniowego Miasta, lecz będących w jego dyspozycji.

Miejski Zarząd Nieruchomości w Świdnicy

Na terenie miasta znajduje się 95 budynków komunalnych stanowiących w całości własność Gminy Miasto Świdnica zarządzanych przez Miejski Zarząd Nieruchomości w Świdnicy, w tym: 69 budynków mieszkalnych, 16 budynków mieszkalno-użytkowych, 10 lokali użytkowych. Łączna powierzchnia ogrzewana budynków wynosi 53 tys. m², z czego 40 tys. m² stanowi powierzchnia mieszkalna. Około 25% budynków zasilanych jest w ciepło z miejskiej sieci ciepłowniczej, 5% budynków zasilanych jest z kotłowni gazowych, a pozostała część ogrzewana jest indywidualnie za pomocą pieców węglowych, instalacji gazowych i energii elektrycznej.

Czynnikami wpływającymi na stan techniczny budynków w zasobie Miasta są: wiek budynków, rodzaj zabudowy, rodzaj pokrycia dachów, sposób użytkowania budynków, wysokość środków finansowych przeznaczonych na wykonanie koniecznych remontów i napraw. Stan techniczny określany jest w oparciu o okresowe przeglądy i dokumentację techniczną oraz zgłoszenia lokatorów. Planowane jest wyłączenie z eksploatacji budynków znajdujące się przy ul.: Westerplatte 39 A, Wrocławskiej 14, 26A, 92 oraz Wyspiańskiego 5A. W zamian, planowana jest budowa trzech nowych budynków komunalnych w okolicy ul. Leśnej z ok. 20 lokalami każdy. Ponadto w 2023 r. został oddany do użytku nowy budynek mieszkalny przy ul. Św. Brata Alberta 4 liczący 25 lokali mieszkalnych o powierzchni 1,3, tys. m².

W tabeli poniżej zestawiono planowane działania termomodernizacyjne w budynkach mieszkalnych stanowiących w 100% własność Miasta.

Tabela 10-3 Zestawienie planowanych działań termomodernizacyjnych w budynkach mieszkalnych

Lp.	Adres budynku	Planowane działania	Rok realizacji
1	Garbarska 26	<ul style="list-style-type: none"> ➤ docieplenie styropianem oraz wełną mineralną, ➤ wymiana okien, ➤ izolacja piwnic 	2025
2	Gdyńska 1-1a	<ul style="list-style-type: none"> ➤ docieplenie styropianem oraz styropapą, ➤ wymiana stolarki okiennej 	2025
3	Gdyńska 5-5A-5b	<ul style="list-style-type: none"> ➤ docieplenie styropianem oraz styropapą, ➤ wymiana stolarki okiennej 	2025
4	Kraszowicka 32	<ul style="list-style-type: none"> ➤ docieplenie styropianem oraz wełną mineralną, ➤ wymiana stolarki okiennej 	2025
5	Kraszowicka 34	<ul style="list-style-type: none"> ➤ docieplenie styropianem oraz wełną mineralną, ➤ wymiana stolarki okiennej 	2025
6	Kraszowicka 35	<ul style="list-style-type: none"> ➤ docieplenie styropianem oraz wełną mineralną, ➤ wymiana stolarki okiennej 	2025
7	Plac Ludowy 6	<ul style="list-style-type: none"> ➤ docieplenie styropianem oraz wełną mineralną, ➤ wymiana stolarki okiennej 	2025
8	Kopernika 3	<ul style="list-style-type: none"> ➤ docieplenie styropianem oraz styropapą, ➤ wymiana stolarki okiennej 	2025
9	Chopina 23-25	<ul style="list-style-type: none"> ➤ docieplenie styropianem oraz styropapą, ➤ wymiana stolarki okiennej, ➤ montaż instalacji fotowoltaicznej oraz pomp ciepła 	2025

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych Miejskiego Zarządu Nieruchomości w Świdnicy

Świdnickie Towarzystwo Budownictwa Społecznego

Na terenie miasta w zarządzie TBS znajduje się 11 budynków w zabudowie mieszkaniowej i mieszkaniowo-usługowej z 408 mieszkaniami o łącznej powierzchni użytkowej mieszkalnej wynoszącej 21 tys. m². Cztery budynki zasilane są z miejskiej sieci ciepłowniczej, pięć z kotłowni gazowych i dwa indywidualnie za pomocą instalacji gazowych. W budynkach przy ul. Jałowcowej zainstalowane są kolektory słoneczne wykorzystywane do ogrzewania ciepłej wody użytkowej. Budynki wybudowane zostały w latach 2000-2022 – nowe budownictwo. Nie przeprowadzano w nich działań termomodernizacyjnych.

Spółdzielnia Mieszkaniowa „Zawiszów”

Na terenie miasta w zarządzie spółdzielni znajduje się 10 kompleksów budynków wielorodzinnych z 1 172 mieszkaniami o łącznej powierzchni użytkowej mieszkalnej wynoszącej 65 tys. m². Wszystkie budynki zasilane są z miejskiej sieci ciepłowniczej. Budynki wybudowane zostały w latach 1987-2001 oraz jeden w 2021 r. Wg informacji zarządcy po 2021 r. nie przeprowadzano w nich działań termomodernizacyjnych.

Spółdzielnia Mieszkaniowa „Budowlani”

Na terenie miasta w zarządzie spółdzielni znajdują się 3 budynki mieszkalne wielorodzinne z 70 mieszkaniami o łącznej powierzchni użytkowej mieszkalnej wynoszącej ok. 4 tys. m². Wszystkie budynki zasilane są z miejskiej sieci ciepłowniczej. Budynki wybudowane zostały w 1998 r. Wg informacji zarządcy po 2021 r. nie przeprowadzano w nich działań termomodernizacyjnych.

Spółdzielnia Mieszkaniowa w Świdnicy

Na terenie miasta w zarządzie spółdzielni znajduje się 131 budynków mieszkalnych wielorodzinnych z 6300 mieszkaniami o łącznej powierzchni użytkowej mieszkalnej wynoszącej ok. 300 tys. m². Budynki zasilane są głównie z miejskiej sieci ciepłowniczej, 3 posiadają kotłownie gazowe, natomiast w kilku występuje ogrzewanie indywidualne. W latach 2022-2024 w budynkach przy ul. Dąbrowskiego 99-105, Dąbrowskiego 107-117, Klonowej 2, Okrężnej 43, Okrężnej 49, Piłsudskiego 1-4, Piłsudskiego 5-9, Piłsudskiego 25-20, Waryńskiego 45 docieplono stropodachy dodatkową warstwą materiału celulozowego wraz z ociepleniem wełną lamelową trzonów kominowych w przestrzeni stropowej. Ponadto w 2025 r. planowane są działania termomodernizacyjne w budynkach zlokalizowanych przy ul. Dąbrowskiego 4-15, Emilii Plater 9, Kołłątaja 29-33, Kopernika 28-30, Piłsudskiego 1-4, Piłsudskiego 5-9, Waryńskiego 35, Wróblewskiego 27, Zamenhofska 64.

Spółdzielnia Mieszkaniowa „Szansa”

Na terenie miasta w zarządzie spółdzielni (wg danych z 2021 r.) znajdują się 2 budynki mieszkalne wielorodzinne z 72 mieszkaniami o łącznej powierzchni użytkowej mieszkalnej wynoszącej ponad 3 tys. m². Budynki zasilane są z kotłowni gazowej.

Kierunki działań termomodernizacyjnych w zabudowie jednorodzinnej

Zgodnie z terminologią zawartą w art. 3 pkt 2a ustawy Prawo budowlane przez budynek mieszkalny jednorodzinny należy rozumieć budynek wolnostojący albo budynek w zabudowie bliźniaczej, szeregowej lub grupowej, służący zaspokajaniu potrzeb mieszkaniowych, stanowiący konstrukcyjnie samodzielną całość, w którym dopuszcza się wydzielenie nie więcej niż dwóch lokali mieszkalnych albo jednego lokalu mieszkalnego i lokalu użytkowego o powierzchni całkowitej nie przekraczającej 30% powierzchni całkowitej budynku. Indywidualny użytkownik budynku jednorodzinnego może przeprowadzić analogiczne działania w zakresie racjonalizacji użytkowania ciepła w zakresie termomodernizacji, jakie przedstawiono w stosunku do obiektów wielorodzinnych.

Ogólna dostępność i szeroka możliwość wyboru różnych systemów ogrzewania budownictwa indywidualnego oraz możliwość korzystania z form wspomagających finansowo procesy modernizacyjne i remontowe spowodowała wzrost wymiany indywidualnych wyeksploatowanych kotłów na kotły nowe o wyższym wskaźniku sprawności, zmianę systemu zasilania (przejście z paliwa stałego na gazowe, OZE) czy wymianę grzejników.

Nowe kotły wsparte są pełną automatyką, która umożliwia indywidualną korektę oczekiwanej temperatury w pomieszczeniu oraz wprowadzenie programu umożliwiającego pracę systemu w określonym przedziale czasowym. System pozwala dostosować zmienne oczekiwane temperatury w pomieszczeniu w różnych okresach dobowych. Obecnie indywidualny inwestor-właściciel, sam podejmuje decyzję o prowadzeniu działań w zakresie modernizacji własnego źródła ciepła oraz działań w zakresie termomodernizacji. Przy podjęciu decyzji o określonym sposobie realizacji indywidualny inwestor ma możliwość korzystania z informacji udzielanych przez przedstawicieli technicznych poszczególnych firm działających na rynku w zakresie systemów ogrzewania i docieplania budynków oraz z istniejącego rynku medialnego - specjalistycznych wydawnictw z zakresu budownictwa.

W Świdnicy zakłada się, że proces działań termomodernizacyjnych w indywidualnym budownictwie będzie utrzymywał się co najmniej na aktualnym poziomie.

Działania termomodernizacyjne przeprowadzane w obiektach publicznych

W ramach bilansu obiektów użyteczności publicznej znaczącą pozycją są placówki oświatowe, instytucje kultury, zakłady opieki zdrowotnej, zakłady budżetowe, jednostki administracji rządowej zespolone z samorządem miasta. Polepszenie stanu cieplnego tych obiektów niejednokrotnie wymaga podjęcia działań remontowych i modernizacyjnych. Przy tego typu budynkach należy przeprowadzić indywidualne audyty energetyczne, które uwzględnią zapotrzebowanie cieplne dla danego typu obiektu oraz możliwości ich realizacji z punktu widzenia architektury.

Termomodernizacja jest sposobem związanym z wydatkowaniem znacznych środków finansowych. Przy właściwej analizie wielkości energetycznych związanych z zasilaniem budynku czy grupy budynków można niskonakładowo (przez negocjacje umów dostawy energii, zoptymalizowanie pracy urządzeń itp.) znacznie ograniczyć koszty i zużycie energii w obiekcie. Jednym z zadań w kierunku efektywnego wykorzystania energii w zabudowie użyteczności publicznej jest wprowadzenie programu zarządzania energią.

Do najistotniejszych efektów realizacji inwestycji wynikających z potrzeb środowiska społeczno-gospodarczego zaliczamy:

- powstrzymanie degradacji budynków prowadzącej do utraty możliwości użytkowania;
- podniesienie atrakcyjności przestrzeni w tkance miejskiej;
- zmniejszenie zużycia energii w budynkach publicznych;
- zwiększona ilość zmodernizowanych energetycznie budynków publicznych;
- ograniczenie ilości emisji gazów cieplarnianych prowadząca do zmian klimatu.

W poniższej tabeli przedstawiono obiekty użyteczności publicznej zlokalizowane na omawianym terenie, w których przeprowadzono działania termomodernizacyjne w ostatnich latach lub planowane są tego typu działania, zmniejszając tym samym obciążenie środowiska, jak również obciążenie finansowe władz miasta czy też powiatu z tytułu kosztów ogrzewania pomieszczeń.

Tabela 10-4 Zestawienie zrealizowanych i planowanych działań termomodernizacyjnych w obiektach użyteczności publicznej od 2022 r.

Lp.	Nazwa obiektu	Adres obiektu	Zakres termomodernizacji zrealizowany i/lub planowany
1	Przedszkole Miejskie nr 15	ul. Ofiar Oświęcimskich 45	<ul style="list-style-type: none"> ➤ planowana termomodernizacja budynku, ➤ planowany montaż instalacji fotowoltaicznej.
2	Szkoła Podstawowa nr 4	ul. Marcinkowskiego 4-6	<ul style="list-style-type: none"> ➤ termomodernizacja budynku – 2024/2025 (w trakcie realizacji).
3	Szkoła Podstawowa nr 6	ul. Wodna 5-7	<ul style="list-style-type: none"> ➤ planowana zmiana sposobu ogrzewania z gazowego na podłączenie do miejskiej sieci ciepłowniczej.
4	Fundacja Naszej Szkole – Szkoła i Przedszkole	ul. A. Mickiewicza 1-3	<ul style="list-style-type: none"> ➤ planowana wymiana kotłów gazowych w 2025 r.
5	Młodzieżowy Dom Kultury	ul. Nauczycielska 2	<ul style="list-style-type: none"> ➤ planowana termomodernizacja budynku
6	Świdnicki Ośrodek Sportu i Rekreacji – Lodowisko	ul. Śląska 33	<ul style="list-style-type: none"> ➤ planowana termomodernizacja budynku w 2028 r.; ➤ planowana wymiana technologii w kotłowni w 2028 r.
7	Świdnicki Ośrodek Sportu i Rekreacji – Hala Sportowa Zawiszów	ul. Gala Anonima 1A	<ul style="list-style-type: none"> ➤ planowana termomodernizacja budynku w 2030 r.
8	Zespół Szkół Ogólnokształcących w Świdnicy – budynek główny	ul. Równa 11	<ul style="list-style-type: none"> ➤ termomodernizacja budynku w 2023 r.; ➤ instalacja pompy ciepła w 2023 r.
9	Zespół Szkół Ekonomicznych w Świdnicy	ul. Pionierów 10	<ul style="list-style-type: none"> ➤ likwidacja kotłowni węglowej, instalacja pompy ciepła i paneli fotowoltaicznych w 2024 r.
10		ul. Ks. Agnieszki 2	<ul style="list-style-type: none"> ➤ termomodernizacja budynku w 2025 r. (w trakcie realizacji); ➤ podłączenie do miejskiej sieci ciepłowniczej; ➤ planowany montaż pomp ciepła oraz instalacji fotowoltaicznej w 2025 r. (w trakcie realizacji).
11	Zespół Szkół Hotelarsko-Turystycznych w Świdnicy – szkoła	ul. Równa 18	<ul style="list-style-type: none"> ➤ planowana termomodernizacja budynku w 2025 r.

Lp.	Nazwa obiektu	Adres obiektu	Zakres termomodernizacji zrealizowany i/lub planowany
12	Zespół Szkół Hotelarsko-Turystycznych w Świdnicy – Szkolne Schronisko Młodzieżowe	ul. Kanonierska 3	<ul style="list-style-type: none"> ➤ modernizacja systemu ogrzewania – zmiana paliwa (z ekogroszku na paliwo gazowe) w 2023 r., ➤ planowana termomodernizacja budynku w 2027 r.
13	Zespół Szkół Budowlano-Elektrycznych w Świdnicy	ul. Wałbrzyska 35-37	<ul style="list-style-type: none"> ➤ zmiana sposobu ogrzewania z węglowego na gazowe, modernizacja kotłowni w 2022 r.
14	Centrum Kształcenia Zawodowego w Świdnicy	ul. Sikorskiego 41	<ul style="list-style-type: none"> ➤ planowany montaż zdalnych czujników w celu prawidłowego zarządzania ciepłem w różnych częściach budynku – 2025/2026 r.
15	Powiatowe Centrum Pomocy Rodzinie	ul. Wałbrzyska 15	<ul style="list-style-type: none"> ➤ planowana termomodernizacja budynku; ➤ planowana modernizacja źródła ciepła (kotła gazowego) wraz z instalacją c.o. w 2025/2026 r.
16	Powiatowe Biuro Geodezji i Katastru	ul. Parkowa 2	<ul style="list-style-type: none"> ➤ planowana termomodernizacja obiektu w 2028 r.
17	Komenda Powiatowa Państwowej Straży Pożarnej	Al. Niepodległości 8	<ul style="list-style-type: none"> ➤ termomodernizacja dwóch budynków w 2021 r.

Źródło: opracowanie własne na podstawie ankiet i danych z UM Świdnica

10.2 Racjonalizacja użytkowania energii elektrycznej

Głównymi kierunkami wykorzystania energii elektrycznej na terenie Świdnicy są:

- napęd silników elektrycznych;
- oświetlenie;
- ogrzewanie elektryczne;
- zasilanie urządzeń elektronicznych.

Do podstawowych działań w zakresie racjonalizacji wykorzystania energii zaliczamy:

- przechodzenie na stosowanie energooszczędnych źródeł światła;
- regularne prace konserwacyjno-naprawcze i czyszczenie oświetlenia;
- dbałość o nieprzewymiarowanie napędów elektrycznych;
- przesuwanie okresów pracy większych odbiorników energii na godziny poza szczytem.

Poprawa efektywności energetycznej w sferze dystrybucji energii elektrycznej wymaga:

- utrzymywania infrastruktury we właściwym stanie technicznym, terminowego wykonywania przeglądów i szybkiego reagowania na odchylenia od stanów normalnych;
- właściwego doboru mocy transformatorów w stacjach elektroenergetycznych;
- zastosowania nowych technologii np. kabli nadprzewodzących.

Najważniejszymi kierunkami zmniejszania strat energii w systemie dystrybucyjnym są zmniejszenie strat przesyłowych w liniach energetycznych i w stacjach transformatorowych.

Ustawa Prawo energetyczne zawiera zapisy dotyczące planów uruchomienia Centralnego Systemu Informacji Rynku Energii (CSIRE) tzw. narzędzia gromadzącego dane techniczne i handlowe punktów poboru energii oraz wyniki pomiarów energii elektrycznej. Baza obejmie wszystkie działające podmioty, co ułatwi m.in. porównanie ofert dostawców czy zmianę sprzedawcy energii. Podmiotem odpowiedzialnym za utworzenie i nadzór będzie spółka PSE S.A. Uruchomienie procesów rynku energii ma nastąpić 1.07.2025 r.

Zgodnie z postanowieniami Dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2019/944 z dnia 5 czerwca 2019 r. w sprawie wspólnych zasad rynku wewnętrznego energii elektrycznej, w celu promowania efektywności energetycznej zaleca się przedsiębiorstwom energetycznym i innym uczestnikom rynku optymalizację wykorzystania energii elektrycznej m.in. poprzez dostarczenie usług w zakresie zarządzania energią, rozwój innowacyjnych formuł cenowych i wprowadzenie inteligentnych systemów opomiarowania. Obowiązek wprowadzenia inteligentnych systemów uzależniony jest od ekonomicznej oceny wszystkich kosztów i korzyści dla rynku. Inteligentne opomiarowanie ułatwia regularne podawanie dokładnych informacji o rozliczeniach na podstawie rzeczywistego zużycia energii elektrycznej. Działanie te ma znaczenie dla odbiorców, ponieważ pomaga kontrolować im zużycie energii elektrycznej oraz jej koszty. Również operatorzy systemów dystrybucyjnych mają lepszy obraz swoich sieci oraz mogą zmniejszyć swoje koszty operacyjne i koszty utrzymania, a oszczędności przenieść na konsumentów w formie obniżenia taryf.

Można wyróżnić dwa systemy inteligentnego wykorzystywania energii:

- Smart Grid - technologia pozwalająca na integrację sieci elektroenergetycznych z sieciami IT w celu poprawy efektywności energetycznej, aktywizacji odbiorców, poprawy konkurencji, zwiększenia bezpieczeństwa i przyłączenia do OZE;
- Smart Metering – wprowadzenie nowoczesnych urządzeń pomiarowych, w tym liczników wyposażonych w możliwość dwustronnej komunikacji, możliwość naliczania kosztów za rzeczywiście zużytą ilość energii, dostosowanie taryfy dla indywidualnych potrzeb oraz możliwość zmiany dostawcy energii.

Ocena możliwości wykorzystania energii elektrycznej na potrzeby ogrzewania

Ogrzewanie elektryczne polega na bezpośrednim wykorzystaniu przemiany energii elektrycznej na ciepło. Na rynku dostępnych jest wiele urządzeń grzewczych wykorzystujących energię elektryczną, np. grzejniki elektryczne, listwy przypodłogowe, ogrzewanie podłogowe lub sufitowe za pomocą kabli czy mat grzejnych. Decydując się na ogrzewanie elektryczne należy zwrócić uwagę na odpowiedni dobór mocy. Istotne jest zapewnienie komfortu cieplnego, ale również najniższych kosztów inwestycyjnych i eksploatacyjnych.

Wśród zalet, jakie posiada ogrzewanie elektryczne należy wymienić:

- powszechną dostępność źródła energii (np. na terenach nie uzbrojonych w sieci gazowe czy ciepłownicze);
- niskie nakłady inwestycyjne - instalacja elektryczna musi być wykonana w każdym budynku; brak konieczności budowy pomieszczeń na kotłownię, składowanie paliwa i popiołu, brak potrzeby ochrony komina przed działaniem spalin;
- komfort i bezpieczeństwo użytkowania (nie występuje zagrożenie wybuchem lub zacczadzeniem, nie ma potrzeby gromadzenia materiałów łatwopalnych - paliwa);
- bezpośrednie i dokładne opomiarowanie zużytej energii;
- możliwość optymalizacji zużycia energii (regulacja temperatury w pomieszczeniach);
- brak strat ciepła na przesyle do budynku;
- możliwość zaspokojenia wszystkich potrzeb energetycznych mieszkańców budynku za pomocą jednego nośnika energii;
- stała gotowość eksploatacyjna - zaspokojenie potrzeb ogrzewania poza sezonem;
- możliwość instalowania grzejników o różnych gabarytach, zależnie od potrzeb;
- niskie koszty naprawy i obsługi;
- duża sprawność i trwałość urządzeń;
- „ekologiczność” ogrzewania w miejscu jego użytkowania (emisja zanieczyszczeń odbywa się w miejscu wytwarzania energii elektrycznej).

Do wad ogrzewania elektrycznego należy zaliczyć wysokie koszty eksploatacji. Zakłady elektroenergetyczne dążą do zwiększenia konkurencyjności ogrzewania elektrycznego w stosunku do innych mediów, czemu służy tworzeniem specjalnych grup taryfowych. Możliwość wykorzystania energii elektrycznej jako nośnika ciepła musi wiązać się z istnieniem rezerw w systemie elektroenergetycznym na danym terenie.

W przypadku zmiany sposobu ogrzewania z węglowego na system elektroenergetyczny konieczne jest wykonanie inwestycji obejmujących: przygotowanie sieci elektroenergetycznych do zwiększonego poboru mocy poprzez wymianę liczników jednofazowych na trójfazowe, dwu- lub trójstrefowe oraz zamontowanie grzejników elektrycznych wraz z regulatorami temperatury. Przed wykonaniem inwestycji należy wykonać audyt energetyczny.

Biorąc pod uwagę docelową integrację systemów ciepłowniczego i elektroenergetycznego, która stanowi jedno z podstawowych założeń transformacji energetycznej, założyć należy wzrost udziału ogrzewań elektrycznych, szczególnie z wykorzystaniem technologii pomp ciepła oraz magazynów energii. W chwili obecnej wielkość kosztów ogranicza ten proces, jednak należy spodziewać się, że zmiany w systemie krajowym, rozliczanie czasowe oraz rozwój technologii spowodują, że energia elektryczna stanowić będzie alternatywne źródło energii cieplnej w mieście. Jej zastosowanie będzie uzależnione od dyspozycyjności sieci elektroenergetycznej na danym obszarze. Głównymi odbiorcami energii elektrycznej na potrzeby ogrzewania mogą być nowe i modernizowane budynki mieszkalne i usługowe.

Zgodnie z informacją przekazaną przez Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej we Wrocławiu w latach 2022-2024 w ramach Programu „Czyste Powietrze” na terenie miasta Świdnicy zawarto 1 umowę (w 2024 r.) na instalację wykorzystującą do ogrzewania energię elektryczną, natomiast w ramach programu „Ciepłe Mieszkanie” 8 umów (w 2024 r.).

Racjonalizacja zużycia energii elektrycznej na potrzeby oświetlenia ulicznego

Racjonalizacja zużycia energii na potrzeby oświetlenia ulicznego jest możliwa dzięki:

- wymianie opraw i źródeł świetlnych na energooszczędne,
- kontroli czasu świecenia – zastosowanie wyłączników przekaźnikowych, dających efekt w postaci dokładnego dopasowania czasu pracy do warunków świetlnych,
- regularne przeprowadzanie prac konserwacyjno-naprawczych i czyszczenia opraw.

Zgodnie z art.18 ustawy Prawo energetyczne do zadań własnych gminy należy planowanie i finansowanie oświetlenia miejsc publicznych i dróg znajdujących się na jej terenie.

Właścicielami oświetlenia ulicznego znajdującego się w mieście jest Gmina Miasto Świdnica oraz TAURON Nowe Technologie S.A. Łączna ilość punktów świetlnych w mieście wynosi 5 874 szt., w tym: Gmina Miasto Świdnica: 4 722 szt., TAURON Nowe Technologie: 1 152 szt. Roczne zużycie energii elektrycznej na oświetlenie uliczne (w tym dekoracyjne) wynosi ok. 2,0 GWh. Eksploatacją i konserwacją tych urządzeń zajmuje się TAURON Nowe Technologie S.A.

Urząd Miejski w Świdnicy prowadzi na bieżąco prace modernizacyjne oświetlenia drogowego. W latach 2022-2024 zmodernizowano 166 opraw świetlnych w następujących lokalizacjach: Park Ułanów, al. Niepodległości, ul. Lipowa, ul. Inżynierska, ul. Kraszowicka na łączną kwotę ok. 1,8 mln zł. Natomiast w 2024 r. w ramach programu Rozświetlamy Polskę wymieniono 2 435 opraw sodowych na oprawy LED na kwotę ok. 4,3 mln zł. Zgodnie z założeniami programu Gmina Miasto Świdnica wymieniając oprawy ograniczy zużycie energii elektrycznej o ok. 50% względem opraw sodowych.

Gmina Miasto Świdnica od 2024 r. bierze udział w przetargu na zakup energii elektrycznej w ramach Dzierżoniowskiej Grupy Zakupowej. Gmina Miasto Świdnica zakupując energię na giełdzie po cenie zmiennej w ramach Rynku Dnia Następnego uzyskała w 2024 r. oszczędność na poziomie 600 tys. zł w porównaniu do maksymalnej ceny energii elektrycznej określonej w ustawie z dnia 27 listopada 2024 r. o zmianie ustawy o środkach nadzwyczajnych mających na celu ograniczenie wysokości cen energii elektrycznej oraz wsparciu niektórych odbiorców w 2023 roku oraz w 2024 roku oraz niektórych innych ustaw.

Szczegółowe informacje nt. oświetlenia ulicznego zamieszczono w Rozdziale 5.

10.3 Racjonalizacja użytkowania paliw gazowych

Paliwo gazowe na terenie miasta Świdnicy wykorzystywane jest na cele:

- wytwarzania ciepła;
- przygotowywania ciepłej wody użytkowej;
- przygotowywanie posiłków;
- technologiczne.

Sprawność wykorzystania gazu uzależniona jest od cech samych urządzeń oraz od sposobu ich eksploatacji. Wzrost sprawności eksploatacyjnej nowych urządzeń wynika z:

- lepszego rozwiązania układu palnikowego oraz układu powierzchni ogrzewalnych kotła, pozwalającego na zwiększenie nominalnej sprawności kotła;
- stosowanie zapalaczy iskrowych zamiast dyżurnego płomienia;
- lepszego doboru wielkości kotła - unikanie przewymiarowania;
- stosowanie kotłów kondensacyjnych, pozwalających odzyskać ze spalin ciepło parowania pary wodnej zawartej w spalinach.

Do podstawowych działań służących poprawie efektywności energetycznej w sferze dystrybucji gazu należą:

- utrzymywanie infrastruktury gazowniczej we właściwym stanie technicznym, wykonywanie przeglądów sieci, reagowanie na odchylenia od stanów normalnych;
- właściwy dobór przepustowości nowych SRP i średnic gazociągów.

Straty gazu w sieci dystrybucyjnej spowodowane są głównie awariami (nieszczelnościami) i remontami (gaz wypuszczany do atmosfery). Zmniejszenie strat gazu pozwoli na uzyskanie:

- efektu ekonomicznego - zmniejszenie kosztów przedsiębiorstwa i odbiorcy końcowego;
- efektu ekologicznego – ograniczenie emisji metanu powodującego efekt cieplarniany;
- poprawy bezpieczeństwa – zmniejszenie wycieków gazu, które powodować mogą lokalnie powstawanie stężeń zbliżających się do granic wybuchowości.

Najważniejsze kierunki zmian zapotrzebowania gazu będą polegały na kontynuacji:

- działań racjonalizujących zużycie gazu na cele ogrzewania u istniejących odbiorców;
- przechodzenia odbiorców korzystających z innych rodzajów ogrzewania na gazowe;
- odchodzenia od wykorzystania gazu tylko do celów przygotowania posiłków;
- przyłączania odbiorców nowo wybudowanych.

Istotne znaczenie mają koszty związane z zajęciem pasa terenu, uzgodnieniem prowadzenia różnych instalacji podziemnych oraz z odtworzeniem nawierzchni, w związku z czym celowym jest, aby wymiana instalacji była prowadzona kompleksowo.

10.4 Racjonalizacja – kierunki działań miasta

Środki poprawy efektywności energetycznej

Obowiązująca ustawa z dnia 20 maja 2016 r. (z późn. zm.) o efektywności energetycznej wskazuje na konieczność stosowania przez jednostki sektora publicznego co najmniej jednego ze środków poprawy efektywności energetycznej (wg art. 6) spośród nw.:

- realizacja i finansowanie przedsięwzięcia poprawiających efektywność energetyczną;
- nabycie urządzenia, instalacji lub pojazdu, charakteryzujących się niskim zużyciem energii oraz niskimi kosztami eksploatacji;
- wymiana eksploatowanego urządzenia, instalacji, pojazdu na nowe lub modernizacja;
- realizacja przedsięwzięcia termomodernizacyjnego;
- wdrażanie systemu zarządzania środowiskowego (EMAS);
- realizacja przedsięwzięć niskoemisyjnych, o których mowa w ustawie z dnia 21 listopada 2008 r. o wspieraniu termomodernizacji i remontów oraz o centralnej ewidencji emisyjności budynków.

Zastosowanie danego środka poprawy efektywności energetycznej będzie mogło się odbyć na podstawie umowy o poprawę efektywności energetycznej, natomiast nakłady inwestycyjne przeznaczone na realizację przedsięwzięcia powinny być splanowane w zależności od poziomu uzyskiwanych oszczędności energii.

W celu poprawy charakterystyki energetycznej budynków stanowiących własność instytucji rządowych, ustawa nakłada na organy władzy publicznej obowiązek m.in. nabywania efektywnych energetycznie produktów i budynków lub w użytkowanych budynkach należących do Skarbu Państwa poddawanych przebudowie zapewnienia wypełnienia zaleceń, o których mowa w ustawie o charakterystyce energetycznej budynków.

Ustawa wprowadza następujące zmiany, m.in.:

- zakres obowiązku dotyczącego realizacji przedsięwzięcia służącego poprawie efektywności energetycznej lub uzyskania i przedstawienia do umorzenia świadectwa efektywności energetycznej określono, jako uzyskanie w każdym roku oszczędności energii finalnej w wysokości 1,5%;
- dopuszczono możliwość realizacji obowiązku nałożonego na podmioty zobowiązane w zakresie 10% tego obowiązku za 2023, 2024 i 2025 r. poprzez uiszczenie opłaty zastępczej;
- określono wielkość jednostkowej opłaty zastępczej: 1 500 zł za tonę oleju ekwiwalentnego za 2017 r., natomiast za 2018 r. i za każdy kolejny rok opłata zwiększa się o 5% w stosunku do wysokości jednostkowej opłaty obowiązującej za rok poprzedni;
- zniesiono obowiązek przeprowadzania przetargu, w wyniku którego Prezes URE dokonywał wyboru przedsięwzięć służących poprawie efektywności energetycznej, za które można było uzyskać świadectwa efektywności energetycznej. Wydawanie świadectw będzie się odbywać na wniosek podmiotu realizującego przedsięwzięcie.

Wypełniając obowiązek zapisany w art. 6 ust. 3 ustawy z dnia 20 maja 2016 r. o efektywności energetycznej w poniższej tabeli przedstawiono wykaz działań podjętych przez Gminę Miasto Świdnica, których celem była poprawa efektywności energetycznej.

Tabela 10-5 Środki poprawy efektywności energetycznej w Gminie Miasto Świdnica

Lp.	Nazwa działania	Finansowanie	Opis działania	Lata realizacji
1	Baza Zarządzania Energią	Środki z budżetu Gminy Miasto Świdnica	<p>Zakupiono Bazę Zarządzania Energią polegającą na pobieraniu, dystrybucji, analizie dokumentów rozliczeniowych za energię elektryczną wraz z portalem prezentującym dane mające na celu bieżący monitoring zużycia energii w gminie wraz z analizą elementów składowych faktur, w tym monitoring zużycia energii biernej (pojemnościowej i indukcyjnej), przekroczeń mocy umownej oraz mocy zamówionej, jak również analizą faktur pod kątem błędów w dokumentach.</p> <p>Baza obejmuje ok. 300 Punktów Poboru Energii (PPE) będących własnością Gminy, pobierając dane z systemu eLicznik operatora systemu dystrybucji (co pozwala na szybkie reagowanie na anomalie występujące na PPE). Koszt wdrożenia: 18 000 zł Roczny koszt utrzymania: 37 240 zł</p>	od 2024 do nadal
2	Montaż kompensatorów energii	Środki z budżetu Gminy Miasto Świdnica	<p>Montaż instalacji kompensującej energię bierną pojemnościową w budynkach:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Urzędu Miejskiego (ul. Armii Krajowej 49) i Urzędu Stanu Cywilnego (ul. Armii Krajowej 47), wspólny PPE dla obu budynków, koszt realizacji 36 900 zł brutto; ➤ Miejskiego Centrum Wspierania Inicjatyw w Świdnicy (ul. Rynek 39-40), koszt realizacji 26 285 zł brutto; ➤ Centrum Wspierania Organizacji Pozarządowych w Świdnicy (ul. Długa 33), koszt realizacji 14 145 zł brutto. 	2023-2024
3	Grantówka	Środki z budżetu Gminy Miasto Świdnica oraz gmin powiatów: świdnickiego, kłodzkiego, wałbrzyskiego i m. Wałbrzych	<p>Wymiana wysokoemisyjnych źródeł ciepła w budynkach i lokalach mieszkalnych na terenie wybranych gmin Aglomeracji Wałbrzyskiej.</p> <p>W samej Świdnicy wypłacono 286 grantów na kwotę 3,6 mln. zł, w wyniku czego wymieniono 429 nieefektywne źródła ciepła, zmniejszając emisję CO₂ o 1,3 tys. ton/rok.</p>	2020-2024
4	Ciepłe Mieszkanie (Nabór I)	Środki z budżetu Gminy Miasto Świdnica oraz WFOŚiGW we Wrocławiu	<p>W ramach programu mieszkańcy ogrzewający swoje lokale mieszkalne w budynkach wielorodzinnych wysokoemisyjnymi źródłami ciepła mogą uzyskać dofinansowanie na wymianę źródeł ciepła oraz dodatkowo na modernizację instalacji c.o. i c.w.u., wymianę stolarki okiennej i drzwiowej oraz wentylację mechaniczną z odzyskiem ciepła.</p> <p>W ramach programu gmina otrzymała dofinansowanie w wysokości ok. 9,9 mln zł. Dotychczas w ramach programu zostało złożonych 187 wniosków, z czego podpisano 163 umowy o dofinansowanie i wypłacono już 127 dotacji na łączną kwotę ok. 1,7 mln zł.</p>	2023-2025



Lp.	Nazwa działania	Finansowanie	Opis działania	Lata realizacji
5	Ciepłe Mieszkanie (Nabór II)	Środki z budżetu Gminy Miasto Świdnica oraz WFOŚiGW we Wrocławiu	W ramach programu gmina otrzymała dofinansowanie w wysokości ok. 5,0 mln zł na inwestycje jw. oraz dodatkowo wspólnoty mieszkaniowe mogą uzyskać dofinansowanie m.in. na montaż instalacji fotowoltaicznych Dotychczas w ramach programu zostało złożonych 45 wniosków, z czego podpisano 43 umowy o dofinansowanie i wypłacono 6 dotacji na łączną kwotę ok. 1124,6 tys. zł.	2024-2025
	Czyste Powietrze	Środki z budżetu Gminy Miasto Świdnica oraz NFOŚiGW	W ramach projektu właściciele domów oraz mieszkań w domach jednorodzinnych mogą skorzystać z dofinansowania na wymianę wysokoemisyjnych źródeł ciepła oraz prace termomodernizacyjne obejmujące m.in. docieplenie przegród zewnętrznych, wymianę stolarki okiennej i drzwiowej, czy montaż wentylacji mechanicznej z odzyskiem ciepła. Dotychczas na terenie Miasta Świdnica zostało złożonych 280 wniosków o dofinansowanie, podpisano 239 umów z czego rozliczono 134 wnioski na łączną kwotę 1,8 mln zł.	od 2021 do nadal
7	Rozświetlamy Polskę	Środki z budżetu Gminy Miasto Świdnica oraz Rządowy Fundusz Polski Ład	W ramach programu podpisano umowę na wymianę 2 435 sodowych opraw świetlnych na oprawy LED. Zgodnie z założeniami projektu gmina wymieniając oprawy ograniczy zużycie energii elektrycznej o 50% względem opraw sodowych.	2024
8	Oświetlenie uliczne	Środki z budżetu Gminy Miasto Świdnica	Prace modernizacyjne oświetlenia drogowego. w następujących lokalizacjach: ➤ Park Ułanów – rok 2022, ilość opraw 14, wartość ok. 14,6 tys. zł; ➤ al. Niepodległości – rok 2023, lamp 48 (opraw 49), wartość ok. 1,0 mln zł; ➤ ul. Lipowa – rok 2024, ilość opraw 7, wartość ok. 100,0 tys. zł; ➤ ul. Inżynierska – rok 2024, lamp 38 (opraw 60), wartość ok. 270,0 tys. zł; ➤ ul. Kraszowicka – rok 2024, lamp 35 (opraw 36), wartość ok. 460,0 tys. zł	2022-2024
9	Zielony transport publiczny	Środki MPK oraz NFOŚiGW w ramach programu „Zielony transport publiczny”	Zakup elektrycznego taboru miejskiej komunikacji autobusowej: ➤ w 2020 r. zakupiono 9 elektrycznych autobusów marki Volvo ➤ w 2025 r. 12 elektrycznych autobusów marki Solaris za łączną kwotę 24,9 mln zł.	2020-2025

Źródło: Urząd Miejski w Świdnicy

Działania organizacyjne w zakresie zarządzania i racjonalizacji zużycia energii

Podstawowym zadaniem samorządu lokalnego w procesie stymulowania działań racjonalizacyjnych jest pełnienie funkcji centrum informacyjnego oraz wykonawcy i koordynatora działań racjonalizacyjnych, które związane są z obiektami podlegającymi miastu (szkoły, przedszkola, domy kultury, budynki komunalne itp.). Optymalizacja kosztów energii elektrycznej w ww. obiektach jest wykonywana poprzez analizę zawartych dla tych obiektów umów ze sprzedawcami energii elektrycznej oraz faktur za energię elektryczną zużywaną w tych placówkach. Analizie są poddane:

- wielkość mocy umownej (zamówionej), mającej wpływ na koszt usług przesyłowych, oszacowana ze zbyt dużym przybliżeniem - należy ją określić bardziej precyzyjnie;
- możliwość obniżenia mocy zamówionej w okresie wakacji letnich (wprowadzenie sezonowej mocy zamówionej dla szkół lub przedszkoli);
- wykorzystanie stref czasowych poprzez zastosowanie strefowego rozliczenia energii pozwalające na racjonalne korzystanie z energii i oszczędność finansową;
- wielkość pobieranej mocy biernej (przez odbiorniki o charakterze indukcyjnym) – zmiana stosowanych przewymiarowanych odbiorników na korzystniejsze oraz korekty w umowie współczynnika mocy, montaż kompensatorów mocy biernej (KMB);
- stan własności energetycznych linii zasilających oraz lokalizacja układu pomiarowo-rozliczeniowego determinuje sposób naliczania opłat za straty energii w tych liniach oraz ponoszenia kosztów ich utrzymania;

W kolejnym etapie na podstawie analizy ww. dokumentów oraz innych racjonalnych przesłanek technicznych następuje określenie przedsięwzięć niskonakładowych, zmierzających do zmniejszenia zużycia energii elektrycznej, do których zaliczyć należy:

- zabudowę wymaganych układów pomiarowo-rozliczeniowych i zmianę grupy taryfowej na optymalną z punktu widzenia odbiorcy;
- modernizację oświetlenia poprzez dobór źródeł o dużej skuteczności świetlnej, energooszczędnych, o wysokiej sprawności, prawidłowe ich rozlokowanie, stosowanie systemów sterujących oświetleniem regulujących pobór mocy i ograniczających czas ich użytkowania;
- malowanie ścian i sufitów oświetlanych pomieszczeń w jasnych barwach;
- zastosowanie nowocześniejszych, bardziej efektywnych energetycznie urządzeń;
- wymianę przewymiarowanych urządzeń na odpowiadające obecnym potrzebom;
- zastosowanie napędów elektrycznych z silnikami z regulacją obrotów;
- redukcję pobieranej mocy biernej;
- zainstalowanie urządzeń sterujących przy korzystaniu z grzejników elektrycznych.

W wyniku ww. działań można się spodziewać redukcji kosztów energii elektrycznej. Przedsięwzięcia wymagające nakładów inwestycyjnych należałoby ująć w Wieloletnim Planie Inwestycyjnym Miasta.

Zgodnie z ustawą Prawo Energetyczne do zadań samorządu terytorialnego należy planowanie i organizacja zaopatrzenia w nośniki energii. W tym celu słuszne jest powołanie wyspecjalizowanego pracownika ds. energetyki (Energetyka Miejskiego), który w oparciu o fachowo przygotowane planowanie energetyczne prowadzi działania mające na celu poprawę racjonalizacji i efektywności użytkowania energii.

Do głównych zadań energetyka miejskiego należy:

1. Planowanie i zarządzanie gospodarką energetyczną:

- ogólny nadzór na realizacją polityki energetycznej na obszarze miasta;
- monitorowanie danych dla oceny realizacji Założeń do planu;
- opiniowanie rozwiązań przyjętych do miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego w zakresie zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe;
- uzgadnianie rozwiązań wnioskowanych przez odbiorców lub określonych w trybie ustalania warunków zabudowy lub pozwoleń na budowę, w zakresie gospodarki energetycznej dla nowych inwestycji lub zmiany użytkowania obiektów;
- opiniowanie - uzgadnianie z odbiorcami energii wyboru nośnika do celów grzewczych dla nowych inwestycji lub obiektów modernizowanych, których projektowana moc cieplna jest większa od 50 kW.

2. Zarządzanie energią w miejskich obiektach użyteczności publicznej:

- gromadzenie oraz aktualizowanie danych o miejskich obiektach komunalnych użyteczności publicznej;
- monitorowanie zużycia energii w miejskich obiektach użyteczności publicznej poprzez comiesięczne zbieranie i analizowanie danych;
- wizytowanie obiektów komunalnych w celu oceny stanu technicznego instalacji oraz w celu oceny ich bieżącej eksploatacji;
- wykonywanie analiz i raportów z monitoringu obiektów oraz opracowywanie zaleceń dla zarządców, w zakresie użytkowania energii lub jej nośników;
- monitorowanie temperatur wewnętrznych w budynkach użyteczności publicznych oraz temperatur zewnętrznych dla potrzeb benchmarkingu obiektów;
- monitorowanie treści umów na dostawę energii lub jej nośników oraz opiniowanie projektów nowych umów;
- opracowywanie harmonogramów wykonywania raportów i audytów energetycznych oraz udział w przygotowaniu i odbiorze założeń;
- pozyskiwanie dokumentacji wykonanych przedsięwzięć termomodernizacyjnych i innych oraz uaktualnianie na ich podstawie informacji o obiektach;
- analiza efektów energetycznych i ekologicznych, uzyskanych w wyniku działań inwestycyjnych w zakresie oszczędności energii cieplnej;
- prognozowanie efektów energetycznych i ekologicznych dla projektowanych działań termomodernizacyjnych;

- prognozowanie zużycia energii i jej nośników w miejskich obiektach użyteczności publicznej;
 - prezentowanie wyników pracy zespołu w formie corocznego sprawozdania, zawierającego opis istniejącego stanu energetycznego obiektów, zmian jakie nastąpiły w tym okresie wraz z opisem efektów uzyskanych w wyniku ich wprowadzenia, wskazanie niezbędnych zabiegów służących obniżeniu energochłonności obiektów i środków finansowych na ich realizację.
3. Monitorowanie systemu oświetlenia ulicznego w celu poprawy jego efektywności i racjonalnego zużycia energii elektrycznej:
- monitorowanie zużycia energii elektrycznej oraz kosztów ponoszonych na utrzymanie sieci, oświetlenia ulic i miejsc publicznych;
 - prowadzenie elektronicznej ewidencji sieci oświetlenia ulic i miejsc publicznych;
 - planowanie rozwoju sieci oświetleniowej dla obszarów o niedostatecznym oświetleniu sieci dróg oraz nowych zorganizowanych obszarów rozwoju;
 - propagowanie nowych rozwiązań technicznych i organizacyjnych w dziedzinie oświetlenia ulic.
4. Kształtowanie spójnej polityki energetycznej w mieście:
- opiniowanie programów i planów przedsiębiorstw energetycznych;
 - współpraca z sąsiednimi gminami z zakresie polityki energetycznej, w tym opiniowanie Założeń i planów zaopatrzenia;
 - opiniowanie zamierzeń inwestycyjnych miejskich jednostek w zakresie dotyczącym przyjętych rozwiązań zaopatrzenia w energię i jej nośniki.
5. Propagowanie nowych rozwiązań w dziedzinie energetyki, w tym alternatywnych źródeł energii:
- inicjowanie oraz wspieranie inicjatyw zmierzających do stosowania alternatywnych źródeł energii;
 - propagowanie idei oszczędzania energii; udział w programach edukacyjnych w dziedzinie racjonalnego korzystania z energii;
 - propagowanie nowych rozwiązań technicznych i organizacyjnych w dziedzinie oświetlenia ulic;
 - gromadzenie informacji w zakresie innowacji, nowych technologii w dziedzinie oszczędzania energii i środowiska oraz prowadzenie doradztwa w tym zakresie;
 - współpraca z krajowymi i zagranicznymi organizacjami propagującymi racjonalne użytkowanie i zarządzanie energią.

Gmina Miasto Świdnica nie ma powołanego Energetyka Miejskiego, jednak zadania energetyka miejskiego realizują pracownicy Wydziału Ochrony Środowiska w zakresie: zakupów energii, efektywności energetycznej budynków i lokali oraz niskiej emisji.

11. Ocena potencjału wytwarzania energii elektrycznej w wysoko-sprawnej kogeneracji oraz efektywnych energetycznie systemów ciepłowniczych lub chłodniczych

Jednym z ważniejszych celów obowiązujących zasad polityki energetycznej Unii Europejskiej jest maksymalizacja efektywności energetycznej wykorzystania energii. W aktualnie obowiązującej „Polityce energetycznej Polski do 2040 roku” kwestię efektywności energetycznej potraktowano w sposób priorytetowy uznając, że postęp w tej dziedzinie będzie kluczowy dla realizacji wszystkich celów krajowej polityki energetycznej, w związku z czym zostaną podjęte wszystkie możliwe działania przyczyniające się do jej wzrostu.

Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2023/1791 z dnia 13 września 2023 r. w sprawie efektywności energetycznej (...) stwierdza, iż najlepszym narzędziem dla realizowania postawionych w UE celów poprawy efektywności energetycznej są efektywne systemy ciepłownicze (chłodnicze) i dlatego należy stworzyć warunki do ich rozwoju.

Efektywne systemy ciepłownicze (chłodnicze) są narzędziem do przeciwdziałania zjawisku niskiej emisji, dzięki m.in.:

- powszechności występowania systemów ciepłowniczych,
- stabilnemu i przewidywalnemu popytowi na ciepło (podstawa dla pracy instalacji kogeneracyjnej),
- możliwości wykorzystania energii powstałej w wyniku spalania odpadów,
- ciepła odpadowego z obiektów przemysłowych,
- możliwości efektywnego wykorzystania energii z OZE.

Kryterium „efektywnego energetycznie systemu ciepłowniczego lub chłodniczego” zdefiniowane zostało w art. 26 pkt 1. ww. dyrektywy o efektywności energetycznej, który mówi, że:

Aby zapewnić bardziej efektywne zużycie energii pierwotnej oraz zwiększyć udział energii ze źródeł odnawialnych wprowadzanej do sieci, efektywny system ciepłowniczy i chłodniczy spełnia następujące kryteria (...) - przedstawione w tabeli poniżej.

Tabela 11-1 Kryteria dla efektywnych systemów ciepłowniczych lub chłodniczych

System, w którym do wytwarzania ciepła lub chłodu wykorzystuje się co najmniej					
do 31.12.2027	od 01.01.2028	od 01.01.2035	od 01.01.2040	od 01.01.2045	od 01.01.2050
50% - OZE	50% - OZE	50% - OZE	75% - OZE	75% - OZE	100% - OZE
50% - ciepło odpadowe	50% - ciepło odpadowe	50% - ciepło odpadowe	75% - ciepło odpadowe	75% - ciepło odpadowe	100% - ciepło odpadowe
	50% - OZE + ciepło odpadowe	50% - OZE + ciepło odpadowe	75% - OZE + ciepło odpadowe	75% - OZE + ciepło odpadowe	100% - OZE + ciepło odpadowe
75% - kogeneracja	80% - kogeneracja				
50% - OZE + ciepło odpadowe + kogeneracja	50% - OZE (min. 5%) + ciepło odpadowe + kogeneracja	80% - OZE + ciepło odpadowe + kogeneracja (min. 35% OZE lub ciepło odpadowe)	95% - OZE + ciepło odpadowe + kogeneracja (min. 35% OZE lub ciepło odpadowe)		

Źródło: na podstawie art. 26 nowej dyrektywy o efektywności energetycznej 2023/1791 z dnia 13.09.2023 r.

Zgodnie z nową dyrektywą wszystkie kraje członkowskie UE będą musiały osiągnąć średni roczny wskaźnik oszczędności energii w wysokości:

- 1,3% w latach 2024-2025,
- 1,5 % w latach 2026-2027,
- 1,9 % w roku 2028.

Przeciętnie na rok to 1,5%, podczas gdy dotychczasowy wymóg został ustalony na 0,8%.

Najbardziej efektywną technologią wytwarzania ciepła z wykorzystaniem paliw kopalnych jest kogeneracja, czyli produkcja ciepła i energii elektrycznej w jednym procesie technologicznym, w tzw. skojarzeniu. Do wytwarzania ciepła i energii elektrycznej wykorzystuje się następujące układy technologiczne: elektrociepłownie z turbinami parowymi – z wykorzystaniem paliwa stałego (węgiel, biomasa), elektrociepłownie z turbinami gazowymi, bloki gazowo-parowe (turbina gazowa + turbina parowa) oraz małe elektrociepłownie z silnikami spalinowymi. Trzy pierwsze układy stosuje się dla średnich i dużych mocy. Układ elektrociepłowni kogeneracyjnej wytwarzającej w skojarzeniu energię elektryczną i ciepło (CHP) jest równoważny układowi oddzielnego wytwarzania energii elektrycznej w elektrowni i oddzielnego wytwarzania ciepła w ciepłowni. Ilość energii pierwotnej zużywanej przez drugi układ (elektrownia + ciepłownia) może być o ok. 45-50% wyższa od energii pierwotnej zużywanej przez pierwszy układ (kogeneracja). W związku z czym wykorzystanie wysokosprawnej kogeneracji w miejscach, w których możliwy jest całoroczny odbiór ciepła, przyczynia się do znacznej poprawy efektywności procesu wytwarzania i wykorzystania energii, wpływając na poprawę jakości powietrza. Wysoki koszt budowy układu CHP w porównaniu do budowy ciepłowni może być zrekompensowany poprzez zwiększone przychody, związane ze sprzedażą zarówno ciepła, jak i energii elektrycznej. Ważnym elementem strategii promowania kogeneracji może być handel pozwoleniami na emisję CO₂. Możliwość wykorzystania układów wysokosprawnej kogeneracji w systemach energetycznych miast uzależniona jest od możliwości odbioru ciepła poza sezonem grzewczym na cele przygotowania c.w.u., wentylacji i klimatyzacji.

Produkcja energii elektrycznej w wysokosprawnej kogeneracji na terenie Świdnicy

Źródłem ciepła dla systemu ciepłowniczego miasta Świdnicy jest Ciepłownia Zawiszów własności Miejskiego Zakładu Energetyki Ciepłej w Świdnicy Sp. z o.o. (MZEC w Świdnicy) zlokalizowana przy ul. Pogodnej 1, o łącznej mocy zainstalowanej ciepłej 51 MW w 3 kotłach wodnych opalanych węglem kamiennym (patrz rozdział 4 niniejszego opracowania).

Na chwile obecną na terenie miasta nie ma instalacji kogeneracyjnych.

Natomiast na terenie oczyszczalni ścieków zlokalizowanej w Zawiszowie (gmina wiejska Świdnica), eksploatowanej przez Świdnickie Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o. w Świdnicy, zainstalowane są dwa agregaty kogeneracyjne na biogaz o mocach znamionowych 124 kW i 60 kW oraz instalacja fotowoltaiczna o mocy do 50 kW produkująca energię elektryczną na potrzeby własne oczyszczalni. Ponadto planowany jest montaż agregatu kogeneracyjnego na biogaz o mocy znamionowej 100 kW.

Obecność na obszarze miasta źródła wytwórczego, pośrednio powiązanego z systemami rozdzielczymi WN i SN, może stwarzać korzystne uwarunkowania z punktu widzenia zapewnienia ciągłości dostaw energii elektrycznej dla odbiorców końcowych.

Należy zwrócić uwagę, że główny potencjał dla budowy źródeł wysokosprawnej kogeneracji stanowią obiekty o całorocznym zapotrzebowaniu na ciepło (chłód), tak więc ewentualna zabudowa w rozpatrywanym terenie nowych źródeł kogeneracyjnych możliwa będzie w sytuacji zidentyfikowania takich odbiorców lub powstania obiektów o całorocznej charakterystyce odbioru ciepła.

Efektywny energetycznie system ciepłowniczy i chłodniczy

System ciepłowniczy, w którym funkcjonuje źródło MZEC w Świdnicy (Ciepłownia Zawieszów), z którego zasilana jest sieć ciepłownicza miasta Świdnicy, nie spełnia kryterium efektywnie energetycznego systemu ciepłowniczego, w myśl art. 7b, ust. 4 ustawy z dnia 10 kwietnia 1997 r. Prawo energetyczne, ponieważ do produkcji ciepła nie jest wykorzystywana energia z OZE lub ciepło odpadowe lub pochodzące z kogeneracji.

Planowane przez MZEC w Świdnicy inwestycje polegające na transformacji energetycznej mają na celu rozwój energetyki niskoemisyjnej oraz zapewnienie mieszkańcom Świdnicy dostępu do efektywnego i ekologicznego systemu zaopatrzenia w ciepło (dzięki realizacji planowanych inwestycji system ciepłowniczy od 2028 r. może uzyskać status systemu efektywnie energetycznie w myśl ww. ustawy). Tego rodzaju działania wpisują się w długofalową strategię redukcji emisji dwutlenku węgla oraz stopniowego wdrażania odnawialnych źródeł energii, co jest niezbędne dla realizacji celów polityki klimatycznej.

Ponadto MZEC w Świdnicy w ramach pracy systemu ciepłowniczego nie wytwarza ani nie sprzedaje chłodu sieciowego.

Na terenie miasta nie zidentyfikowano obiektów posiadających efektywne energetycznie systemy chłodnicze.

Więcej informacji nt. planowanych inwestycji przedsiębiorstw ciepłowniczych znajduje się w rozdziałach 4 dotyczącym zaopatrzenia miasta w ciepło.

12. Analiza kierunków rozwoju miasta – ocena przewidywanych zmian zapotrzebowania na nośniki energii

12.1 Wprowadzenie

Celem niniejszej analizy jest określenie przewidywanej wielkości i lokalizacji nowej zabudowy z uwzględnieniem jej charakteru oraz istotnych zmian w zabudowie istniejącej, które skutkują przyrostami i zmianami zapotrzebowania na nośniki energii na terenie miasta.

Tereny rozwoju opracowane zostały zgodnie z obowiązującymi miejscowymi planami zagospodarowania przestrzennego miasta, Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Miasta Świdnicy, w oparciu o konsultacje z Urzędem Miejskim w Świdnicy oraz informacjami udostępnionymi na stronach internetowych <http://geopotral.um.swidnica.pl/> i <https://sip.um.swidnica.pl>

Podane w opracowaniu zestawienia wielkości mają szacunkowy stopień dokładności wynikający z uzyskanych informacji. Dotyczy to głównie wielkości związanych z oceną realności wykorzystania terenów. Szacunkowe wielkością daje podstawę do oceny, czy nie występują zagrożenia ze strony źródeł zasilania oraz zdolności przesyłowych systemów oraz atrakcyjności wskazanych obszarów. Określenie maksymalnego zapotrzebowania stanowi ważny element zarządzania energetycznego, który zależy od: temperatury zewnętrznej, stanu pogody, pory dnia, tygodnia, sezonu wakacyjnego, warunków ekonomicznych.

Głównym czynnikiem warunkującym kierunki przewidywanych do wystąpienia zmian w zapotrzebowaniu na wszelkiego typu nośniki energii jest dynamika rozwoju miasta, na którą wpływają:

- demografia uwzględniająca zmiany w ilości, strukturze wiekowej i migracji ludności;
- rozwój zabudowy mieszkaniowej;
- rozwój sektora usług (komercyjnych, handlowych, kulturalnych, edukacyjnych itp.);
- rozwiązania komunikacyjne umożliwiające dostęp do centrów usługowych oraz ruch tranzytowy dla miasta;
- rozwój przemysłu i wytwórczości;
- konieczność likwidowania zagrożeń ekologicznych.

Trudność oceny wzrasta wraz z wydłużeniem się horyzontu czasowego prognozy, dlatego też wyróżniamy prognozy:

- krótkoterminowe sporządzane na okres do roku, nadmiernie nieobciążone ryzykiem, jednak pojawienie się lub upadłość dużego odbiorcy może mieć znaczący wpływ;
- średnioterminowe sporządzane na okres od roku do 5 lat, określające niezbędne aktywa cechujące się krótkim czasem koniecznym do ich zaprojektowania i budowy;
- długoterminowe dotyczące okresów dłuższych niż pięć lat, obarczone wysokim ryzykiem, w których ważnym czynnikiem jest planowanie zasobów.

Na potrzeby niniejszego opracowania przyjęto jako wyjściowy rok 2024 oraz następujące okresy rozwoju miasta: do 2030 roku oraz w latach 2031-2040.

12.2 Dynamika rozwoju miasta

Prognoza demograficzna

W latach 2020-2024 obserwuje się spadek liczby mieszkańców miasta Świdnicy średniorocznie o ok. 1,9%. Wg stanu na 2024 r. miasto zamieszkiwało ok. 52 tys. osób. Wg prognoz GUS w 2030 r. miasto zamieszkiwać będzie ok. 50 tys. osób, natomiast w okresie docelowym, tj. w 2040 r. liczba mieszkańców spadnie do ok. 45 tys. osób (spadek o ok. 13% w porównaniu ze stanem aktualnym).

Zmiany liczby ludności nie przekładają się wprost na rozwój budownictwa mieszkaniowego. Mają na to również wpływ postępujące procesy poprawy standardu warunków mieszkaniowych i związana z tym rosnąca ilość gospodarstw jednoosobowych. O ogólnych tendencjach w rozwoju miasta można wnioskować na podstawie liczby wydanych w danym okresie pozwoleń na budowę oraz z ilości budynków oddanych do użytkowania.

Rozwój zabudowy mieszkaniowej

Parametrami decydującymi o wielkości zapotrzebowania na nowe budownictwo mieszkaniowe są potrzeby nowych rodzin, zapewnienie mieszkań zastępczych w miejsce ewentualnych wyburzeń oraz wzrost wymagań dotyczących komfortu zamieszkania, co wyraża się wielkością wskaźników związanych z oceną zapotrzebowania na mieszkania (ilość osób przypadających na mieszkanie, wielkość powierzchni użytkowej przypadającej na osobę), jak i stopniem wyposażenia mieszkań w niezbędną infrastrukturę techniczną. Sukcesywne działania realizujące politykę mieszkaniową winny obejmować: przygotowanie uzbrojonych terenów, wspieranie polityki kredytowej i podatkowej, wspomaganie remontów zasobów komunalnych oraz realizację budownictwa socjalnego i czynszowego.

Podstawą do wyznaczenia obszarów przewidywanych pod rozwój zabudowy mieszkaniowej, które generować mogą znaczny przyrost zapotrzebowania na energię, określenia chłonności tych obszarów oraz szacowanego tempa zabudowy było przeprowadzenie analizy obowiązujących dokumentów miasta Świdnicy oraz informacji i materiałów przekazanych przez Urząd Miejski.

Do obszarów przewidywanych pod rozwój zabudowy mieszkaniowej, ze wskazaniem na rodzaj zabudowy w Świdnicy zaliczamy:

- MW – tereny zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej (5 obszarów),
- MW/U – tereny zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej i usługowej (6 obszarów),
- MN – tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej (13 obszarów),

co daje łącznie 24 obszary (w tym 3 obszary oznaczone symbolem MW/U4, MN8, MN10 są już zabudowane), których całkowita potencjalna powierzchnia do zabudowy wynosi 92 ha, w tym: zabudowa jednorodzinna ok. 69 ha. Możliwy łączny przyrost zasobów mieszkaniowych wynikający z rezerw chłonności wytypowanych terenów może wynieść ok. 4,3 tys. mieszkań.

W Gminie Miasto Świdnica średniorocznie (wg danych GUS z ostatnich 4 lat) oddaje się do użytkowania ok. 205 nowych mieszkań, w tym: 35 budynków (mieszkań) w zabudowie jednorodzinnej i 170 mieszkań w zabudowie wielorodzinnej. Dla sporządzenia zbiorczego bilansu potrzeb energetycznych miasta w dalszych analizach utrzymano tempo przyrostu no-

wych zasobów mieszkaniowych wg danych średniorocznych. Jednakże, na obszarach oznaczonych symbolem MW1, MW/U3, MN3, obecnie znajdują się ogródki działkowe. Wyznaczone w planie miejscowym tereny mieszkaniowe na istniejących ogródkach działkowych zostały wyznaczone jako rezerwa terenowa i będą realizowane w ostateczności, pod warunkiem, że zostanie wyrażona zgoda zarządu ogródków działkowych. W związku z powyższym, w perspektywie do 2040 r. na ww. terenach ogródków działkowych nie jest planowana zabudowa.

Podsumowując, w okresie docelowym, tj. do 2040 r. zostanie oddanych do użytku ok. 3,3 tys. mieszkań (tj. 77% łącznego przyrostu zasobów mieszkaniowych). Przewiduje się, że większa intensywność zabudowy koncentrować się będzie w pobliżu terenów już uzbrojonych w niezbędną infrastrukturę energetyczną, jednak istotne jest określenie czy istnieją techniczne i ekonomiczne warunki przyłączenia tych terenów do sieci. Należy również liczyć się z możliwością wystąpienia spowolnienia lub przyspieszenia tempa realizacji zabudowy, na co decydujący wpływ ma popyt na mieszkania wynikający z zasobności mieszkańców. Znacząca rezerwa terenowa przewidywana pod nową zabudowę mieszkaniową, stanowi o trudności w jednoznacznym wskazaniu, które obszary i w jakim stopniu będą zagospodarowywane w analizowanym czasie. Z terenami zabudowy mieszkaniowej związana jest sfera tzw. usług bezpośrednich, tj. handlu detalicznego, zakwaterowania, gastronomii, obsługi nieruchomości, w związku z czym, przy prowadzeniu analiz potrzeby tej grupy zostały uwzględnione.

Rozwój zabudowy usługowej

Szeroko rozumiana zabudowa usługowa obejmuje obiekty: handlowe, użyteczności publicznej (szkolnictwo, służbę zdrowia, kulturę), sportu i rekreacji, które mogą mieć charakter punktowy, zwarte kompleksy lub tworzyć zespół budynków należących do grupy usług. Rozwój sektora usług będzie obejmował m.in.: rozbudowę infrastruktury rekreacyjno-turystycznej, rozszerzenie bazy usług kulturalnych, edukacyjnych i komercyjnych.

Podstawą do wyznaczenia obszarów przewidywanych pod rozwój zabudowy usługowej, które generować mogą znaczący przyrost zapotrzebowania na energię, określenia chłonności tych obszarów oraz szacowanego tempa zabudowy było przeprowadzenie analizy obowiązujących dokumentów miasta oraz informacji i materiałów przekazanych przez Urząd Miejski.

Do obszarów przewidywanych pod rozwój zabudowy usługowej miasta Świdnicy zaliczamy:

- U – tereny zabudowy usługowej (11 obszarów),
- U/P – tereny zabudowy usługowej i aktywności gospodarczej (3 obszary),
- U/KS – tereny zabudowy usługowej i komunikacji (3 obszary),
- U/ZD – tereny zabudowy usługowej i zieleni (1 obszar),
- UO – tereny usług oświatowo-wychowawczych (1 obszar),
- US – tereny usług sportu i rekreacji (2 obszary),
- US/R – tereny usług sportu i rekreacji oraz użytkowane rolniczo (1 obszar).

co daje łącznie 22 obszary, których całkowita potencjalna powierzchnia do zabudowy wynosi ok. 70 ha, w tym: U – 30 ha.

Dla sporządzenia zbiorczego bilansu potrzeb energetycznych miasta w dalszych analizach utrzymano tempo rozwoju zabudowy usługowej wg danych z lat 2022-2024. Jednakże, na obszarach oznaczonych symbolem U6, U/ZD1, obecnie znajdują się ogródki działkowe. Wyznaczone w planie miejscowym tereny usługowe na istniejących ogródkach działkowych zostały wyznaczone jako rezerwa terenowa i będą realizowane w ostateczności, pod warunkiem, że zostanie wyrażona zgoda zarządu ogródków działkowych. W związku z powyższym, w perspektywie do 2040 r. na ww. terenach ogródków działkowych nie jest planowana zabudowa.

Prawdopodobny stopień zagospodarowania terenów rozwoju, w perspektywie roku 2040 może wynieść ok. 14% (tj. 10 ha), w tym: do 2030 – 4 ha, a w latach 2031-2040 – 6 ha.

Rozwój zabudowy przemysłowej

Obszary działalności gospodarczej winny być atrakcyjnie zlokalizowane, a wznoszone na nich obiekty nie uciążliwe dla środowiska. Rozwój przemysłu ma służyć rozwojowi miasta oraz realizacji idei „przeniesienia” działalności przemysłowej z obszarów śródmiejskich do rejonów oddalonych od osiedli mieszkaniowych, lecz z nimi powiązanych. Ostatnie lata charakteryzują się spadkiem zapotrzebowania na nośniki energii dla potrzeb przemysłu, co wynika z wprowadzania nowych energooszczędnych technologii.

Podstawą do wyznaczenia obszarów przewidywanych pod rozwój zabudowy usługowej, które generować mogą znaczący przyrost zapotrzebowania na energię, określenia chłonności tych obszarów oraz szacowanego tempa zabudowy było przeprowadzenie analizy obowiązujących dokumentów miasta oraz informacji i materiałów przekazanych przez Urząd Miejski.

Do obszarów przewidywanych pod rozwój zabudowy przemysłowej miasta Świdnicy zaliczamy:

- P – tereny aktywności gospodarczej (8 obszarów),
- P/U – tereny aktywności gospodarczej i zabudowy usługowej (2 obszary).

co daje łącznie 10 obszarów (w tym 1 obszar oznaczony symbolem P4 jest już zabudowany), których całkowita potencjalna powierzchnia do zabudowy wynosi ok. 92 ha.

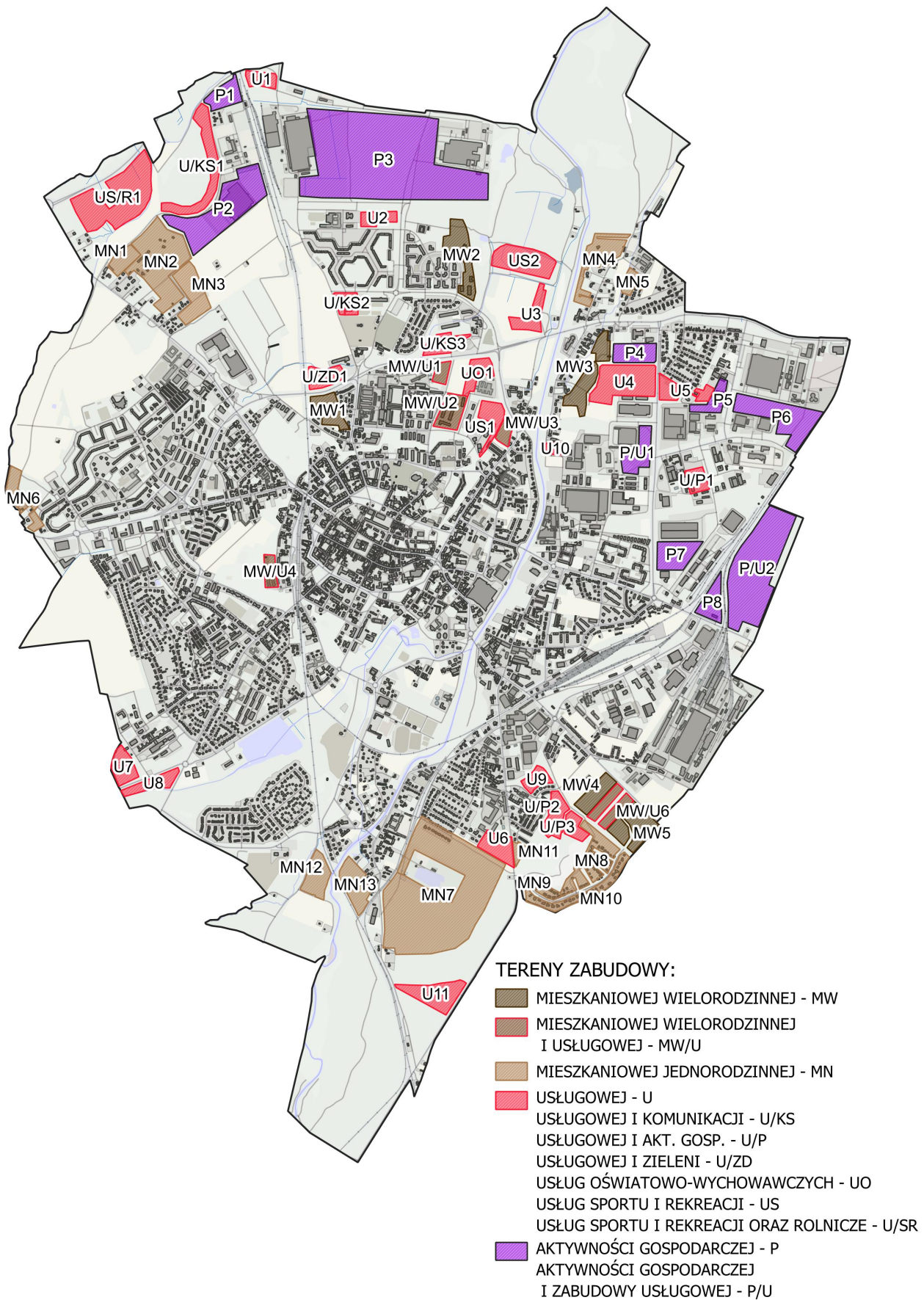
Dla sporządzenia zbiorczego bilansu potrzeb energetycznych miasta w dalszych analizach spowolniono o połowę tempo rozwoju zabudowy przemysłowej wg danych z lat 2022-2024.

Prawdopodobny stopień zagospodarowania tych terenów, w perspektywie roku 2040 może wynieść ok. 40% (tj. 37ha), w tym: do 2030 – 14 ha, a w latach 2031-2040 – 23 ha.

Obszary rozwoju zabudowy mieszkaniowej oraz usługowej i przemysłowej zostały przedstawione na poniższym rysunku oraz wskazano je na załączonej do opracowania mapie – w części graficznej opracowania.

Ponadto obszary rozwoju, w postaci graficznej oraz w zestawieniu tabelarycznym, zostały przesłane do przedsiębiorstw energetycznych działających na terenie miasta Świdnicy.

Rysunek 12-1 Obszary rozwoju na terenie miasta Świdnica



Źródło: Opracowanie własne na podstawie obowiązujących dokumentów miasta

12.3 Scenariusze zaopatrzenia nowych odbiorców w nośniki energii

Lokalizacja nowego budownictwa oraz tempo jego rozwoju zależą od przyszłych inwestorów, dlatego przyjęte harmonogramy i wartości mają szacunkowy charakter wynikający z założeń.

Planowanie zaopatrzenia w energię rozwijającego się na terenie miasta nowego budownictwa stanowi, zgodnie z Prawem energetycznym, zadanie własne Miasta, którego realizacji podjąć się mają odpowiednie przedsiębiorstwa energetyczne. Przystąpienie do koniecznych działań inwestycyjnych wymaga od przedsiębiorstw energetycznych współdziałania z Miastem pod kątem przygotowania miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego dla zarezerwowania lokalizacji tras sieci i innej infrastruktury oraz sprecyzowania potrzeb docelowych dla danego terenu w określonym czasie. W przypadku odbiorców zlokalizowanych w takich odległościach od systemów: ciepłowniczego i gazowniczego, że nieopłacalna jest rozbudowa sieci dla ich obsługi, należy stosować rozwiązania indywidualne oparte o wykorzystanie OZE (kolektory słoneczne, pompy ciepła), energii elektrycznej czy paliw niskoemisyjnych (gazu płynnego, oleju opałowego).

Rozwój systemów energetycznych ukierunkowany na pokrycie zapotrzebowania na energię na nowych terenach rozwoju powinien charakteryzować się:

- zasadnością ekonomiczną działań inwestycyjnych, czyli zgodnością działań z zasadą samofinansowania się przedsięwzięcia, której przejawem będzie:
 - realizacja inwestycji, które dadzą możliwość spłaty nakładów inwestycyjnych w cenie energii jaką będzie można sprzedać dodatkowo;
 - nie wprowadzanie w obszar rozwoju równolegle różnych systemów energetycznych: jednego jako źródła ogrzewania, a drugiego jako źródła ciepłej wody użytkowej i na potrzeby kuchenne, gdyż takie działanie daje małą szansę na spłatę kosztów inwestycyjnych obu systemów;
- zasadnością eksploatacyjną, która w perspektywie stworzy przyszłemu odbiorcy energii warunki do zakupu energii za cenę atrakcyjną rynkowo.

W celu określenia scenariuszy zaopatrzenia w energię ciepłą, przyjęto następujące, dostępne na terenie miasta rozwiązania techniczne: system ciepłowniczy, gaz sieciowy i rozwiązania indywidualne: oparte na spalaniu oleju opałowego, gazu płynnego lub wykorzystaniu energii elektrycznej czy OZE (kolektory słoneczne, pompy ciepła itp.).

Przez ww. rozwiązania techniczne zaopatrzenia w ciepło rozumieć należy następujący zakres działań inwestycyjnych:

- system ciepłowniczy:
 - budowa rozdzielczej sieci preizolowanej;
 - budowa przyłączy ciepłowniczych do budynków;
 - budowa węzłów cieplnych dwufunkcyjnych (c.o.+ c.w.u.);
- gaz sieciowy:
 - budowa sieci gazowej z przyłączami do budynków;

- budowa kotłowni gazowych lub instalowanie dwufunkcyjnych kotłów (c.o.+c.w.u.);
- rozwiązania indywidualne oparte o spalanie oleju opałowego lub gazu płynnego:
 - instalacja dwufunkcyjnego kotła (c.o.+ c.w.u.);
 - zabudowa zbiornika na paliwo;
- rozwiązania indywidualne oparte o wykorzystanie energii elektrycznej:
 - instalacja grzejników elektrycznych;
 - ogrzewanie podłogowe lub sufitowe za pomocą kabli czy mat grzejnych;
- rozwiązania indywidualne oparte o wykorzystanie OZE:
 - pompy ciepła.
- rozwiązania indywidualne oparte o wykorzystanie OZE jako element dodatkowy:
 - kolektory słoneczne,
 - instalacje fotowoltaiczne.

W zakresie pokrycia zapotrzebowania na energię elektryczną wskazuje się rozwiązania polegające na przyłączaniu do istniejącej na danym terenie infrastruktury elektroenergetycznej oraz rozpatrzenie możliwości zastosowania instalacji fotowoltaicznych.

Głównym założeniem scenariuszy zaopatrzenia w energię powinno być wskazanie optymalnych sposobów pokrycia potencjalnego zapotrzebowania na energię dla nowego budownictwa.

Charakteryzując poszczególne obszary miasta pod kątem wyposażenia w infrastrukturę energetyczną (dostępność systemów ciepłowniczego i gazowniczego), w dalszej części rozdziału, wskazano rozwiązania umożliwiające pokrycie potrzeb cieplnych wytypowanych obszarów rozwoju zarówno budownictwa mieszkaniowego, jak i strefy usługowej i przemysłowej oraz preferencje dla wykorzystania systemu ciepłowniczego i/lub gazowniczego.

Zastosowano następujące oznaczenia dla wskazania preferowanych rozwiązań:

- 10 – wykorzystanie systemu ciepłowniczego,
- 20 – wykorzystanie systemu gazowniczego,
- 12 – wykorzystanie obu systemów, ze wskazaniem na ciepłowniczy jako preferowany,
- 21 - wykorzystanie obu systemów, ze wskazaniem na gazowniczy jako preferowany.

Nowe obszary pod zabudowę mieszkaniową

Wskazane rozwiązania zaopatrzenia w ciepło obszarów rozwojowych pod zabudowę mieszkaniową przedstawiono w tabeli poniżej.

Tabela 12-1 Wskazane rozwiązania zaopatrzenia w ciepło obszarów rozwoju zabudowy mieszkaniowej

Oznaczenie obszaru rozwoju	Preferowane rozwiązanie	Sposób pokrycia zapotrzebowania mocy cieplnej			
		ciepło sieciowe	gaz sieciowy	rozwiązania indywidualne	
				inne paliwa	OZE
MW2, MW3, MW/U2, MW/U3 **	12	X	(X)*		X
MW1, MW4, MW5, MW/U1, MW/U5, MW/U6, MN1, MN2, MN4, MN5, MN7, MN9, MN11, MN12, MN13	20		(X)*	(X)*	X
MN3 **, MN6	21	X	(X)*		X

* od 2030 r. wszystkie nowe budynki będą musiały spełniać standardy bezemisyjności;

** wyznaczone w planie miejscowym tereny mieszkaniowe na istniejących ogródkach działkowych zostały wyznaczone jako rezerwa terenowa i będą realizowane w ostateczności, pod warunkiem wyrażenia zgody zarządu ogródków działkowych;

Uwaga: tereny oznaczone symbolem MW/U4, MN8, MN10 zostały już zabudowane.

Dla pokrycia potrzeb cieplnych obszarów:

- MW2, MW3, MW/U2, MW/U3 oraz MN3, MN6 zlokalizowanych w zasięgu oddziaływania zarówno systemu ciepłowniczego, jak i gazowniczego zaleca się, dla obszarów zabudowy wielorodzinnej, w pierwszej kolejności wykorzystanie systemu ciepłowniczego, a dla obszarów zabudowy jednorodzinnej wykorzystanie w pierwszej kolejności systemu gazowniczego;
- MW1, MW4, MW5, MW/U1, MW/U4, MW/U5, MW/U6, MN1, MN2, MN4, MN5, MN7, MN8, MN9, MN10, MN11, MN12, MN13 należy, po przeanalizowaniu przez przedsiębiorstwo energetyczne szczegółowych warunków techniczno-ekonomicznych przedsięwzięcia, podłączyć je do sieci gazowej (podłączenie będzie możliwe do 2030 r.).

Zaleca się również wykorzystanie OZE (kolektory słoneczne, ogniwa fotowoltaiczne, pompy ciepła) do współpracy z instalacjami c.w.u. we wszystkich planowanych obiektach.

Zakłada się redukcję zapotrzebowania energii poprzez realizację działań termomodernizacyjnych oraz wykorzystanie środków poprawy efektywności energetycznej.

Zgodnie z nowelizacją dyrektywy w sprawie charakterystyki energetycznej budynków, tzw. dyrektywą budynkową z dnia 12 marca 2024 r. od 31.12.2029 r. na wszystkich nowych budynkach mieszkalnych ma zostać wprowadzony obowiązek montowania na dachach instalacji fotowoltaicznych, natomiast od 1.01.2030 r. wszystkie nowe budynki mieszkalne będą musiały spełniać standardy bezemisyjności.

Ponadto zgodnie z zasadami programu „Mój Prąd 6.0”, instalacje fotowoltaiczne zgłaszane do przyłączenia po 1 sierpnia 2024 r. muszą być wyposażone w magazyn energii, aby kwalifikować się do dofinansowania.

Nowe obszary pod zabudowę usługową

Wskazane rozwiązania zaopatrzenia w ciepło obszarów rozwojowych pod zabudowę usługową przedstawiono w tabeli poniżej.

Tabela 12-2 Wskazane rozwiązania zaopatrzenia w ciepło obszarów rozwoju strefy usługowej

Oznaczenie obszaru rozwoju	Preferowane rozwiązanie	Sposób pokrycia zapotrzebowania mocy cieplnej			
		ciepło sieciowe	gaz sieciowy	rozwiązania indywidualne	
				inne paliwa	OZE
U1, U3, US2	10	X			X
U2, U/KS1, U/KS2, U/KS3, UO1, US1	12	X	(X)*		X
U6 **, U7, U8, U9, U11, U/P2, U/P3, U/ZD1 **, US/R1	20		(X)*	(X)*	X
U4, U5, U10, U/P1	21	X	(X)*		X

* od 2030 r. wszystkie nowe budynki będą musiały spełniać standardy bezemisyjności;

** wyznaczone w planie miejscowym tereny usługowe na istniejących ogródkach działkowych zostały wyznaczone jako rezerwa terenowa i będą realizowane w ostateczności, pod warunkiem wyrażenia zgody zarządu ogródków działkowych.

Dla pokrycia potrzeb cieplnych budownictwa usługowego oznaczonych symbolem:

- U2, U/KS1, U/KS2, U/KS3, UO1, US1 oraz U4, U5, U10, U/P1 istnieje możliwość wykorzystania zarówno systemu ciepłowniczego, jak i gazowniczego, ze wskazaniem na system preferowany;
- U1, U3, US2 należy, po przeanalizowaniu przez przedsiębiorstwo energetyczne szczegółowych warunków techniczno-ekonomicznych przedsięwzięcia, podłączyć je do sieci ciepłowniczej;
- U6, U7, U8, U9, U11, U/P2, U/P3, U/ZD1, US/R1 należy, po przeanalizowaniu przez przedsiębiorstwo energetyczne szczegółowych warunków techniczno-ekonomicznych przedsięwzięcia, podłączyć je do sieci gazowej (podłączenie będzie możliwe do 2030 r.).

Ponadto zaleca się wykorzystanie OZE (kolektory słoneczne, ogniwa fotowoltaiczne, pompy ciepła) do współpracy z instalacjami c.w.u. we wszystkich planowanych obiektach.

Zakłada się redukcję zapotrzebowania energii poprzez realizację działań termomodernizacyjnych oraz wykorzystanie środków poprawy efektywności energetycznej.

Zgodnie z nowelizacją dyrektywy w sprawie charakterystyki energetycznej budynków, tzw. dyrektywą budynkową z dnia 12 marca 2024 r. od 1.01.2028 r. wszystkie nowe budynki publiczne, a od 1.01.2030 r. pozostałe nowe budynki mają być zeroemisyjne. Wymogi stosowania instalacji słonecznych, w zależności od własności budynku oraz powierzchni użytkowej, będą wchodzić w życie w różnych terminach, począwszy od 31 grudnia 2026 r. (nowe budynki publiczne i niemieszkalne o powierzchni użytkowej powyżej 250 m²).

Nowe obszary pod zabudowę przemysłową

Wskazane rozwiązania zaopatrzenia w ciepło obszarów rozwojowych pod zabudowę przemysłową przedstawiono w tabeli poniżej.

Tabela 12-3 Wskazane rozwiązania zaopatrzenia w ciepło obszarów rozwoju strefy przemysłowej

Oznaczenie obszaru rozwoju	Preferowane rozwiązanie	Sposób pokrycia zapotrzebowania mocy cieplnej			
		ciepło sieciowe	gaz sieciowy	rozwiązania indywidualne	
				inne paliwa	OZE
P1	10	X			X
P2, P3, P5, P6, P7, P/U1	12	X	(X)*		X
P8, P/U2	20		(X)*	(X)*	X

* od 2030 r. wszystkie nowe budynki będą musiały spełniać standardy bezemisyjności;

Uwaga: teren oznaczony symbolem P4 został już zabudowany.

Dla pokrycia potrzeb cieplnych obszarów strefy przemysłowej oznaczonych symbolem:

- P1 zaleca się podłączenie do sieci ciepłowniczej, po przeanalizowaniu przez przedsiębiorstwo energetyczne szczegółowych warunków techniczno-ekonomicznych przedsięwzięcia;
- P2, P3, P5, P6, P7, P/U1 istnieje możliwość wykorzystania zarówno systemu ciepłowniczego, jak i gazowniczego, ze wskazaniem na system preferowany;
- P8, P/U2 należy, po przeanalizowaniu przez przedsiębiorstwo energetyczne szczegółowych warunków techniczno-ekonomicznych przedsięwzięcia, podłączyć je do sieci gazowej (podłączenie będzie możliwe do 2030 r.).

Dla pojawiających się natomiast odbiorców tej grupy wymagane jest przeprowadzenie analizy opłacalności wykorzystania ciepła z działających na terenie miasta systemów ciepłowniczego i gazowniczego. Celowym jest wprowadzenie małej lub mikrokogeneracji dla zoptymalizowania efektywności wykorzystania energii.

Ponadto zaleca się wykorzystanie OZE (kolektory słoneczne, ogniwa fotowoltaiczne, pompy ciepła) do współpracy z instalacjami podstawowymi oraz uwzględnienie możliwości wykorzystania ciepła odpadowego z procesów technologicznych lub systemów wentylacyjnych.

Zakłada się redukcję zapotrzebowania energii poprzez realizację działań termomodernizacyjnych oraz wykorzystanie środków poprawy efektywności energetycznej.

Zgodnie z nowelizacją dyrektywy w sprawie charakterystyki energetycznej budynków, tzw. dyrektywą budynkową z dnia 12 marca 2024 r. od 1.01.2028 r. wszystkie nowe budynki publiczne, a od 1.01.2030 r. pozostałe nowe budynki mają być zeroemisyjne. Wymogi stosowania instalacji słonecznych, w zależności od własności budynku oraz powierzchni użytkowej, będą wchodzić w życie w różnych terminach, począwszy od 31 grudnia 2026 r. (nowe budynki publiczne i niemieszkalne o powierzchni użytkowej powyżej 250 m²).

12.4 Potrzeby energetyczne dla nowych obszarów rozwoju

Dla przedstawionych powyżej kierunków rozwoju zabudowy mieszkaniowej oraz strefy usługowej i przemysłowej na obszarze miasta Świdnicy przyjęto wskaźniki, które pozwoliły na określenie potrzeb energetycznych. Zakłada się, że zabudowa realizowana będzie zgodnie z tendencjami w zakresie rozwoju technologii energooszczędnych.

Dla zbilansowania potrzeb energetycznych miasta, wynikających z zagospodarowania nowych terenów, przyjęto następujące założenia:

- określenie potrzeb energetycznych dla pełnej chłonności wytypowanych obszarów,
- określenie potrzeb energetycznych do 2030 r. oraz w latach 2031-2040.

Prognoza zapotrzebowania na ciepło

Do analizy bilansu przyrostu zapotrzebowania na ciepło przyjęto następujące założenia:

- średnia powierzchnia użytkowa (ogrzewana) mieszkania realizowana w nowej zabudowie w okresie ostatnich lat na terenie miasta, wg danych GUS, wynosi:
 - 130 m² – w zabudowie jednorodzinnej,
 - 55 m² – w zabudowie wielorodzinnej;
- nowe budownictwo będzie realizowane jako energooszczędne, wskaźniki jednostkowego zapotrzebowania mocy cieplnej na ogrzewaną powierzchnię będą wynosiły:
 - dla zabudowy mieszkaniowej: 40-50 W/m²,
 - dla zabudowy usługowej: 50-200 kW/ha;
 - dla zabudowy produkcyjnej: 70-150 kW/ha;
- zapotrzebowanie mocy cieplnej i roczne zużycie energii dla potrzeb przygotowania ciepłej wody użytkowej (c.w.u.) wyliczono w oparciu o PN-92/B-01706 Instalacje wodociągowe;

W tabeli poniżej przedstawiono sumaryczne wielkości potrzeb energetycznych nowych odbiorców na terenach rozwoju w skali całego miasta, z wyszczególnieniem głównych grup odbiorców i w rozbiciu na poszczególne okresy rozwoju.

Prognozowane wielkości są wielkościami szczytowego zapotrzebowania na ciepło liczone u odbiorcy, bez uwzględniania współczynników jednoczesności.

Tabela 12-4 Zapotrzebowanie na ciepło dla obszarów rozwoju – dla pełnej chłonności terenów, w rozbiciu na okresy oraz sumarycznie do roku 2040

Charakter odbiorcy	Zapotrzebowanie na ciepło dla nowych odbiorców [MW]			
	dla pełnej chłonności terenów rozwoju	do 2030 r.	w latach 2031-2040	sumarycznie do 2040
Zabudowa mieszkaniowa	11,6	4,2	5,6	9,8
Strefa usługowa	7,2	0,4	0,8	1,2
Strefa przemysłowa	10,2	1,8	3,2	5,0
RAZEM	29,0	6,4	9,6	16,0

Łączne zapotrzebowanie na ciepło dla obszarów rozwoju może w perspektywie 2040 r. wynieść 16 MW (tj. 55% zapotrzebowania na ciepło dla pełnej chłonności terenów).

Obszary rozwoju na terenie Gminy Miasto Świdnica, dla których istnieje możliwość zaopatrzenia w ciepło pochodzące z sieci ciepłowniczej, sieci gazowej lub przy wykorzystaniu rozwiązań indywidualnych, wskazane zostały w poprzednim podrozdziale dotyczącym scenariuszy zaopatrzenia nowych odbiorców w nośniki energii.

W tabelach poniżej przedstawiono wielkości zapotrzebowania na ciepło dla terenów rozwoju w perspektywie 2040 r. pokryte przy wykorzystaniu dostępnych na terenie miasta nośników energii. Wielkości te mogą się wahać w granicach $\pm 25\%$ w zależności od wyników przeprowadzonego indywidualnie rachunku ekonomicznego.

Tabela 12-5 Potrzeby energetyczne dla obszarów rozwoju pokrywane z systemu ciepłowniczego

Charakter odbioru	Zapotrzebowania na ciepło dla obszarów rozwoju [MW]			
	z miejskiego systemu ciepłowniczego			ogółem
	do 2030	2031-2040	Łącznie	
Zabudowa mieszkaniowa	0,9	1,2	2,1	9,8
Strefa usługowa	0,3	0,5	0,8	1,2
Strefa przemysłowa	1,1	2,0	3,1	5,0
Razem	2,3	3,7	6,0	16,0

Łączne zapotrzebowanie na ciepło dla obszarów rozwoju pochodzące z systemu ciepłowniczego może w perspektywie 2040 r. wynieść ok. 6 MW (tj. 38% zapotrzebowania na ciepło dla terenów rozwoju).

Moc zainstalowanych kotłów Ciepłowni Zawiszów wynosi 51 MW, natomiast maksymalna moc osiągalna 62 MW. W 2024 r. łączna moc zamówiona przez odbiorców z systemu ciepłowniczego wynosiła 62,2 MW. Przyjęto, dla miejskiej sieci ciepłowniczej z czynnikiem wodnym, współczynnik jednoczesności wykorzystania mocy cieplnej przez odbiorców równy 0,85. Wówczas poziom mocy wymaganej w źródle dla potrzeb miasta wynosił 53 MW.

Prognozy jw. dotyczące zapotrzebowania mocy cieplnej w źródle wyniosą ok. 55 MW w 2030 r. i ok. 59 MW w 2040 r. Wskazuje to na konieczność zapewnienia mocy zainstalowanej w źródle systemowym na poziomie ok. 60-65 MW. Wymagana jest ścisła koordynacja działań w zakresie wytwarzania ciepła polegająca m.in. modernizacji urządzeń wytwórczych, zmianie paliwa i dążeniu do osiągnięcia efektywnego energetycznie systemu ciepłowniczego przez Miejski Zakład Energetyki Ciepłej w Świdnicy Sp. z o.o. (MZEC w Świdnicy). Działania te pozwolą zabezpieczyć wymagane zapotrzebowanie na ciepło istniejących i nowych odbiorców z terenu miasta.

Tabela 12-6 Potrzeby energetyczne dla obszarów rozwoju pokrywane z sieci gazowej

Charakter odbioru	Zapotrzebowania na ciepło dla obszarów rozwoju [MW]			
	pochodzące z sieci gazowej			ogółem
	do 2030	2031-2040	Łącznie	
Zabudowa mieszkaniowa	3,3	0,0	3,3	9,8
Strefa usługowa	0,1	0,0	0,1	1,2
Strefa przemysłowa	0,7	0,0	0,7	5,0
Razem	4,1	0,0	4,1	16,0

Uwaga: od 2030 r. zgodnie z dyrektywą budynkową nie będzie możliwości stosowania do ogrzewania paliw kopalnych, w tym gazu ziemnego

Łączne zapotrzebowanie na ciepło dla obszarów rozwoju pochodzące z sieci gazowej może w perspektywie 2040 r. wynieść ok. 4 MW (tj. 25% zapotrzebowania na ciepło).

Tabela 12-7 Potrzeby energetyczne dla obszarów rozwoju pokrywane przy wykorzystaniu rozwiązań indywidualnych

Charakter odbioru	Zapotrzebowania na ciepło dla obszarów rozwoju [MW]			ogółem
	pochodzące z indywidualnych rozwiązań			
	do 2030	2031-2040	Łącznie	
Zabudowa mieszkaniowa	0,0	4,4	4,4	9,8
Strefa usługowa	0,0	0,3	0,3	1,2
Strefa przemysłowa	0,0	1,2	1,2	5,0
Razem	0,0	5,9	5,9	16,0

Łączne zapotrzebowanie na ciepło dla obszarów rozwoju pochodzące rozwiązań indywidualnych może w perspektywie 2040 r. wynieść ok. 6 MW (tj. 37% zapotrzebowania na ciepło).

Bilans przyszłościowy zapotrzebowania na ciepło dla miasta

Zrównoważony rozwój ciepłownictwa w Świdnicy, uwzględniający poprawę jakości środowiska naturalnego, ekonomikę wytwarzania oraz pewność dostawy ciepła, jest ściśle związany z poprawą efektywności energetycznej. W bilansie energetycznym, produkcja i dystrybucja ciepła odgrywa znaczącą rolę. Dalsza poprawa efektywności energetycznej w ciepłownictwie powinna być poprzedzona opracowaniem szczegółowych planów na podstawie prognozy zapotrzebowania na ciepło w przyszłości. Wykonane we właściwy sposób prognozy pozwalają na zwiększenie sprawności wytwarzania ciepła, zmniejszenie zużycia paliw i związane z tym zmniejszenie emisji produktów spalania do atmosfery.

Parlament Europejski w dniu 12 marca 2024 r. przegłosował nowelizację dyrektywy w sprawie charakterystyki energetycznej budynków, tzw. dyrektywę budynkową, wg której:

- od 1.01.2028 r. wszystkie nowe budynki publiczne, a od 1.01.2030 r. pozostałe nowe budynki mają być zeroemisyjne (wg KE definiuje się jako budynki o bardzo wysokiej charakterystyce energetycznej, bardzo niskim zużyciu energii w całości pokrytej ze źródeł odnawialnych oraz których eksploatacja odbywa się bez lokalnej emisji CO₂ z paliw kopalnych);
- do 2030 r. należy zmniejszyć średnie zużycie energii pierwotnej w budynkach o co najmniej 16% (a po kolejnych kilku latach o 26%);
- od 31.12.2029 r. na wszystkich nowych budynkach mieszkalnych, a wcześniej na pozostałych nowych budynkach (począwszy od 31.12.2026 r., w zależności od własności budynku i powierzchni użytkowej) ma zostać wprowadzony obowiązek montowania na dachach instalacji fotowoltaicznych;
- do 2040 r. mają zostać wycofane kotły na paliwa kopalne (gaz, węgiel itp.) wykorzystywane do ogrzewania;
- od 2025 r. nie będzie można dotować niezależnych kotłów na paliwa kopalne.

Zapotrzebowanie mocy cieplnej na terenie Miasta Świdnicy, wg stanu na koniec 2024 r., oszacowano na poziomie 205 MW, w tym:

- 118 MW dla potrzeb budownictwa mieszkaniowego,
- 23 MW dla potrzeb użyteczności publicznej,
- 64 MW dla potrzeb usług komercyjnych i wytwórczości.

Poniżej przedstawiono wyniki analiz, na podstawie których oszacowano prognozowane zapotrzebowanie na ciepło dla zabudowy mieszkaniowej oraz strefy usługowej i przemysłowej na terenie Świdnicy w perspektywie 2040 r.

Zabudowa mieszkaniowa

Przyszłościowe zapotrzebowanie na ciepło w budownictwie mieszkaniowym uwarunkowane jest zmianami zachodzącymi w budownictwie dotyczącymi stopniowego wzrostu liczby mieszkańców i ich powierzchni użytkowej przypadającej na mieszkańca (co związane jest z polepszaniem się standardów mieszkaniowych ludności), działaniami termomodernizacyjnymi (polegającymi m.in. na ociepleniu budynku, wymianie stolarki okiennej i drzwiowej czy zmianie sposobu ogrzewania) w istniejącej zabudowie wpływającymi na efektywność energetyczną budynku, a w przypadku nowego budownictwa technologią wykonania.

Zapotrzebowanie ciepła w zabudowie mieszkaniowej wg stanu na koniec 2024 r. oszacowano na ok. 118 MW. Istniejące budynki mieszkalne ogrzewane są przede wszystkim z miejskiej sieci ciepłowniczej (41%), gazem sieciowym (23%) oraz za pomocą źródeł węglowych (31%). Miasto w tej sytuacji winno zachęcać mieszkańców, a w konsekwencji dążyć do likwidacji przestarzałych i niskosprawnych ogrzewań bazujących na spalaniu węgla poprzez: podłączenie budynków do źródeł systemowych lub zamianie węgla na rzecz: paliw niskoemisyjnych, źródeł energii odnawialnej czy energii elektrycznej. Ponadto w celu osiągnięcia wysokiej efektywności energetycznej i niskoemisyjności budynków należy poddać je renowacji.

W celu wyliczenia przyszłościowego zapotrzebowania na ciepło dla zabudowy mieszkaniowej w Świdnicy założono (zgodnie z tzw. dyrektywą budowlaną), spadek zużycia energii w wyniku działań termomodernizacyjnych oraz zmiany źródeł ogrzewania na niskoemisyjne źródła ekologiczne, który w perspektywie 2040 r. wyniesie ok. 15 MW.

Potrzeby energetyczne dla terenów rozwoju zabudowy mieszkaniowej wyliczono w tabeli 12-4. Prognozowane zapotrzebowanie na ciepło dla tych terenów w perspektywie 2040 r. oszacowano na ok. 10 MW. Założono, że nowe budownictwo realizowane będzie jako energooszczędne. Lokalizacja obszarów rozwoju i przewidywany charakter ich zabudowy sugeruje konieczność indywidualnego podejścia do każdego z nich i każdorazowo przeprowadzenia analizy opłacalności zastosowania konkretnego sposobu zaopatrzenia w ciepło.

W związku z powyższym szacuje się, że w perspektywie 2040 r. wielkość zapotrzebowania na ciepło dla zabudowy mieszkaniowej spadnie o ok. 5% (tabela poniżej).

Strefa usługowa i przemysłowa

Przyszłościowe zapotrzebowanie na ciepło dla istniejących obiektów strefy usługowej i przemysłowej jest trudne do oszacowania z tego względu, że obiekty te nie są w stanie określić przewidywanych zmian dla dłuższego okresu czasu. Natomiast w przypadku nowych obiektów, bez znajomości rodzaju zabudowy i charakteru działalności, nie jest możliwe dokładniejsze określenie potrzeb energetycznych na tych terenach. Ostatnie lata charakteryzują się spadkiem zapotrzebowania na nośniki energii dla potrzeb przemysłu. Czynnikiem obniżającym potrzeby energetyczne jest wprowadzanie m.in. nowych energooszczędnych technologii. Przewiduje się, że tendencja obniżania potrzeb energetycznych w przemyśle utrzyma się do momentu osiągnięcia takiego stopnia przemian w gospodarce, kiedy czynnikiem decydującym o charakterze i wielkości produkcji będą warunki ekonomiczne jej opłacalności.

Wg stanu na koniec 2024 r. zapotrzebowanie na ciepło dla istniejących obiektów użyteczności publicznej wyniosło ok. 23 MW. Obiekty te ogrzewane są głównie za pomocą sieci gazowej (67%) i poprzez miejski system ciepłowniczy (28%). Brak obiektów ogrzewanych węglem. W celu wyliczenia przyszłościowego zapotrzebowania na ciepło dla tej grupy obiektów założono, że wszystkie istniejące budynki użyteczności publicznej (które tego wymagają) na terenie miasta w perspektywie 2040 r. zostaną zmodernizowane. Ilość oszczędzonej energii w wyniku działań poprawiających efektywność energetyczną na tej grupie budynków może wynieść ok. 6 MW. Osiągnięcie powyższego poziomu zmian możliwe jest przy założeniu wydatnego zaangażowania władz samorządowych w proces propagowania i wspomagania procesów modernizacji.

Trudną do oszacowania grupę stanowią natomiast obiekty usług komercyjnych i wytwórczości, których zapotrzebowanie ciepła wg stanu na koniec 2024 r. wynosiło ok. 64 MW. Obiekty te ogrzewane są głównie gazem sieciowym (83%) i z miejskiej sieci ciepłowniczej (10%). Pozostałe paliwa stanowią ok. 7%. W celu wyliczenia przyszłościowego zapotrzebowania na ciepło dla tej grupy obiektów założono, że w istniejących budynkach, w perspektywie 2040 r. nastąpi likwidacja nieefektywnych źródeł ogrzewania, które zostaną zastąpione ekologicznymi źródłami niskoemisyjnymi. W wyniku tych działań nastąpi spadek zapotrzebowania o ok. 9 MW. Natomiast zmianę potrzeb energetycznych (w wyniku termomodernizacji czy wprowadzenia energooszczędnych technologii) można będzie określić jedynie na podstawie przyszłościowych wskazań właścicieli lub zarządców obiektów. Na chwilę obecną nie są oni w stanie określić przewidywanych zmian dla dłuższego okresu czasu.

Potrzeby energetyczne dla terenów rozwoju strefy usługowej i przemysłowej wyliczono w rozdziale 12.3. Prognozowane zapotrzebowanie na ciepło dla tych terenów w perspektywie 2040 r. oszacowano na ok. 6 MW. Założono, że nowe budownictwo realizowane będzie jako energooszczędne. Lokalizacja obszarów rozwoju i przewidywany charakter ich zabudowy sugeruje konieczność indywidualnego podejścia do każdego z nich i każdorazowo przeprowadzenia analizy opłacalności zastosowania konkretnego sposobu zaopatrzenia w ciepło.

W związku z powyższym szacuje się, że w perspektywie 2040 r. wielkość zapotrzebowania na ciepło dla strefy usługowej i przemysłowej spadnie ok. 9%

W tabeli poniżej przedstawiono przyszłościowy bilans cieplny dla Miasta Świdnicy, uwzględniając zarówno przyjętą dynamikę rozbudowy nowych obszarów rozwoju, jak również zróżnicowane tempo zmian dla budynków istniejących (termomodernizacja, zmiana sposobu ogrzewania). W związku z powyższym szacuje się, że w perspektywie 2040 r. wielkość zapotrzebowania na ciepło dla całego miasta spadnie o ok. 7%.

Tabela 12-8 Przyszłościowy bilans cieplny dla Miasta Świdnicy [MW]

Wyszczególnienie	Bilans cieplny [MW]		
	Zabudowa mieszkaniowa	Strefa usługowa i przemysłowa	Razem
stan na początku okresu – 2024 r.	118	87	205
spadek w wyniku działań poprawiających efektywność energetyczną	15	14	30
przyrost związany z nowym budownictwem	10	6	16
stan na koniec okresu – 2040 r.	112	79	191
zmiana w stosunku do stanu z 2024 r. [%]	-5%	-9%	-7%

Prognoza zapotrzebowania na energię elektryczną

Sieci elektroenergetyczne powinny zapewniać, w długotrwałym horyzoncie czasowym ich użytkowania, dostawę mocy na poziomie zabezpieczającym potrzeby mieszkańców zasilanego obszaru.

Wielkości zmian zapotrzebowania na energię elektryczną wyznaczono przyjmując założenie, że podstawowe zapotrzebowanie dla odbiorców pozaprzemysłowych to: oświetlenie, sprzęt gospodarstwa domowego, sprzęt elektroniczny i ewentualnie wytwarzanie c.w.u. Infrastruktura elektroenergetyczna zapewniająca dostawę energii elektrycznej winna być tak zwymiarowana i wykonana, aby sprostać nowym urządzeniom elektrycznym i zmianą stylu życia mieszkańców.

Wzrost zapotrzebowania na szczytową moc elektryczną w budownictwie mieszkaniowym określono (zgodnie z normą N SEP-E-002 „Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Instalacje elektryczne w obiektach mieszkalnych. Podstawy planowania”) na poziomie:

- 12,5 kW/mieszkanie dla pokrycia potrzeb na oświetlenie i sprzęt gospodarstwa domowego (w przypadku dostępu do sieci),
- 20,0 kW/mieszkanie dla pokrycia potrzeb na oświetlenie i sprzęt gospodarstwa domowego oraz ogrzewanie i wytworzenie ciepłej wody użytkowej.

Natomiast dla zabudowy usługowej i przemysłowej dokonano oszacowania zapotrzebowania mocy szczytowej metodą wskaźnikową wg przewidywanej powierzchni zagospodarowywanego obszaru i potencjalnego charakteru odbioru w zakresie 50-200 kW/ha. Dodatkowym utrudnieniem jest brak możliwości jednoznacznego określenia współczynnika jednoczesności. Praktycznie należałoby stwierdzić, że występuje równoczesny, prawie ciągły pobór mocy dla tych podmiotów.

Przedstawione w tabeli wielkości zapotrzebowania na energię elektryczną wyrażają potencjalne maksymalne potrzeby odbiorców miasta bez uwzględnienia współczynnika jednoczesności. Założono również, że ok. 45% potrzeb cieplnych nowych odbiorców w budownictwie mieszkaniowym w perspektywie 2040 r. będzie pokryte z wykorzystaniem energii elektrycznej.

Tabela 12-9 Szczytowe zapotrzebowanie mocy elektrycznej w nowej zabudowie

Wyszczególnienie	Zapotrzebowanie mocy elektrycznej [MW]			
	dla pełnej chłonności terenu rozwoju	do 2030	w latach 2031-2040	sumarycznie do 2040 r.
Zabudowa mieszkaniowa	55	16,0	26,0	42
Strefa usługowa	10	0,5	1,0	1,5
Strefa przemysłowa	20	3,0	4,5	7,5
Razem	85	19,5	31,5	51,0

W celu oszacowania wielkości zapotrzebowania na poziomie źródłowym zastosowano odpowiednie współczynniki jednoczesności:

- 0,086 – dla gospodarstw domowych na oświetlenie i eksploatację sprzętu,
- 0,077 – dla gospodarstw domowych na cele c.w.u.,
- 0,3 – dla pokrycia zapotrzebowania strefy usługowej i przemysłowej.

Szacunkowo wzrost zapotrzebowania na energię elektryczną na poziomie źródłowym, tj. zasilania z poziomu WN 110 kV, osiągnie maksymalnie do 2040 r. poziom ok. 6,4 MW.

Powyższa wartość wyraża maksymalną wielkość przyrostu zapotrzebowania mocy na obszarze miasta, co ma istotne znaczenie dla planowania rozbudowy infrastruktury energetycznej. Należy jednak założyć, że tempo rzeczywistego przyrostu zapotrzebowania mocy dla obszaru miasta będzie wolniejsze, ze względu na fakt, że w chwili obecnej nie można jednoznacznie określić terminu i tempa rozwoju zabudowy. Lokalizacja nowych inwestycji będzie ściśle związana z warunkami, które w znacznym stopniu określone zostaną przez przyszłych inwestorów. Przystąpienie do koniecznych działań inwestycyjnych będzie wymagało od przedsiębiorstw energetycznych współdziałania z Miastem pod kątem przygotowania miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego w celu zarezerwowania lokalizacji tras prowadzenia sieci i sprecyzowania potrzeb docelowych dla danego terenu.

Prognoza zapotrzebowania na gaz ziemny

Dla oszacowania tempa przyrostu zapotrzebowania i jego zakresu na poziomie źródłowym w poniższej tabeli przedstawiono zapotrzebowanie szczytowe gazu sieciowego. Do wyliczenia orientacyjnych wielkości przyjęto szczytowe potrzeby uwzględniające wykorzystanie gazu na cele grzewcze dla wszystkich terenów oraz dodatkowo na potrzeby gotowania i c.w.u. dla zabudowy mieszkaniowej.

Tabela 12-10 Przyrost zapotrzebowania gazu sieciowego dla nowych odbiorców

Wyszczególnienie	Zapotrzebowanie na gaz sieciowy [tys. m ³ /h]			
	dla pełnej chłonności terenu rozwoju	do 2030	w latach 2031-2040 *	sumarycznie do 2040 r.
Zabudowa mieszkaniowa	2,5	0,8	1,2	2,0
Strefa usługowa	0,9	0,1	0,1	0,2
Strefa przemysłowa	1,2	0,2	0,4	0,6
Razem	4,6	1,1	1,7	2,8

* w sytuacji, gdy przepisy dyrektywy budynkowej zostaną wprowadzone do polskiego prawa zapotrzebowanie na gaz sieciowy w latach 2031-2040 dla nowych budynków wyniesie 0.

Maksymalny możliwy przyrost zapotrzebowania na gaz ziemny w mieście wg ww. założeń wyniósłby dla całości potrzeb w perspektywie 2040 r. ok. 2,8 tys. m³/h (szczytowo, bez zapotrzebowania w sferze usługowej i przemysłowej na cele technologiczne i bez uwzględnienia współczynników jednoczesności odbioru). Określenie zapotrzebowania na gaz sieciowy na cele technologiczne nie jest możliwe bez znajomości rodzaju zabudowy i charakteru przyszłej produkcji. Informacja o potencjalnych odbiorcach możliwa jest w momencie występowania inwestorów: o decyzję o warunkach zabudowy i zagospodarowania terenu oraz do przedsiębiorstwa gazowniczego o warunki przyłączenia. Odrębnym zagadnieniem jest ocena wielkości zapotrzebowania gazu ziemnego w przypadku pojawienia się wytwórcy energii, chcącego bazować na gazie ziemnym. W zestawieniu nie uwzględniono mogących wystąpić spadków zużycia przez odbiorców istniejących.

13. Zakres niezbędnych działań dla zapewnienia dostaw energii

13.1 Wytyczne do rozbudowy systemów energetycznych

Przystąpienie do koniecznych działań inwestycyjnych na terenach przeznaczonych pod nowe budownictwo wymaga od przedsiębiorstw energetycznych współdziałania z Miastem pod kątem przygotowania i zarezerwowania w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego lokalizacji tras prowadzenia sieci oraz sprecyzowania potrzeb docelowych dla danego terenu w określonym czasie.

W kwestii nowego budownictwa (w procesie poprzedzającym budowę) Miasto powinno akceptować tylko niskoemisyjne lub bezemisyjne źródła ciepła, natomiast w kwestii istniejącego powinno zachęcać mieszkańców do zmiany obecnego, często przestarzałego ogrzewania z wykorzystaniem węgla na wykorzystanie niskoemisyjnych nośników energii. W przypadku odbiorców zlokalizowanych w takich odległościach od systemów ciepłowniczego czy gazowniczego, że nieopłacalna jest rozbudowa sieci dla ich obsługi, należy stosować rozwiązania indywidualne oparte o paliwa niskoemisyjne czy energię elektryczną oraz wspomagająco o wykorzystanie OZE (kolektory słoneczne, pompy ciepła). W niektórych sytuacjach należy korzystać z uprawnień zapisanych w art. 363 ustawy Prawo ochrony środowiska, zgodnie z którym: wójt, burmistrz lub prezydent miasta może, w drodze decyzji, nakazać osobie fizycznej, której działanie negatywnie oddziałuje na środowisko, wykonanie w określonym czasie czynności zmierzających do: ograniczenia negatywnego oddziaływania na środowisko i jego zagrożenia oraz przywrócenia środowiska do stanu właściwego.

Wymagane działania na systemie ciepłowniczym

Dla zapewnienia ciągłości i pewności zaopatrzenia odbiorców z terenu miasta Świdnicy w ciepło z systemu ciepłowniczego niezbędne jest równoległe prowadzenie działań obejmujących zagadnienie zapewnienia w okresie docelowym mocy wytwórczych w źródłach oraz gwarancje optymalnych warunków przesyłu ciepła do odbiorcy.

Działania związane z modernizacją źródła ciepła, którego właścicielem jest Miejski Zakład Energetyki Ciepłej w Świdnicy Sp. z o.o. (MZEC w Świdnicy), winny uwzględniać uwarunkowania zewnętrzne, dotyczące zmian w przepisach dotyczących emisji, jakie obowiązują i będą obowiązywać w przyszłości. Należy pamiętać, że skok wymagań ekologicznych stanowi determinantę wymaganego zakresu jakościowych zmian w technologii źródeł.

W zakresie modernizacji i rozbudowy systemu ciepłowniczego, którego właścicielem i eksploatatorem jest MZEC w Świdnicy podstawowymi zadaniami są:

- dążenie do uzyskania kryterium efektywnego energetycznie systemu ciepłowniczego, zgodnie z obowiązującymi przepisami;
- kontynuacja rozbudowy systemu ciepłowniczego w celu przyłączenia nowych odbiorców, głównie budownictwa wielorodzinnego, obiektów usługowych i przemysłowych, zlokalizowanych w ekonomicznie uzasadnionym obrębie oddziaływania systemu;
- kontynuacja modernizacji elementów systemu ciepłowniczego obejmująca: wymianę sieci wykonanej w technologii tradycyjnej na preizolowaną, modernizację węzłów ciepłowniczych z uwzględnieniem doposażenia w układy automatyki oraz wymianę węzłów grupowych na węzły indywidualne.

Wymagane działania w systemie elektroenergetycznym

Rozbudowy wymagać będą sieci SN, stacje transformatorowe SN/nN oraz sieci nN, ze względu na prognozowany rozwój mieszkaniówki oraz usług. Należy zwrócić uwagę, że w przypadku budowy większych zakładów przemysłowych może zaistnieć konieczność rozbudowy sieci WN i stacji transformatorowych WN/SN.

Założenia do określenia koniecznego zakresu inwestycji:

- wielkość zapotrzebowania na poziomie SN, zakładając pobór mocy dla warunków maksymalnego wykorzystania mocy u odbiorców z zastosowaniem współczynników jednoczesności;
- ze względu na tempo postępu technicznego w zakresie wysokosprawnych źródeł światła zakładając, że przyrost potrzeb w zakresie oświetlenia ulic zostanie zaspokojony przy nie zmienionym zapotrzebowaniu energetycznym.

Terminy realizacji niezbędnych inwestycji winny być dostosowane do zmieniających się potrzeb odbiorców. Warunkiem podjęcia realizacji właściwych zadań inwestycyjnych przez lokalnego Operatora Systemu Dystrybucyjnego będzie zawarcie umów o przyłączenie do sieci oraz wyznaczenie docelowych terenów przeznaczonych pod zabudowę niezbędnych urządzeń elektroenergetycznych w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego.

W celu zapewnienia bezpieczeństwa dostaw energii elektrycznej w mieście należy monitorować w szczególności urządzenia, które posiadają jednostronne zasilanie. Mogą być one narażone na braki w dostawie energii poprzez działanie żywiołów, awarie eksploatacyjne i uszkodzenia mechaniczne.

Wymagane działania na systemie gazowniczym

Rozbudowa systemu gazowniczego dla zaspokojenia potrzeb miasta winna być prowadzona w następujących kierunkach:

- modernizacji i rozbudowy istniejącego na terenie miasta systemu gazowniczego zgodnie z realizowanym przez PSG sp. z o.o. planem rozwoju, z ukierunkowaniem na rozbudowę sieci średniego ciśnienia i przyłączanie odbiorców wykorzystujących gaz jako paliwo dla pokrycia kompleksowych potrzeb grzewczych (c.o. + c.w.u.);
- prowadzenia działań skoordynowanych z zamierzeniami potencjalnie pojawiających się znaczących inwestorów w obrębie stref przemysłowych dla ewentualnej rozbudowy lokalnych instalacji kogeneracyjnych.

Całodobowe pogotowie gazowe czuwa nad bezpieczeństwem i ciągłością dostawy paliwa gazowego: gazociągi są systematycznie kontrolowane, sieci gazowe, których stan techniczny budzi wątpliwości są remontowane lub wymieniane, natomiast awarie na bieżąco usuwane. Rozbudowa sieci gazowej odbywa się sukcesywnie, w miarę składanych wniosków o przyłączenie do sieci gazowej. Lokalizacja obiektów budowlanych względem istniejącej sieci gazowej wysokiego ciśnienia powinna być zgodna z Rozporządzeniem Ministra Gospodarki z dnia 26 kwietnia 2013 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać sieci gazowe i ich usytuowanie, a wszelkie prace w strefach kontrolowanych mogą być prowadzone tylko po uzgodnieniu sposobu ich wykonania z operatorem sieci.

13.2 Bezpieczeństwo energetyczne zaopatrzenia miasta w energię

Bezpieczeństwo energetyczne, zgodnie z ustawą Prawo energetyczne, stanowi stan gospodarki umożliwiający pokrycie bieżącego i perspektywicznego zapotrzebowania odbiorców na paliwa i energię w sposób technicznie i ekonomicznie uzasadniony, przy zachowaniu wymagań ochrony środowiska.

Ustawa Prawo energetyczne określa zasady kształtowania polityki energetycznej państwa, zasady i warunki zaopatrzenia i użytkowania paliw i energii, w tym ciepła, oraz działalności przedsiębiorstw energetycznych, a także określa organy właściwe w sprawach gospodarki paliwami i energią, przyznając organom gminy, określone w art. 18-20, kompetencje w zakresie planowania energetycznego.

Na podstawie art. 18 ust. 1 ww. ustawy, do zadań własnych gminy w zakresie zaopatrzenia w energię elektryczną, ciepło i paliwa gazowe należy m.in.:

- planowanie i organizacja zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe na obszarze gminy jako zadanie główne związane z zapewnieniem bezpieczeństwa zaopatrzenia w nośniki energii;
- planowanie i finansowanie oświetlenia miejsc publicznych;
- planowanie i organizacja działań mających na celu racjonalizację zużycia energii i promocję rozwiązań zmniejszających zużycie energii;
- ocena potencjału wytwarzania energii elektrycznej w wysokosprawnej kogeneracji oraz efektywnych energetycznie systemów ciepłowniczych lub chłodniczych.

Miasto winno realizować to zadanie zgodnie z polityką energetyczną państwa, miejscowymi planami zagospodarowania przestrzennego albo ustaleniami studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego (od 2026 r. planem ogólnym). Realizacja zadań własnych Miasta w zakresie zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe jest podstawowym narzędziem zapewnienia bezpieczeństwa energetycznego na obszarze danej wspólnoty samorządowej.

Operatorzy systemów sieciowych (przesyłowych i dystrybucyjnych) są odpowiedzialni za:

- zapewnienie równoprawnego dostępu uczestników rynku do infrastruktury sieciowej;
- utrzymywanie infrastruktury sieciowej w stałej gotowości do pracy zgodnie ze standardami bezpieczeństwa technicznego, krajowymi i europejskimi standardami jakości i niezawodności dostaw oraz warunkami współpracy międzysystemowej;
- efektywne zarządzanie systemem i stałe monitorowanie niezawodności pracy systemu oraz bieżące bilansowanie popytu i podaży;
- optymalną realizację procedur kryzysowych, mechanizmów równoważenia interesów uczestników rynku oraz koordynację funkcjonowania sektora energii;
- planowanie rozwoju infrastruktury sieciowej odpowiednio do przewidywanego komercyjnego zapotrzebowania na usługi przesyłowe oraz wymiany międzysystemowej;
- monitorowanie dyspozycyjności i niezawodności pracy podsystemu wytwarzania energii elektrycznej i systemu magazynowania paliw gazowych i paliw ciekłych.

Na niezawodność pracy systemów sieciowych wpływają:

- środki techniczne do zapewnienia bezpieczeństwa technicznego oraz jego odbudowy po ewentualnych awariach lub katastrofach;
- ustawowe upoważnienia do zarządzania systemem sieciowym, w tym do nakładania obowiązków na uczestników rynku oraz do podejmowania działań specjalnych w przypadku wystąpienia zagrożeń w pracy systemu lub sytuacji kryzysowej;
- procedury postępowania w zakresie zarządzania systemem sieciowym zawarte w zatwierdzonych i publikowanych dokumentach, dotyczące zwłaszcza bilansowania systemu, zarządzania ograniczeniami systemowymi i wymiany międzysystemowej;
- uprawnienia operatora do stałego monitorowania bezpieczeństwa systemu i bieżącego podejmowania działań zaradczych;
- możliwość realizacji inwestycji na infrastrukturze sieciowej i połączeń międzysystemowych, zgodnie z zatwierdzonym planem rozwoju, z zapewnieniem środków w ramach zatwierdzonej taryfy za usługi przesyłowe (lub w przypadku operatora niebędącego właścicielem infrastruktury możliwość zobowiązania do realizacji ww. inwestycji przez przedsiębiorstwo przesyłowe).

Do czynników, od których zależy poziom bezpieczeństwa energetycznego należą:

- stopień zrównoważenia popytu i podaży energii i paliw, z uwzględnieniem aspektów strukturalnych i przewidywanego poziomu cen;
- zróżnicowanie struktury nośników energii tworzących bilans paliwowy;
- stopień zdywersyfikowania źródeł dostaw przy akceptowalnym poziomie kosztów oraz przewidywanych potrzebach;
- stan techniczny i sprawność urządzeń/instalacji, w których następuje przemiana energetyczna nośników energii oraz systemów przesyłu i dystrybucji paliw i energii;
- stan zapasów paliw w ilości zapewniającej utrzymanie ciągłości dostaw do odbiorców;
- zaspokojenie potrzeb energetycznych na szczeblu lokalnych społeczności.

Aktualna sytuacja polityczna – wojna pomiędzy Rosją a Ukrainą wpłynęła m.in. na przyspieszenie transformacji energetycznej w Europie.

Bezpieczeństwo zaopatrzenia mieszkańców miasta w ciepło

W zakresie organizacji bezpieczeństwa zaopatrzenia w ciepło wiąże się ze sposobem pokrycia tego zapotrzebowania. Dla odbiorców ogrzewanych w sposób indywidualny bezpieczeństwo będzie zależało od pewności dostaw paliwa niezbędnego do przetworzenia w ciepło oraz stanu technicznego urządzenia. Sytuacja ta leży po stronie odbiorcy wytwarzającego ciepło oraz systemu zabezpieczenia w paliwo (zależy od rodzaju paliwa). Dla odbiorców zaopatrywanych w ciepło przy pomocy zdalnego przesyłu ciepła zależność ta jest złożona z organizacji dostawy, stanu technicznego urządzeń wytwórczych i dostarczających ciepło odbiorcom końcowym. Stan bezpieczeństwa zależy więc od zapewnienia ciągłości pracy systemu ciepłowniczego miasta, który swoim zasilaniem obejmuje obecnie 30% potrzeb cieplnych odbiorców.

Zaopatrzenie miasta Świdnicy w ciepło systemowe i jego bezpieczeństwo jest ściśle uzależnione od działań MZEC w Świdnicy, jako przedsiębiorstwa, którego głównym przedmiotem działalności jest wytwarzanie i dystrybucja ciepła na terenie miasta.

Analiza stanu istniejącego pokrycia zapotrzebowania na ciepło systemowe wskazuje na zapewnienie bezpieczeństwa tego pokrycia dla obecnych odbiorców. W przypadku podłączenia do sieci nowych obiektów, niezbędne jest zwiększenie poziomu mocy w Ciepłowni Zawiszów – brak planów w Planie Rozwoju przedsiębiorstwa związanych z modernizacją Ciepłowni Zawiszów. Konieczna jest modernizacja źródła ciepła w kontekście wzrostu sprawności przetwarzania paliw pierwotnych i ograniczenia emisji CO₂. Modernizacja winna obejmować aspekt uzyskania przez system statusu efektywnego systemu ciepłowniczego, co pozwoliłoby na możliwość korzystania z preferencyjnych źródeł finansowania (dotacje UE) inwestycji rozwojowych i modernizacyjnych na systemie ciepłowniczym.

Mając ponadto na względzie rozwój budownictwa na terenie miasta wskazane jest rozważenie możliwości budowy układów mikrokogeneracyjnych (jednostka o maksymalnej mocy niższej niż 50 kW_e) w ramach zabezpieczenia dostaw ciepła i energii elektrycznej na terenach znacznie oddalonych od istniejącego systemu ciepłowniczego.

Bezpieczeństwo zaopatrzenia mieszkańców miasta w energię elektryczną

Układ zasilania miasta w energię elektryczną realizowany jest z Krajowej Sieci Przesyłowej. Plan rozwoju operatora Krajowego Systemu Przesyłowego PSE S.A. obejmuje działania polegające na budowie linii 400 kV Świebodzice - Ząbkowice – Wrzoski/Groszowice. Działania te wpłyną na wzmocnienie bezpieczeństwa zasilania Świdnicy w energię elektryczną.

Produkcja energii elektrycznej na poziomie lokalnym ma udział minimalny i praktycznie jest na poziomie pokrycia potrzeb własnych wytwórców.

Obszar miasta zaopatrywany jest w energię elektryczną z 4 Głównych Punktów Zasilania (GPZ) zlokalizowanych na terenie Świdnicy oraz rozdzielni sieciowej 20/20 kV R-ŚFUP.

Po stronie dystrybucji energii elektrycznej operator systemu elektroenergetycznego TAURON Dystrybucja S.A. Oddział w Wałbrzychu w aktualnym Planie rozwoju na lata 2023-2028 ujął szereg zadań inwestycyjnych związanych z przyłączeniem: nowych odbiorców, infrastruktury ładowania drogowego transportu publicznego, ogólnodostępnych stacji ładowania, nowych źródeł i sieci przedsiębiorstwa oraz związane z modernizacją i odtworzeniem majątku. Ponadto przewiduje się wzrost zapotrzebowania na energię elektryczną ze względu na przyłączanie się nowych odbiorców komunalnych i przemysłowych. W związku z rosnącymi potrzebami odbiorców energii elektrycznej nieustannie rozbudowywana jest infrastruktura elektroenergetyczna.

Układ pracy sieci elektroenergetycznych jest tak skonfigurowany, aby w przypadku uszkodzenia linii lub stacji elektroenergetycznych istniała możliwość zasilenia odbiorców z innego kierunku. Stan techniczny sieci elektroenergetycznych oraz stacji transformatorowych został oceniony przez eksploatatora jako dobry.

Istotnym zagrożeniem są coraz częściej obserwowane ekstremalne zjawiska pogodowe, o katastrofalnym charakterze, których skutki najczęściej są niemożliwe do przewidzenia, zaś prawdopodobieństwo zaistnienia trudne do określenia. Częstotliwość ich występowania

nia wzrasta, a konsekwencją może być tzw. „blackout”, tj. rozległa awaria systemu elektroenergetycznego. Systematyczna realizacja właściwych przedsięwzięć modernizacyjnych i odtworzeniowych w systemie dystrybucyjnym jest warunkiem utrzymania dotychczasowego poziomu bezpieczeństwa pracy sieci elektroenergetycznej w mieście.

W przypadku odbiorców zainteresowanych pewnością zasilania, istnieją rozwiązania, np. w postaci wielostronnego zasilania na różnych poziomach napięć, zaś w obiektach wymagających pewności zasilania wykorzystywane są adekwatne rozwiązania techniczne polegające na stosowaniu różnego rodzaju systemów zasilania awaryjnego. Rodzaj takiego systemu i typ zainstalowanych środków technicznych rozciąga się od instalacji akumulatorowych, systemów podtrzymania napięcia, aż do generatorów awaryjnych uruchamianych ręcznie, bądź automatycznie impulsem i zależy od potrzeb i wymagań zasilanej instalacji.

Z uwagi na prognozowany rozwój zabudowy mieszkaniowej i usługowej, rozbudowy wymagają: sieci SN i nN oraz stacje transformatorowe SN/nN. Ponadto, w przypadku realizacji maksymalnego przyrostu zapotrzebowania, w szczególności w obrębie zabudowy przemysłowej, może wystąpić konieczność wymiany transformatorów w istniejących stacjach WN/SN. Proponuje się, aby dla nowych obszarów, na których władze Miasta planują zmianę sposobu zagospodarowania terenu, przewidywać miejsca (działki) pod budowę nowych stacji transformatorowych oraz rozplanowywać zagospodarowanie terenu tak, aby można było bezkolizyjnie prowadzić nową sieć elektroenergetyczną.

Cenne ze względu na poziom lokalnego bezpieczeństwa energetycznego są równocześnie wszelkie inicjatywy zmierzające do budowy lokalnych źródeł energii elektrycznej, szczególnie wykorzystujących odnawialne formy energii oraz opartych o zasadę kogeneracji, tym bardziej, że generacja rozproszona z natury wpływa korzystnie na odciążenie systemu przesyłowego i systemu dystrybucyjnego.

Bezpieczeństwo zaopatrzenia mieszkańców miasta w gaz ziemny

Bezpieczeństwo zaopatrzenia mieszkańców miasta w gaz ziemny to zdolność do zaspokojenia, na warunkach rynkowych, popytu na gaz pod względem ilościowym i jakościowym po cenie wynikającej z równowagi podaży i popytu. Na poziom tego bezpieczeństwa składa się przede wszystkim jego dostępność źródłowa i zdolność przesyłowa zarówno w układzie technicznej możliwości doprowadzenia gazu do obszaru, jak i jego rozprowadzenie do odbiorców.

Z technicznego punktu widzenia podmiotami odpowiedzialnymi za zapewnienie bezpieczeństwa dostaw gazu są operatorzy systemów: przesyłowego i dystrybucyjnego, do zadań których należą:

- operatywne zarządzanie siecią gazową, w tym bieżące bilansowanie popytu i podaży, w powiązaniu z zarządzaniem ograniczeniami sieciowymi;
- opracowanie i realizacja planów rozwoju sieci gazowej;
- nadzór nad niezawodnością systemu gazowego;
- współpraca z innymi operatorami systemów gazowych lub przedsiębiorstwami energetycznymi w celu skoordynowania ich rozwoju;
- realizacja procedur w warunkach kryzysowych.

Operatorem systemu gazowniczego działającym na terenie Świdnicy jest Polska Spółka Gazownictwa sp. z o.o. Oddział Zakład Gazowniczy we Wrocławiu.

Zasilanie miasta prowadzone jest z krajowego systemu przesyłowego za pośrednictwem gazociągu podwyższonego średniego ciśnienia DN 300/250, 1,6 MPa relacji Lubiechów – Kłodzko.

Przepustowość stacji redukcyjno-pomiarowych I st., stanowiących bezpośrednie źródło zasilania miasta, posiada rezerwy przepustowości gwarantujące możliwość dostawy gazu dla odbiorców w perspektywie długoterminowej. Układ pierścieniowy sieci średniego ciśnienia zapewnia warunki rozprywu gazu dla wszystkich odbiorców przyłączonych do sieci gazowniczej.

Aktualny Plan rozwoju PSG sp. z o.o. na lata 2024-2028 zatwierdzony przez Prezesa URE nie zakłada realizacji zadań inwestycyjnych na przedmiotowym terenie.

Generalnie rozbudowa sieci gazowej odbywać się będzie na zasadach określonych w ustawie Prawo energetyczne oraz rozporządzeniach wykonawczych do ww. ustawy, w zależności od zainteresowania podmiotów odbiorem paliwa gazowego. Wszystkie inwestycje rozwojowe, które wykazują efektywność kierowane są do realizacji, przy uwzględnieniu możliwości finansowych spółki.

Prowadzona od lutego wojna Rosji z Ukrainą doprowadziła z dniem 27 kwietnia 2022 r. do wstrzymania przez Rosję dostaw gazu do Polski. Sytuacja ta nie osłabiła jednak poziomu bezpieczeństwa dystrybucji tego surowca do odbiorców z terenu miasta Świdnicy.

14. Zakres współpracy z gminami sąsiednimi

Zgodnie z art. 19 ust. 3 pkt. 4 ustawy z dnia 10 kwietnia 1997 r. Prawa energetycznego „Projekt założeń ...” powinien określać zakres współpracy z innymi gminami odnośnie sposobu pokrywania potrzeb energetycznych.

Miasto Świdnica graniczy z następującymi gminami województwa dolnośląskiego:

- gminą wiejską Świdnica – otaczająca miasto ze wszystkich stron,
- gminą miejsko-wiejską Jaworzyna Śląska – na krótkim odcinku na granicy północno-zachodniej.

Rysunek 14-1 Gminy sąsiadujące z miastem Świdnica



Źródło: Opracowanie własne

W ramach prac związanych z opracowaniem „Aktualizacji założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Miasta Świdnicy” dokonano analizy istniejących i przyszłych możliwych powiązań pomiędzy miastem Świdnica a ww. gminami. Określony na tej podstawie zakres obecnej i możliwej w przyszłości współpracy został przedstawiony władzom gmin w ramach wystosowanej do nich korespondencji (zamieszczonej w załączniku do opracowania).

Współpraca międzygminna w zakresie poszczególnych systemów energetycznych realizowana jest głównie poprzez eksploatatorów tych systemów. W ramach istniejącej infrastruktury technicznej, dotyczącej transportu poszczególnych nośników energii istnieją sieciowe powiązania miasta Świdnicy z ww. gminami. Systemy istniejących powiązań przedstawiono w ramach przyjętego podziału na systemy energetyczne.

14.1 Zakres współpracy - stan istniejący

System ciepłowniczy

Na terenie Miasta Świdnicy funkcjonuje miejski system ciepłowniczy zasilany przez jedno źródło systemowe – Ciepłownię Zawiszów, którego obsługą zajmuje się Miejski Zakład Energetyki Ciepłej w Świdnicy Sp. z o.o. (MZEC w Świdnicy).

W zakresie zorganizowanego zaopatrzenia w ciepło brak jest w chwili obecnej i nie przewiduje się w przyszłości współdziałania z gminami sąsiednimi.

MZEC w Świdnicy prowadzi również sprzedaż ciepła z lokalnych źródeł zlokalizowanych na terenie miasta Świdnicy oraz w miejscowości Marcinowice (należącej do gminy Marcinowice).

System elektroenergetyczny

W ramach systemu elektroenergetycznego współpraca z ww. gminami realizowana jest poprzez przedsiębiorstwo TAURON Dystrybucja S.A. Oddział w Wałbrzychu oraz poprzez istniejące powiązania sieciowe.

Współpraca miasta Świdnica, gminy Świdnica oraz gminy Jaworzyna Śląska w ramach systemu elektroenergetycznego realizowana jest również poprzez PGE Energetyka Kolejowa S.A.

System gazowniczy

Współpraca z miastem Świdnica w zakresie systemu gazowniczego realizowana jest przez Polską Spółkę Gazownictwa sp. z o.o. Oddział Zakład Gazowniczy we Wrocławiu oraz poprzez istniejące powiązania sieciowe.

Rynkowy zakup energii elektrycznej

Miasto Świdnica od 2024 r. zakupuje energię elektryczną w ramach Dzierżoniowskiej Grupy Zakupowej. Grupę prowadzi Spółka Energia Komunalna z Dzierżoniowa, która organizuje na zlecenie uczestników grupy przetarg za zakup energii elektrycznej, po cenie zmiennej, na giełdzie energii w ramach Rynku Dnia Następnego.

Do grupy zakupowej należą: Gmina Jaworzyna Śląska, Gmina Bielawa, Gmina Dobromierz, Gmina Dzierżoniów, Gmina Kudowa-Zdrój, Gmina Łagiewniki, Gmina Miejska Dzierżoniów, Gmina Niemcza, Gmina Pieszyce, Gmina Piława Górna, Gmina Strzegom, Gmina Świdnica, Gmina Ziębice, Gmina Złoty Stok oraz Powiat Dzierżoniowski.

W grupie zakupowej ujęte są wszystkie jednostki podległe Gminie Miasto Świdnica, z wyjątkiem OSIR Świdnica, gdzie zainstalowana jest instalacja fotowoltaiczna (ze względu na korzystną formę rozliczenia z TAURON) oraz Miejskiego Zarządu Nieruchomości w zakresie zarządzanych wspólnot mieszkaniowych.

Średnia cena zakupu energii elektrycznej w 2024 r. wynosiła brutto 654,78 zł/MWh (cena uwzględnia marżę sprzedawcy oraz akcyzę).

W 2024 r. energię elektryczną grupie zakupowej sprzedawała spółka Energynat Sp. z o.o. Przeprowadzony w 2024 r. przetarg za zakup energii na lata 2025-2026 również wygrała spółka Energynat Sp. z o.o.

14.2 Możliwe przyszłe kierunki współpracy

Wspólne uzgodnienia

W przyszłości zakłada się, że ewentualna współpraca miasta Świdnicy z gminami sąsiednimi, odnośnie pokrywania potrzeb energetycznych, realizowana będzie głównie na szczeblu określonych powyżej i powstałych w przyszłości przedsiębiorstw energetycznych - przy koordynacji ze strony władz gminnych.

Współpraca międzygminna powinna również obejmować wymianę informacji i dokonywanie wspólnych uzgodnień przy tworzeniu miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego czy Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gmin (od 2026 r. w związku z nowelizacją ustawy o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym zastąpione zostanie Planem ogólnym gminy) oraz tworzenie programów, których celem byłaby eliminacja „niskiej emisji”, np. poprzez likwidację niskosprawnych źródeł ciepła opalanych węglem, czy promocja OZE (kolektory słoneczne, ogniwa fotowoltaiczne, pompy ciepła itp.). Istotna jest również współpraca pomiędzy gminami i przedsiębiorstwami energetycznymi przy wyznaczaniu przebiegu tras inwestycji liniowych o zasięgu ponadgminnym, tj. np. gazociągów przesyłowych lub linii elektroenergetycznych.

Odnawialne źródła energii

Możliwym kierunkiem współdziałania pomiędzy gminami jest wykorzystanie biomasy w procesach energetycznych. Istnieją również możliwości wykorzystania odpadów z produkcji rolnej i przemysłu drzewnego oraz obszarów leśnych i terenów zieleni miejskiej.

Na terenach gmin sąsiednich istnieją obszary mogące stanowić potencjalne źródło biomasy lecz gminy nie posiadają informacji na temat dostępnych jej zasobów możliwych do zagospodarowania przez odbiorców spoza swoich gmin.

Ewentualne działania związane z wykorzystaniem energetycznym biomasy winny być przedmiotem dalszej wymiany informacji pomiędzy sąsiadującymi gminami. Wymiana tych informacji posłuży skoordynowaniu działań w zakresie zoptymalizowania obszarów, z których biomasa będzie pozyskiwana dla konkretnego źródła energii.

Zagadnienia dotyczące aktualnych „Założeń do planów ...” gmin sąsiadujących

Konieczność opracowania założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe wynika z art. 19 ust. 1 ustawy Prawo energetyczne, określającej zasady kształtowania polityki energetycznej, zasady i warunki zaopatrzenia oraz użytkowania paliw i energii. Ustawa nakłada na organy samorządowe, głównie gminne, obowiązek odpowiedniego planowania i następnie realizacji zadań związanych z tymi zagadnieniami. Gmina Jaworzyna Śląska posiada uchwalony przez Radę Miejską w Jaworzynie Śląskiej w 2012 r. projekt założeń, natomiast Gmina Świdnica posiada założenia uchwalone przez Radę Gminy Świdnica w 2011 r. Dokument nie były aktualizowane.

Aglomeracja Wałbrzyska – Wałbrzyski Obszar Funkcjonalny

Aglomeracja Wałbrzyska to obszar funkcjonalny, który obejmuje Wałbrzych (miasto na prawach powiatu) oraz sąsiadujące gminy z powiatu wałbrzyskiego, kamiennogórskiego, kłodzkiego, świdnickiego i jaworskiego. W skład aglomeracji wchodzi 28 gmin, które współpracują w ramach Zintegrowanych Inwestycji Terytorialnych (ZIT), a mianowicie: Boguszów-Gorce, Czarny Bór, Dobromierz, Głuszycza, Jaworzyna Śląska, Jedlina-Zdrój, Miasto Kamienna Góra, Gmina Kamienna Góra, Lubawka, Marcinowice, Mieroszów, Miasto Nowa Ruda, Gmina Nowa Ruda, Stare Bogaczowice, Strzegom, Szczawno-Zdrój, Świebodzice, Gmina Miasto Świdnica, Gmina Świdnica, Walim, Wałbrzych, Żarów, Miasto Jawor, Mściwojów, Męcinka, Paszowice, Wądroże Wielkie, Radków.

Celem ZIT Aglomeracji Wałbrzyskiej jest realizacja wspólnych projektów, które wspierają rozwój gospodarczy i społeczny regionu.

Do głównych zadań ZIT Aglomeracji Wałbrzyskiej należy koordynacja wdrażania opracowanej w 2024 r. Strategii Zintegrowanych Inwestycji Terytorialnych Aglomeracji Wałbrzyskiej na lata 2021-2027, w której wskazane i opisane zostały przedsięwzięcia istotne z punktu widzenia rozwoju miast, gmin, powiatów oraz ich obszarów funkcjonalnych. W Strategii zaplanowano m.in. działanie F2.4. Wsparcie dla rozwoju niskoemisyjnych i odnawianych źródeł energii, w ramach którego promowane będzie wytwarzanie energetyki rozproszonej (prosumenckiej) opartej o instalacje o stosunkowo niewielkich mocach (pompy ciepła, instalacje fotowoltaiczne, podłączenie do sieci dystrybucyjnej / przesyłowej, magazyny energii), nadającej transformacji energetycznej partycypacyjny charakter (rozwój spółdzielni energetycznych, klastrów energii odnawialnej). Ponadto w Strategii zaplanowano wsparcie podmiotów działających na rzecz rozwoju gospodarki niskoemisyjnej oraz dążących do zwiększenia odporności obszaru na zmiany klimatu.

Klaster energii

W grudniu 2021 r. Gmina Świdnica przystąpiła do Klastra Świdnicka Energia Odnawialna, którego jednym z sygnatariuszy porozumienia jest również Miasto Świdnica. Wspólnym celem wszystkich gmin będących członkami Klastra jest dążenie do transformacji energetycznej Powiatu Świdnickiego. Inicjatywa wzmacnia współpracę między firmami a społecznością, obejmując negocjacje cen energii, wspólne projekty oraz zwiększoną szansę na pozyskanie zewnętrznego finansowania. Jej celem jest stworzenie ekologicznego i stabilnego środowiska energetycznego, sprzyjającego zrównoważonemu rozwojowi oraz efektywnej współpracy pomiędzy uczestnikami klastra.

Również gmina Jaworzyna Śląska współpracuje z miastem Świdnica w ramach Klastra Świdnickiej Energii Odnawialnej. Uchwałą nr XXIX/50/21 Rady Miejskiej w Jaworzynie Śląskiej z dnia 30 listopada 2021 r. Gmina Jaworzyna Śląska wyraziła wolę podjęcia współpracy i przystąpiła do Klastra Świdnicka Energia Odnawialna. Gmina Jaworzyna Śląska jako członek Klastra współpracuje w obszarze środowiska, energii i gospodarki oraz budowy silnego partnerstwa publiczno-prywatnego w powiecie świdnickim. Celem współpracy w ramach Klastra jest m.in. dokonanie racjonalizacji i zwiększenia wykorzystania zasobów lokalnych, w tym zwiększenie udziału źródeł rozproszonych - odnawialnych źródeł energii w kierunku lokalnego ekosystemu energetycznego.

Stowarzyszenie Energetyki Obywatelskiej Ziemi Świdnickiej

W marcu 2023 r. miasto Świdnica wspólnie z Powiatem Świdnickim, Gminą Wiejską Świdnica oraz gminami: Strzegom, Świebodzice, Żarów, Jaworzyna Śląska, Dobromierz, Marcinowice utworzone zostało Stowarzyszenie Energetyki Obywatelskiej Ziemi Świdnickiej, którego celem jest współpraca samorządów w zakresie wyzwań związanych ze sprawiedliwą transformacją energetyczną.

Stowarzyszenie w swoich działaniach opiera się na „Strategii Rozwoju Klastra Świdnickiego Energii Odnawialnej na lata 2022–2030”. Jest to bardzo dokładna analiza potrzeb energetycznych i potencjału poszczególnych gmin, które powinny zmierzać do osiągnięcia neutralności klimatycznej i samowystarczalności energetycznej. Efektem realizowanych działań ma być m.in. polepszenie warunków klimatycznych i poprawa jakości powietrza.

Ważnym elementem działań stowarzyszenia będzie pozyskiwanie funduszy zewnętrznych na projekty z zakresu szeroko pojętej edukacji ekologicznej oraz na prowadzenie kampanii społecznych w zakresie planowanych inwestycji OZE na terenie gmin powiatu świdnickiego.

15. Wnioski i zalecenia

Niniejsza „Aktualizacja założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Miasta Świdnicy” spełnia funkcję podstawowego dokumentu lokalnego planowania energetycznego i zgodnie z art. 18 ustawy Prawo energetyczne stanowi założenia do planowania i organizacji zaopatrzenia w nośniki energetyczne na obszarze miasta oraz podstawę planowania i organizacji działań mających na celu racjonalizację zużycia energii i promocję rozwiązań zmniejszających zużycie energii w mieście.

Miasto Świdnica posiada „Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Gminy Miasto Świdnica” przyjęte uchwałą nr XV/188/2012 Rady Miejskiej w Świdnicy z dnia 12 kwietnia 2012 r., zaktualizowane uchwałą nr XXII/235/16 Rady Miejskiej w Świdnicy z dnia 26 sierpnia 2016 r., a następnie uchwałą nr XLV/468/22 Rady Miejskiej w Świdnicy z dnia 24 października 2022 r.

Opracowanie i przyjęcie niniejszej „Aktualizacji założeń...” uchwałą Rady Miejskiej stanowić będzie spełnienie wymagań stawianych w art. 19 ustawy Prawo energetyczne o opracowywaniu „Projektu założeń...” na okres 15 lat z aktualizacją co 3 lata.

Merytorycznie dokument spełnia wymagania ustawy Prawo energetyczne art. 19 i zawiera:

- ocenę stanu aktualnego i przewidywanych zmian zapotrzebowania na ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe;
- propozycję przedsięwzięć racjonalizujących użytkowanie ciepła, energii elektrycznej i paliw gazowych;
- ocenę 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;
- propozycję możliwości stosowania środków poprawy efektywności energetycznej, zgodnie z art. 6 ust. 2 ustawy z dnia 20 maja 2016 r. o efektywności energetycznej;
- analizę zakresu współpracy z innymi gminami.

Aktualizacja założeń po uchwaleniu będzie spełniać funkcję podstawy merytorycznej dla dalszych etapów planowania - w tym w szczególności dla:

- „Planów rozwoju ...” przedsiębiorstw energetycznych działających i zamierzających działać na terenie miasta w zakresie nowych potrzeb energetycznych oraz racjonalizacji produkcji i przesyłu - zgodnie z art.16 ustawy Prawo energetyczne;
- „Planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe” - zgodnie z art. 20 ustawy Prawo energetyczne, w sytuacji braku realizacji zapisów „Założeń...” przez odpowiednie przedsiębiorstwa energetyczne;
- planowania przestrzennego - w zakresie zabezpieczenia w nośniki energetyczne dla nowych obiektów i obszarów rozwoju oraz rezerwowania terenu na konieczne nowe urządzenia zaopatrzenia energetycznego.

1. Stan aktualny zapotrzebowania na ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe

Analiza stanu działania systemów energetycznych dała generalny obraz potrzeb energetycznych odbiorców zlokalizowanych na terenie miasta, który przedstawia się według stanu na koniec 2024 r. następująco:

w zakresie potrzeb ciepłych:

- zapotrzebowanie mocy cieplnej – ok. 205 MW, w tym:
 - w zabudowie mieszkaniowej - 118 MW.Zapotrzebowanie mocy z systemu ciepłowniczego - 62 MW.
- zużycie energii cieplnej – ok. 1 091 TJ/rok, w tym:
 - w zabudowie mieszkaniowej – 710 TJ/rok.Roczne zużycie energii cieplnej z systemu ciepłowniczego – 354 TJ/rok.

w zakresie dostaw energii elektrycznej:

- zużycie energii elektrycznej – ok. 214 GWh, w tym:
 - odbiorcy nN (C, R, gospodarstwa domowe) – 74 GWh.Roczne zużycie energii elektrycznej przez jedno gospodarstwo domowe (wg umów kompleksowych) - 1,5 MWh.

w zakresie dostaw gazu ziemnego:

- zużycie gazu ziemnego – wg PSG ok. 238 GWh (tj. 20,7 mln m³)
wg PGNiG ok. 201 GWh (tj. 17,4 mln m³), w tym:
 - gospodarstwa domowe – 90 GWh (tj. 7,8 mln m³).Roczne zużycie gazu ziemnego przez jedno gospodarstwo domowe – 4,8 MWh.
- udział gazu ziemnego w pokryciu zapotrzebowania na ciepło – 460 TJ/rok (tj. 128 GWh), w tym:
 - w zabudowie mieszkaniowej - 161 TJ/rok (tj. 45 GWh).

2. Przewidywane zmiany zapotrzebowania na ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe

Przewidywany przyrost zapotrzebowania na nośniki energetyczne dla nowego budownictwa do roku 2040, oszacowano na poziomie:

w zakresie potrzeb ciepłych:

- potrzeby cieplne nowych odbiorców wyniosą ok. 16,0 MW, w tym
 - dla nowej zabudowy mieszkaniowej 9,8 MW;
- przyrosty te mogą być równoważone spadkiem zapotrzebowania na skutek prowadzenia wszelkiego typu działań racjonalizacji użytkowania ciepła na obiektach istniejących;
- potrzeby cieplne nowych odbiorców mogą zostać pokryte dzięki podłączeniu do systemu ciepłowniczego, systemu gazowniczego oraz wg rozwiązań indywidualnych z wykorzystaniem energii elektrycznej czy OZE.

w zakresie dostaw energii elektrycznej:

- wzrost zapotrzebowania na energię elektryczną dla nowych odbiorców w skali miasta liczony na poziomie źródłowym w skali miasta szacuj się na ok. 6,4 MW, w tym:
 - dla potrzeb nowej zabudowy mieszkaniowej – 3,6 MW.

w zakresie dostaw gazu ziemnego:

- przyrost godzinowego zapotrzebowania na gaz ziemny na poziomie źródłowym może wynieść 2,8 tys. Nm³ dla odbiorców zlokalizowanych w obrębie istniejącej sieci gazowej, bez uwzględnienia potrzeb technologicznych ewentualnych nowych przedsiębiorstw, w tym:
 - dla potrzeb nowej zabudowy mieszkaniowej – 2,0 tys. Nm³.

3. Wnioski z oceny stanu zaopatrzenia miasta w ciepło

Zaopatrzenie w ciepło odbiorców w Świdnicy realizowane jest głównie za pośrednictwem gazu ziemnego (47%) oraz systemu ciepłowniczego (30%). Pozostała część pokrywana jest wg rozwiązań indywidualnych w oparciu o wykorzystanie dostępnych lokalnie paliw.

Całość sieciowej energii cieplnej na terenie miasta dostarczana jest z Ciepłowni Zawieszów, własności Miejskiego Zakładu Energetyki Ciepłej w Świdnicy Sp. z o.o. (MZEC w Świdnicy), o mocy zainstalowanej 51 MW, opalanej miałem węglowym. W chwili obecnej zapotrzebowanie ciepła z systemu ciepłowniczego stanowi prawie 100% mocy dyspozycyjnej źródła, tak więc przyłączenie nowych odbiorców wiąże się z koniecznością zwiększenia mocy w źródle.

Całkowita długość sieci cieplnej MZEC w Świdnicy wynosi ok. 49,5 km. Udział sieci preizolowanej w odniesieniu do całkowitej długości sieci stanowi ok. 59%. Straty ciepła na sieci wynoszą ok. 75 TJ (tj. 17%). Poziom strat ciepła dla systemu tej wielkości powinien dążyć do osiągnięcia poziomu ok. 8-10%. Mając na uwadze poprawę efektywności energetycznej systemu oraz biorąc pod uwagę wiek eksploatowanych sieci ciepłowniczych, także w kontekście bezpieczeństwa energetycznego zakłada się, że do 2030 r. udział sieci preizolowanych do całkowitej długości sieci powinien stanowić 75%, natomiast do 2040 r. - 100%. Infrastruktura ciepłownicza jest w dobrym stanie technicznym. Nie stwierdzono zagrożeń w dostawie ciepła sieciowego.

Przedsiębiorstwa w ramach pracy systemu ciepłowniczego w mieście nie wytwarzają i nie sprzedają chłodu sieciowego.

Przedsiębiorstwo powinno dążyć do spełnienia kryterium efektywnie energetycznego systemu ciepłowniczego (w myśl art. 7b, ust. 4 z ustawy z dnia 10 kwietnia 1997 r. Prawo energetyczne). Kluczowa, w tym kontekście jest transformacja energetyczna, a tym samym zmiana paliwa i urządzeń wytwórczych wykorzystywanych do produkcji ciepła w źródle systemowym.

Znaczący problem na terenie miasta stanowi „niska emisja” z ogrzewań piecowych i kotłowni indywidualnych. W ramach działań związanych z likwidacją indywidualnych i nieefektywnych źródeł ciepła planowana jest rozbudowa bądź modernizacja sieci ciepłowniczej, zwiększenie gazyfikacji, propagowanie wykorzystania OZE oraz konsekwentna polityka w zakresie modernizacji ogrzewań indywidualnych ze strony Miasta.

Ubóstwo energetyczne, czyli sytuacja, w której gospodarstwo domowe nie jest w stanie zaspokoić swoich podstawowych potrzeb energetycznych (ogrzewanie, oświetlenie) bez uszczerbku dla innych istotnych wydatków (żywność, opieka zdrowotna), stanowi poważny problem w eliminowaniu niskiej emisji, ponieważ gospodarstwa domowe dotknięte ubóstwem energetycznym często korzystają ze starych i nieefektywnych źródeł ogrzewania, spalając paliwa niskiej jakości, co przyczynia się do zanieczyszczenia powietrza.

4. Wnioski z oceny stanu zaopatrzenia miasta w energię elektryczną

Infrastruktura elektroenergetyczna TAURON Dystrybucja S.A. zlokalizowana na terenie miasta Świdnicy spełnia w zakresie stanu technicznego wymagania obowiązujących norm i przepisów oraz jest eksploatowana zgodnie z obowiązującymi przepisami. Stan techniczny jest monitorowany w sposób ciągły przez Operatora Systemu Dystrybucyjnego, dzięki czemu istniejąca infrastruktura elektroenergetyczna zapewnia ciągłość dostawy energii elektrycznej dla odbiorców zlokalizowanych w mieście. Wykonując obowiązujące przepisy ustawy z dnia 10 kwietnia 1997 r. Prawo energetyczne oraz aktów wykonawczych wydanych na jej podstawie, wymieniony Operator Systemu Dystrybucyjnego zapewnia niezbędną koordynację rozwoju sieci elektroenergetycznych na obszarze Świdnicy i gmin ościennych.

Utrzymanie bezpieczeństwa dostaw energii elektrycznej jest uzależnione od realizacji planów rozwoju w zakresie zaspokojenia obecnego i przyszłego zapotrzebowania na energię elektryczną, sporządzanych przez właściwych operatorów systemów dla obszarów swojego działania oraz od uwzględnienia w tych planach potrzeb energetycznych wynikających z miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego i kierunków rozwoju miasta określonych w studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego (od 2026 r. w planie ogólnym).

Główne zadania stojące przed przedsiębiorstwem to zaopatrzenie nowych terenów rozwojowych miasta oraz zapewnienie bezpieczeństwa zasilania wszystkich odbiorców poprzez m.in. dalszą sukcesywną modernizację i rozbudowę infrastruktury na poziomie SN i nN.

5. Wnioski z oceny stanu zaopatrzenia miasta w gaz sieciowy

Odbiorcom w mieście dostarczany jest gaz ziemny wysokometanowy. Stan techniczny elementów systemu gazowniczego w Świdnicy, będącego w gestii Polskiej Spółki Gazownictwa sp. z o.o., pozwala na stwierdzenie o istnieniu zdolności przesyłowych działających stacji SRP I st i II st. oraz sieci rozdzielczych średniego ciśnienia, dla zaspokojenia potrzeb odbiorców istniejących, jak i potencjalnych nowych klientów. Na bieżąco monitorowane są stacje redukcyjno-pomiarowe, rozkłada się obciążenia mocy na tych stacjach, a także poddaje się monitorowaniu stan sieci. Kontrolowane są przekroczenia wybranych parametrów procesu dystrybucji, a awarie i zagrożenia są sprawnie usuwane.

System dystrybucji gazu jest dobrze rozbudowany i zapewnia bezpieczeństwo dostaw paliwa gazowego do większości odbiorców z terenu miasta. Poziom bezpieczeństwa gazu, na poziomie dystrybucji, określany jest jako dobry. Główne zadania stojące przed przedsiębiorstwem dystrybucyjnym to zaopatrzenie nowych terenów rozwojowych miasta oraz zapewnienie bezpieczeństwa zasilania wszystkich odbiorców poprzez m.in.: sukcesywną modernizację istniejącej infrastruktury i rozbudowę systemu gazowniczego.

Na terenie miasta zaleca się dalszą gazyfikację, a najczęstszym impulsem do rozpoczęcia działań w celu rozbudowy sieci są zgłoszenia mieszkańców, inwestorów i władz lokalnych.

6. Możliwości pokrycia prognozowanego przyrostu zapotrzebowania

Określone prognozowane wielkości zapotrzebowania mogą zostać pokryte na bazie istniejących systemów zaopatrujących miasto Świdnica w energię, przy założeniu ich sukcesywnej modernizacji i rozbudowy. Dla systemów gazowniczego i elektroenergetycznego występują wystarczające rezerwy na poziomie źródłowym, natomiast dla systemu ciepłowniczego wymagany jest wzrost mocy wytwórczej w źródle ciepła (Ciepłowni Zawiszów) zasilającym miejski system ciepłowniczy. Decyzje, co do sposobu zaopatrzenia w ciepło winny być podejmowane w sytuacji sprecyzowanego sposobu i terminu zainwestowania terenów, w oparciu o analizy ekonomiczne aktualnych kosztów budowy i eksploatacji poszczególnych instalacji, analizę kierunków rozwoju rynku nośników energii oraz sugestie ze strony przyszłych odbiorców. Przy wyborze sposobu zaopatrzenia obiektu w ciepło uwzględnić należy zapisy art. 7b.1. ustawy Prawo energetyczne, który preferuje podłączenie obiektów o zapotrzebowaniu mocy szczytowej ≥ 50 kW do systemów ciepłowniczych lub wyposażenie ww. obiektów w źródło OZE, źródło kogeneracyjne lub źródło ciepła odpadowego z instalacji przemysłowych.

Propozycje możliwych scenariuszy zaopatrzenia obszarów rozwoju przedstawiono w rozdziale 12 niniejszego opracowania. Każdorazowo należy rozpatrzyć, tam gdzie jest to zasadne, wprowadzenie mikro- lub małej kogeneracji i/lub rozwiązań wykorzystujących OZE, ze szczególnym zwróceniem uwagi na nowe obiekty użyteczności publicznej.

Wg założeń Polityki Energetycznej Polski do 2040 r. do pokrycia potrzeb cieplnych w sposób indywidualny powinno wykorzystywać się źródła o możliwie najniższej emisyjności czyli pompy ciepła, ogrzewanie elektryczne, gaz ziemny. Zaleca się odejście od węgla – w miastach do 2030 r., a na terenach wiejskich do 2040 r.

7. Rozwój energetyki odnawialnej

W zakresie rozwoju energetyki odnawialnej na terenie miasta zaleca się:

- pełnienie przez Miasto funkcji propagatora i centrum edukacyjnego dla mieszkańców;
- podjęcie działań zmierzających do wykorzystania odnawialnych źródeł w obiektach miejskich – każdorazowo modernizacja obiektu winna uwzględniać poszukiwania planistyczne możliwości zastosowania rozwiązań energetyki odnawialnej.

8. Strategiczne cele Gminy Miasta Świdnica w obszarze energetyki komunalnej

Na podstawie przeprowadzonych analiz oraz biorąc pod uwagę Założenia polityki energetycznej państwa, zapisy miejskich i regionalnych dokumentów planistycznych i strategicznych – poniżej zaproponowano cele strategiczne polityki energetycznej miasta w obszarze realizacji obowiązku organizowania i planowania zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe oraz działań mających na celu racjonalizację zużycia energii i promocję rozwiązań służących poprawie efektywności energetycznej na obszarze miasta. W ramach celów strategicznych wskazano konieczność podjęcia przez miasto, samodzielnie lub we współpracy z przedsiębiorstwami energetycznymi czy właścicielami obiektów, realizacji zadań – w nawiasach wskazano jednostki odpowiedzialne za realizację.

Tabela 15-1 Strategiczne cele i zadania Miasta Świdnicy w obszarze energetyki komunalnej

Cel nr 1 – ZAPEWNIENIE BEZPIECZENSTWA i CIĄGŁOŚCI DOSTAW ENERGII W ISTNIEJĄCEJ ZABUDOWIE	
Zadanie	C1.Z1 – Modernizacja i rozbudowa źródła systemowego dla zapewnienia ciągłości dostaw ciepła do miejskiego systemu ciepłowniczego (PE + Miasto).
	C1.Z2 – Bieżące monitorowanie stanu technicznego i rezerw układu zasilania oraz dystrybucji ciepła, energii elektrycznej i gazu sieciowego na obszarze miasta (Miasto + PE).
	C1.Z3 - Monitoring kosztów energii i jej nośników w aspekcie utrzymania poziomu cen akceptowalnych dla odbiorców końcowych (Miasto).
	C1.Z4 – Kontynuacja i dalsze rozszerzenie zakresu działań związanych z zakupem energii i jej nośników w układzie rynkowym dla odbiorców z terenu miasta (Miasto).
Cel nr 2 – ZAPEWNIENIE ZAOPATRZENIA W ENETRGIĘ DLA PLANOWANEJ ZABUDOWY	
Zadanie	C2.Z1 - Koordynacja operacyjna zaopatrzenia w nośniki energii nowych terenów rozwojowych i współpraca z przedsiębiorstwami energetycznymi (Miasto + PE). Zgodnie z art. 18 ustawy Prawo energetyczne planowanie i organizacja zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe stanowi zadanie własne gminy, którego realizacji podjąć się mają przedsiębiorstwa energetyczne. Zadaniem miasta winno być monitorowanie i analiza ich zgodności z uchwalonymi założeniami.
	C2.Z2 – Koordynacja planowania przestrzennego miasta oraz procesów administracyjnych w celu zapewnienia realizacji zaopatrzenia w nośniki energii nowych jej użytkowników na warunkach ustalonych w dokumentach planistycznych, z uzgodnienie minimalizacji oddziaływania tych procesów na środowisko (Miasto).
	C2.Z3 – Stymulowanie działań inwestorów do zastosowania opartych o wykorzystanie lokalnych układów kogeneracji z wykorzystaniem gazu ziemnego jako nośnika energii w zabudowie usługowej (Miasto + PE).
	C2.Z4 - Zapewnienie oświetlenia ulicznych nowych tras komunikacyjnych i obszarów z niedostatecznym oświetleniem (Miasto).
Cel nr 3 – POPRAWA I STYMULOWANIE POPRAWY EFEKTYWNOŚCI ENERGETYCZNEJ	
Zadanie	C3.Z1 – Kontynuacja zarządzania zużyciem i kosztami energii w jednostkach miejskich (Miasto). Racionalizacja gospodarki energią w jednostkach miejskich wymaga, z uwagi na specyfikę ich eksploatacji, ciągłych i wnikliwych obserwacji. Istotnym argumentem przemawiającym za dalszym rozwijaniem systemu stałego monitoringu zużycia energii jest pozycja kosztów energii w budżecie Miasta oraz wymagania stawiane przez ustawę „o efektywności energetycznej”.
	C3.Z2 – Stymulowanie racjonalizacji i likwidacji przestarzałych i niskosprawnych ogrzewań węglowych - likwidacja „niskiej emisji” (Miasto). Planując działania, w myśl polityki energetycznej państwa oraz w zgodzie ze standardami ochrony środowiska, miasto powinno kontynuować działania edukacyjne dla przedsięwzięć mających na celu zmianę sposobu zasilania w ciepło - ze źródeł niskosprawnych, węglowych, na rozwiązania proekologiczne, tj. podłączenia do systemu ciepłowniczego, gazowniczego i/lub wykorzystanie OZE.
	C3.Z3 – Podniesienie efektywności systemów dystrybucji energii i jej nośników poprzez kontynuację modernizacji systemu w zakresie sieci dystrybucyjnych i zasilających (PE).
	C3.Z4 – Podniesienie efektywności użytkownika ciepła poprzez ograniczanie zużycia energii użytecznej w ramach działań związanych z termomodernizacją obiektów miejskich oraz wspieraniem działań termomodernizacyjnych i modernizacji systemów grzewczych w budynkach mieszkalnych (Miasto, właściciele obiektów).
Cel nr 4 – ROZWÓJ ŹRÓDEŁ ODNAWIALNYCH I LOKALNYCH	
Zadanie	C4.Z1 – Planowanie i finansowanie budowy OZE w obiektach miejskich (Miasto). Rozwój OZE ukierunkowany powinien być na wykorzystanie pomp ciepła, kolektorów słonecznych czy instalacji fotowoltaicznych. Decyzję o modernizacji źródła ciepła należy poprzedzić analizą możliwości zastosowania w obiekcie właściwego rozwiązania.
	C4.Z2 – Tworzenie zachęt finansowych i administracyjnych do budowy OZE w obiektach na terenie miasta (Miasto).
Cel nr 5 - EDUKACJA I PROMOCJA EFEKTYWNOŚCI ENERGETYCZNEJ ORAZ ROZWÓJ WYKORZYSTANIA LOKALNYCH I ODNAWIALNYCH ŹRÓDEŁ ENERGII	
Zadanie	C5.Z1 – Opracowanie planu działań odnośnie zastosowania środków poprawy efektywności energetycznej w rozumieniu ustawy z dnia 20 maja 2016 r. o efektywności energetycznej dla jednostek sektora publicznego z terenu Miasta (Miasto).
	C5.Z2 – Opracowanie planu działań edukacyjnych w obszarze efektywności energetycznej i odnawialnych źródeł energii oraz jego realizacja (Miasto).
	C5.Z3 – Promocja działań miasta w obszarze efektywności energetycznej i OZE poprzez zamieszczenie informacji na temat zrealizowanych działań i ich efektów (Miasto).

Założenia, po ich uchwaleniu przez Radę Miejską w Świdnicy, stanowić powinny podstawę realizacji przez Miasto lokalnej polityki energetycznej, której wiodącym celem winien być zrównoważony rozwój gospodarki energetycznej, w oparciu o zasadę zapewnienia bieżącego i perspektywicznego bezpieczeństwa energetycznego oraz spełnienia parametru niskoemisyjności.

Aktualizację założeń wraz z uchwałą winno się przeprowadzać przed upływem 3 lat od daty uchwalenia niniejszej wersji dokumentu (zgodnie z zapisami art. 19 pkt 2 ustawy Prawo energetyczne).

16. System monitorowania realizacji „Założeń...”

Rozpoczynając działania mające na celu ocenę osiągnięcia wytyczonych zadań w „Aktualizacji założeń...” należy systematycznie gromadzić informacje o efektach ich realizacji i skuteczności zastosowanych instrumentów. Podstawą prowadzenia monitoringu jest wyciąganie wniosków z tego, co zostało i/lub nie zostało zrealizowane. Ważne jest również modyfikowanie dalszych poczynań (np. w kolejnych aktualizacjach) w taki sposób, aby osiągnąć zakładane cele w przyszłości. Kluczowym elementem monitorowania jest wypracowanie takich technik zbierania informacji oraz wskaźników, które będą jak najbardziej wiarygodnie odzwierciedlały efektywność prowadzonych działań. Dla miarodajnej oceny realizacji przyjętych założeń potrzebne będą konkretne dane ilościowe o charakterze statystycznym, które po przetworzeniu powinny zostać ujęte w serie wskaźników. Wykorzystując te wskaźniki można określić poziom wyjściowy oraz stopień realizacji celów. Wyniki zapisane w postaci wskaźników czy bezwzględnych informacji statystycznych mają także ważne znaczenie w procesie uzyskiwania poparcia społecznego dla prowadzonych zmian czy świadczenia usług. Dają one obraz sytuacji wyłącznie poprzez interpretację ich w sposób łączny. Pojedynczy wskaźnik czy liczba może sprawiać mylne (zbyt optymistyczne lub pesymistyczne) wrażenie o stopniu zaawansowania wdrażania „Aktualizacji założeń...”. Analiza wartości poszczególnych wskaźników pozwala ocenić na ile podejmowane działania zgodne są z zakładanymi celami.

System monitoringu i oceny realizacji przyjętej aktualizacji założeń wymaga:

- gromadzenia informacji - poprzez systematyczne zbieranie danych energetycznych, innych danych o aktywności poszczególnych przedsiębiorstw energetycznych oraz systematyczne zbieranie danych liczbowych i informacji dotyczących realizacji poszczególnych zadań wynikających z projektu;
- selekcjonowania informacji – poprzez uporządkowanie, przetworzenie i analizę danych;
- analizy zebranych danych – poprzez porównanie osiągniętych wyników z przyjętym dokumentem, określenie stopnia wykonania zapisów przyjętych założeń, identyfikację ewentualnych rozbieżności, przyczyn odchyleń, określenie działań korygujących polegających na modyfikowaniu dotychczasowych działań, ewentualne wprowadzenie nowych instrumentów wsparcia oraz w przypadku kolejnej aktualizacji projektu - przeprowadzenie zaplanowanych działań korygujących;
- raportowania – poprzez przygotowanie raportów z realizacji zadań i osiągnięciu celów ujętych w dokumencie oraz ocenę realizacji tych zadań.

Jednym z narzędzi służących do oceny efektów realizacji projektu może być również porównanie osiąganych wyników z innymi gminami (benchmarking) o podobnej wielkości i charakterze zabudowy, co może prowadzić do zidentyfikowania najlepszych wzorów do ewentualnego naśladowania.

Kolejnym ważnym czynnikiem do monitorowania jest zakres rzeczowy i termin realizacji poszczególnych działań inwestycyjnych. Jednakże, na etapie planowania w „Aktualizacji założeń...” nie da się ich dokładnie przewidzieć, z powodu opracowywanych planów rozwoju przedsiębiorstw energetycznych jedynie na okres trzyletni. Dlatego wszystkie więk-

szere przedsięwzięcia wynikające z projektu winny być monitorowane w zakresie ich umieszczania w kolejnych edycjach planów rozwoju poszczególnych przedsiębiorstw energetycznych. Tu również prowadzenie spójnej i aktualizowanej na bieżąco bazy danych może ułatwić monitoring realizacji ustaleń analizowanego dokumentu.

Wg doświadczeń różnych systemów monitoringu dokumentów strategicznych najbardziej optymalnym rozwiązaniem jest, aby wszystkie wskaźniki stosowane przy monitoringu realizacji projektu były zestawiane rocznie, najlepiej w formie raportu energetycznego, sporządzanego z ewentualnym wsparciem analiz ekspertów zewnętrznych. Częstotliwość przeglądów realizacji zadań zawartych w „Aktualizacji założeń...” zaproponowano na poziomie corocznym. Po zakończeniu okresu na jaki sporządzone są założenia lub w sytuacji zaistnienia zewnętrznych uwarunkowań wskazujących na konieczność opracowania nowego dokumentu, powinien być dokonywany szczegółowy przegląd raportów i okresowych aktualizacji oraz wypracowana koncepcja zmian, uwzględniająca aktualną sytuację miasta oraz jego nowe potrzeby. Monitoring ten powinien być wykorzystany przy aktualizacjach założeń.

Źródłem pozyskania danych i informacji dla wyznaczenia wskaźników monitoringowych są:

- Urząd Miejski w Świdnicy,
- przedsiębiorstwa energetyczne,
- GUS,
- baza danych Urzędu Marszałkowskiego – w zakresie sprawozdań dotyczących zakresu korzystania ze środowiska przez podmioty gospodarcze,
- URE.

W przedstawionych poniżej tabelach wyszczególnione są zadania niezbędne do realizacji, dla osiągnięcia celów strategicznych wymaganych dla prawidłowego rozwoju energetycznego miasta Świdnicy, do których przyporządkowano wskaźniki pozwalające na ocenę prawidłowości wybranych kierunków działań i stopnia ich realizacji. Wskazane są wartości wskaźników dla stanu wyjściowego (za który przyjęto stan na rok 2021) - zalecana częstotliwość oceny wielkości oraz oczekiwany trend zmiany wartości:

▲ - tendencja rosnąca,

▼ - tendencja malejąca.

Tabela 16-1 Wskaźniki realizacji Celu nr 1 – Zapewnienie bezpieczeństwa i ciągłości dostaw energii w istniejącej zabudowie

Wskaźnik	Jednostka	Źródło	Wartości wskaźników		Częstotliwość raportowania	Oczekiwany wynik ▲ =
			Stan na 2021 r.	Stan na 2024 r.		
Zadanie C1.Z1 - Modernizacja i rozbudowa źródła systemowego dla zapewnienia ciągłości dostawy ciepła dla miejskiego systemu ciepłowniczego z uwzględnieniem zmiany wymagań środowiskowych i emisyjnych oraz prognozowanego rozwoju						
Modernizacja infrastruktury ciepłownicznej	-	MZEC	opisowo	opisowo	1x/3 lata	▲ =
Zadanie C1.Z2 – Modernizacja i rozbudowa sieci systemu ciepłowniczego w celu zapewnienia bezpieczeństwa i poprawy warunków hydraulicznych dostawy ciepła dla odbiorców oraz rozszerzenia zasięgu oddziaływania systemu ciepłowniczego poprzez przyłączanie odbiorców w ramach ograniczania „niskiej emisji”						
Budowa sieci ciepłownicznej	km/rok	MZEC	2	0,2	1x/3 lata	▲ =
Budowa węzłów ciepłownicznych	szt./rok	MZEC	34	5	1x/3 lata	▲ =
Zadanie C1.Z3 – Bieżące monitorowanie stanu technicznego i rezerw układu zasilania i dystrybucji ciepła, energii elektrycznej i gazu sieciowego na obszarze miasta						
Roczny raport w zakresie realizowanych działań	-	Miasto, PE	opisowo	opisowo	1x/rok	=
S.C. zapotrzebowanie ciepła z m.s.c.: - moc zamówiona - sprzedaż ciepła dla odbiorców	MW GJ	MZEC	63,0 443 769	62,2 353 667	1x/rok	▲ =
S.C. długość sieci ciepłownicznej, w tym sieci preizolowanych	km (%)	MZEC	48,9 28,9 (59%)	49,5 29,5 (59%)	1x/rok	▲ ▼
S.G. zużycie gazu sieciowego	MWh/rok	PGNiG	260 233	200 535	1x/rok	▲ ▼
S.G. ilość odbiorców gazu ziemnego	odbiorca	PGNiG	19 220	18 978	1x/rok	▲ ▼
S.G. długość sieci gazowych i przyłączy	km	PSG	128,9 51,1	130,9 (b.d.)	1x/rok	▲ ▼
S.E. zużycie energii elektrycznej (kompleksowi + dystrybucyjni)	MWh/rok	TAURON	231 449	214 030	1x/rok	▲ ▼
S.E. ilość odbiorców energii elektrycznej (kompleksowi + dystrybucyjni)	odbiorca	TAURON	29 753	31 113	1x/rok	▲ ▼
Zadanie C1.Z4 – Monitoring kosztów energii i jej nośników w aspekcie utrzymania poziomu cen akceptowalnych dla odbiorców końcowych, stymulowanie i kreowanie układów rynkowych						
Roczny raport w zakresie analizy porównawczej cen energii i jej nośników (taryfy na ciepło, gaz, energię elektryczną) wg rozdziału 8 niniejszego opracowania	-	Miasto/PE	opisowo	opisowo	1x/rok	=
Zadanie C1.Z5 - Kontynuacja i dalsze rozszerzanie zakresu działań związanych z zakupem energii i jej nośników w układzie rynkowym dla odbiorców z terenu miasta						
Uczestnictwo w grupie zakupowej energii elektrycznej	-	Miasto	opisowo	opisowo	1x/3 lata	▲ =

Tabela 16-2 Wskaźniki realizacji Celu nr 2 - Zapewnienie zaopatrzenia w energię dla planowanej nowej zabudowy

Wskaźnik	Jednostka	Źródło	Wartości wskaźników		Częstotliwość raportowania	Oczekiwany wynik ▲ ▼
			Stan na 2021 r.	Stan na 2024 r.		
Zadanie C2.Z1 – Podjęcia działań mających na celu bieżącą koordynację operacyjną zaopatrzenia w nośniki energii nowych terenów rozwojowych we współpracy z przedsiębiorstwami energetycznymi						
S.C. - przyrost długości sieci ciepłowniczej w roku	km/rok	MZEC	2,0	0,2	1x/rok	▲
S.G. - ilość przyłączonych odbiorców w roku (gosp. domowych)	odbiorców/rok	GUS/ PGNiG	162	-81 (-57)	1x/rok	▲
S.E. - ilość przyłączonych odbiorców w roku	odbiorców/rok	TAURON	83	453	1x/rok	▲
Uzgadnianie nowych mpzp z przedsiębiorstwami energetycznymi	ilość	Miasto	-	-	1x/3 lata	=
Sprawdzenie zgodności Planów rozwoju PE z PZ	-	Miasto, PE	-	-	1x/3 lata	=
Zadanie C2.Z2 – Koordynacja planowania przestrzennego miasta oraz procesów administracyjnych w celu zapewnienia realizacji zaopatrzenia w nośniki energii nowych jej użytkowników na warunkach ustalonych w dokumentach planistycznych i z zachowaniem zasad rynkowych						
Jw.	-	Miasto	opisowo	opisowo	1x/rok	
Zadanie C2.Z3 – Stymulowanie działań inwestorów do zastosowania rozwiązań opartych o: podłączenie do systemu ciepłowniczego, w szczególności dla obiektów o zapotrzebowaniu mocy cieplnej na poziomie powyżej 50 kW; wykorzystanie lokalnych układów kogeneracji z zastosowaniem np. gazu ziemnego jako paliwa i wykorzystanie odnawialnych źródeł energii						
Jw.	-	Miasto, PE	opisowo	opisowo	1x/rok	
Zadanie C2.Z4 – Zapewnienia oświetlenia ulicznego nowych tras komunikacyjnych i obszarów z niedostatecznym oświetleniem						
Bieżące prace modernizacyjne oświetlenia drogowego	-	Miasto, PE	opisowo	opisowo	1x/rok	▲/=
Liczba oprav	szt.	Miasto, PE	3 756	5 874	1x/rok	▲/=

Tabela 16-3 Wskaźniki realizacji Celu nr 3 - Poprawa i stymulowanie poprawy efektywności energetycznej

Wskaźnik	Jednostka	Źródło	Wartości wskaźników		Częstotliwość raportowania	Oczekiwany wynik ▲ ▼
			Stan na 2021 r.	Stan na 2024 r.		
Zadanie C3.Z1 – Kontynuacja zarządzania zużyciem i kosztami energii w jednostkach miejskich						
Budowa programu zmniejszenia kosztów energii w jednostkach miejskich Etap I – wytypowanie obiektów Etap II – stworzenie bazy danych Etap III – gromadzenie i weryfikacja informacji	Miasto	Wytypowane służby Miasta	opisowo	opisowo	1x/3 lata	▲
Zadanie C3.Z2 – Stymulowanie racjonalizacji i likwidacji przestarzałych i niskosprawnych ogrzewań węglowych – likwidacja „niskiej emisji”						
Udział w programie: Czyste Powietrze Ciepłe mieszkanie	liczba: wniosków, umów, dotacji, zamontowanych źródeł ciepła	Miasto	opisowo	2021-2024 – 285, 156, b.d., 73 2022-2024 – 232, 206, 133, 89	1x/3 lata	=
Udzielanie dotacji celowych na finansowanie lub dofinansowanie zadań inwestycyjnych związanych z ochroną środowiska i gospodarką wodną ze środków budżetu Miasta	liczba udzielonych dotacji /liczba zlikwidowanych źródeł	Miasto	709/1 160	zakończony	1x/3 lata	▲
Realizacja programu „Ograniczenie niskiej emisji powierzchniowej na terenie Świdnicy poprzez likwidację węglowych, lokalnych źródeł ciepła i podłączenie obiektów do rozbudowanej sieci ciepłowniczej” – Program KAWKA II	liczba budynków podłączona do s.c./liczba zlikwidowanych źródeł	Miasto	88/762	zakończony	1x/3 lata	▲
Dofinansowanie z projektu „Wymiana wysokoemisyjnych źródeł ciepła w budynkach i lokalach mieszkalnych na terenie wybranych gmin Aglomeracji Wałbrzyskiej” w ramach RPO WD 2014-2020	liczba złożonych wniosków	Miasto	2 516	zakończony w 2023 r.	1x/3 lata	▲
Dofinansowanie z projektu „Zmiana sposobu ogrzewania w budynkach komunalnych w Świdnicy” w ramach RPO WD 2014 – 2020	liczba budynków podłączona do s.c./liczba budynków z nowym źródłem	Miasto	8/1	zakończony	1x/3 lata	▲
Zadanie C3.Z3 – Podniesienie efektywności systemów dystrybucji energii i jej nośników poprzez kontynuację modernizacji systemu w zakresie sieci dystrybucyjnych i zasilających						
Budowa węzłów ciepłowniczych	szt./rok	MZEC	34	5	1x/3 lata	▲
Budowa i przebudowa gazociągu	km	PSG	6,8	4,8	1x/3 lata	▲/=
Budowa nowych przyłączy	km	PSG	2,4	b.d.	1x/3 lata	▲/=
Modernizacja infrastruktury technicznej w zakresie linii WN, SN i nN	km/rok	TAURON	opisowo	opisowo	1x/3 lata	▲/=
Zadanie C3.Z4 – Podniesienie efektywności użytkowania ciepła poprzez ograniczanie zużycia energii użytecznej w ramach działań związanych z: termomodernizacją budynków mieszkalnych wielorodzinnych i obiektów miejskich						
Prace termomodernizacyjne budynków wielorodzinnych i obiektów miejskich	-	Miasto	opisowo	opisowo	1x/rok	▲

Tabela 16-4 Wskaźniki realizacji Celu nr 4 - Rozwój źródeł odnawialnych i lokalnych

Wskaźnik	Jednostka	Źródło	Wartości wskaźników		Częstotliwość raportowania	Oczekiwany wynik ▲ ▼
			Stan na 2021 r.	Stan na 2024 r.		
Zadanie C4.Z1 – Planowanie i finansowanie budowy OZE w obiektach miejskich						
Planowane instalacje fotowoltaiczne na budynkach miejskich	liczba budynków	Miasto	2	2	1x/rok	▲ =
Zadanie C4.Z2 – Tworzenie zachęt ekonomicznych i administracyjnych do budowy OZE w obiektach na terenie miasta						
Dofinansowanie do instalacji odnawialnych źródeł energii z projektu „Wymiana wysokoemisyjnych źródeł ciepła w budynkach i lokalach mieszkalnych na terenie wybranych gmin Aglomeracji Wałbrzyskiej” w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Dolnośląskiego 2014-2020, oś priorytetowa 3 Gospodarka niskoemisyjna działanie 3.3 Efektywność energetyczna w budynkach użyteczności publicznej i sektorze mieszkaniowym, typ projektu 3.3 e Modernizacja systemów grzewczych i odnawialne źródła energii	liczba wniosków (ogółem z programu)	Miasto	2 516	W samej Świdnicy udzielono 286 grantów (tj. wymieniono 429 źródeł ciepła). W 2023 r. zakończono projekt	1x/rok	▲

Tabela 16-5 Wskaźniki realizacji Celu nr 5 – Edukacja w celu wprowadzenie racjonalnych wzorców konsumpcji energii i jej nośników

Zadanie	Planowany termin opracowania	Realizacja
Zad. C5.Z1 – Opracowanie planu działań edukacyjnych w obszarze efektywności energetycznej i odnawialnych źródeł energii oraz jego realizacja;	ok. 12 miesięcy (sukcesywnie do potrzeb)	Miasto
Zad. C5.Z2 – Promocja działań miejskich w obszarze efektywności energetycznej i odnawialnych źródeł energii poprzez zamieszczenie informacji w środkach masowego przekazu na temat zrealizowanych działań i ich efektów	ok. 12 miesięcy (sukcesywnie do potrzeb)	Miasto

ZAŁĄCZNIK:

Załącznik A - Korespondencja dotycząca współpracy pomiędzy gminami

- Gmina Świdnica – odpowiedź, pismo znak ZRIFS.033.1.2025 z dnia 20.05.2025 r.;
- Gmina Jaworzyna Śląska – odpowiedź, pismo znak IGK.7226.73.2025 z dnia 24.04.2025 r.



URZĄD GMINY ŚWIDNICA

Świdnica, 20.05.2025 r.

ZRIFS.033.1.2025

Energoekspert sp. z o.o.
ul. Jesionowa 15
40-159 Katowice

Odpowiadając na Państwa pismo dotyczące opracowania „Aktualizacji założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Miasta Świdnicy” informuję, że potrzeby elektroenergetyczne na terenie gminy Świdnica pokrywane są za pośrednictwem infrastruktury sieciowej TAURON Dystrybucja S.A. i PGE Energetyka Kolejowa S.A. oraz gazowniczych za pośrednictwem infrastruktury sieciowej PSG sp. z o.o. Oddział Zakład Gazowniczy we Wrocławiu. Na obszarze gminy nie funkcjonuje system ciepłowniczy powiązany bezpośrednio z Gminą Miasto Świdnica. Ponadto:

1. Gmina w ramach grupy zakupowej zawarła umowę z wykonawcą wybranym w postępowaniu o zamówienie publiczne pn. „Zakup energii elektrycznej na potrzeby obiektów użyteczności publicznej, oświetlenia ulicznego oraz innych obiektów wraz z usługą bilansowania handlowego energii z instalacji OZE na lata 2025-2026”. W ramach tej samej grupy zakupowej brała udział w postępowaniu Gmina Miasto Świdnica. Nie planuje się udziału w postępowaniu na zakup paliwa gazowego.
2. W 2011 roku opracowane zostały „Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Gminy Wiejskiej Świdnica”. Dokument nie był aktualizowany. Opracowanie nie zawiera rozdziału lub stwierdzeń dotyczących współpracy z innymi gminami.
3. Nie posiadamy wiedzy odnośnie dostępnych obecnie zasobów biomasy na terenie Gminy Świdnica.
4. W grudniu 2021 r. Gmina Świdnica przystąpiła do Klastra Świdnicka Energia Odnawialna. Jednym z sygnatariuszy porozumienia jest również Gmina Miasto Świdnica. Wspólnym celem wszystkich samorządów będących członkami klastra będzie dążenie do transformacji energetycznej Powiatu Świdnickiego. Ponadto w marcu 2023 r. wspólnie z Powiatem Świdnickim i innymi gminami powiatu, w tym Gminą Miasto Świdnica utworzone zostało Stowarzyszenie Energetyki Obywatelskiej Ziemi Świdnickiej. Celem powołania stowarzyszenia jest współpraca samorządów w zakresie wyzwań związanych ze sprawliwą transformacją energetyczną.

Osoba do kontaktu w sprawie: Sławomir Pamuła, tel. 74/852-30-67 wew.209, pamula@gmina.swidnica.pl

**WÓJT GMINY
ŚWIDNICA**

Bartłomiej Stróziak

Otrzymują:
1. adresat
2. a/a

Ul. Głowackiego 4, 58-100 Świdnica
Tel. 74 852 12 26, 852 30 67, 852 24 88, tel./fax 74 852 02 74
<http://www.gmina.swidnica.pl> e-mail: urząd@gmina.swidnica.pl

Urząd Miejski w Jaworzynie Śląskiej
ul. Powstańców 3
58-140 Jaworzyna Śląska



tel. centrala: 74 85 88 230
e-mail: urząd@jaworzyna.net
www.jaworzyna.net

IGK.7226.73.2025

Jaworzyna Śląska, dnia 24 kwietnia 2025 r.

Energoekspert Sp. z o.o.

ul. Jesionowa 15

40-159 Katowice

Dotyczy: opracowania „Aktualizacji założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Miasta Świdnicy”.

W nawiązaniu do pisma z dnia 04.04.2025 r., w sprawie przygotowania „Aktualizacji założeń planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Miasta Świdnicy”, informuję, że gmina pokrywa potrzeby energetyczne za pośrednictwem infrastruktury sieciowej Tauron Dystrybucja oraz gazownicze realizowane za pośrednictwem infrastruktury sieciowej PSNiG Grupa Orlen.

Poniżej odpowiedzi na zadane pytania:

Ad 1. Gmina Jaworzyna Śląska przystąpiła do grupy zakupowej pod nazwą „Dzierżoniowska Grupa Zakupowa” oraz do grupy zakupowej utworzonej na podstawie pełnomocnictw udzielonych Gminie Miejskiej Lubin, dokonującej zakupu energii elektrycznej dla potrzeb PPE, składających się na infrastrukturę oświetlenia ulic, placów i dróg publicznych.

Ad 2. Gmina Jaworzyna Śląska ma uchwalony przez Radę Miejską w Jaworzynie Śląskiej w dniu 27.09.2012 r. Projekt założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe. Uchwała Nr XXXIII/38/12. Od 2012 r. plan nie był zmieniany – aktualizowany.

Ad 3. Na terenie naszej gminy przeważają tereny rolne, na których dominuje uprawa zbóż, rzepaku, buraków cukrowych. Nie posiadamy informacji o ilości dostępnej biomasy, którą dysponują rolnicy z terenu naszej gminy.

Ad 4. Gmina Jaworzyna Śląska, Gmina Strzegom oraz Gmina Dobromierz współpracują w zakresie utworzenia spółdzielni energetycznej. Wyznaczono osoby w Gminie do współpracy w tym projekcie. W ramach zespołu opracowywana jest dokumentacja nowej spółdzielni energetycznej oraz przygotowywane są bilanse energetyczne, a także analizowane



Urząd Miejski w Jaworzynie Śląskiej
ul. Powstańców 3
58-140 Jaworzyna Śląska



tel. centrala: 74 85 88 230
e-mail: urząd@jaworzyna.net
www.jaworzyna.net

są zakresy i wykonalność inwestycji ukierunkowanych na budowę miksów źródeł OZE (biogaz, turbiny wiatrowe oraz PV z magazynami energii).

Gmina Jaworzyna Śląska jest członkiem Aglomeracji Wałbrzyskiej – Wałbrzyskiego Obszaru Funkcjonalnego. W Strategii Zintegrowanych Inwestycji Terytorialnych Aglomeracji Wałbrzyskiej na lata 2021-2027, której współtwórcą jest Gmina Jaworzyna Śląska zaplanowano m.in. działanie F2.4. Wsparcie dla rozwoju niskoemisyjnych i odnawialnych źródeł energii, w ramach którego „promowane będzie wytwarzanie energetyki rozproszonej (prosumenckiej) opartej o instalacje o stosunkowo niewielkich mocach (pompy ciepła, instalacje PV, podłączenie do sieci dystrybucyjnej/ przesyłowej, magazyny energii), nadającej transformacji energetycznej partycypacyjny charakter (rozwój spółdzielni energetycznych, klastrów energii odnawialnej)”. Ponadto w Strategii zaplanowano wspieranie podmiotów działających na rzecz rozwoju gospodarki niskoemisyjnej oraz dążących do zwiększenia odporności Obszaru na zmiany klimatu takie jak klastry, spółdzielnie energetyczne, itp.

Z poważaniem

ZASTĘPCA BURMISTRZA

Justyna Chrebela
Justyna Chrebela

Otrzymują:

1. Adresat,
2. a/a.

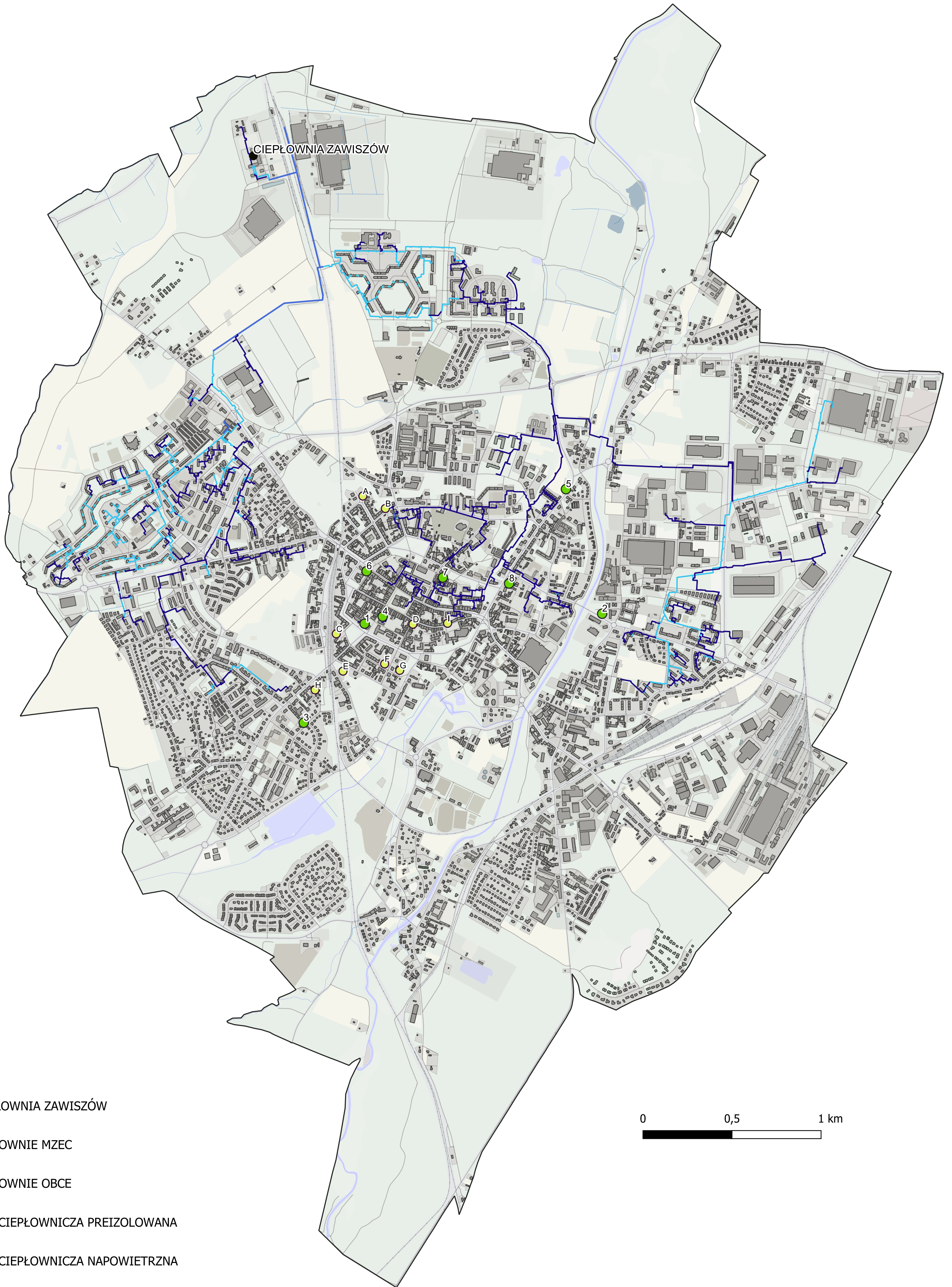
Sporządziła: Ada Zator
tel. 74 66-33-226, a.zator@jaworzyna.net



L

CZĘŚĆ GRAFICZNA:

- Mapa systemu ciepłowniczego
- Mapa systemu elektroenergetycznego
- Mapa systemu gazowniczego
- Mapa terenów rozwoju



● CIEPŁOWNIA ZAWISZÓW

● KOTŁOWNIE MZEC

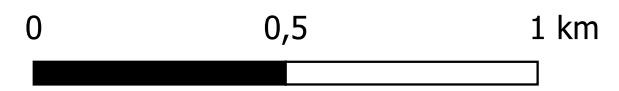
● KOTŁOWNIE OBCE

— SIEĆ CIEPŁOWNICZA PREIZOLOWANA

— SIEĆ CIEPŁOWNICZA NAPOWIETRZNA

— SIEĆ CIEPŁOWNICZA WYSOKOPARAMTEROWA KANAŁOWA

--- SIEĆ CIEPŁOWNICZA WYSOKOPARAMETROWA W BUDYNKACH



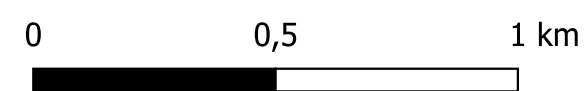
AKTUALIZACJA ZAŁOŻEŃ DO PLANU ZAOPATRZENIA W CIEPŁO, ENERGIĘ ELEKTRYCZNĄ I PALIWA GAZOWE DLA MIASTA ŚWIDNICY

SYSTEM CIEPŁOWNICZY



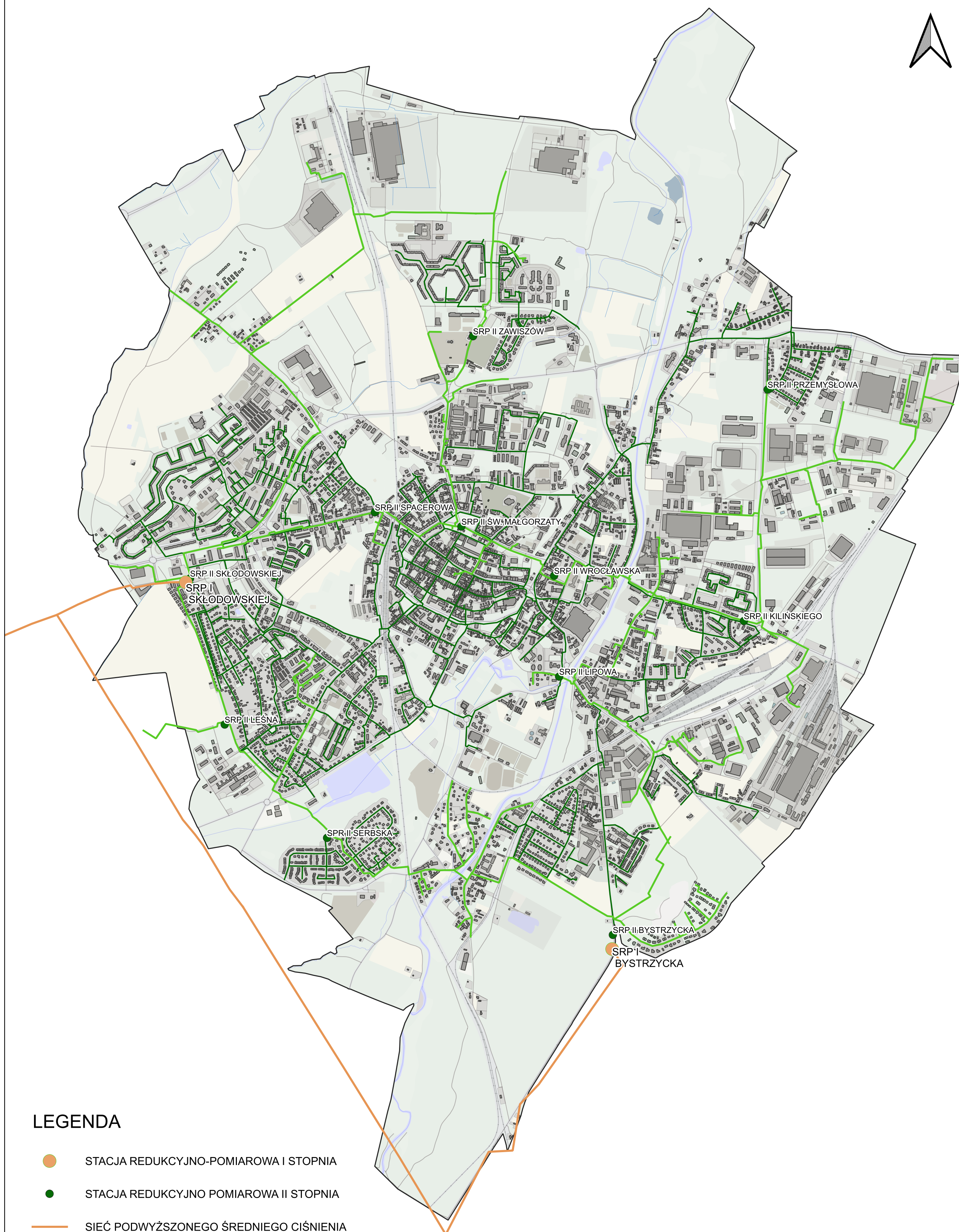
LEGENDA

- ◆ STACJA GPZ
- ▲ STACJA TRANSFORMATOROWA SN/nN
- LINIA WYSOKIEGO NAPIĘCIA
- LINIA ŚREDNIEGO NAPIĘCIA
- GRANICE MIASTA









AKTUALIZACJA ZAŁOŻEŃ DO PLANU ZAOPATRZENIA W CIEPŁO, ENERGIĘ ELEKTRYCZNĄ I PALIWA GAZOWE DLA MIASTA ŚWIDNICY


SYSTEM ELEKTROENERGETYCZNY



LEGENDA

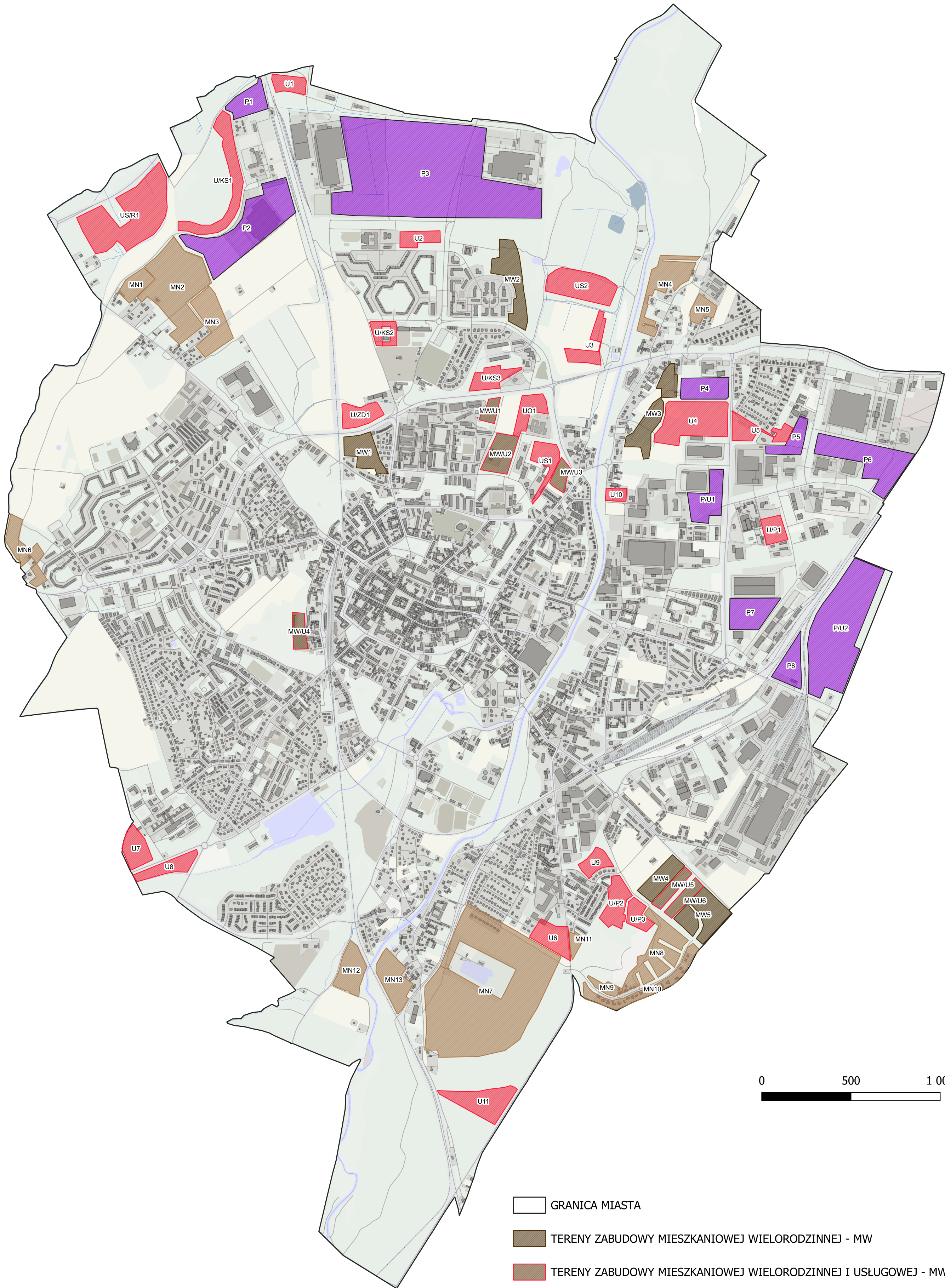
-  STACJA REDUKCYJNO-POMIAROWA I STOPNIA
-  STACJA REDUKCYJNO POMIAROWA II STOPNIA
-  SIEĆ PODWYŻSZONEGO ŚREDNIEGO CIŚNIENIA
-  SIEĆ ŚREDNIEGO CIŚNIENIA
-  SIEĆ NISKIEGO CIŚNIENIA
-  GRANICE MIASTA

0 0,5 1 km



AKTUALIZACJA ZAŁOŻEŃ DO PLANU ZAOPATRZENIA W CIEPŁO, ENERGIĘ ELEKTRYCZNĄ I PALIWA GAZOWE DLA MIASTA ŚWIDNICY

SYSTEM GAZOWNICZY



AKTUALIZACJA ZAŁOŻEŃ DO PLANU ZAOPATRZENIA W CIEPŁO, ENERGIĘ ELEKTRYCZNĄ I PALIWA GAZOWE DLA MIASTA ŚWIDNICY

TERENY ROZWOJU

- GRANICA MIASTA
- TERENY ZABUDOWY MIESZKANIOWEJ WIELORODZINNEJ - MW
- TERENY ZABUDOWY MIESZKANIOWEJ WIELORODZINNEJ I USŁUGOWEJ - MW/U
- TERENY ZABUDOWY MIESZKANIOWEJ JEDNORODZINNEJ - MN
- TERENY ZABUDOWY USŁUGOWEJ - U
- TERENY ZABUDOWY USŁUGOWEJ I KOMUNIKACJI - U/KS
- TERENY ZABUDOWY USŁUGOWEJ I AKTYWNOŚCI GOSPODARCZEJ - U/P
- TERENY ZABUDOWY USŁUGOWEJ I ZIELENI - U/ZD
- TERENY USŁUG OŚWIATOWO-WYCHOWAWCZYCH - UO
- TERENY USŁUG SPORTU I REKREACJI - US
- TERENY USŁUG SPORTU I REKREACJI ORAZ UŻYTKOWANE ROLNICZO - US/R
- TERENY AKTYWNOŚCI GOSPODARCZEJ - P
- TERENY AKTYWNOŚCI GOSPODARCZEJ I ZABUDOWY USŁUGOWEJ - P/U