Projekt

z dnia 13 maja 2019 r.
Zatwierdzony przez .....

UCHWAŁA NR .....
RADY MIEJSKIEJ W CZELADZI

z dnia ..... 2019 r.

w sprawie uchwalenia „Założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Gminy Czeladź"

Na podstawie art. 19 ust. 8 ustawy z dnia 10 kwietnia 1997 r. Prawo energetyczne (t. j. Dz. U. 2019, poz. 755 z późn. zm.) Rada Miejska w Czeladzi uchwala, co następuje:

§ 1. Uchwala się „Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Gminy Czeladź" stanowiące załącznik nr 1 do niniejszej uchwały.

§ 2. Wykonanie uchwały powierza się Burmistrzowi Miasta.

§ 3. Uchwała wchodzi w życie z dniem podjęcia

PROJEKT Sp. z o.o.
40-084 Katowice, ul. Opolska 4/3
tel./fax: +48 32 204 61 42, biuro@aeprojekt.pl

Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Gminy Czeladź

OPRACOWAŁ: Konsorcjum: **AE Projekt Sp. z o.o. Katowice – Lider**
Energoekspert Sp. z o.o. Katowice

Czeladź, 2018 r.

Spis treści

Podstawa opracowania 7
1. Wprowadzenie 9
1.1 Zakres przedmiotowy projektu „Założeń…” 9
2. Polityka energetyczna i planowanie energetyczne 11
2.1 Planowanie energetyczne w Unii Europejskiej 11
2.2 Krajowe dokumenty strategiczne i planistyczne 13
2.3 Krajowe uwarunkowania formalno-prawne 18
2.4 Krajowe uwarunkowania środowiskowe 21
2.5 Planowanie energetyczne na szczeblu gminnym – rola założeń w systemie planowania energetycznego 23
2.6 Planowanie energetyczne dla gminy Czeladź 25
3. Charakterystyka miasta 29
3.1 Położenie geograficzne, główne formy zagospodarowania 29
3.2 Warunki klimatyczne 30
3.3 Uwarunkowania demograficzne i mieszkaniowe 30
3.3.1 Struktura demograficzna 30
3.3.2 Budownictwo mieszkaniowe 31
3.4 Sytuacja gospodarcza miasta 32
3.5 Podział miasta na jednostki bilansowe 33
3.6 Istniejące utrudnienia w rozwoju systemów energetycznych lub transporcie paliwa 34
3.6.1 Rodzaje utrudnień 34
3.6.2 Utrudnienia występujące w gminie 35
4. Ocena stanu aktualnego zaopatrzenia gminy w ciepło 38
4.1 Bilans energetyczny obszaru 38
4.1.1 Zestawienie potrzeb grzewczych 38
4.1.2 Struktura pokrycia zapotrzebowania na ciepło 40
4.2 Charakterystyka przedsiębiorstw ciepłowniczych 41
4.2.1 TAURON Ciepło sp. z o.o. 41
4.2.2 Spółka Ciepłowniczo-Energetyczna Jaworzno III sp. z o.o. 41
4.3 Systemowe źródła ciepła – TAURON Ciepło sp. z o.o. – Zakład Wytwarzania Katowice (Elektrociepłownia Katowice) 42
4.4 System dystrybucji ciepła 44
4.4.1 TAURON Ciepło sp. z o.o. (TC) 44
4.4.2 Spółka Ciepłowniczo-Energetyczna Jaworzno III Sp. z o.o. (SCE Jaworzno III) 49
4.5 Kotłownie lokalne 53
4.6 Ogrzewania indywidualne 54
4.7 Ocena stanu aktualnego zaopatrzenia w ciepło 55
5. Ocena stanu aktualnego zaopatrzenia gminy w energię elektryczną 56
5.1 Prezentacja przedsiębiorstw energetycznych 56
5.2 System zasilania gminy w energię elektryczną 57
5.2.1 Sieć przesyłowa najwyższych napięć 57
5.2.2 Sieć dystrybucyjna wysokiego napięcia 57

5.2.3 Stacje GPZ 58
5.3 System dystrybucji energii elektrycznej na terenie gminy 59
5.3.1 Sieć dystrybucyjna średniego napięcia SN 59
5.3.2 Stacje transformatorowe SN/nN 59
5.3.3 Sieć niskiego napięcia nN 59
5.4 Odbiorcy i zużycie energii elektrycznej w gminie 60
5.5 Ocena stanu systemu 61
5.6 Plany rozwoju przedsiębiorstw energetycznych 63
6. Ocena stanu aktualnego zaopatrzenia gminy w gaz sieciowy 65
6.1 Prezentacja przedsiębiorstw energetycznych 65
6.2 Charakterystyka systemu zaopatrzenia w gaz ziemny 66
6.3 Charakterystyka odbiorców i zużycie gazu ziemnego 68
6.4 Ocena stanu aktualnego zaopatrzenia w gaz sieciowy 70
6.5 Plany rozwoju przedsiębiorstw energetycznych 71
7. Analiza taryf dla nośników energii 72
7.1 Taryfy dla ciepła 72
7.2 Taryfy dla energii elektrycznej 76
7.3 Taryfy dla paliw gazowych 78
8. Identyfikacja przewidywanych możliwości rozwoju przestrzennego Czeladzi 82
8.1 Obowiązujące dokumenty planowania przestrzennego 84
8.2 Ustalenia mpzp odnośnie zaopatrzenia obszaru w energię i paliwa 86
8.3 Prognoza rozwoju zabudowy 101
8.4 Rozwój zabudowy strefy usług i aktywizacji gospodarczej 104
9. Identyfikacja potrzeb energetycznych 106
9.1 Oszacowanie przewidywanych zmian zapotrzebowania na ciepło 109
9.1.1 Bilans przyszłościowy zapotrzebowania na ciepło 109
9.1.2 Prognoza zmian w strukturze zapotrzebowania na ciepło 111
9.1.3 Możliwości pokrycia przyszłego zapotrzebowania na ciepło 112
9.2 Prognoza zmian zapotrzebowania na gaz ziemny 113
9.3 Prognoza zmian zapotrzebowania na energię elektryczną 115
10. Scenariusze zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe 118
10.1 Możliwości zaopatrzenia nowych terenów rozwoju 119
10.2 Określenie sposobów zaspokojenia docelowych potrzeb energetycznych w poszczególnych jednostkach bilansowych 120
10.3 Zalecenia ogólne dla całego obszaru 123
11. Przedsięwzięcia racjonalizujące użytkowanie ciepła, energii elektrycznej i paliw gazowych. Środki poprawy efektywności energetycznej 125
11.1 Racjonalizacja wytwarzania i użytkowania ciepła 125
Budynki 126
11.2 Racjonalizacja użytkowania energii elektrycznej 135
11.3 Racjonalizacja użytkowania paliw gazowych 139
11.4 Racjonalizacja – kierunki działań gminy 141
11.5 Możliwości stosowania środków poprawy efektywności energetycznej 142
11.6 Działania Miasta w zakresie zarządzania i racjonalizacji zużycia energii 144
12. Elektromobilność 151

13. Ocena możliwości i planowane wykorzystanie lokalnych źródeł energii 154
13.1 Możliwości wykorzystania nadwyżek energii cieplnej ze źródeł przemysłowych 154
13.2 Możliwości wykorzystania zasobów energii odpadowej 154
13.3 Ocena możliwości wykorzystania odpadów komunalnych oraz przemysłowych jako alternatywnego źródła energii 156
13.4 Ocena możliwości wykorzystania odnawialnych źródeł energii 157
14. Analiza dostępnych źródeł finansowania 168
15. Zakres współpracy pomiędzy gminami 175
15.1 Zakres współpracy – systemy energetyczne 176
15.2 Inne kierunki współpracy 177
16. Wnioski końcowe 179

ZAŁĄCZNIKI:

Załącznik A: Korespondencja z przedsiębiorstwami energetycznymi ws. zaopatrzenia w energię terenów rozwoju miasta.

Załącznik B: Korespondencja ws. współpracy pomiędzy gminami w zakresie zaopatrzenia w energię.

CZĘŚĆ GRAFICZNA

1. System ciepłowniczy
2. System elektroenergetyczny
3. System gazowniczy
4. Tereny rozwoju

Podstawa opracowania

Podstawę opracowania niniejszego projektu „Założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Gminy Czeladź" stanowią ustalenia określone w Umowie nr BK-RM/354/18 zawartej w dniu 3 października 2018 r. w Czeladzi pomiędzy:

- ➔ Miastem Czeladź z siedzibą w Czeladzi, ul. Katowicka 45, 41-250 Czeladź,
- ➔ a konsorcjum firm, w skład którego wchodzą AE Projekt Sp. z o.o. z siedzibą w Katowicach ul. Opolska 4/3, 40-084 Katowice – Lider oraz Energoekspert Sp. z o.o. z siedzibą w Katowicach ul. Karłowicza 11a, 40-145 Katowice – Członek.

W dniu 30 września 2004 r. Rada Miejska w Czeladzi uchwaliła „Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe na obszarze gminy Czeladź" (uchwała nr XXXVIII/499/2004), które były w późniejszym czasie aktualizowane – ostatnią aktualizację „Założeń" Rada Miejska w Czeladzi przyjęła w dniu 28 maja 2015 r. uchwałą nr XI/168/2015. W latach 2015-2018 zasadniczym zmianom uległy ustawy stanowiące podstawę opracowania „Założeń...", tj. m.in.: ustawa Prawo energetyczne i ustawa Prawo ochrony środowiska. W powyższym okresie Rada Miejska w Czeladzi uchwaliła nowe „Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego miasta Czeladź" oraz kolejne miejscowe plany zagospodarowania przestrzennego, jak również nastąpiły zmiany w układzie własnościowym i organizacyjnym w zakresie systemów zasilania w energię.

Powyższe oraz wymogi ustawy Prawo energetyczne, która w art. 19 ust. 2 mówi, że „Projekt założeń sporządza się dla obszaru gminy co najmniej na okres 15 lat" spowodowały konieczność wykonania nowego projektu „Założeń...", który został wykonany zgodnie z:

- ustawą Prawo energetyczne z dnia 10 kwietnia 1997 r. – tekst jednolity (oznaczany w dalszej części tekstu skrótem „t.j.") opublikowany w Dz.U. 2018, poz. 755 z późniejszymi zmianami);
- Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego miasta Czeladź (uchwała Rady Miejskiej w Czeladzi nr XXV/326/2016 z dnia 19 maja 2016 r.) oraz opublikowanymi uchwalonymi miejscowymi planami zagospodarowania przestrzennego;
- ustawą o samorządzie gminnym z dnia 8 marca 1990 r. (t.j. Dz.U. 2018, poz. 994 z późn.zm.);
- ustawą o efektywności energetycznej z dnia 20 maja 2016 r (Dz.U. 2016, poz. 831 z późn.zm.);
- ustawą Prawo ochrony środowiska z dnia 27 kwietnia 2001 r. (t.j. Dz.U. 2018, poz. 799 z późn.zm.);
- ustawą o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko z dnia 3 października 2008 r. (t.j. Dz.U. 2018, poz. 2081);
- ustawą o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym z dnia 27 marca 2003 r. (t.j. Dz.U. 2018, poz. 1945);

- ustawą Prawo budowlane z dnia 7 lipca 1994 r. (t.j. Dz.U. 2018, poz. 1202 z późn.zm.);
- ustawą o wspieraniu termomodernizacji i remontów z dnia 21 listopada 2008 r. (t.j. Dz.U. 2018, poz. 966 z późn.zm.);
- ustawą o ochronie konkurencji i konsumentów z dnia 16 lutego 2007 r. (t.j. Dz.U. 2018, poz. 798 z późn.zm.);
- ustawą z dnia 20 lutego 2015 r. o odnawialnych źródłach energii (t.j. Dz.U. 2018, poz. 2389);
- przepisami wykonawczymi do ww. ustaw i innymi obowiązującymi przepisami szczegółowymi;

oraz uwzględnia uwarunkowania wynikające ze zmiany sytuacji w systemach energetycznych miasta i uwarunkowania wynikające z obecnego i planowanego zagospodarowania przestrzennego gminy Czeladź.

1. Wprowadzenie

1.1 Zakres przedmiotowy projektu „Założeń…”

Zadaniem niniejszego opracowania jest:

- ocena stanu aktualnego zaopatrzenia miasta Czeladź w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe;
- identyfikacja przewidywanych możliwości rozwoju przestrzennego miasta;
- identyfikacja potrzeb energetycznych istniejącej i planowanej zabudowy;
- określenie niezbędnych działań dla zapewnienia pokrycia zapotrzebowania na energię;
- wytyczenie przedsięwzięć racjonalizujących użytkowanie ciepła, energii elektrycznej i paliw gazowych w mieście;
- określenie możliwości wykorzystania istniejących nadwyżek i lokalnych zasobów paliw i energii, z uwzględnieniem OZE i wysokosprawnej kogeneracji;
- określenie możliwości stosowania środków poprawy efektywności energetycznej w rozumieniu aktualnie obowiązującej ustawy o efektywności energetycznej;
- określenie zakresu współpracy z gminami sąsiadującymi;
- wytyczenie kierunków działań Gminy dla osiągnięcia optymalnego wyniku przy realizacji założeń do planu zaopatrzenia dla miasta.

„Założenia …” wykonane zostały w oparciu o informacje i uzgodnienia uzyskane od przedsiębiorstw energetycznych i jednostek miasta, jak również na podstawie danych uzyskanych od przedsiębiorstw energetycznych oraz przeprowadzonej ankietyzacji z dużymi podmiotami gospodarczymi, których działalność w sposób pośredni lub bezpośredni związana jest z wytwarzaniem i/lub dystrybucją nośników energii zarówno dla potrzeb własnych, jak i odbiorców zewnętrznych. Dotyczy to również dużych odbiorców nośników energii.

Instytucje, podmioty, które objęte zostały akcją ankietową na potrzeby niniejszego opracowania, to:

- Urząd Miasta w Czeladzi,
- Spółka Ciepłowniczo-Energetyczna Jaworzno III sp. z o.o., al. Tysiąclecia 7, 43-603 Jaworzno;
- TAURON Ciepło sp. z o.o., ul. Grażyńskiego 49, 40-126 Katowice;
- TAURON Dystrybucja S.A. Oddział w Będzinie ul. Małobądzka 141, 42-500 Będzin;
- TAURON Dystrybucja S.A. Oddział w Gliwicach ul. Portowa 14a, 44-100 Gliwice;
- U&R CALOR Sp. z o.o. ul. Morcinka 38, 42-580 Wojkowice;
- Polska Spółka Gazownictwa Sp. z o.o., Oddział Zakład Gazowniczy w Zabrzu, ul. Szczęść Boże 11, 41-800 Zabrze;

- PGNiG Obrót Detaliczny sp. z o.o. region Górnośląski, Mikulczycka 5, 41-800 Zabrze;
- Operator Gazociągów Przesyłowych GAZ-SYSTEM S.A. Oddział w Świerklanach ul. Wodzisławska 54, 44-266 Świerklany;
- PSE S.A., ul. Warszawska 1165, 05-520 Konstancin-Jeziorna;
- obiekty użyteczności publicznej będące pod zarządem miasta,
- obiekty użyteczności publicznej będące pod zarządem Starostwa Powiatowego,
- spółdzielnie mieszkaniowe i inni administratorzy budynków,
- znaczące zakłady przemysłowe działające na terenie miasta Czeladź.

2. Polityka energetyczna i planowanie energetyczne

2.1 Planowanie energetyczne w Unii Europejskiej

Europejska Polityka Energetyczna (przyjęta przez Komisję WE w dniu 10.01.2007 r.) zakłada: przeciwdziałanie zmianom klimatycznym, ograniczanie podatności Unii na wpływ czynników zewnętrznych wynikającej z zależności od importu węglowodorów oraz wspieranie zatrudnienia i wzrostu gospodarczego, co zapewni odbiorcom bezpieczeństwo zaopatrzenia w energię po przystępnych cenach. Stanowi ona ramy dla budowy wspólnego rynku energii, w którym wytwarzanie energii oddzielone jest od jej dystrybucji. Ważnym priorytetem jest zapewnienie bezpieczeństwa dostaw energii (przez dywersyfikację źródeł i dróg dostaw) oraz ochrona środowiska.

Główne cele Unii Europejskiej w sektorze energetycznym do 2020 r. (zapisane w tzw. **„pakiecie klimatyczno-energetycznym"** przyjętym przez UE 23.04.2009 r.), to:

- ➔ wzrost efektywności zużycia energii o 20%,
- ➔ zwiększenie udziału energii odnawialnej w zużyciu energii o 20%,
- ➔ redukcja emisji CO_2 o 20% w stosunku do poziomu z 1990 r.,
- ➔ udział biopaliw w ogólnym zużyciu paliw: 10% – w sektorze transportu.

Na Szczycie Klimatycznym w Brukseli w październiku 2014 r. określono nowe cele w zakresie polityki energetyczno-klimatycznej do 2030 r. Najważniejsze z nich to:

- ➔ redukcja emisji gazów cieplarnianych w UE o co najmniej 40% w porównaniu do wielkości emisji w roku 1990,
- ➔ zwiększenie udziału OE w bilansie energetycznym UE o co najmniej 27%,
- ➔ poprawa efektywności energetycznej.

Do tego czasu kraje o PKB poniżej 60% średniej unijnej, w tym Polska, będą mogły rozdawać elektrowniom 40% uprawnień do emisji CO_2 za darmo.

Wynikiem szczytu klimatycznego w Paryżu (COP21) było podpisanie 12 grudnia 2015 r. globalnej umowy klimatycznej – tzw. porozumienie paryskie, którego celem jest ograniczenie globalnego ocieplenia. Porozumienie określa cel długoterminowy, którym jest zatrzymanie wzrostu średniej temperatury na świecie na poziomie znacznie niższym niż 2ºC w odniesieniu do poziomu z czasów przedindustrialnych oraz kontynuowanie starań na rzecz ograniczenia wzrostu temperatur do 1,5ºC.

Na funkcjonowanie sektora energetycznego mają również wpływ uregulowania prawne Unii Europejskiej w dziedzinie ochrony środowiska, takie jak:

- ➔ **Dyrektywa IED** (w sprawie emisji przemysłowych - zintegrowane zapobieganie zanieczyszczeniom i ich kontrola), której celem jest ujednolicenie i konsolidacja przepisów dotyczących emisji przemysłowych tak, aby usprawnić system zapobiegania zanieczyszczeniom powodowanym przez działalność przemysłową oraz ich kontroli, a w rezultacie zapewnić poprawę stanu środowiska na skutek zmniejszenia emisji przemysłowych. Od 2016 r. wprowadziła nowe, zaostrzone standardy emisyjne;

- **Dyrektywa MCP** w sprawie ograniczenia emisji niektórych zanieczyszczeń do powietrza ze średnich obiektów energetycznego spalania. Określa dopuszczalne wielkości emisji dwutlenku siarki (SO_2), tlenków azotu (NO_x) i pyłu dla średnich obiektów energetycznego spalania o nominalnej mocy cieplnej nie mniejszej niż 1 MW i mniejszej niż 50 MW. Nowe przepisy mają również zastosowanie do połączeń nowych średnich obiektów energetycznego spalania, dla których: gazy odlotowe są odprowadzane przez wspólny komin, lub w ocenie właściwego organu, przy uwzględnieniu czynników technicznych i ekonomicznych, gazy odlotowe mogłyby być odprowadzane przez wspólny komin; jak również – połączeń, w przypadku których całkowita nominalna moc cieplna wynosi nie mniej niż 50 MW, za wyjątkiem obiektów objętych zakresem stosowania rozdziału III dyrektywy IED. Wprowadza nowe zaostrzone limity emisji;

- **Dyrektywa ETS** (usprawnienie i rozszerzenie wspólnotowego systemu handlu uprawnieniami do emisji gazów cieplarnianych) określająca zbiorczy limit emisji dla grupy emitorów w kolejnych etapach (okresach handlowych), który rozdzielany będzie w postaci zbywalnych uprawnień. Każde źródło w sektorach przemysłowych europejskiego systemu ETS na koniec okresu rozliczeniowego musi posiadać nie mniejszą liczbę uprawnień od ilości wyemitowanego CO_2. Przekroczenie emisji ponad liczbę uprawnień wiąże się z opłatami karnymi. Od 2013 r. liczba bezpłatnych uprawnień została ograniczona i jest corocznie równomiernie zmniejszana, aż do całkowitej likwidacji w 2027 r. Znowelizowana dyrektywa (art. 10 ust. 1) ustanawia aukcję jako metodę rozdziału uprawnień do emisji. W III okresie rozliczeniowym uprawnienia nie przydzielone bezpłatnie muszą być sprzedawane w drodze aukcji;

- **Dyrektywa CAFE** (w sprawie jakości powietrza i czystszego powietrza dla Europy) podtrzymuje wymogi obowiązujących wartości dopuszczalnych dotyczących jakości powietrza oraz wprowadza pojęcie i cele redukcji pyłu zawieszonego PM2,5 o szczególnym znaczeniu dla ochrony zdrowia ludzkiego;

- **Dyrektywa NEC** wprowadza nowe zobowiązania dotyczące redukcji krajowych emisji 6 głównych zanieczyszczeń (na lata 2020-2030): SO_2, NOx, LZO, NH_3, cząstek stałych (sadzy) i CH_4 oraz Hg;

- **Dyrektywa 2012/27/UE** w sprawie efektywności energetycznej, określa cel strategiczny polegający na zwiększeniu efektywności energetycznej o 20% (zmniejszenie zużycia energii pierwotnej o 20%) do 2020 r. W dokumencie określono obowiązek opracowania długoterminowej strategii dotyczącej wspierania inwestycji w renowację krajowych zasobów budynków mieszkalnych i użytkowych. Obowiązkiem państw członkowskich jest umożliwienie końcowym odbiorcom energii dostępu do audytów energetycznych oraz wdrażanie inteligentnych systemów pomiarowych, po konkurencyjnych cenach, które informują o rzeczywistym czasie korzystania i zużyciu energii. Dyrektywa określa wymagania dotyczące efektywności zaopatrzenia w energię odnoszące się do instalacji chłodniczych i ciepłowniczych o mocy przekraczającej 20 MW, jak również sieci i urządzeń do przetwarzania i dystrybucji energii elektrycznej. Po określonym terminie Komisja Europejska dokona oceny utworzonego planu. W przypadku, gdy wyznaczony cel zostanie określony na poziomie niewystarczającym do zrealizowania unijnego celu 2020 r., Komisja ma prawo do ponownej oceny planu.

Wyzwaniem dla rozwoju energetyki będzie również tzw. „Pakiet zimowy" przedstawiony przez Komisję Europejską, którego celem jest przyspieszenie rozwoju OZE oraz wprowadzenie limitu emisji CO_2 na poziomie 550 g CO_2/kWh dla wspierania producentów energii elektrycznej w ramach rynku mocy.

2.2 Krajowe dokumenty strategiczne i planistyczne

Krajową politykę energetyczną określają następujące dokumenty:

- ➔ Polityka energetyczna Polski do 2030 roku,
- ➔ Krajowy plan działań dotyczący efektywności energetycznej,
- ➔ Krajowy plan działania w zakresie energii ze źródeł odnawialnych,
- ➔ Strategia „Bezpieczeństwo energetyczne i środowisko”,
- ➔ Krajowy plan mający na celu zwiększenie liczby budynków o niskim zużyciu energii,
- ➔ Strategiczny plan adaptacji dla sektorów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030

oraz ustalenia formalno-prawne ujęte w ustawie Prawo energetyczne oraz w ustawie o efektywności energetycznej wraz z rozporządzeniami wykonawczymi do tych ustaw.

Polityka energetyczna Polski

W „Polityce energetycznej Polski do 2030 r.”, przyjętej przez Radę Ministrów 10 listopada 2009 r., jako priorytetowe wyznaczono kierunki działań na rzecz: efektywności i bezpieczeństwa energetycznego (opartego na własnych zasobach surowców), zwiększenia wykorzystania odnawialnych źródeł energii, rozwoju konkurencyjnych rynków paliw i energii oraz ograniczenia oddziaływania energetyki na środowisko. Spośród głównych narzędzi realizacji polityki energetycznej szczególne znaczenie, bezpośrednio związane z działaniem na rzecz gminy (samorządów gminnych i przedsiębiorstw energetycznych), posiadają:

- ➔ planowanie przestrzenne zapewniające realizację priorytetów polityki energetycznej, planów zaopatrzenia w energię elektryczną, ciepło i paliwa gazowe gmin oraz planów rozwoju przedsiębiorstw energetycznych,
- ➔ ustawowe działania jednostek samorządu terytorialnego uwzględniające priorytety polityki energetycznej państwa, w tym partnerstwo publiczno-prywatne (PPP),
- ➔ wsparcie realizacji istotnych projektów w zakresie energetyki (projekty inwestycyjne, prace badawczo-rozwojowe) ze środków publicznych, w tym funduszy europejskich.

Dokument zakłada, że bezpieczeństwo energetyczne Polski będzie oparte o własne zasoby węgla kamiennego i brunatnego. Ograniczeniem wykorzystania węgla jest polityka ekologiczna, związana z redukcją emisji CO_2. Szczególny nacisk kładzie się na rozwój czystych technologii węglowych (wysokosprawna kogeneracja). Dzięki uzyskanej derogacji aukcjoningu uprawnień do emisji CO_2 (konieczność zakupu na aukcjach 100% uprawnień przesunięto na 2020 r.), Polska zyskała więcej czasu na przejście na niskowęglową energetykę. W zakresie importowanych surowców energetycznych, dokument zakłada dywersyfikację rozumianą jako zróżnicowanie technologii produkcji (pozyskiwanie paliw płynnych i gazowych z węgla), a nie jedynie kierunków dostaw. Nowym kierunkiem działań będzie wprowadzenie w Polsce energetyki jądrowej, nie powodującej emisji CO_2 oraz możliwość uniezależnienia się od typowych kierunków dostaw surowców energetycznych, co wpływa na poprawę poziomu bezpieczeństwa energetycznego kraju. Ponadto udział OZE w całkowitym zużyciu energii w Polsce ma wzrosnąć do 15% w 2020 r. i 20% w 2030 r. Planowane jest także osiągnięcie w 2020 r. 10% udziału biopaliw w rynku paliw.

W sierpniu 2015 r. Ministerstwo Gospodarki przekazało do konsultacji społecznych i międzyresortowych projekt Polityki energetycznej Polski do 2050 r. Jako główny cel polityki energetycznej kraju wyznaczono stworzenie warunków dla stałego, zrównoważonego rozwoju gospodarki narodowej, zapewnienie bezpieczeństwa energetycznego państwa oraz zaspokojenie potrzeb energetycznych przedsiębiorstw i gospodarstw domowych, z poszanowaniem środowiska naturalnego. W projekcie zakłada się m.in. realizację scenariusza zrównoważonego, który przyjmuje stopniowo malejącą dominację węgla w bilansie paliwowo-energetycznym kraju oraz umiarkowany wzrost udziału gazu, odnawialnych źródeł energii, a także energetyki jądrowej. Projekt zakłada, że realizacja wyznaczonych zamierzeń przyczyni się do ograniczenia emisji zanieczyszczeń do atmosfery oraz do wypełnienia zobowiązań międzynarodowych, związanych z redukcją emisji gazów cieplarnianych. W projekcie Polityki energetycznej Polski do 2050 r. wyznaczono 3 cele operacyjne:

- ➔ zapewnienie bezpieczeństwa energetycznego kraju;
- ➔ zwiększenie konkurencyjności i efektywności energetycznej gospodarki narodowej w ramach rynku wewnętrznego energii UE;
- ➔ ograniczenie oddziaływania energetyki na środowisko.

Krajowy plan działania w zakresie energii ze źródeł odnawialnych

Rada Ministrów 7 grudnia 2010 r. przyjęła dokument pn. „Krajowy plan działań w zakresie energii ze źródeł odnawialnych”, stanowiący realizację zobowiązania wynikającego z art. 4 ust. 1 dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/28/WE z dnia 23 kwietnia 2009 r. w sprawie promowania stosowania energii ze źródeł odnawialnych. Krajowy plan określa przewidywane końcowe zużycie energii brutto w układzie sektorowym, tj. w ciepłownictwie, chłodnictwie, elektroenergetyce i transporcie na okres 2010÷2020 ze wskazaniem:

- ➔ scenariusza referencyjnego - uwzględniającego środki służące efektywności energetycznej i oszczędności energii przyjęte przed 2009 r.,
- ➔ scenariusza dodatkowej efektywności energetycznej - uwzględniającego wszystkie środki przyjmowane od 2009 r.

Ogólny cel krajowy w zakresie udziału energii ze źródeł odnawialnych w ostatecznym zużyciu energii brutto w 2020 r. wyniesie 15%, natomiast przewidywany rozkład wykorzystania OZE w układzie sektorowym przedstawia się następująco:

- ➔ 17,05% - dla ciepłownictwa i chłodnictwa (systemy sieciowe i niesieciowe),
- ➔ 19,13% - dla elektroenergetyki,
- ➔ 10,14% - dla transportu.

Dokument w obszarze elektroenergetyki przewiduje rozwój OZE w zakresie źródeł opartych na energii wiatru i biomasie oraz zakłada zwiększony wzrost ilości małych elektrowni wodnych. W obszarze ciepłownictwa i chłodnictwa przewiduje utrzymanie dotychczasowej struktury rynku, przy uwzględnieniu rozwoju geotermii oraz wykorzystania energii słonecznej. W zakresie rozwoju transportu zakłada zwiększanie udziału biopaliw i biokomponentów.

Krajowy plan działań dotyczący efektywności energetycznej

„Krajowy Plan Działań dotyczący efektywności energetycznej dla Polski" został po raz pierwszy przyjęty w 2007 r. i stanowił realizację zapisu art. 14 ust. 2 Dyrektywy 2006/32/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 5 kwietnia 2006 r. w sprawie efektywności końcowego wykorzystania energii i usług energetycznych. Zgodnie z ustawą o efektywności energetycznej powinien być sporządzany co 3 lata i zawierać opis planowanych działań i przedsięwzięć służących poprawie efektywności energetycznej w poszczególnych sektorach gospodarki oraz analizę i ocenę wykonania za poprzedni okres. Dokument przedstawia:

- ➔ cel indykatywny w zakresie oszczędności energii na 2016 r., który ma zostać osiągnięty w ciągu 9 lat począwszy od 2008 r. – określony na poziomie 9%,
- ➔ pośredni krajowy cel w zakresie oszczędności energii przewidziany do osiągnięcia w 2010 r., który miał charakter orientacyjny i stanowił ścieżkę dochodzenia do osiągnięcia celu przewidzianego na 2016 r. – określony na poziomie 2%,
- ➔ zarys środków oraz działań realizowanych bądź planowanych na szczeblu krajowym, służących do osiągnięcia celów indykatywnych w przewidzianym okresie.

Drugi „Krajowy Plan…" został przyjęty przez Radę Ministrów w dniu 17 kwietnia 2012 r. Podtrzymuje on krajowy cel w zakresie oszczędnego gospodarowania energią, określony na poziomie 9% oraz zawiera obliczenia dotyczące oszczędności energii uzyskanych w okresie 2008-2009 i oczekiwanych w 2016 r. Z dokumentu wynika, że wielkość zrealizowanych i planowanych oszczędności energii finalnej przekroczy wyznaczony cel. Dla roku 2010 r. efektywność energetyczną wyznaczono na poziomie 6%, a dla 2016 r.: 11%.

Trzeci „Krajowy Plan…" dla Polski 2014 został przyjęty przez Radę Ministrów w dniu 20 października 2014 r. Sporządzono go w związku z obowiązkiem przekazywania Komisji Europejskiej sprawozdań z wdrażania dyrektywy 2012/27/UE w sprawie efektywności energetycznej oraz na podstawie obowiązku nałożonego na Ministra Gospodarki zgodnie z art. 6 ust. 1 ustawy o efektywności energetycznej. Dokument ten zawiera opis planowanych środków poprawy efektywności energetycznej określających działania mające na celu poprawę efektywności energetycznej w poszczególnych sektorach gospodarki. Oszacowano w nim oszczędności energii finalnej uzyskane w 2010 r. na poziomie 9,3% oraz planowane do osiągnięcia w 2016 r., na poziomie 13,9%. Otrzymane wartości przekraczają wyznaczone cele w zakresie oszczędności energii finalnej, które zostały obliczone dla 2010 r. na poziomie 2% oraz 9% dla 2016 r. W dokumencie wyznaczono także oszczędności energii pierwotnej planowane w 2020 r., które wyniosły 13,33 Mtoe.

Czwarty „Krajowy Plan…" dla Polski 2017 został sporządzony na podstawie art. 4 ustawy z dnia 20 maja 2016 r. o efektywności energetycznej (Dz.U. 2016, poz. 831 z późn.zm.) i stanowi implementację dyrektywy 2012/27/UE w sprawie efektywności energetycznej, która nakłada na członków UE obowiązek przedkładania Komisji Europejskiej krajowych planów działań (co 3 lata). Stanowi on aktualizację dokumentu przyjętego przez Radę Ministrów w 2014 r. i zawiera: opis środków poprawy efektywności energetycznej określających działania służące poprawie efektywności energetycznej w poszczególnych sektorach gospodarki, opis dodatkowych środków w zakresie efektywności energetycznej (uzyskanie 20% oszczędności w zużyciu energii pierwotnej w UE do 2020 r.), określenie krajowego celu w zakresie efektywności energetycznej, informacje o osiągniętej i prognozowanej oszczędności energii oraz strategię wspierania inwestycji w renowację budynków.

Przyjęty przez Radę Ministrów w dniu 23 stycznia 2018 r. czwarty „Krajowy Plan…" określa krajowe cele w zakresie efektywności energetycznej na 2020 r.: ograniczenie zużycia energii pierwotnej w latach 2010÷2020 o 13,6 Mtoe, zużycie energii finalnej i pierwotnej w 2020 r. odpowiednio na poziomie 71,6 Mtoe oraz 96,4 Mtoe. W dokumencie przedstawiono wartości oszczędności energii pierwotnej uzyskane do końca 2015 r. – 5,37 Mtoe, szacunkowe oszczędności na rok 2016 – 6,46 Mtoe oraz 2020 r. – 11,97 Mtoe.

Strategia „Bezpieczeństwo energetyczne i środowisko"

Strategia „Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko - perspektywa do 2020 r." została przyjęta uchwałą Rady Ministrów z dnia 15 kwietnia 2014 r. (M.P. 2014, poz. 469) i jest jedną z 9 zintegrowanych strategii rozwoju, powstałych w oparciu o ustawę z dnia 6 grudnia 2006 r. o zasadach prowadzenia polityki rozwoju. Dokument uszczegóławia zapisy Średniookresowej Strategii Rozwoju Kraju 2020 w dziedzinie energetyki i środowiska oraz stanowi wytyczne dla Polityki energetycznej Polski. Celem głównym Strategii jest zapewnienie wysokiej jakości życia obecnych i przyszłych pokoleń z uwzględnieniem ochrony środowiska oraz stworzenie warunków do zrównoważonego rozwoju nowoczesnego sektora energetycznego, zdolnego zapewnić Polsce bezpieczeństwo energetyczne oraz konkurencyjną i efektywną gospodarkę. Celami szczegółowymi strategii są:

- ➔ zrównoważone gospodarowanie zasobami środowiska,
- ➔ zapewnienie gospodarce bezpiecznego i konkurencyjnego zaopatrzenia w energię,
- ➔ poprawa stanu środowiska.

Minister Energii wraz z Ministrem Środowiska nadzorują postępy wdrażania Strategii.

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

„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 (t.j. Dz.U. 2018, poz. 1984). Plan wprowadza definicję „budynku o niskim zużyciu energii" (przy uwzględnieniu stanu istniejącej zabudowy oraz możliwych do osiągnięcia i ekonomicznie uzasadnionych środków poprawy efektywności energetycznej), który spełnia wymogi związane z oszczędnością energii i izolacyjnością cieplną zawarte w przepisach techniczno-budowlanych, tj.: w art. 7 ust. 1 pkt 1 ustawy Prawo budowlane oraz w załączniku nr 2 do rozporządzenia Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (t.j. Dz.U. 2015, poz. 1422 z późn.zm.). Przepisy obowiązywać będą od 1 stycznia 2021 r., a dla budynków zajmowanych przez władze publiczne oraz będących ich własnością – od 1 stycznia 2019 r. Plan zawiera propozycje nowoczesnych rozwiązań technicznych w zakresie stosowania urządzeń grzewczych, klimatyzacyjnych, urządzeń odzyskujących ciepło w instalacjach wentylacyjnych, które mogą być stosowane w budynkach w celu poprawy ich efektywności energetycznej. Znajduje się tam charakterystyka działań związanych z projektowaniem, budową i przebudową budynków w sposób zapewniający ich energooszczędność oraz zwiększenie pozyskania energii ze źródeł odnawialnych w nowych oraz istniejących budynkach.

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

W dniu 29 października 2014 r. Rada Ministrów przyjęła „Strategiczny plan adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030" (SPA 2020), przedłożony przez ministra środowiska. SPA 2020 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 z tym związanych.

Głównym celem SPA 2020 jest zapewnienie zrównoważonego rozwoju oraz efektywnego funkcjonowania gospodarki i społeczeństwa w warunkach zmieniającego się klimatu. W dokumencie wskazano cele i kierunki działań adaptacyjnych, które należy podjąć do roku 2020 w najbardziej wrażliwych sektorach i obszarach, tj.: gospodarce wodnej, rolnictwie, leśnictwie, różnorodności biologicznej i obszarach prawnie chronionych, zdrowiu, energetyce, budownictwie, transporcie, obszarach górskich, strefie wybrzeża, gospodarce przestrzennej i obszarach zurbanizowanych.

Z punktu widzenia analizowanego dokumentu istotne znaczenie mają zapisy SPA 2020 dotyczące sektora energetycznego. Wg SPA 2020 konieczne będzie dostosowanie systemu energetycznego do wahań zapotrzebowania zarówno na energię elektryczną, jak i cieplną, 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 poddane recyklingowi, z jednoczesnym odzyskiwaniem energii.

Działania adaptacyjne w zakresie przygotowania systemu energetycznego do zmienionych warunków zapotrzebowania na energię (z uwzględnieniem szczytu zimowego i letniego), zaproponowane w SPA 2020, to:

- ➔ rozwijanie alternatywnych możliwości produkcji energii na poziomie lokalnym, szczególnie na potrzeby ogrzewania i klimatyzacji na terenach o mniejszej gęstości zaludnienia;
- ➔ zapewnienie awaryjnych źródeł energii oraz przesyłu w przypadkach, w których zastosowanie podstawowych źródeł nie będzie możliwe;
- ➔ zabezpieczenie awaryjnych źródeł chłodzenia w elektrowniach zawodowych;
- ➔ projektowanie sieci przesyłowych, w tym podziemnych oraz naziemnych z uwzględnieniem ekstremalnych sytuacji pogodowych, w celu ograniczenia ryzyka m.in. zalegania na nich lodu i śniegu, podtopień oraz zniszczeń w przypadkach silnego wiatru;
- ➔ wspieranie rozwoju OZE w szczególności mikroinstalacje w rolnictwie.

2.3 Krajowe uwarunkowania formalno-prawne

Ustawa Prawo energetyczne

Najważniejszym rangą aktem prawnym w systemie prawa polskiego w dziedzinie energetyki jest ustawa z dnia 10 kwietnia 1997 r. Prawo energetyczne (tekst jednolity Dz.U. 2018, poz. 755 z późn.zm.) oraz powiązane z nią akty wykonawcze, głównie Ministra Gospodarki, Środowiska i Energii. Ustawa dokonuje wdrożenia dyrektyw unijnych dotyczących:

- ➔ 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.

Ponadto ustawa określa zasady kształtowania polityki energetycznej państwa, warunki zaopatrzenia i użytkowania paliw i energii, w tym ciepła, działalności przedsiębiorstw energetycznych oraz organy właściwe w sprawach gospodarki paliwami i energią. Jej celem jest stworzenie warunków do zapewnienia bezpieczeństwa energetycznego kraju, oszczędnego i racjonalnego użytkowania paliw, rozwoju konkurencji, przeciwdziałania negatywnym skutkom monopoli, uwzględniania wymogów ochrony środowiska oraz ochrony interesów odbiorców i minimalizacji kosztów.

Z punktu widzenia bezpieczeństwa zaopatrzenia odbiorców w nośniki energii, wprowadzono zmiany w kwestii planowania energetycznego w sektorze elektroenergetycznym. Operatorzy systemów zostali zobowiązani do sporządzania planów rozwoju w zakresie zaspokojenia obecnego i przyszłego zapotrzebowania na energię elektryczną, na okresy nie krótsze niż 5 lat oraz prognoz dotyczących stanu bezpieczeństwa dostaw energii elektrycznej na okresy nie krótsze niż 15 lat. Plany te powinny określać wielkość zdolności wytwórczych i ich rezerw, preferowane lokalizacje i strukturę nowych źródeł, zdolności przesyłowych lub dystrybucyjnych w systemie elektroenergetycznym i stopnia ich wykorzystania oraz działania i przedsięwzięcia zapewniające bezpieczeństwo dostaw energii elektrycznej. Plany winny być aktualizowane co 3 lata na podstawie oceny ich realizacji. Sporządzane ww. aktualizacje winny uwzględniać wymagania dotyczące zakresu zaspokojenia obecnego i przyszłego zapotrzebowania na energię, wynikające ze zmian w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego, a w przypadku ich braku, ustalenia zawarte w Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy. W celu opracowania ww. planów i/lub ich aktualizacji ustawa zobowiązuje gminy, przedsiębiorstwa energetyczne i odbiorców końcowych paliw gazowych lub energii elektrycznej do udostępniania nieodpłatnie informacji o przewidywanym zakresie dostarczania paliw gazowych, energii elektrycznej lub ciepła, przedsięwzięciach w zakresie modernizacji, rozbudowy albo budowy sieci oraz ewentualnych nowych źródeł paliw gazowych, energii elektrycznej lub ciepła, w tym OZE, przedsięwzięciach w zakresie modernizacji, rozbudowy lub budowy połączeń z systemami gazowymi albo z systemami elektroenergetycznymi innych państw i przedsięwzięciach racjonalizujących zużycie paliw i energii u odbiorców, z zachowaniem przepisów o ochronie informacji niejawnych lub innych informacji prawnie chronionych.

Gminy realizują zadania własne w zakresie zaopatrzenia w energię elektryczną, ciepło i paliwa gazowe zgodnie z miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego, a w przypadku ich braku z zapisami studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego oraz programem ochrony powietrza przyjętym na podstawie art. 9l ustawy Prawo ochrony środowiska. Ponadto „Projekt założeń…" sporządza się dla obszaru gminy co najmniej na okres 15 lat i aktualizuje co najmniej raz na 3 lata. Wprowadzono obowiązek sporządzenia i uchwalenia „Założeń..." dla obszaru gminy w okresie 2 lat od dnia wejścia w życie ww. zmiany do ustawy (dotyczy opracowania pierwszych „Założeń...", jak i ich aktualizacji). Wprowadzone od 2012 r. rozszerzenie zakresu obowiązków gminy o planowanie i organizację działań mających na celu racjonalizację zużycia energii, pociągnęło za sobą konieczność wskazania w „Projekcie założeń…" możliwości stosowania środków poprawy efektywności energetycznej i stanowi o podniesieniu rangi ważności ww. zagadnień.

Prezydent 16 sierpnia 2013 r. podpisał tzw. „mały trójpak", nowelizujący ustawę w zakresie: rozdziału właścicieli przesyłu i obrotu gazem, obowiązku sprzedaży gazu przez giełdę czy ulg dla przemysłu energochłonnego. Wprowadzono tzw. obliga gazowe, powodujące obowiązek sprzedaży części surowca za pośrednictwem giełdy. Do końca 2013 r. obligo wynosiło 30%, w 2014 r. 40%, od 2015 r. 55%. Ustawa pozwala na sprzedaż energii z mikroinstalacji OZE po cenie wynoszącej 80% ceny gwarantowanej dla dużych OZE, bez konieczności zakładania działalności gospodarczej i uzyskiwania koncesji. Wprowadzono również definicję odbiorcy wrażliwego: energii elektrycznej - osoba, której przyznano dodatek mieszkaniowy oraz gazu - osoba, której przyznano ryczałt na zakup opału. Status odbiorcy wrażliwego uprawnia do otrzymania (na jego wniosek) od gminy dodatku energetycznego (nie więcej niż 30% limitu), wyliczanego na podstawie średniego zużycia energii elektrycznej, średniej jej ceny i liczby osób w gospodarstwie domowym. Limit wysokości dodatku ogłasza co roku Minister Energii. Wprowadzono ulgi dla odbiorców przemysłowych, zużywających do produkcji ponad 100 GWh rocznie energii elektrycznej. W zależności od udziału kosztów energii w kosztach produkcji, nie będą oni musieli legitymować się potwierdzeniem zakupu OZE, co obniża ogólne koszty działania. Systemem objęci są odbiorcy wydobywający węgiel kamienny lub rudy metali nieżelaznych, prowadzący produkcję wyrobów z drewna (z wyłączeniem mebli, papieru, chemikaliów, wyrobów z gumy i tworzyw sztucznych, szkła, ceramicznych materiałów budowlanych, metali, żywności). Nowelizacja nakłada na Ministra Energii obowiązek opracowania projektu krajowego planu działania w zakresie OZE do 2020 r. Określa zasady monitorowania rynku energii elektrycznej, ciepła lub chłodu z OZE, biogazu rolniczego oraz rynku biokomponentów, paliw ciekłych i biopaliw ciekłych stosowanych w transporcie.

Ustawa o efektywności energetycznej

W dniu 1 października 2016 r. weszła w życie ustawa z dnia 20 maja 2016 r. o efektywności energetycznej (Dz.U. 2016, poz. 831 z późn.zm.) stanowiąca wdrożenie Dyrektywy 2012/27/UE w sprawie efektywności energetycznej. Ustawa stwarza ramy prawne systemu działań na rzecz poprawy efektywności energetycznej gospodarki, prowadzące do uzyskania wymiernych oszczędności energii. Działania te polegają na:

- ➔ zwiększeniu oszczędności energii przez odbiorcę końcowego,
- ➔ zwiększeniu oszczędności energii przez urządzenia potrzeb własnych,
- ➔ zmniejszeniu strat energii elektrycznej, ciepła lub gazu w przesyle lub dystrybucji.

Ustawa określa: krajowy cel w zakresie oszczędnego gospodarowania energią wyznaczający uzyskanie do 2016 r. oszczędności energii finalnej w ilości nie mniejszej niż 9% średniego krajowego zużycia tej energii w ciągu roku (uśrednienie obejmuje lata 2001÷2005), zadania jednostek sektora publicznego w zakresie efektywności energetycznej, jak również wprowadza system świadectw efektywności energetycznej, tzw. „białych certyfikatów" z określeniem zasad ich uzyskania i umorzenia.

Rodzaje przedsięwzięć służących poprawie efektywności energetycznej określono w art. 17 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 (t.j. Dz.U. 2018, poz. 1269) wprowadza regulacje mające na celu wzrost udziału OZE w procesie wytwarzania energii finalnej. Do najważniejszych zmian w dotychczasowych przepisach, które wprowadza ustawa, należy nowy system wsparcia wytwórców energii z OZE.

Ustawa tzw. antysmogowa

Ustawa z dnia 10 września 2015 r. o zmianie ustawy - Prawo ochrony środowiska (Dz.U. 2015, poz. 1593) wprowadziła poprawkę art. 96 ustawy POŚ dającą samorządom możliwość decydowania o rodzajach i jakości dopuszczonych do stosowania paliw, parametrów i rozwiązań technicznych instalacji, w których prowadzone będzie ich spalanie. Decyzje te wydawane mogą być na drodze uchwały sejmiku województwa.

W 2017 r. opublikowano rozporządzenie Ministra Rozwoju i Finansów z dnia 1 sierpnia 2017 r. w sprawie wymagań dla kotłów na paliwo stałe (Dz.U. 2017, poz. 1690), określające normy emisyjne dla nowych, wprowadzanych na rynek kotłów na paliwo stałe o mocy znamionowej do 500 kW, z którego wynika zakaz produkowania kotłów niespełniających wymogów emisyjnych 5 klasy (wg normy PN-EN 303-5:2012). Ponadto zakazano stosowania rusztu awaryjnego. Rozporządzenie nie dotyczy kotłów służących do wytwarzania ciepła wyłącznie na potrzeby c.w.u. Rozporządzenie obowiązuje od 1 października 2017 r., a traci moc w 2020 r. ze względu na wejście w życie unijnych przepisów zaostrzających wymagania dla kotłów na paliwa stałe (Rozporządzenie Komisji UE z dnia 28 kwietnia 2015 r. w sprawie wykonania dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/125/WE w odniesieniu do wymogów dotyczących ekoprojektu dla kotłów na paliwo stale).

Ustawa o elektromobilności i paliwach alternatywnych

Ustawa z dnia 11 stycznia 2018 r. o elektromobilności i paliwach alternatywnych (Dz.U. 2018, poz. 317 z późn.zm.) określa ramy prawne dla rozbudowy infrastruktury służącej do ładowania pojazdów elektrycznych oraz tankowania CNG i LNG. Jej celem jest rozwój elektromobilności oraz rozszerzenia zastosowania paliw alternatywnych w sektorze transportowym. Opis ww. ustawy znajduje się w rozdziale 12.

2.4 Krajowe uwarunkowania środowiskowe

Ustawa Prawo ochrony środowiska

Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (tekst jednolity Dz.U. 2018, poz. 799 z późn.zm.) stanowi podstawowy 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 POŚ, tzw. ustawa antysmogowa, umożliwiająca samorządom: podejmowanie decyzji dotyczących typów i jakości paliw możliwych do stosowania lub zabronionych, wskazanie konkretnych rozwiązań technicznych lub norm emisji instalacji do spalania paliw dopuszczonych do wykorzystania na danym obszarze. Efektem podejmowanych działań będzie poprawa stanu środowiska i zdrowia ludzi. Powodem takich decyzji był pogarszający się stan powietrza, problem smogu oraz brak uwarunkowań prawnych dających możliwości wpływu na mieszkańców w zakresie stosowania niskoemisyjnych rozwiązań.

Ustawa o udostępnianiu informacji o środowisku

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 (teks jednolity Dz.U. 2018, poz. 2081), przejęła zagadnienia ustawy POŚ regulujące: zakres zasad udziału społeczeństwa w ochronie środowiska i przeprowadzenie ocen oddziaływania na środowisko. Wg ustawy strategie, plany, programy w dziedzinie przemysłu, energetyki, transportu itd. wymagają przeprowadzenia strategicznej oceny oddziaływania na środowisko. Główne cele i kierunki działań zmierzają do ograniczenia wpływu systemów energetycznych działających w obrębie gminy 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. Zgodnie z definicją stref zawartą w ustawie z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (tekst jednolity: Dz.U. 2018, poz. 799 z późn.zm.) oraz rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 2 sierpnia 2012 r. (Dz.U. 2012, poz. 914) w sprawie stref, w których dokonuje się oceny jakości powietrza na potrzeby oceny i zarządzania jakością powietrza, w Polsce funkcjonuje 46 stref, w tym 12 aglomeracji. Zgodnie z ww. rozporządzeniem powiat będziński, w tym miasto Czeladź należy do strefy śląskiej o kodzie PL2405.

Przeprowadzona szesnasta ocena jakości powietrza za rok 2017 r. dała podstawę do nadanie strefie śląskiej klasy C dla kryterium:

- ➔ ochrony zdrowia ze względu na przekroczenia dopuszczalnych wartości pyłu zawieszonego PM10, PM2,5, benzo(a)pirenu, SO_2 oraz ozonu;
- ➔ ochrona roślin ze względu na przekroczenie poziomu docelowego ozonu.

Na podstawie wyników oceny poziomów substancji w powietrzu i klasyfikacji stref określonych przez Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Katowicach, Zarząd Województwa Śląskiego opracował „Program ochrony powietrza dla terenu województwa śląskiego mający na celu osiągnięcie poziomów dopuszczalnych substancji w powietrzu oraz pułapu stężenia ekspozycji". Dokument został przyjęty uchwałą nr V/47/5/2017 Sejmiku

Województwa Śląskiego z dnia 18 grudnia 2017 r. i jest aktualizacją Programu przyjętego przez Sejmik Województwa Śląskiego uchwałą Nr IV/57/3/2014 z dnia 17 listopada 2014 r. Aktualizacja ww. dokumentu wynika z zapisów ustawy POŚ, która wskazuje na konieczność opracowania aktualizacji POP co 3 lata w przypadku, gdy nadal notowane są przekroczenia norm jakości powietrza. Rokiem bazowym jest rok 2015, a realizację zadań naprawczych w harmonogramie rzeczowo-finansowym przewidziano do 2027 r. Działania zaplanowane do realizacji w POP mają na celu uzyskanie maksymalnego efektu ekologicznego poprzez redukcję emisji zanieczyszczeń do powietrza. Głównymi kierunkami działań naprawczych jest redukcja emisji powierzchniowej (pochodzącej z indywidualnych systemów grzewczych) oraz emisji liniowej (pochodzącej z komunikacji samochodowej).

Do istotnych z punktu widzenia niniejszych założeń działań naprawczych, zamieszczonych w POP, przewidzianych do realizacji na terenie strefy śląskiej (w tym Czeladzi), zaliczamy:

- ograniczenie emisji z instalacji o małej mocy do 1 MW, w których następuje spalanie paliw stałych poprzez:
  - zastąpienie niskosprawnych urządzeń siecią ciepłowniczą lub urządzeniami opalanymi gazem,
  - zastąpienie niskosprawnych urządzeń urządzeniami opalanymi olejem, ogrzewaniem elektrycznym lub urządzeniami spełniającymi min. wymogi jakościowe dla urządzeń na paliwa stałe, które zostały określone w normie PN-EN 303-5:2012,
  - ograniczenie strat ciepła poprzez termomodernizację obiektów ogrzewanych w sposób indywidualny;
- wymagany efekt ekologiczny do osiągnięcia na terenie Czeladzi do 2027 r.:
  - całkowita emisja pyłu PM10 wymagana do zredukowania: 77,96 Mg,
  - całkowita emisja pyłu PM2,5 wymagana do zredukowania: 60,62 Mg,
  - całkowita emisja B(a)P wymagana do zredukowania: 0,03 Mg;
- działania promocyjne i edukacyjne, w tym m.in.:
  - promowanie stosowania niskoemisyjnych źródeł ogrzewania oraz ciepła sieciowego,
  - promowanie wiedzy na temat niskoemisyjnych paliw stałych oraz prawidłowej eksploatacji instalacji do spalania paliw stałych,
  - promowanie oszczędności energii, poprzez stosowanie termomodernizacji i innych metod ograniczania zużycia energii zarówno elektrycznej, jak i cieplnej.

Kluczową rolę dla skutecznej realizacji działań naprawczych wskazanych w POP odgrywa uchwała nr V/36/1/2017 Sejmiku Województwa Śląskiego z 7 kwietnia 2017 r. w sprawie wprowadzenia na obszarze województwa śląskiego ograniczeń w zakresie eksploatacji instalacji, w których następuje spalanie paliw (uchwała antysmogowa). Uchwała zakazuje spalania węgla brunatnego oraz paliw stałych produkowanych z jego wykorzystaniem, mułów węglowych i flotokoncentratów oraz ich mieszanek, biomasy stałej, której wilgotność przekracza 20%. W przypadku montażu urządzeń na paliwo stałe w nowych budynkach zobowiązuje do instalacji kotłów 5 klasy wg normy PN-EN 303-5:2012 lub spełniających wymogi dotyczące ekoprojektu. Wprowadza daty graniczne wymiany starych kotłów węglowych, których eksploatacja rozpoczęła się przed 1 września 2017 r. w zależności od wieku urządzenia: powyżej 10 lat do 31.12.2021 r., od 5 do 10 lat do 31.12.2023 r., poniżej 5 lat do 31.12.2025 r. oraz spełniający wymagania dla klasy 3 lub 4 wg normy PN_EN 303-5:2012 do 31.12.2027 r. Założone w POP efekty działań uwzględniają harmonogram ww. ograniczeń.

2.5 Planowanie energetyczne na szczeblu gminnym – rola założeń w systemie planowania energetycznego

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 z dnia 8 marca 1990 r. o samorządzie gminnym (tekst jednolity Dz.U. 2018, poz. 994 z późn.zm.), obowiązkiem gminy jest zapewnienie zaspokojenia zbiorowych potrzeb jej mieszkańców. Wśród zadań własnych gminy wymienia się 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 cieplną oraz gaz.

Art. 18 ustawy z dnia 10 kwietnia 1997 r. Prawo energetyczne (tekst jednolity Dz.U. 2018, poz. 755 z późn.zm.) 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.

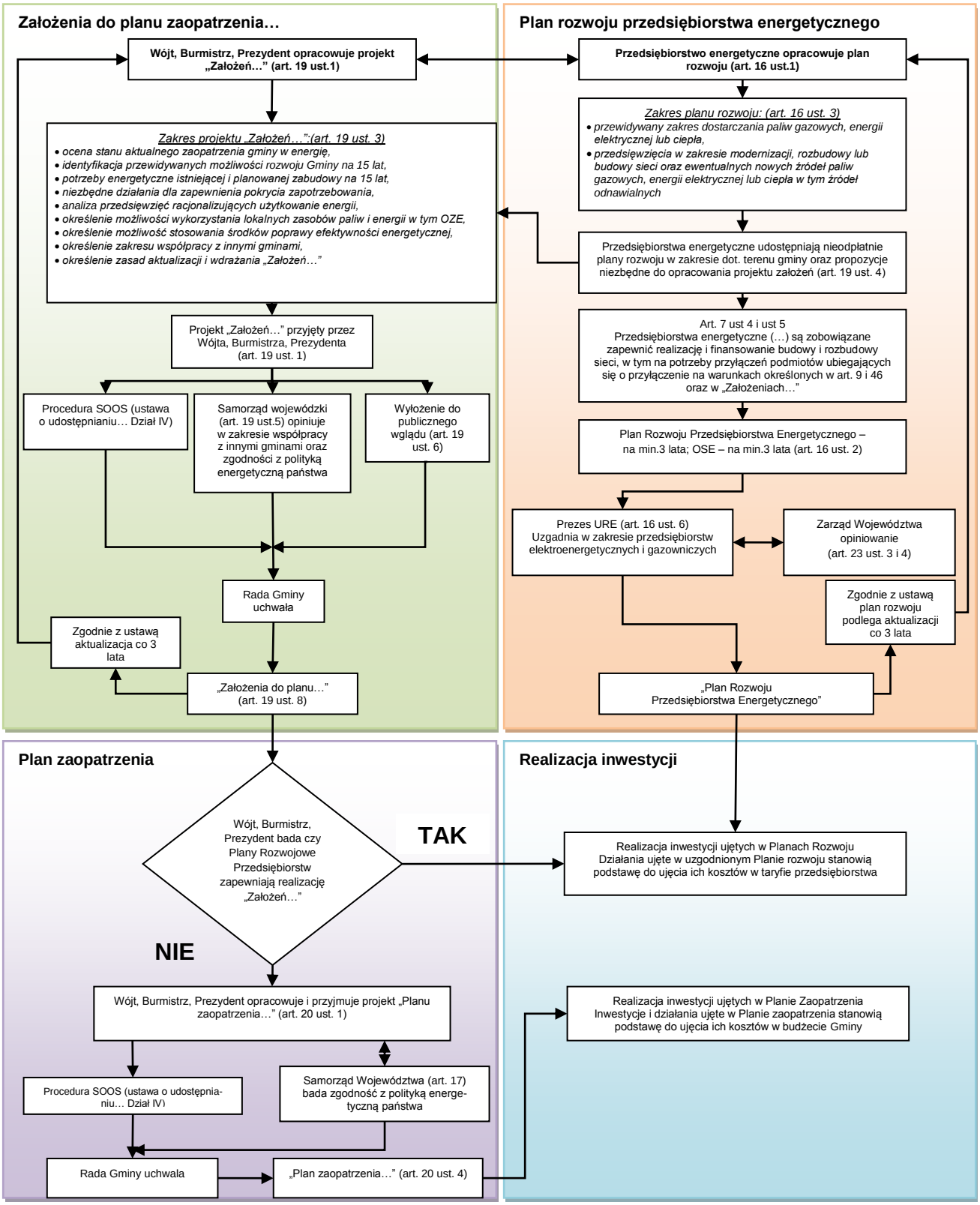
Polskie Prawo energetyczne przewiduje dwa rodzaje dokumentów planistycznych:

- ➔ 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 oraz spełniać wymogi ochrony środowiska. Zgodnie z art. 19 ustawy Prawo energetyczne (PE) projekt założeń jest opracowywany przez wójta (burmistrza, prezydenta miasta), a następnie podlega opiniowaniu przez samorząd województwa w zakresie koordynacji współpracy z innymi gminami oraz w zakresie zgodności z polityką energetyczną państwa. Przed uchwaleniem przez Radę Gminy winien podlegać wyłożeniu do publicznego wglądu. Opracowany jest przy współpracy z lokalnymi przedsiębiorstwami energetycznymi, które są zobowiązane (art. 16 i 19 PE) do bezpłatnego udostępnienia swoich planów rozwoju. Dokumenty te obejmują plan działań w zakresie obecnego i przyszłego zapotrzebowania na paliwa gazowe, energię elektryczną i ciepło. Plany (ust. 1, art. 16 PE) obejmują: przewidywany zakres dostarczania paliw gazowych, energii elektrycznej lub ciepła, przedsięwzięcia w zakresie modernizacji, rozbudowy albo budowy sieci oraz nowych źródeł paliw gazowych, energii elektrycznej lub ciepła, w tym OZE. Plan zaopatrzenia zostaje realizowany w sytuacji, gdy opracowany przez przedsiębiorstwo energetyczne plan rozwoju nie zapewnia realizacji założeń do planu. Plan zaopatrzenia uchwalany jest przez Radę Gminy, po uprzednim badaniu przez samorząd województwa pod kątem zgodności z polityką energetyczną państwa.

Poglądowy schemat procedur tworzenia dokumentów lokalnego planowania wynikający z Prawa energetycznego, z uwzględnieniem uwarunkowań wynikających z wymogu udziału społeczeństwa w opracowywaniu dokumentów (wg ustawy o udostępnianiu informacji o środowisku…), przedstawia poniższy rysunek.

Rysunek 2-1. Proces planowania energetycznego na szczeblu lokalnym



Źródło: Opracowanie własne

2.6 Planowanie energetyczne dla gminy Czeladź

Strategia rozwoju gminy

Strategia Rozwoju Miasta Czeladź na lata 2016-2023 została przyjęta uchwałą nr XXVII/357/2016 Rady Miejskiej w Czeladzi z dnia 23 czerwca 2016 r.

Poniżej przedstawiono główne cele zapisane w ww. dokumencie, a związane bezpośrednio z przedmiotem niniejszego opracowania:

Cel strategiczny 1: Miasto bezpieczne i spokojne dla każdego

Lp.	Cel operacyjny	Typy projektów
1.1.	Zwiększenie bezpieczeństwa w centrum miasta i jego dzielnicach do 2023 r.	Wymiana oświetlenia na energooszczędne
1.5.	Przeciwdziałanie niskiej emisji	Projekty przewidziane w Planie Gospodarki Niskoemisyjnej dla Miasta Czeladź

Cel strategiczny 3: Miasto atrakcyjne do zamieszkania

Lp.	Cel operacyjny	Typy projektów
3.2.	Zapewnienie gotowych do zainwestowania terenów mieszkaniowych do 2023 r.	Uzbrojenie terenów pod budownictwo mieszkaniowe

Cel strategiczny 5: Miasto przyjazne dla mikro i małych przedsiębiorstw

Lp.	Cel operacyjny	Typy projektów
6.3.	Uzbrojenie i promowanie terenów na potrzeby działalności mikro i małych przedsiębiorstw	Aktywizacja gospodarcza terenów poprzemysłowych

Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy

Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego miasta Czeladź zostało przyjęte uchwałą nr XXV/336/2016 Rady Miejskiej w Czeladzi z dnia 19 maja 2016 r.

Celem dokumentu jest dostosowanie proponowanych kierunków zagospodarowania przestrzennego do obecnych potrzeb miasta. Zakres Studium obejmuje zmianę układu komunikacyjnego miasta, zmierzającą do usprawnienia ruchu w mieście oraz obciążenia dzielnic mieszkaniowych. Istotnym elementem jest zmiana układu planowanej infrastruktury funkcjonalno-przestrzennej, którą założono poprzez podział miasta na różne obszary polityki przestrzennej (obszary rozwoju).

Do głównych celów związanych z przedmiotem niniejszego opracowania należą:

Cel strategiczny: Rozwój terenów inwestycyjnych pod potrzeby rozwoju małych i średnich przedsiębiorstw;
Cel strategiczny: Wykorzystanie dużych niezurbanizowanych obszarów miasta dla wytwarzania znaczących ilości energii ze źródeł odnawialnych.

Miasto powinno współpracować przy likwidacji niskiej emisji i termoizolacji budynków publicznych oraz monitorować działania spółdzielni mieszkaniowych i prywatnych inwestorów.

Obowiązujące miejscowe plany zagospodarowania przestrzennego miasta Czeladź

Miejscowe plany zagospodarowania przestrzennego kształtują zagospodarowanie przestrzenne gminy (z uwzględnieniem kierunków polityki przestrzennej przyjętej w studium), w celu zapewnienia niezbędnych warunków do zaspokojenia potrzeb bytowych, ekonomicznych, społecznych i kulturowych społeczeństwa, uwzględniając jednocześnie zachowanie równowagi przyrodniczej i ochrony krajobrazu.

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Miasta Czeladź został przyjęty uchwałą nr XXI/289/2016 Rady Miejskiej w Czeladzi z dnia 28 stycznia 2016 r.

Gospodarka niskoemisyjna ma na celu poprawę warunków życia ludzi na terenie gminy przy założeniu obniżonej energochłonności i niskim poziomie emisji do środowiska w trakcie realizowanych lokalnie działań. Założeniem PGN powinno być zapewnienie korzyści ekonomicznych, społecznych i środowiskowych, zgodnie z zasadą zrównoważonego rozwoju, wynikających z działań zmniejszających zużycie energii, emisji oraz wprowadzenie odnawialnych źródeł energii.

Celem głównym PGN jest: Poprawa jakości życia mieszkańców oraz rozwój lokalny Czeladzi realizowane z zachowaniem niskoemisyjności prowadzonych działań.

Analiza otoczenia prawnego planu oraz uwarunkowań programowych pozwoliła na sformułowanie celów strategicznych i szczegółowych planu. Do celów tych bezpośrednio związanych z przedmiotem niniejszego opracowania należą:

Cel strategiczny 1.: Zwiększenie efektywności energetycznej użytkowania i wytwarzania energii w budownictwie

Lp.	Cele szczegółowe
1.1.	Dalsza termomodernizacja budynków użyteczności publicznej oraz gminnych budynków mieszkalnych
1.2.	Termomodernizacja pozostałych budynków mieszkalnych
1.3.	Zmiana sposobu zaopatrzenia w ciepło na niskoemisyjne w budownictwie wielorodzinnym, w tym przyłączenie do sieci ciepłowniczej (Kompleksowa likwidacja niskiej emisji na terenie konurbacji śląsko-dąbrowskiej)
1.4.	Zmiana sposobu zaopatrzenia w ciepło na niskoemisyjne w zabudowie jednorodzinnej poprzez kontynuację programów
1.5.	Niskoemisyjne budownictwo komercyjne jako wynik stworzonego przez gminę systemu zachęt dla właścicieli i inwestorów
1.6.	Ograniczenie niskiej emisji poprzez rozwój zdalaczynnych systemów zaopatrzenia w ciepło i indywidualnych rozwiązań niskoemisyjnych

Cel strategiczny 2.: Zwiększenie udziału produkcji energii ze źródeł odnawialnych

Lp.	Cele szczegółowe
2.1.	Wprowadzenie racjonalnych ekonomicznie rozwiązań OZE do produkcji energii elektrycznej i ciepła/chłodu w obiektach użyteczności publicznej
2.2.	Spopularyzowanie racjonalnych rozwiązań OZE w budownictwie mieszkaniowym
2.3.	Spopularyzowanie racjonalnych rozwiązań OZE w obiektach usług komercyjnych i przedsiębiorstwach
2.4.	Wprowadzenie racjonalnych ekonomicznie rozwiązań OZE w transporcie i oświetleniu

Cel strategiczny 3.: Efektywne zarządzanie infrastrukturą oraz rozwój gminy ukierunkowany na wykorzystanie rozwiązań niskoemisyjnych

Lp.	Cele szczegółowe
3.1.	Wprowadzenie niskoemisyjności jako kryterium w podejmowaniu decyzji administracyjnych
3.2.	Niskoenergetyczne i mniej kosztowne oświetlenie uliczne jako wynik modernizacji i zastosowania systemów „inteligentnego" zarządzania
3.3.	Modernizacja sieci systemów energetycznych miasta jako element poprawy efektywności energetycznej i infrastruktury środowiskowej

Cel strategiczny 5.: Wprowadzenie niskoemisyjnych wzorców konsumpcji energii i jej nośników we wszystkich sektorach gospodarki gminy

Lp.	Cele szczegółowe
5.1.	Wprowadzenie systemu zamówień publicznych uwzględniających kryterium nisko-emisyjności - wzorcowa rola Gminy w zakresie gospodarowania energią i ochroną środowiska
5.2.	Ciągłe promowanie niskoemisyjności poprzez realizację kampanii społecznych, rozbudowę tematycznej strony internetowej oraz organizację punktu informacji o efektywności energetycznej dla mieszkańców
5.3.	Pełnienie wzorcowej roli przez gminne obiekty użyteczności publicznej w zakresie efektywnego wykorzystania OZE, ograniczania zużycia energii i ponoszonych za nią kosztów
5.4.	Świadome korzyści i efektów gospodarki niskoemisyjnej społeczeństwo miasta ja-ko wynik prowadzonej przez miasto edukacji

Program Rewitalizacji Miasta

Gminny Program Rewitalizacji Miasta Czeladzi na lata 2016-2023 został przyjęty uchwałą Nr XXX/369/2016 Rady Miejskiej w Czeladzi z dnia 28 września 2016 r.

Do głównych celów zapisanych w ww. dokumencie, a związanych bezpośrednio z przedmiotem niniejszego opracowania należy:

Cel strategiczny 2. Poprawa warunków bytowych mieszkańców obszarów rewitalizacji i jakości środowiska naturalnego poprzez rozwój sieci i infrastruktury technicznej

Realizacja celu związana będzie z poprawą jakości i dostępności infrastruktury technicznej. Przedsięwzięcia dotyczące bezpośrednio renowacji sieci infrastrukturalnych przyczynią się do osiągnięcia pozytywnych efektów w sferze środowiskowej poprzez poprawę jakości środowiska naturalnego i zmniejszenie ilości pyłów wprowadzanych do atmosfery, w sferze społecznej poprzez poprawę jakości życia mieszkańców oraz w sferze przestrzenno-funkcjonalnej poprzez wzrost jakości przestrzeni publicznych i przywrócenie ładu przestrzennego.

Lp.	Kierunki
2.2.	Poprawa i modernizacja energochłonności tkanki architektonicznej
2.3.	Modernizacja tkanki miejskiej wraz z rozbudową infrastruktury technicznej
2.4.	Poprawa jakości środowiska naturalnego

Lp.	Lista Planowanych Przedsięwzięć Rewitalizacyjnych – nazwa zadania
1.10.	Niskoenergetyczne Budynki Użyteczności Publicznej – termomodernizacja budynku Urzędu Miasta Czeladź, ul. Katowicka 45
3.8.	Poprawa efektywności energetycznej obiektów publicznych powiatu będzińskiego poprzez zastosowanie OZE – Powiatowy Zespół Zakładów Opieki Zdrowotnej w Czeladzi
3.9.	Ograniczenie niskiej emisji poprzez działania termomodernizacyjne – Powiatowy Zespół Zakładów Opieki Zdrowotnej w Czeladzi

Program ochrony środowiska

Program ochrony środowiska dla gminy Czeladź na lata 2017-2020 z uwzględnieniem perspektywy na lata 2021-2024 został przyjęty uchwałą nr XLIV/534/2017 Rady Miejskiej w Czeladzi z dnia 8 listopada 2017 r. Niniejszy Program przedstawia aktualny stan środowiska, określa hierarchię niezbędnych działań zmierzających do poprawy tego stanu, umożliwia koordynację decyzji administracyjnych oraz wybór decyzji inwestycyjnych podejmowanych przez różne podmioty i instytucje. Wykorzystywany jest jako główny instrument strategicznego zarządzania miastem w zakresie ochrony środowiska.

Poniżej przedstawiono główne cele i kierunki ochrony środowiska przewidziane do 2024 r. związane z przedmiotem niniejszego opracowania.

Obszar interwencji: Poprawa jakości powietrza i ochrona klimatu

Cel: Poprawa jakości powietrza na terenie gminy w stosunku do roku bazowego	
Kierunki interwencji	**Zadania**
A.1. Poprawa jakości powietrza w Gminie Czeladź	Poprawa jakości powietrza w Gminie Czeladź
A.2. Poprawa efektywności energetycznej w budynkach użyteczności publicznej i budynkach mieszkalnych	Wymiana/modernizacja systemów ogrzewania
	Termomodernizacja budynków
A.3. Realizacja zadań obwiązującego Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Czeladź	Zgodnie z treścią PGN dla Gminy Czeladź
A.4. Realizacja zadań wskazanych w programie ochrony powietrza (POP)	Zgodnie z treścią POP dla strefy śląskiej
A.6. Rozwój energetyki odnawialnej	Wspieranie projektów w zakresie budowy urządzeń i instalacji do produkcji i transportu energii odnawialnej
	Promocja i wspieranie rozwoju odnawialnych źródeł energii oraz technologii zwiększających efektywne wykorzystanie energii i zmniejszających materiałochłonność gospodarki

Plan zaopatrzenia w ciepło dla os. Nowotki

Na podstawie uchwalonych przez Radę Miejską w Czeladzi w dniu 30 września 2004 r. „Założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe na obszarze Gminy Czeladź", Gmina w 2006 r. opracowała i przyjęła uchwałą Rady Miejskiej w Czeladzi nr LXXIX/1167/2006 z dnia 19 października 2006 r. „Plan zaopatrzenia w ciepło dla miasta Czeladź ze szczególnym uwzględnieniem likwidacji niskiej emisji na Osiedlu Nowotki" – obecnie Nowe Miasto.

Planowana kompleksowa likwidacja niskiej emisji na Nowym Mieście nie została w całości zrealizowana. Do sieci ciepłowniczej podłączono:

- ➔ budynek Miejskiego Zespołu Szkół, wcześniej poddany termomodernizacji;
- ➔ budynek Miejskiego Ośrodka Pomocy Społecznej, wcześniej poddany termomodernizacji;
- ➔ budynki mieszkalne przy ul. 17 Lipca 1–3–5 (+ kolektory słoneczne), 17 Lipca 13, Spółdzielcza 1–3–5 (+ kolektory słoneczne), Spółdzielcza 2–4–6, Szpitalna 24 abc, Grodziecka 41–43 (+ pompy ciepła), Grodziecka 45–47.

3. Charakterystyka miasta

3.1 Położenie geograficzne, główne formy zagospodarowania

Gmina miejska Czeladź położona jest w środkowo-wschodniej części województwa śląskiego, nad rzeką Brynicą w powiecie będzińskim.

Pod względem geomorfologicznym miasto usytuowane jest w centralnej części Płaskowyżu Bytomsko-Katowickiego, należącego do Wyżyny Śląskiej. Jego centrum położone jest w dolinie Brynicy, pozostała część miasta znajduje się w obrębie Wyżu Czeladzi. Miasto leży na wysokości 260-305 metrów n.p.m. (średnio 270-280), około 20 metrów poniżej maksymalnych kulminacji płaskowyżu, usytuowanych na jego północnych i wschodnich peryferiach. Deniwelacje obszaru wynoszą około 30-40 metrów, a jego rzeźba ma charakter falistej powierzchni, rozciętej południkową doliną Brynicy, o szerokości dochodzącej do 2 km.

Zgodnie z podziałem administracyjnym kraju Czeladź graniczy bezpośrednio z następującymi jednostkami samorządu terytorialnego:

- ➔ Będzin – gmina miejska (powiat będziński) – od wschodu i północy;
- ➔ Sosnowiec – miasto na prawach powiatu – od południowego wschodu;
- ➔ Katowice – miasto na prawach powiatu – od południa;
- ➔ Siemianowice Śląskie – miasto na prawach powiatu – od zachodu i północnego zachodu.

W obrębie miasta znajdują się strategiczne dla konurbacji górnośląskiej szlaki komunikacyjne, w tym droga E75/S1, droga E40, DK1, DK86 oraz DK94.

Obszar gminy wynosi 1638 ha i stanowi on niecałe 5% ogólnej powierzchni powiatu będzińskiego. W strukturze miasta jest wyraźnie widoczny podział na satelitarne osiedla i dzielnice. Istniejące, liczne tereny zielone oraz obszary otwarte stanowią szwy ekologiczne i pozwalają zachować ziarnistość osiedli oraz utrzymać ciągłość systemu ekologicznego. Według informacji zawartych w zestawieniach GUS - Bank Danych Lokalnych w 2014 roku stan wykorzystania powierzchni miasta przedstawiał się następująco:

- tereny zabudowane i zurbanizowane – 47,2% (w tym m.in.: tereny: mieszkaniowe – 18,8%, przemysłowe – 6,4%, komunikacyjne – 9,7%, rekreacji i wypoczynku – 5,9%);
- użytki rolne – 41,2%;
- grunty zadrzewione i zakrzewione – 5,9%;
- grunty pod wodami – 1,4%;
- nieużytki – 3%;
- tereny różne – 1,3%.

3.2 Warunki klimatyczne

Klimat w okolicach Czeladzi charakteryzuje się dużą zmiennością i aktywnością atmosferyczną – tak jak dla całej Wyżyny Śląskiej. Jest to wynikiem zderzenia się mas powietrza pochodzenia kontynentalnego i arktycznego ze śródziemnomorskim. Największy wpływ na warunki klimatyczne wywierają masy powietrza napływające z zachodu i południowego zachodu.

Zgodnie z Polską Normą PN-82/B-02403 teren Polski podzielony jest na pięć stref klimatycznych. Dla każdej z nich określono obliczeniową temperaturę powietrza na zewnątrz budynków, która jest równa także temperaturze obliczeniowej powierzchni gruntu. Czeladź leży w III strefie klimatycznej, dla której temperatura obliczeniowa powietrza na zewnątrz budynku wynosi (-20)°C. Wielkość ta jest wykorzystywana do obliczenia szczytowego zapotrzebowania mocy cieplnej ogrzewanego obiektu. Dane klimatyczne dotyczące średnich wieloletnich temperatur powietrza podane wg polskiej normy PN-B-02025, dla stacji meteorologicznej "Katowice", przedstawiono w tabeli poniżej.

Tabela 3-1. Średnie wieloletnie temperatury miesiąca i liczba dni ogrzewania

Miesiąc	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Temperatura [^{0}C]	-2,8	-1,5	2,1	7,5	12,5	16,2	17,4	16,8	13,1	8,4	3,6	-0,5
Ilość dni ogrzewania	31	28	31	30	5	0	0	0	5	31	30	31
Liczba stopniodni*	707	602	555	375	38	0	0	0	35	360	492	636

** Wskaźnik liczby stopniodni jest jednym z wielu wśród parametrów opisujących warunki pogodowe dla uproszczonego bilansowania potrzeb cieplnych. Liczba stopniodni jest iloczynem liczby dni ogrzewania i różnicy pomiędzy średnią temperaturą zewnętrzną, a średnią temperaturą ogrzewanego pomieszczenia.*

Średnia roczna temperatura powietrza w Czeladzi wynosi 8,7°C. Czas zalegania pokrywy śnieżnej wynosi 57 dni, okres bezprzymrozkowy trwa ok. 180 dni, a roczna amplituda temperatury wynosi 9,7°C. Natomiast średnioroczna liczba stopniodni (dla temperatury wewnętrznej 20°C) wynosi 3 798. Średnia roczna suma opadów atmosferycznych wynosi ok. 690 mm. Najobfitsze opady występują w lipcu (średnio 105 mm), a najmniejsze w styczniu (ok. 31 mm). Wilgotność powietrza wynosi 80%. Średnia temperatura maksymalna wynosi 32,2°C, a minimalna (-19,3)°C. Roczna gęstość strumienia promieniowania słonecznego (dane dla stacji aktynometrycznej Chorzów) waha się w granicach 724÷961 kWh/m^2.

3.3 Uwarunkowania demograficzne i mieszkaniowe

3.3.1 Struktura demograficzna

Czeladź – wg danych statystycznych na 31.12.2017 r. – zamieszkiwało 31 901 mieszkańców, co przy powierzchni gminy 16,4 km^2 daje gęstość zaludnienia ok. 1948 osób/km^2. Poniżej przedstawiono zmiany demograficzne na przestrzeni lat 2013-2017.

Tabela 3-2. Ludność w mieście

Wyszczególnienie	Jednostka	2013	2014	2015	2016	2017
Ludność	liczba	32 940	32 666	32 395	32 078	31 901
	mężczyźni	15 634	15 553	15 422	15 272	15 135
	kobiety	17 306	17 113	16 973	16 806	16 766
Przyrost naturalny	liczby bezwzgl.	-172	-146	-168	-174	-207
Gęstość zaludnienia	M/km^2	2 011	1 994	1 978	1 958	1 948

Źródło: GUS – Bank Danych Lokalnych

W tabeli poniżej przedstawiono strukturę ludności gminy według wieku w tym przedziale czasowym.

Tabela 3-3. Struktura wiekowa mieszkańców – udział ludności wg ekonomicznych grup wieku w % ludności ogółem

Grupa wieku	Stan ludności w %				
	2013	2014	2015	2016	2017
przedprodukcyjna	14,9	14,8	14,9	14,8	14,9
produkcyjna	63,2	62,4	61,5	60,6	59,5
poprodukcyjna	22,0	22,8	23,7	24,6	25,6

Źródło: GUS – Bank Danych Lokalnych

Z analizy danych demograficznych wynika, że liczba mieszkańców w mieście ulega niewielkim systematycznym spadkom – średniorocznie o ok. 1%. Udział ludności w wieku poprodukcyjnym przy spadku udziału ludności w wieku produkcyjnym i względnie stałym udziale ludności w wieku przedprodukcyjnym.

3.3.2 Budownictwo mieszkaniowe

Zasoby mieszkaniowe w Czeladzi to wg stanu na koniec 2017 r. ok. 14 582 mieszkania o łącznej powierzchni użytkowej ok. 842,7 tys. m^2. Charakterystyka wskaźnikowa zasobów mieszkaniowych miasta w latach 2013 do 2017 przedstawiona została w poniższych tabelach.

Tabela 3-4. Charakterystyka wskaźnikowa zasobów mieszkaniowych miasta Czeladzi w latach 2013-2017

Wyszczególnienie	2013	2014	2015	2016	2017
Liczba mieszkań	14 516	14 528	14 539	14 555	14 582
Powierzchnia użytkowa [m^2]	832 117	833 832	835 672	838 894	842 666
Liczba izb	48 680	48 748	48 812	48 907	49 038
Średnia powierzchnia użytkowa 1 mieszkania [m^2]	57,3	57,4	57,5	57,6	57,8
Średnia powierzchnia użytkowa na osobę [m^2]	25,3	25,5	25,8	26,2	26,4

Źródło: GUS – Bank Danych Lokalnych

Tabela 3-5. Charakterystyka mieszkań oddanych do użytku w latach 2013 2017

Wyszczególnienie	2013	2014	2015	2016	2017
Mieszkania oddane do użytku	10	16	12	19	28
Powierzchnia oddana do użytku [m^2]	1 652	2 532	2 054	3 635	3 890

Źródło: GUS – Bank Danych Lokalnych

Jak wynika z powyższej tabeli w ostatnich 5 latach oddawano do użytku średnio 17 nowych mieszkań rocznie, o średniej powierzchni użytkowej ok. 165 m^2.

Na terenie miasta działają następujące podmioty administrujące zasobami mieszkaniowymi:

- ➔ Czeladzkie Towarzystwo Budownictwa Społecznego - ZBK Sp. z o.o.,
- ➔ Czeladzka Spółdzielnia Mieszkaniowa,
- ➔ Spółdzielnia Mieszkaniowa „SATURN”,
- ➔ Górnicza Spółdzielnia Mieszkaniowa „SKARBEK”,
- ➔ ADM ZN Sp. z o.o. w Sosnowcu,

➔ Spółka Restrukturyzacji Kopalń S.A. - Administracja Zasobów Mieszkaniowych w Bytomiu.

Poza tym istnieje wiele budynków prywatnych.

3.4 Sytuacja gospodarcza miasta

Na obszarze miasta w roku 2017 zarejestrowanych było 3130 podmiotów gospodarczych. W poniższych tabelach przedstawiono strukturę działalności jednostek gospodarczych zlokalizowanych na terenie gminy w podziale na sektor publiczny i sektor prywatny oraz wg rodzajów działalności.

Tabela 3-6. Jednostki zarejestrowane wg sektorów w latach 2013-2017

Sektor	2013	2014	2015	2016	2017
Sektor publiczny	**195**	**190**	**189**	**187**	**184**
państwowe i samorządowe jednostki prawa budżetowego	38	39	39	39	34
przedsiębiorstwa państwowe	-	-	-	-	-
spółki handlowe	3	3	4	3	3
Sektor prywatny	**3 063**	**3 008**	**2 974**	**2 950**	**2 920**
osoby fizyczne prowadzące działalność gospodarczą	2 373	2 291	2 246	2 202	2 156
spółki handlowe	261	275	291	314	327
spółki handlowe z udziałem kapitału zagranicznego	40	42	46	47	46
spółdzielnie	7	7	6	7	6
fundacje	4	4	4	6	5
stowarzyszenia i organizacje społeczne	42	46	48	50	54
RAZEM (sektor publiczny i prywatny)	**3 258**	**3 198**	**3 182**	**3 158**	**3 130**

Źródło: GUS – Bank Danych Lokalnych

Tabela 3-7 Jednostki gospodarcze zarejestrowane wg rodzajów działalności w latach 2013-2017

Rodzaj działalności	2013	2014	2015	2016	2017
Ogółem	**3 258**	**3 198**	**3 182**	**3 158**	**3 130**
rolnictwo, leśnictwo, łowiectwo i rybactwo	14	12	12	11	12
przemysł i budownictwo	648	626	612	616	610
pozostała działalność	2 596	2 560	2 558	2 531	2 508

Źródło: GUS – Bank Danych Lokalnych

Udział bezrobotnych zarejestrowanych w liczbie ludności w wieku produkcyjnym w Czeladzi w 2017 r. wynosił 5,1%, w powiecie będzińskim kształtował się na poziomie 4,9%, a dla województwa śląskiego wynosił 3,4%.

3.5 Podział miasta na jednostki bilansowe

Dla prawidłowej i efektywnej oceny stanu zaopatrzenia gminy Czeladź w nośniki energii oraz dla potrzeb planowania energetycznego dokonano podziału gminy na energetyczne jednostki bilansowe. Przy określeniu tego podziału kierowano się m.in.:

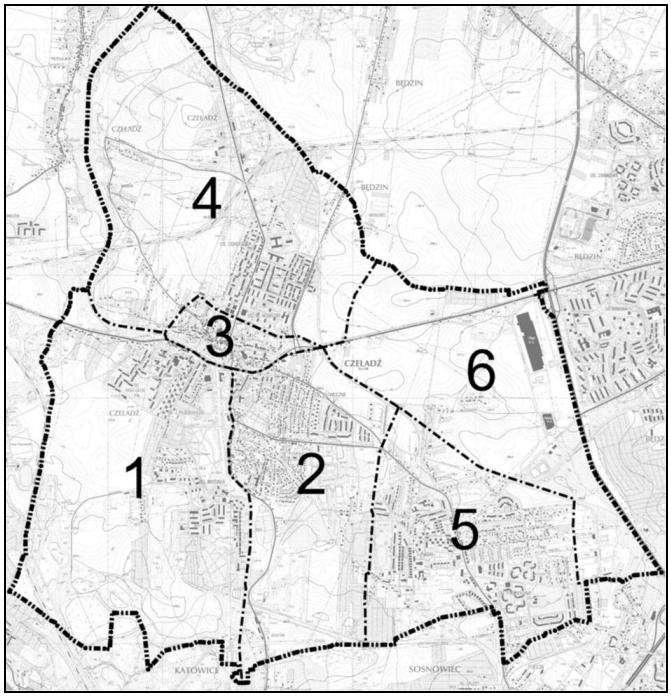
- ➔ informacjami wynikającymi z uchwalonego studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego (jednostki strukturalne);
- ➔ przynależnością terenu do dzielnicy;
- ➔ zgrupowaniem w jednostkach energetycznych zabudowy o jednorodnym w miarę możliwości charakterze i funkcji użytkowania;
- ➔ w miarę możliwości jednorodnym sposobem zaopatrzenia w energię cieplną;
- ➔ potencjalnymi utrudnieniami w rozwoju systemów energetycznych.

Biorąc pod uwagę powyższe kryteria gminę Czeladź podzielono na 6 energetycznych jednostek bilansowych. Jednostki bilansowe zostały scharakteryzowane w poniższej tabeli, a ich granice przedstawiono na rysunku poniżej.

Tabela 3-8 Podział obszaru miasta na jednostki bilansowe

Jednostka bilansowa (oznaczenie)	Nazwa jednostki bilansowej	Powierzchnia	
		[ha]	[%]
1	Zarzecze	429	26
2	Śródmieście	252	15
3	Stare Miasto	36	3
4	Nowe Miasto	415	25
5	Piaski	234	14
6	Wschodnia Strefa Ekonomiczna	272	17
CZELADŹ		**1 638**	**100**

Rysunek 3-1 Podział Czeladzi na jednostki bilansowe



3.6 Istniejące utrudnienia w rozwoju systemów energetycznych lub transporcie paliwa

3.6.1 Rodzaje utrudnień

Utrudnienia w rozwoju systemów energetycznych można podzielić na dwie grupy:

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

Przy obecnym stanie techniki niemal wszystkie utrudnienia związane z czynnikami geograficznymi mogą być pokonane, ale wiąże się to z dodatkowymi kosztami, mogącymi niejednokrotnie nie mieć uzasadnienia.

Czynniki związane z elementami geograficznymi dotyczą zarówno elementów pochodzenia naturalnego, jak i powstałego z ręki człowieka. Mają przy tym charakter obszarowy lub liniowy. Do najważniejszych należą:

- ➔ akweny i cieki wodne;
- ➔ obszary zagrożone zniszczeniami powodziowymi;
- ➔ tereny bagienne;
- ➔ obszary nie ustabilizowane geologicznie (np. bagna, tereny zagrożone szkodami górniczymi, uskokami lub lawinami, składowiska odpadów organicznych itp.);
- ➔ trasy komunikacyjne (linie kolejowe, zwłaszcza wielotorowe i zelektryfikowane, główne trasy drogowe);
- ➔ tereny o specyficznej rzeźbie terenu (głębokie wąwozy i jary lub odwrotnie: wały ziemne lub pasy wzniesień).

W przypadku istnienia tego rodzaju utrudnień należy dokonywać oceny, co jest bardziej korzystne: pokonanie przeszkody czy jej obejście. Warto przy tym zauważyć, że odpowiedź w tej kwestii zależy 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. Do najważniejszych należą:

- ➔ obszary przyrody chronionej: parki narodowe, rezerwaty przyrody, parki krajobrazowe, pomniki przyrody;
- ➔ kompleksy leśne;
- ➔ zabytkowe parki;
- ➔ zabytki architektury;
- ➔ obszary urbanistyczne objęte ochroną konserwatorską;
- ➔ obszary objęte ochroną archeologiczną;
- ➔ cmentarze;
- ➔ tereny kultu religijnego;
- ➔ tereny zamknięte: wojskowe, kolejowe.

Przez tereny leśne nie powinny przebiegać ani linie napowietrzne ani podziemne. Szczególnie przez drzewostany o składzie gatunkowym zgodnym z siedliskiem, a także przez

rezerwaty przyrody istniejące, projektowane i proponowane oraz ich otoczenie, jak również w rejonie istniejących pomników przyrody żywej i nieożywionej, obiektów proponowanych do uznania za pomniki oraz w rejonach obiektów i zespołów kulturowych.

W każdym przypadku prowadzenia linii napowietrznych poza terenami zabudowanymi powinno być opracowane studium krajobrazowo-widokowe możliwości przebiegu tych linii i wybranie wariantu najmniej uciążliwego.

Jak wynika z powyższego, w niektórych przypadkach prowadzenie elementów systemów zaopatrzenia w energię jest całkowicie niemożliwe, a dla pozostałych jest utrudnione, wymagające dodatkowych zabezpieczeń potwierdzonych odpowiednimi uzgodnieniami i pozwoleniami.

Dodatkowo w przypadku obszarów objętych ochroną konserwatorską utrudnione może być prowadzenie działań termorenowacyjnych obiektów. W każdym przypadku konieczne jest prowadzenie uzgodnień z konserwatorem zabytków. Utrudnienia występujące na obszarze gminy zostały omówione poniżej.

3.6.2 Utrudnienia występujące w gminie

Akweny i cieki wodne

Przez obszar gminy Czeladź przepływa rzeka Brynica stanowiąca utrudnienie rozwoju systemów energetycznych (głównie ciepłowniczego oraz gazowniczego). Koryto Brynicy jest podwyższone i obwałowane w stosunku do sąsiadujących terenów z uwagi na wpływy zakończonej eksploatacji pokładów węgla kamiennego. Brynica jest uregulowana i płynie wybetonowanym korytem na całej długości w granicach miasta. Ciekiem powierzchniowym zasilającym Brynicę w obrębie gminy Czeladź jest Rów Michałkowicki, którego dopływ znajduje się w rejonie Bańgowa przy granicy z Siemianowicami Śląskimi. Drugim ciekiem przepływającym przez teren miasta jest, mający sztuczny charakter, kanał znajdujący się po południowej stronie ul. Saturnowskiej, który odwadnia wyrobiska nieczynnych już kopalń węgla kamiennego. Na terenie miasta występują zbiorniki wodne, stanowiące istotne elementy układu przyrodniczego miasta, tj.: dwa stawy położone przy ujściu Rowu Michałkowickiego do Brynicy połączone rowami melioracyjnymi, stawy w rejonie ul. Wiosennej oraz oczko opadowe w południowo-zachodniej części miasta, na końcu ul. Szyb Jana.

Obszary zagrożone zniszczeniami powodziowymi

Teren Czeladzi jest potencjalnie narażony na zagrożenia powodziowe pochodzące od rzeki Brynicy. Na zagrożenie powodziowe narażone są przede wszystkim obszary sąsiadujące z rzeką w bezpośrednim sąsiedztwie wałów przeciwpowodziowych, ze względu na możliwość ich przerwania (wały są nadpoziomowe w stosunku do terenów sąsiadujących).

Trasy komunikacyjne

Układ komunikacyjny miasta Czeladź oparty jest głównie na drogach krajowych nr: 94 i 86 (biegnącej po wschodniej granicy miasta). Obie drogi łączą się tuż przy granicy Czeladzi, stanowiąc, jak wspomniano powyżej, jej główny układ komunikacyjny. Droga krajowa nr 94 w pewnym stopniu stanowi utrudnienie dla rozwoju systemów energetycznych.

Ponadto na terenie miasta zlokalizowane są drogi powiatowe oraz drogi gminne.

Rzeźba terenu

Geomorfologicznie Czeladź usytuowana jest w centralnej części Płaskowyżu Bytomsko-Katowickiego, należącego do Wyżyny Śląskiej. Jego centrum położone jest w dolinie Brynicy, pozostała część miasta znajduje się w obrębie Wyżu Czeladzi. Różnica wzniesień na terenie gminy sięga około 40 m (od 260 m n.p.m. w centralnej części gminy do 304 m n.p.m. w północno-wschodniej części gminy).

Rzeźba terenu nie powinna stanowić wyraźnego utrudnienia dla rozbudowy i eksploatacji systemów energetycznych na terenie gminy.

Obszary nie ustabilizowane geologicznie

Na terenie miasta Czeladź prowadzona była eksploatacja trzech złóż węgla kamiennego: „Grodziec", „Saturn" i „Siemianowice obszar górniczy Siemianowice I i II". Eksploatacja górnicza pod terenem gminy doprowadziła do znacznych przekształceń terenu. Od 1996 r. pod miastem nie jest prowadzona eksploatacja górnicza. W związku z położeniem Czeladzi na terenach pogórniczych możliwe jest jednak dalsze, niewielkie stabilizowanie się podłoża (rzędu kilku- do kilkunastu milimetrów), w związku z czym dla obiektów zaliczonych do II i III kategorii geotechnicznej zaleca się wykonanie dokumentacji geotechnicznej i geologiczno-inżynierskiej, a na terenach płytkiej eksploatacji zaleca się wykonanie dokumentacji geotechnicznej i geologiczno-inżynierskiej

Utrudnienia związane z istnieniem obszarów podlegających ochronie

W obszarze miasta zlokalizowane są 3 czynne ujęcia studzienne, czerpiące wodę z GZWP - Zbiornik Bytom. Dla wszystkich studni wyznaczono strefy ochrony pośredniej.

Dla terenu Czeladzi opracowano waloryzację przyrodniczą w 1995 r., która została zaktualizowana w roku 2007. Na terenie miasta nie ustanowiono powierzchniowych form ochrony przyrody, jak również nie ustanowiono pomników przyrody.

Obszary urbanistyczne objęte ochroną konserwatorską oraz zabytki architektury

Na terenie miasta znajdują się zabytki wpisane do rejestru zabytków województwa śląskiego, tj.:

1. Średniowieczny układ urbanistyczny z centralnie położonym rynkiem.
2. Układ urbanistyczny i zabudowa osiedla robotniczego „Piaski".
3. Kościół parafialny pw. św. Stanisława.
4. Dom w rynku w Czeladzi z XVIII w. przy ul. Kościelna 3.
5. Dom usytuowany przy ul. Podymnego 2 – obecnie ul. Rynkowa 2.
6. Remiza strażacka z salą widowiskową, późniejsze Kino Uciecha, usytuowana przy ul. 1 Maja 28.

Ponadto 238 obiektów ujętych jest w gminnej ewidencji zabytków, w tym 7 stanowisk archeologicznych.

Powyższe obiekty są rozproszone na terenie miasta. Przy planowaniu infrastruktury technicznej należy pamiętać o ich ominięciu lub uzyskaniu pozwolenia konserwatorskiego.

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. Ocena stanu aktualnego zaopatrzenia gminy w ciepło

Obszar miasta Czeladź stanowi obecnie teren w bardzo dużej części zurbanizowany, wyposażony w urządzenia infrastruktury energetycznej. Poniżej opisany został stan istniejący zaopatrzenia gminy w ciepło.

4.1 Bilans energetyczny obszaru

Analizy bilansowe zapotrzebowania poszczególnych nośników energii dla analizowanego obszaru wykonano w oparciu o:

- ➔ informacje uzyskane bezpośrednio od przedsiębiorstw energetycznych, w tym:
  - – TAURON Ciepło sp. z o.o. (TC),
  - – Spółka Ciepłowniczo-Energetyczna Jaworzno III Sp. z o.o. (SCE Jaworzno III),
  - – PSG sp. z o.o. Oddział Zakład Gazowniczy Zabrze,
  - – PGNiG Obrót Detaliczny sp. z o.o. - Katowicki Obszar Sprzedaży,
  - – TAURON Dystrybucja S.A. – Oddział w Będzinie (TD B);
- ➔ informacje przekazane przez Urząd Miasta Czeladź;
- ➔ informacje otrzymane od podmiotów będących odbiorcami ciepła i właścicielami źródeł;
- ➔ dane statystyczne Głównego Urzędu Statystycznego, w tym szczególnie – Bank Danych Lokalnych;
- ➔ własne analizy struktur sieci i źródeł;
- ➔ wizje lokalne na terenie miasta.

Bilans energetyczny miasta wykonano wg stanu na grudzień 2017 roku.

4.1.1 Zestawienie potrzeb grzewczych

Oszacowana łączna wielkość zapotrzebowania ciepła (c.o. + c.w.u.) dla rozpatrywanego obszaru wynosi ok 108,4 MW.

Odbiorcy zlokalizowani na tym obszarze swoje potrzeby cieplne w zakresie c.o. i c.w.u. pokrywają z wykorzystaniem:

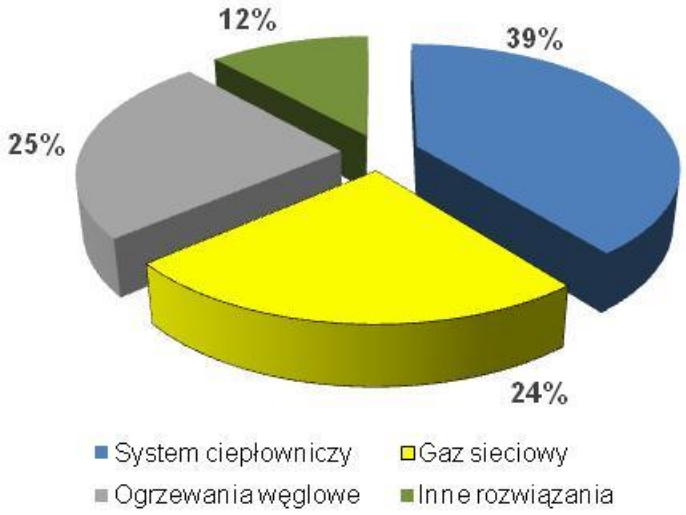
- ➔ ciepła z systemu ciepłowniczego – ok. 42,6 MW;
- ➔ gazu z systemu gazowniczego – ok. 26,5 MW;
- ➔ węgla indywidualnie i w kotłowniach lokalnych – ok. 26,6 MW;
- ➔ innych źródeł (m.in.: oleju opałowego, mieszaniny propanu i butanu [tzw. LPG], energii elektrycznej, OZE) – ok. 12,7 MW.

W poniższej tabeli przedstawiono wielkość zapotrzebowania mocy w poszczególnych jednostkach bilansowych z podziałem na poszczególne nośniki energii. Natomiast na wykresie poniżej przedstawiono bilans obszaru w układzie udziałów procentowych różnych źródeł pokrycia.

Tabela 4-1. Zapotrzebowanie mocy na ogrzewanie w poszczególnych jednostkach bilansowych [MW]

Jednostka bilansowa	System ciepłowniczy	Gaz sieciowy	Ogrzewania węglowe	Inne rozwiązania	SUMA
1	15,13	3,25	2,14	1,16	**21,68**
2	0,90	6,32	6,70	3,21	**17,13**
3	0,55	1,80	1,71	0,74	**4,80**
4	9,72	6,69	5,34	3,01	**24,76**
5	16,32	3,87	10,39	2,66	**33,24**
6	0,00	4,57	0,27	1,95	**6,79**
RAZEM	**42,62**	**26,50**	**26,55**	**12,73**	**108,40**

Wykres 4-1. Udział procentowy poszczególnych nośników energii w pokryciu zapotrzebowania na moc cieplną



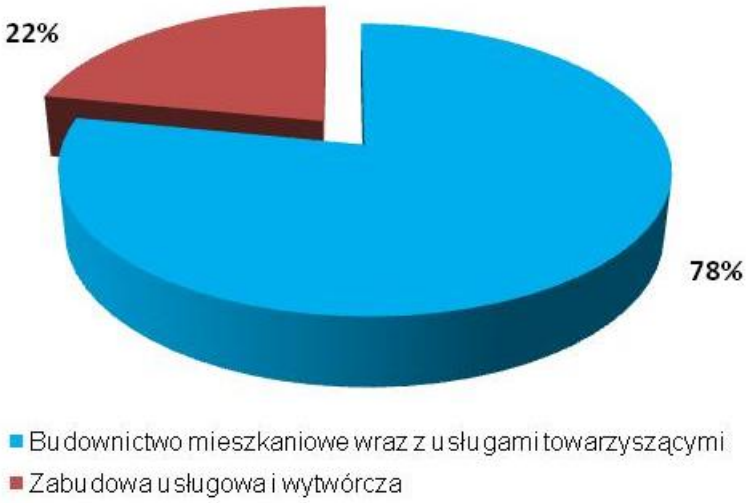
Największe zapotrzebowanie mocy cieplnej występuje w jednostkach bilansowych 4 i 5. Zostało ono oszacowane na poziomie ok. 58 MW. Jest to związane z faktem, że na tym terenie znajduje się skoncentrowana zabudowa wielorodzinna i budynki użyteczności publicznej.

Tabela 4-2. Zapotrzebowanie mocy na ogrzewanie przez grupy odbiorców [MW]

Jednostka bilansowa	Budownictwo mieszkaniowe wraz z usługami towarzyszącymi	Zabudowa usługowa i wytwórcza	Suma
1	18,04	3,64	**21,68**
2	14,55	2,58	**17,13**
3	2,98	1,82	**4,80**
4	19,97	4,79	**24,76**
5	28,55	4,69	**33,24**
6	0,57	6,22	**6,79**
RAZEM	**84,66**	**23,74**	**108,40**

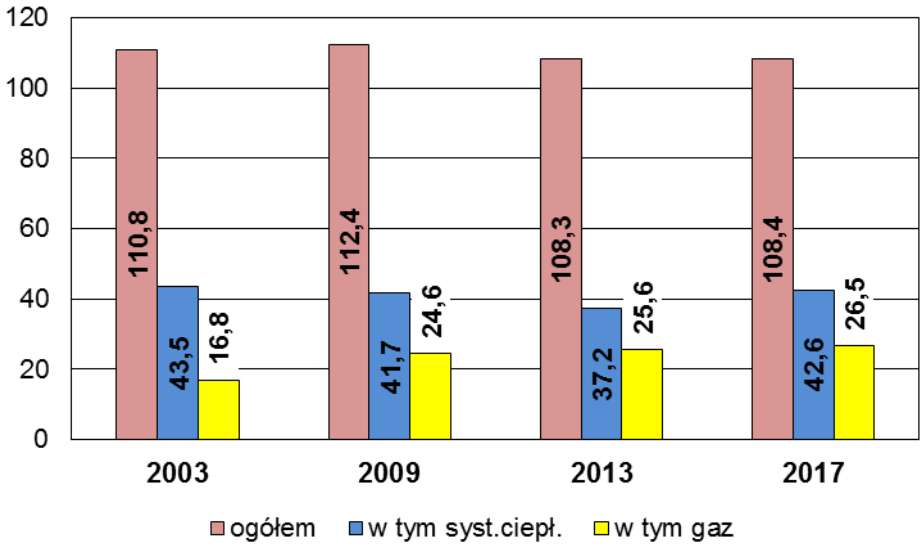
W strukturze rodzajowej odbiorców ciepła z analizowanego terenu największą grupę stanowią budynki mieszkalne, których szacunkowe łączne zapotrzebowanie ciepła wynosi około 84,7 MW (78% w skali obszaru gminy). Na wykresie poniżej przedstawiono udział procentowy wydzielonych grup odbiorców ciepła, na terenie miasta Czeladź.

Wykres 4-2. Udział procentowy poszczególnych grup odbiorców w zapotrzebowaniu na moc cieplną



Na poniższym wykresie przedstawiono wyniki szacunkowych bilansów zapotrzebowania mocy cieplnej w mieście opracowanych na potrzeby wykonanych założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe i ich aktualizacji.

Wykres 4-3. Zapotrzebowanie mocy cieplnej w Czeladzi w latach 2003, 2009, 2013 i 2017 [MW]



4.1.2 Struktura pokrycia zapotrzebowania na ciepło

Potrzeby cieplne obiektów na obszarze miasta Czeladzi pokrywane są obecnie z poniżej wymienionych źródeł ciepła:

- ➔ Zakład Wytwarzania Katowice TAURON Ciepło sp. z o.o. (ZWK) – elektrociepłownia zasilająca, poprzez należącą do TC magistralę „wschodnią", zlokalizowane w południowo-wschodniej części miasta sieci ciepłownicze należące do Spółki Ciepłowniczo-Energetycznej Jaworzno III oraz sieci własne TC,
- ➔ kotłownie lokalne wytwarzające ciepło m.in. dla potrzeb własnych obiektów przemysłowych i obiektów użyteczności publicznej oraz budynków mieszkalnych wielorodzinnych;
- ➔ indywidualne ogrzewania, w tym piecowe.

Od września 2015 r. źródło U&R CALOR Sp. z o.o. w Wojkowicach, zasilające do tego czasu w ciepło północne rejony Czeladzi, jest źródłem rezerwowym z zamówioną mocą rezerwową w wysokości 11 MW. Również źródło Elektrociepłownia BĘDZIN Sp. z o.o. nie realizuje już dostaw ciepła do systemu ciepłowniczego miasta Czeladź – sporadycznie zasilanie z EC BĘDZIN odbywa się w razie awarii w ZWK.

Źródło systemowe zostało opisane w podrozdziale 4.3, a zestawienie innych źródeł ciepła przedstawiono w tabeli 4-10. System sieci ciepłowniczych Czeladzi przedstawiono na załączonej do opracowania mapie systemu ciepłowniczego gminy.

System ciepłowniczy Czeladzi pokrywa około 39% całkowitego zapotrzebowania mocy cieplnej z terenu miasta, kotłownie lokalne i indywidualne na paliwo węglowe oraz piece ceramiczne pokrywają około 25% tego zapotrzebowania, a kotłownie lokalne i ogrzewania indywidualne na paliwa inne niż węgiel (gaz ziemny, olej opałowy, biomasa itp.) pokrywają go w ok. 36%.

4.2 Charakterystyka przedsiębiorstw ciepłowniczych

System ciepłowniczy miasta zaspokaja ok. 39% łącznego zapotrzebowania Czeladzi na moc cieplną. Miejskie sieci ciepłownicze należą do TAURON Ciepło sp. z o.o. oraz do Spółki Ciepłowniczo-Energetycznej Jaworzno III sp. z o.o.

4.2.1 TAURON Ciepło sp. z o.o.

TAURON Ciepło sp. z o.o. to obecnie jedno z największych przedsiębiorstw ciepłowniczych w Polsce i Europie. W pierwszym etapie spółka powstała jako TAURON Ciepło S.A. w dniu 1 września 2011 r. w wyniku połączenia dwóch przedsiębiorstw ciepłowniczych PEC Katowice S.A. i PEC w Dąbrowie Górniczej S.A. Na początku 2013 roku TAURON Wytwarzanie SA - Oddział Elektrociepłownia Katowice został włączony do spółki TAURON Ciepło zmieniając nazwę na Zakład Wytwarzania Katowice. Na lokalnym rynku ciepła, a także w związanych z nim planach energetycznych i wariantach uciepłownienia, ZW Katowice pozostaje podstawowym źródłem energii cieplnej dla Katowic, Siemianowic Śląskich, Sosnowca i Czeladzi. Postanowieniem z dnia 20.04.2014 r. Sąd Rejonowy Katowice-Wschód w Katowicach Wydz. VIII Gospodarczy Krajowego Rejestru Sądowego dokonał wpisu połączenia spółek Enpower service sp. z o.o. oraz TAURON Ciepło S.A. w drodze przejęcia TC S.A. (Spółka Przejmowana) przez Enpower service sp. z o.o. (Spółka Przejmująca) i zmianę nazwy na TAURON Ciepło sp. z o.o.

Spółka prowadzi działalność gospodarczą związaną z zaopatrzeniem w ciepło w zakresie wytwarzania ciepła i energii elektrycznej, przesyłania i dystrybucji ciepła oraz obrotu ciepłem, na podstawie koncesji udzielonych przez Prezesa URE

4.2.2 Spółka Ciepłowniczo-Energetyczna Jaworzno III sp. z o.o.

W dniu 2.01.2014 r. nastąpiło połączenie przez przejęcie, działającej m.in. na terenie Czeladzi spółki „EKOPEC” sp. z o.o. z Będzina, przez Spółkę Ciepłowniczo-Energetyczną Jaworzno III Sp. z o.o. z siedzibą w Jaworznie.

SC-E Jaworzno III z dniem przejęcia podjęła w Czeladzi, na terenie objętym poprzednio działaniem EKOPEC-u, działalność objętą koncesjami na obrót ciepłem oraz na przesyła-

nie i dystrybucję ciepła, przyznanymi przez Prezesa URE spółce „EKOPEC", przejmując majątek oraz wszystkie obowiązki i zobowiązania tej firmy.

Dystrybucja ciepła odbywa się w 2 obszarach: Jaworzno oraz Będzin-Sosnowiec-Czeladź. Rejon eksploatacji Będzin-Sosnowiec-Czeladź zasilany jest w ciepło z Elektrociepłowni Katowice (ZWK) oraz z Elektrowni Łagisza. Moc cieplna tego systemu wynosi ok. 17 MW.

4.3 Systemowe źródła ciepła – TAURON Ciepło sp. z o.o. – Zakład Wytwarzania Katowice (Elektrociepłownia Katowice)

Źródło znajduje się poza granicami Czeladzi – na pograniczu Siemianowic Śląskich i Katowic, z siedzibą przy ul. Siemianowickiej 60 w Katowicach. Pracuje ono na potrzeby cieplne odbiorców zlokalizowanych w Czeladzi i Sosnowcu (poprzez Magistralę Wschodnią) oraz w Katowicach (poprzez Magistralę Południe).

W ZW Katowice produkcja energii cieplnej odbywa się głównie w sposób skojarzony z produkcją energii elektrycznej. Ciepło wytwarzane w źródle do odbiorców na terenie Czeladzi jest przesyłane Magistralą Wschód i sieciami dystrybucyjnymi należącymi do TAURON Ciepło sp. z o.o. oraz sieciami należącymi do Spółki Ciepłowniczo-Energetycznej Jaworzno III Sp. z o.o.

Zainstalowana całkowita moc termiczna elektrociepłowni wynosi 294,3 MW_t, a moc elektryczna – 135,5 MW_e. Moc cieplna w skojarzeniu kształtuje się na poziomie 180,3 MWt. W źródle obecnie zainstalowany jest blok ciepłowniczo-kondensacyjny BCF-100 z kotłem fluidalnym (przystosowanym do spalania węgla kamiennego, oleju opałowego i biomasy – do 14,7%), pracującym jako jednostka podstawowa, oraz 3 kotły wodne gazowo-olejowe THW-IZ 3800 (3 x 38 MW_t). Podstawowe dane na temat jednostek produkcyjnych źródła przedstawiono w poniższej tabeli.

Tabela 4-3. Jednostki produkcyjne ZW Katowice (EC K-ce)

typ		BCF-100	THW-IZ 3800
ilość		1	3
moc zainstalowana	MW_t	180,29	38
	MW_e	135,5	-
rok uruchomienia		2000	2016

Blok ciepłowniczo-kondensacyjny BCF-100 oparty o technikę spalania fluidalnego przy wysokosprawnym i ekonomicznym spalaniu niskogatunkowych węgli o podwyższonej zawartości siarki, popiołu i mułu węglowego pozyskiwanego z procesu wzbogacania i flotacji węgla, w bardzo wysokim stopniu wykorzystuje energię chemiczną zawartą w paliwie.

W kotłach omawianego źródła w 2017 r. spalane były następujące ilości paliwa zużytego na produkcję sprzedanego ciepła (tj. bez uwzględnienia strat i potrzeb własnych):

- węgiel kamienny – 143 293 Mg;
- muł węglowy – 31 748 Mg;
- olej opałowy lekki – 1 000 Mg;
- gaz ziemny – 6 914 MWh.

Wielkość emisji zanieczyszczenia powietrza wytworzona w EC Katowice przy produkcji sprzedanego ciepła w tym roku wynosiła:

- CO_2 – 316,6 tys. Mg;
- SO_2 – 566,8 Mg;
- NO_x – 238,1 Mg;
- pyły – 30,3 Mg.

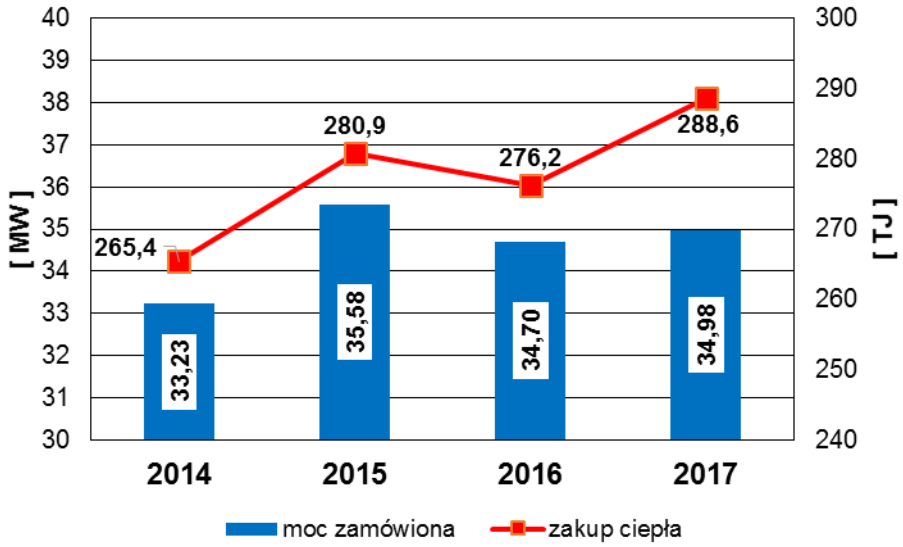
Łączne zapotrzebowanie spółki TAURON Ciepło sp. z o.o. na ciepło na potrzeby odbiorców z terenu Czeladzi wyrażone w mocy zamówionej w źródle wynosiło w 2017 roku ok. 35 MW, przy wielkości zakupu ciepła oszacowanej na poziomie ok. 288,6 TJ. W poniższej tabeli oraz na wykresie zestawiono moc zamówioną w źródle (do 2015 r. – w źródłach) oraz zakup ciepła w latach 2014-2017.

Tabela 4-4. Moc zamówiona w źródłach oraz zakup ciepła na potrzeby odbiorców w Czeladzi w latach 2014-2017

rok	2014		2015		2016		2017	
Źródło	moc zamó-wiona [MW]	zakup ciepła [GJ]	moc zamó-wiona [MW]	zakup ciepła [GJ]	moc zamó-wiona [MW]	zakup ciepła [GJ]	moc zamó-wiona [MW]	zakup ciepła [GJ]
EC Katowice (ZWK)	15,34	130 124	23,65	197 087	34,70	276 241	34,98	288 618
U&R CALOR	17,89	135 290	11,93	83 790	*11 **	*0*	*11 **	*0*
Ogółem	**33,23**	**265 414**	**35,58**	**280 877**	**34,70**	**276 241**	**34,98**	**288 618**
Średnie zewn. temp. sezonu grzewczego	6,5		5,4		5		5	

Źródło: TAURON Ciepło sp. z o.o.
** – zamówiona moc rezerwowa*

Wykres 4-4. Zamówiona moc cieplna w źródle/źródłach i zakup ciepła na potrzeby odbiorców w Czeladzi łącznie w latach 2014-2017



Źródło: opracowane na podst. danych TAURON Ciepło sp. z o.o.

W ostatnim okresie w TAURON Ciepło sp. z o.o. w źródle i na sieciach związanych z zaopatrzeniem Czeladzi w ciepło wykonano m.in. następujące prace modernizacyjno/inwestycyjne:

- ➔ wycofanie z eksploatacji po 2015 r. kotłów wodnych WP-100 i odtworzenie mocy wytwórczych koniecznych do zabezpieczenia dostaw ciepła do odbiorcy na poziomie zamówionej mocy, jak i ewentualnego wzrostu zapotrzebowania na ciepło w innych dostępnych kierunkach, poprzez zabudowę 3-ch kotłów wodnych gazowo-olejowych o mocy 38 MW każdy wraz z obiektami towarzyszącymi;
- ➔ remont kapitalny bloku BCF-100;
- ➔ rozbudowa sieci ciepłowniczej w kierunku Magistrali Wschód, tj. m.in. do gminy Czeladź;
- ➔ budowa sieci ciepłowniczej spinającej rejony zasilania w ciepło miasta Czeladź – połączenie magistrali w ul. Szpitalnej z magistralą w ul. Mysłowickiej.

Pracujące w źródle urządzenia są w dobrym stanie technicznym i spełniają wymagania obowiązujących przepisów z zakresu eksploatacji urządzeń i ochrony środowiska. Kotły i urządzenia są planowo remontowane podczas corocznego miesięcznego postoju bloku ciepłowniczego. W czasie eksploatacji urządzeń na bieżąco są wykonywane przeglądy i remonty, które zapewniają utrzymanie odpowiedniego poziomu produkcji.

4.4 System dystrybucji ciepła

Większość obszaru miasta Czeladź objęta jest sieciami ciepłowniczymi TAURON Ciepło sp. z o.o. (TC) zasilanymi z EC Katowice (TC - Zakład Wytwórczy Katowice). Na południu miasta ciepło rozprowadzane jest również poprzez sieci Spółki Ciepłowniczo-Energetycznej Jaworzno III Sp. z o.o. zasilane za pośrednictwem Magistrali Wschód (należącej do TC) ze źródła EC Katowice (ZWK), należącego do TC.

Przebieg sieci ciepłowniczych na obszarze miasta Czeladzi został przedstawiony na załączonej do opracowania mapie systemu ciepłowniczego (Część graficzna – Mapa 1).

4.4.1 TAURON Ciepło sp. z o.o. (TC)

Przedsiębiorstwo na obszarze gminy Czeladź dostarcza ciepło do celów centralnego ogrzewania (c.o.) i przygotowania ciepłej wody użytkowej (c.w.u.) dla odbiorców z 59 węzłów cieplnych, dla których aktualnie zaopatruje się w ciepło w całości z EC Katowice (TC - ZWK – źródło własne).

Łączne zapotrzebowanie na ciepło z sieci TC w 2017 r. przez odbiorców w Czeladzi wynosiło ok. 39 MW, w tym ok. 5,8 MW w ciepłej wodzie użytkowej. Roczna sprzedaż ciepła w tym roku dla ww. odbiorców wynosiła ok. 252,2 TJ (ok. 42,0 TJ – c.w.u.). Obserwuje się w ostatnich latach tendencję wzrostową sprzedaży ciepła pochodzącego z sieci TC na terenie miasta Czeladzi, który wynika przede wszystkim ze zmiany sposobu zasilania miasta w ciepło.

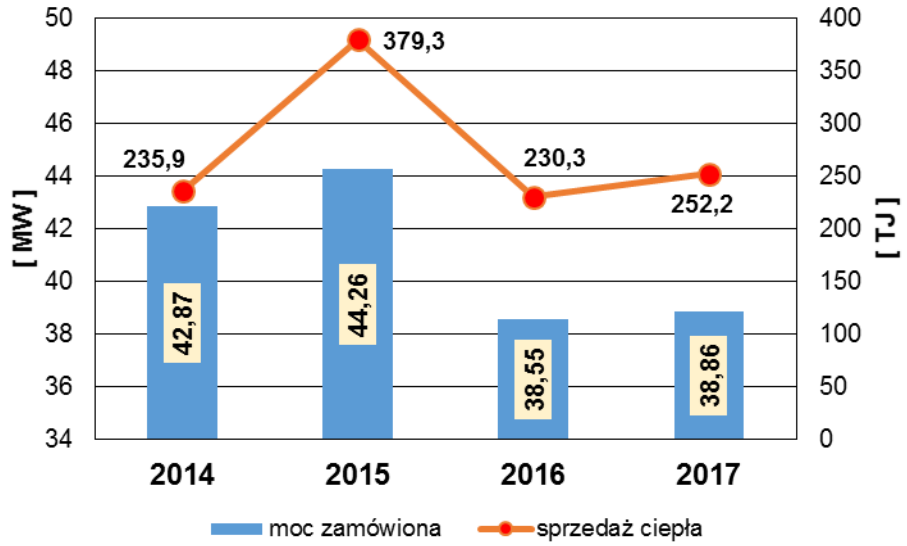
W tabeli oraz na wykresie poniżej przedstawiono wielkości mocy zamówionej przez odbiorców w TC i sprzedaży ciepła do jego odbiorców w latach 2014-2017 z podziałem na c.o. i c.w.u.

Tabela 4-5. Zamówiona moc cieplna przez odbiorców w Czeladzi i sprzedaż ciepła w latach 2014-2017

Rok	Źródło	Moc zamówiona [MW]			Sprzedaż ciepła [GJ]		
		c.o.	c.w.u.	Suma	c.o.	c.w.u.	Suma
	ZWK	17,193	3,939	***21,132***	120 279	11 401	***131 681***
	U&R CALOR	18,892	2,843	***21,735***	75 289	28 931	***104 220***
2014	**Razem**	**36,085**	**6,782**	**42,867**	**195 569**	**40 332**	**235 901**
	ZWK	19,000	3,995	***22,995***	133 756	18 864	***152 619***
	U&R CALOR	18,456	2,811	***21,267***	186 568	40 105	***226 673***
2015	**Razem**	**37,456**	**6,806**	**44,262**	**320 324**	**58 969**	**379 292**
	ZWK	32,647	5,905	***38,552***	190 081	40 177	***230 258***
	U&R CALOR	-	-	***0***	-	-	***0***
2016	**Razem**	**32,647**	**5,905**	**38,552**	**190 081**	**40 177**	**230 258**
	ZWK	33,057	5,805	***38,862***	210 256	41 965	***252 221***
	U&R CALOR	-	-	***0***	-	-	***0***
2017	**Razem**	**33,057**	**5,805**	**38,862**	**210 256**	**41 965**	**252 221**

Źródło: opracowane na podst. danych TAURON Ciepło sp. z o.o.

Wykres 4-5. Zamówiona moc cieplna w TC i zakup ciepła przez odbiorców z Czeladzi w latach 2014-2017



Źródło: opracowane na podst. danych TAURON Ciepło sp. z o.o.

Zaobserwowany na przestrzeni ostatnich lat spadek mocy zamówionej i sprzedaży ciepła wynika m.in. z podejmowanych przez odbiorców działań energooszczędnych, obniżania mocy zamówionej przez odbiorców itp.

System ciepłowniczy miasta połączony jest ze źródłem U&R CALOR Sp. z o.o. oraz z magistralą ciepłowniczą zasilaną od strony EC BĘDZIN. Połączenia te podnoszą poziom bezpieczeństwa zasilania w ciepło odbiorców ciepła z Czeladzi.

Na terenie gminy Czeladź znajduje się ok. 39 450 mb. sieci ciepłowniczych eksploatowanych przez TC sp. z o.o. o zakresie średnic DN 600 ÷ DN 20.

W tabeli poniżej podano łączne długości sieci na poszczególnych średnicach z podziałem na technologię ich wykonania.

Tabela 4-6. Charakterystyka sieci eksploatowanej przez TC na terenie Czeladzi

Lp.	Średnica [mm]	Długość sieci [mb.]		
	DN	tradycyjne	preizolowane	Razem
1	600	607	0	607
2	400	3 995	1 392	5 387
3	350	861	200	1 061
4	300	1 402	255	1 657
5	250	3 398	548	3 946
6	200	1 781	794	2 575
7	150	1 542	1 193	2 735
8	125	1 110	424	1 534
9	100	2 643	1 932	4 575
10	80	2 264	1 534	3 798
11	65	2 215	2 881	5 096
12	50	1 516	1 390	2 906
13	40	587	1 357	1 944
14	32	272	526	798
15	25	276	156	432
16	20	243	147	390
17	b.d.	9	0	9
	Suma:	**24 721**	**14 729**	**39 450**

Źródło: TAURON Ciepło sp. z o.o.

Około 37% (ok. 14,7 km) łącznej długości eksploatowanych przez TC w Czeladzi sieci wykonanych jest w preizolacji. Magistrale DN 600 wykonane są w technologii tradycyjnej. W ostatnim czasie zmodernizowano na preizolowane ok. 25% ciepłociągów DN 400.

TC eksploatuje w Czeladzi około 32,6 km sieci własnych. Z tej długości około 53% (tj. 17 240 mb.) została wybudowana 25 lat temu i więcej (wszystkie w systemie tradycyjnym). Sieci wybudowane 15 lat temu i mniej stanowią ok. 30% ogółu ich długości (tj. ok. 9 890 mb.) i wykonane są jako preizolowane.

Konieczna jest dalsza konsekwentna modernizacja ciepłociągów na preizolowane.

W latach 2014-2017 na sieciach zaopatrujących odbiorców ciepła z terenu Czeladzi zanotowano łącznie 54 awarie (w tym 18 na sieciach ciepłowniczych i 36 na zewnętrznych instalacjach odbiorczych).

Odbiorcy ciepła w Czeladzi zaopatrywani są w systemie ciepłowniczym TC poprzez 59 węzłów cieplnych (w tym 40 węzłów należy do TC), z czego 17 to węzły grupowe. Własnością TC jest 16 węzłów grupowych i 24 indywidualne – wszystkie są węzłami wymiennikowymi. Trzy węzły grupowe posiadają osobne wymienniki na c.o. i c.w.u. (dwa – wymienniki płytowe i płaszczowo-rurowe, a jeden – płytowy i rurowy). Sześć węzłów grupowych TC posiada wymienniki płytowe, a 5 – płaszczowo-rurowe. Spośród węzłów indywidualnych należących w Czeladzi do TC znajduje się 12 węzłów płytowych, jeden płaszczowo-rurowy i 1 rurowy. O pozostałych brak informacji. Wszystkie węzły TC w Czeladzi posiadają układy automatycznej regulacji.

Spośród 19 węzłów należących do innych podmiotów jest 1 bezpośredni – w Hali Widowiskowo-Sportowej przy ul. Sportowej 2 w Czeladzi (nie posiada również automatycznej regulacji). Reszta to węzły wymiennikowe.

W poniższej tabeli zestawiono węzły obsługiwane przez TC zlokalizowane na terenie Czeladzi.

Tabela 4-7. Węzły cieplne eksploatowane przez TC na terenie Czeladzi

Lp.	Adres	Własność	Typ	Rodzaj węzła	Rodzaj wymiennika
1	ul. Szybikowa	Obcy	GWC	wymiennikowy	brak danych
2	ul. Nowopogońska 98	TC	WC	wymiennikowy	płytowy lutowany
3	ul. Szkolna 6	TC	WC	wymiennikowy	płytowy skręcany
4	ul. Szpitalna 36	TC	WC	wymiennikowy	płytowy lutowany
5	ul. 17 Lipca 27	TC	WC	wymiennikowy	płytowy lutowany
6	ul. Ogrodowa 20	TC	GWC	wymiennikowy	płytowy skręcany
7	ul. Legionów 2a	Obcy	WC	wymiennikowy	brak danych
8	ul. Legionów 6a	Obcy	WC	wymiennikowy	brak danych
9	ul. Legionów 14a	Obcy	WC	wymiennikowy	brak danych
10	ul. Niepodległości 16b	TC	GWC	wymiennikowy	płaszczowo-rurowy; płytowy skręcany
11	ul. Legionów 10a	Obcy	WC	wymiennikowy	brak danych
12	ul. Legionów 6	Obcy	WC	wymiennikowy	brak danych
13	ul. Legionów 18a	Obcy	WC	wymiennikowy	brak danych
14	ul. Szpitalna 32	TC	WC	wymiennikowy	płytowy lutowany
15	ul. 17 Lipca 13	TC	WC	wymiennikowy	płytowy lutowany
16	ul. 17 Lipca 3	TC	WC	wymiennikowy	płytowy lutowany
17	ul. Szpitalna 8	TC	GWC	wymiennikowy	płaszczowo-rurowy
18	ul. Szpitalna 9a	TC	GWC	wymiennikowy	płaszczowo-rurowy; płytowy lutowany
19	ul. Ogrodowa 2	Obcy	WC	wymiennikowy	brak danych
20	ul. Szpitalna 7	Obcy	WC	wymiennikowy	brak danych
21	ul. Szpitalna 5	TC	GWC	wymiennikowy	płytowy lutowany
22	ul. Sportowa 2	Obcy	WC	bezpośredni	brak danych
23	ul. Szpitalna 5a	Obcy	WC	wymiennikowy	brak danych
24	ul. Legionów 22a	Obcy	WC	wymiennikowy	brak danych
25	ul. Legionów 26a	Obcy	WC	wymiennikowy	brak danych
26	ul. Legionów 30a	Obcy	WC	wymiennikowy	brak danych
27	ul. Legionów 34a	Obcy	WC	wymiennikowy	brak danych
28	ul. Legionów 36	Obcy	WC	wymiennikowy	brak danych
29	ul. Legionów 38	Obcy	WC	wymiennikowy	brak danych
30	ul. Miła 2	TC	GWC	wymiennikowy	płytowy lutowany; rurowy
31	ul. Dehnelów 0	TC	GWC	wymiennikowy	płaszczowo-rurowy
32	ul. Dehnelów	Obcy	WC	wymiennikowy	brak danych
33	ul. Słowiańska 20	TC	GWC	wymiennikowy	brak danych
34	ul. Kamila Cypriana Norwida 2	TC	GWC	wymiennikowy	brak danych
35	ul. Szpitalna 40	TC	WC	wymiennikowy	brak danych
36	ul. Tadeusza Kościuszki 2	TC	WC	wymiennikowy	rurowy
37	ul. Księcia Józefa Poniatowskiego 1a	TC	GWC	wymiennikowy	płaszczowo-rurowy
38	ul. Nowopogońska 227	TC	WC	wymiennikowy	płytowy lutowany
39	ul. Tadeusza Kościuszki 2	TC	GWC	wymiennikowy	płytowy lutowany
40	ul. Dziekana 9	TC	WC	wymiennikowy	brak danych
41	ul. Dziekana 8	TC	WC	wymiennikowy	brak danych
42	ul. Dziekana 10	TC	WC	wymiennikowy	brak danych
43	ul. Dziekana 12	TC	WC	wymiennikowy	brak danych
44	ul. Dziekana 11	TC	WC	wymiennikowy	brak danych
45	ul. Piaskowa 31	Obcy	WC	wymiennikowy	brak danych
46	ul. Wincentego Pola 4c	TC	GWC	wymiennikowy	płytowy lutowany
47	ul. Dziekana 2h	TC	WC	wymiennikowy	płytowy lutowany
48	ul. Dziekana 1g	TC	WC	wymiennikowy	płytowy skręcany
49	ul. Dziekana 1e	TC	GWC	wymiennikowy	płytowy lutowany
50	ul. Dziekana 2c	TC	WC	wymiennikowy	płytowy lutowany
51	ul. Dziekana 6g	TC	WC	wymiennikowy	brak danych

Lp.	Adres	Własność	Typ	Rodzaj węzła	Rodzaj wymiennika
52	ul. Dziekana 6c	TC	WC	wymiennikowy	brak danych
53	ul. Dziekana 5	TC	WC	wymiennikowy	brak danych
54	ul. Spacerowa 2	TC	GWC	wymiennikowy	płaszczowo-rurowy
55	ul. Spacerowa 2	TC	WC	wymiennikowy	płaszczowo-rurowy
56	ul. Spacerowa 2	TC	GWC	wymiennikowy	płaszczowo-rurowy
57	ul. Dziekana 7	TC	WC	wymiennikowy	brak danych
58	ul. Dziekana 3c	TC	WC	wymiennikowy	płytowy skręcany
59	ul. Dziekana 4	TC	GWC	wymiennikowy	płytowy lutowany

Źródło: TAURON Ciepło sp. z o.o.

Stan techniczny węzłów eksploatator (TC) ocenił jako dobry. Bezpośredni węzeł przy hali sportowej na os. Piłsudskiego (ul. Sportowa 2) kwalifikuje się do koniecznego remontu (zadanie przewidziane do realizacji przez UM Czeladź). Wszystkie węzły (oprócz węzła przy hali sportowej) są zaopatrzone w automatyczne układy regulacji. W systemie występują węzły grupowe, które ograniczają możliwości sterowania i rzetelne rozliczenie kosztów ogrzewania względem odbiorców końcowych – zalecana byłaby w dalszej perspektywie modernizacja tych układów do rozwiązań indywidualnych węzłów wymiennikowych.

System ciepłowniczy eksploatowany przez TAURON Ciepło sp. z o.o. na terenie Czeladzi, wg obecnego stanu, posiada rezerwy, zarówno w mocy źródeł zasilających go, jak i w przepustowości sieci. Z uwagi na ciągły proces działań oszczędnościowych i modernizacyjnych (termomodernizacja budynków, modernizacja źródła, automatyzacja węzłów ciepłowniczych itp.) stan rezerwy systemu, mimo podłączania do sieci nowych obiektów, przy dyspozycji źródła na stałym poziomie, nie ulega zmniejszeniu.

Uchwalony dla terenu Nowego Miasta (poprzednio os. Nowotki) w 2006 r. „Plan zaopatrzenia w ciepło dla miasta Czeladź ze szczególnym uwzględnieniem likwidacji niskiej emisji na Osiedlu Nowotki" (uchwała Rady Miejskiej nr LXXIX/1167/2006 z dnia 19 października 2006 r.) dotychczas nie został zrealizowany w całości. Plan wykonano dla następujących zadań:

- ➔ termomodernizacja i przyłączenie do sieci ciepłowniczej TAURON Ciepło budynków Miejskiego Zespołu Szkół oraz budynku Miejskiego Ośrodka Pomocy Społecznej;
- ➔ przyłączenie budynków mieszkalnych do sieci ciepłowniczej TC przy ul. 17 Lipca 1-3-5 i 13 z dodatkową instalacją ciepłej wody użytkowej do mieszkań w tych budynkach zasilaną z kolektorów słonecznych;
- ➔ przyłączenie budynków do sieci TC przy ul.: Grodzieckiej 41-43 (z pompami ciepła) oraz Grodzieckiej 45-47;
- ➔ przyłączenie do sieci TC budynków przy ul. Spółdzielczej 1-3-5 z dodatkową instalacją ciepłej wody użytkowej do mieszkań w tych budynkach zasilaną z kolektorów słonecznych i ul. Spółdzielczej 2-4-6;
- ➔ przyłączenie do sieci TC budynku przy ul. Szpitalnej 24 abc.

Na rok 2020 zaplanowano w TAURON Ciepło sp. z o.o. na terenie Czeladzi zamierzenie inwestycyjne pn. „Przebudowa sieci ciepłowniczej 2xDn 250 od komory 26/WJ do 28/WJ w Czeladzi (1232C2 do 1233C1) w ul. Legionów" obejmujące przebudowę sieci ciepłowniczej w technologii rur preizolowanych o długości ok. 712 m.

Natomiast „PLAN ROZWOJU TAURON Ciepło sp. z o.o. w zakresie zaspokojenia obecnego i przyszłego zapotrzebowania w ciepło w latach 2018-2020" przewiduje w obszarze produkcji w latach 2018-2020 odbudowę mocy wytwórczej źródła ZWK (EC K-ce) odpowiednio do potrzeb rynku ciepła i wymogów BAT:

- Projekt 1 – zwiększenie mocy zamówionej w źródle o ok. 140 MW_t poprzez budowę wodnego kotła gazowego,
- Projekt 2 – budowa wodnego węglowego kotła fluidalnego o mocy znamionowej 140 MW_t.

W obszarze przesyłu zaplanowano w ww. Planie przyłączanie obiektów ogrzewanych ze źródeł niskiej emisji (w ramach Programu Likwidacji Niskiej Emisji) oraz przyłączanie nowych odbiorców.

4.4.2 Spółka Ciepłowniczo-Energetyczna Jaworzno III Sp. z o.o. (SCE Jaworzno III)

Na obszarze Czeladzi Przedsiębiorstwo dostarcza ciepło do celów centralnego ogrzewania (c.o.) i przygotowania ciepłej wody użytkowej (c.w.u.) dla odbiorców m.in. z 2 własnych dwufunkcyjnych węzłów cieplnych, pochodzące z TAURON Ciepło sp. z o.o. - Zakład Wytwarzania Katowice (EC Katowice) za pośrednictwem sieci ciepłowniczej TC i własnych. Dostawą ciepła z systemu ciepłowniczego SCE - Jaworzno III objęte są tereny w południowo-wschodniej części Czeladzi (dzielnica Piaski – rejon os. Mickiewicza i ul. Zwycięstwa).

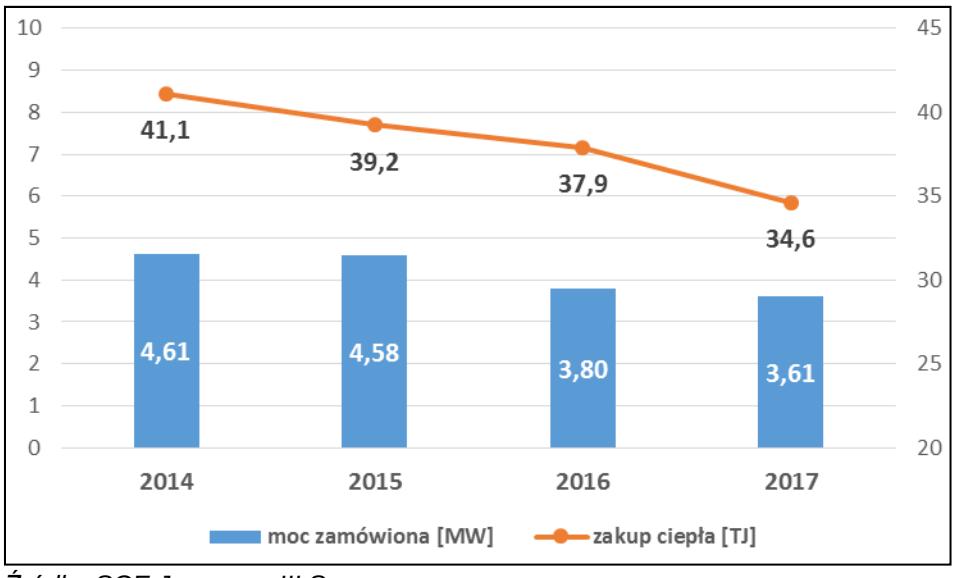
Zamówiona przez SCE Jaworzno III wielkość mocy cieplnej w TC - ZW Katowice i zakup ciepła w tym źródle dla potrzeb swoich odbiorców na terenie Czeladzi jak również moc zamówioną przez odbiorców i zakupione przez nich ciepło oraz straty ciepła na przestrzeni lat 2014-2017 przedstawione zostały w poniższej tabeli oraz na wykresach. W 2017 r. moc zamówiona przez odbiorców wynosiła łącznie 3,77 MW, a zakupione przez nich ciepło kształtowało się na poziomie 26,12 TJ.

Tabela 4-8. Zamówione moce oraz zakup i sprzedaż ciepła przez SCE Jaworzno III w latach 2014-2017

Lp.	Wyszczególnienie	Jedn. miary	2014	2015	2016	2017
1	Średnia roczna moc zamówiona w TAURON Ciepło sp. z o.o.	MW	4,610	4,579	3,796	3,608
2	Roczny zakup ciepła w TAURON Ciepło sp. z o.o. w gorącej wodzie	GJ	41 121	39 248	37 910	34 614
3	Średnia roczna moc zamówiona przez odbiorców z SCE Jaworzno III Sp. z o.o.	MW	4,610	4,579	3,919	3,765
4	Roczna sprzedaż ciepła odbiorcom SCE Jaworzno III Sp. z o.o.	GJ	28 782,7	28 264,4	28 413,9	26 122,1
5	Straty ciepła na sieciach SCE Jaworzno III Sp. z o.o.	GJ	12 338,3	10 983,6	9 496,1	8 491,9

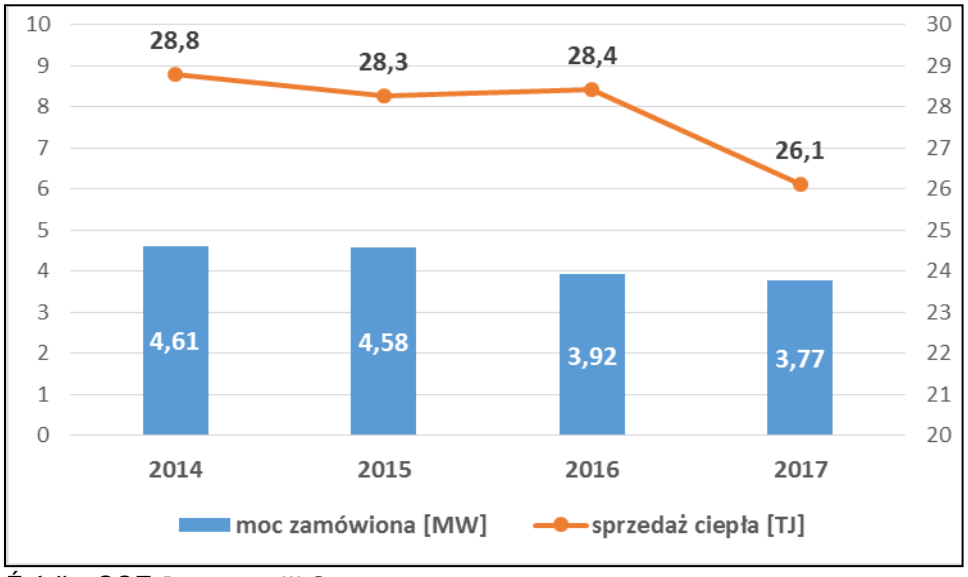
Źródło: SCE Jaworzno III Sp. z o.o.

Wykres 4-6. Zakup mocy i ciepła z TC przez SCE Jaworzno III w latach 2014-2017



Źródło: SCE Jaworzno III Sp. z o.o.

Wykres 4-7. Zamówiona moc cieplna przez odbiorców i sprzedaż ciepła przez SCE Jaworzno III w latach 2014-2017



Źródło: SCE Jaworzno III Sp. z o.o.

Zaobserwowany na przestrzeni ostatnich lat spadek mocy zamówionej i sprzedaży ciepła jest wynikiem m.in. podejmowanych przez odbiorców działań energooszczędnych, racjonalizujących zużycie ciepła, obniżania mocy zamówionej przez odbiorców oraz wyższych niż poprzednio temperatur otoczenia zewnętrznego w okresie grzewczym w ostatnich latach.

Temperatury nośnika ciepła, w który zaopatrywani są odbiorcy Spółki Ciepłowniczo-Energetycznej Jaworzno III Sp. z o.o. są następujące: 128/63ºC w sezonie grzewczym oraz 70/35ºC w sezonie letnim. Temperatura wody grzewczej dostarczanej z grupowych stacji wymienników ciepła wynosi 80/60ºC, a temperatura c.w.u. na wyjściu do odbiorcy – 55ºC.

Przedsiębiorstwo eksploatuje w rejonie dzielnicy Czeladzi – Piaskach ciepłociągi o łącznej długości około 5,7 km (w tym ok. 0,2 km nieczynne). W poniższej tabeli podano ogólną charakterystykę tych sieci.

Tabela 4-9. Charakterystyka sieci eksploatowanej przez SCE Jaworzno III na terenie Czeladzi

Lp.	Średnica DN mm	Długość sieci nadziemne mb.	kanałowe mb.	preizolow. mb.	Razem mb.	Uwagi
1	2 x DN250	410	250		660	Sieć wysokich parametrów (WP)
2	2 x DN200	267	320		587	WP – czynna i nieczynna
3	2 x DN150			896	896	Sieć wysokich parametrów (WP)
4	2 x DN125			240	240	Sieć niskich parametrów (NP)
5	2 x DN125			37	37	Sieć wysokich parametrów WP
6	2 x DN100	10			10	WP
7	2 x DN80		110		110	NP - nieczynne
8	2 x DN50		168	75	243	NP
9	2 x DN40			82	82	WP - przyłącz
Suma:		**687**	**848**	**1 330**	**2 865**	

Źródło: SCE Jaworzno III Sp. z o.o.

Sieci ciepłownicze eksploatowane przez to przedsiębiorstwo mają ok. 40 lat (zostały wybudowane w większości w latach 1977-1980). Zakres średnic zawiera się w przedziale DN250÷DN40. Wykonane są one jako napowietrzne i podziemne w izolacji z wełny mineralnej lub w technologii cementowej oraz w ok. 45% jako preizolowane. Sieć tradycyjna z uwagi na ponad 20-letni okres eksploatacji wymaga gruntownej modernizacji.

SCE Jaworzno III posiada na terenie Czeladzi dwie własne automatyczne, grupowe, 2-funkcyjne stacje wymienników ciepła, wyposażone w wymienniki płaszczowo-rurowe, tj.: SWC Krakowska (z 1983 r.) i SWC Mickiewicza (z 2005 r.) oraz eksploatuje 6 stacji, które są własnością odbiorców ciepła (4 indywidualne + 2 grupowe).

Własne stacje grupowe należące do przedsiębiorstwa zostały poddane gruntownej modernizacji w zakresie automatyki oraz przekazywania danych do stanowiska dyspozytora. Stan urządzeń i infrastruktury technicznej stacji eksploatator określa jako dobry lub dostateczny.

SCE Jaworzno III w Czeladzi obsługuje także 37 własnych węzłów ciepłowniczych zasilanych z ww. GWC. Ich stan określono jako dostateczny.

System ciepłowniczy na terenie Czeladzi eksploatowany przez SCE Jaworzno III, wg obecnego stanu, posiada rezerwy, zarówno w mocy źródła go zasilającego jak i w przepustowości sieci. Z uwagi na ciągły proces działań oszczędnościowych i modernizacyjnych (termomodernizacje budynków, modernizacja źródła, automatyzacja węzłów ciepłowniczych itp.) stan tej rezerwy, mimo podłączania do sieci nowych obiektów, przy dyspozycji źródła na stałym poziomie, nie ulega zmniejszeniu.

Sieć ciepłownicza została wybudowana w latach 1977-80, a więc w znacznej mierze jej odcinki mają po około 40 lat. Wykonana jest jako napowietrzna i podziemna w izolacji z wełny mineralnej lub w technologii cementowej (w ok. 15% jako preizolowana). Ciepłociągi napowietrzne mają często dewastowaną izolację termiczną (wzrost strat ciepła i wyższe koszty jego dostawy do odbiorców). Sieci, ze względu na swój wiek, charakteryzują się dużą awaryjnością – m.in.: w 2011 r. wystąpiła awaria ciepłociągu wysokich parametrów DN200 w rejonie ul. Sikorskiego oraz awaria sieci c.w.u. DN80 w rejonie ul. Krakowskiej; w 2012 r. dwie awarie sieci WP DN200 przy ul.: Zwycięstwa i Francuskiej; w 2013 r. awaria sieci WP DN200 w rejonie ul. Francuskiej; w 2014 r. – 4 awarie na sieci WP DN200 w rejonie ul.: Zwycięstwa, Francuskiej i Kościuszki oraz na sieci WP DN150 w rejonie ul.

Sikorskiego; w 2015 r cztery awarie – WP DN150 w rejonie ul. Mickiewicza, WP DN200 w rejonie ul. Francuskiej, WP DN150 – ul. Mickiewicza 31, WP DN250 – ul. Sikorskiego; w 2016 r jedna awaria – NP DN50 – ul. Mickiewicza 23-25; w 2017 r. cztery awarie – WP DN150 w komorze „C2" w rejonie ul. Sikorskiego, NP DN200 – sieć z „SWC Krakowska", c.w.u. DN50 w komorze „5CK" ul. Krakowska, WP DN150 przy komorze „C6" – ul. Mickiewicza.

Z uwagi na długoletni okres eksploatacji sieć wymaga gruntownej modernizacji. W perspektywie docelowej opracowania, mimo prowadzonych sukcesywnie przedsięwzięć na tym systemie, należy liczyć się z koniecznością kompleksowej modernizacji tego układu, która może znacząco podnieść koszty przesyłu.

Wg przedmiotowego dystrybutora w okresie 2014-2017 nie wystąpiły ubytki wody sieciowej w grupach taryfowych obejmujących teren Czeladzi. Natomiast straty ciepła w analizowanym okresie uległy spadkowi – z 30% w roku 2014 do ok. 24% w 2017 r. Spółka na bieżąco prowadzi doraźne działania remontowe na systemie ciepłowniczym niezbędne do utrzymania niezawodności dostaw.

Eksploatowane przez spółkę węzły grupowe poddane zostały gruntownej modernizacji w zakresie automatyki oraz przekazywania danych do stanowiska dyspozytora. Stan urządzeń i infrastruktury technicznej stacji eksploatator określa jako dobry lub dostateczny. Węzły grupowe ograniczają jednak możliwości sterowania i rzetelne rozliczenie kosztów ogrzewania względem odbiorców końcowych – w dalszej perspektywie zalecana byłaby więc modernizacja tych układów do rozwiązań indywidualnych węzłów wymiennikowych.

W okresie 2014-2018 SCE - Jaworzno III Sp. z o.o. wykonała w Czeladzi następujące zadania inwestycyjne:

- ➔ modernizację sieci ciepłowniczej (zastąpienie tradycyjnej sieci ciepłowniczej siecią w technologii rur preizolowanych) w rejonie ulic Francuskiej, Zwycięstwa, Kościuszki w Czeladzi-Piaskach – koszt zadania inwestycyjnego 1 400,0 tys. zł,
- ➔ modernizację wysokoparametrowej sieci ciepłowniczej 2xDN250 w kierunku SWC Mickiewicza i Krakowskiej – koszt zadania inwestycyjnego 11,5 tys. zł,
- ➔ modernizację SWC Krakowska – koszt zadania inwestycyjnego 108,9 tys. zł,
- ➔ przyłączenie nowych odbiorców ciepła o mocy 0,342 MW przy ulicy Trznadla oraz Nowopogońskiej – koszt zadania inwestycyjnego 76,7 tys. zł,
- ➔ modernizację urządzeń regulacyjno-pomiarowych na odgałęzieniu zasilającym w ciepło Czeladź-Sosnowiec (w zakresie odcięć – komora Saturn) – koszt modernizacji 15,7 tys. zł.

Natomiast „PLAN ROZWOJU SCE-JAWORZNO III Sp. z o.o. w Jaworznie w zakresie zaspokojenia obecnego i przyszłego zaopatrzenia w ciepło. Plan na lata 2017-2019" przewidywał dla terenu Czeladzi 12 nowych przyłączeń o sumarycznej długości ok. 289 m na łączną moc zamówioną w wysokości ok. 0,597 MW i planowaną sprzedaż rzędu 3,58 TJ – do obiektów przy ul.: Nowopogońskiej 210, 216, 224 i 222, Warszawskiej 5 i 7, Krzywej 1 do 5 oraz Zwycięstwa 4.

Obecnie budynki przy ul. Nowopogońskiej 210 i 216 w Czeladzi zostały podłączone do sieci ciepłowniczej.

4.5 Kotłownie lokalne

W poniższej tabeli przedstawiono zidentyfikowane na terenie gminy Czeladź lokalne wbudowane lub wolnostojące źródła ciepła. Z zestawienia wynika, że znakomita część tych źródeł spełnia normy ekologiczne, wykorzystując gaz ziemny oraz olej opałowy, a także energię elektryczną.

Tabela 4-10. Charakterystyka zidentyfikowanych kotłowni na terenie Czeladzi

Lp.	J.b.	Nazwa	Adres	Moc za-inst. [kW]	Paliwo	Uwagi
1	6	Centrum Handlowe M1	Będzińska 80	4 200	gaz	odzysk ciepła *
2	4	Powiatowy ZZOZ - Szpital	Szpitalna 40	1 000	gaz	c.o. i c.w.u. z sieci Tauron Ciepło; technologia: po jednym kotle parowym 100 kW (warzelny) i 400 kW (sterylizacja) - drugie w rezerwie; w rezerwie wymiennik para/woda
3	5	Szkoła Podstawowa nr 5	Lwowska 2	730	gaz	instalacja solarna 5 kolektorów; moc 17 kW, do wody basenowej
4	2	Szkoła Podstawowa nr 1	Reymonta 80	300	gaz	
5	2	Urząd Miasta	Katowicka 45	295	gaz	
6	6	KPNMB BUDROPOL	Letnia 3	210+28	węgiel +gaz	ekogroszek; kolektory słoneczne 4 kW – c.w.u.; k. gazowy (28 kW) stosowany w okresie „przejściowym"
7	4	Kolegium Pracowników Służb Społecznych	Tuwima 14a	225	węgiel	ekogroszek
8	5	Przedszkole nr 5	Krótka 1	224	gaz	
9	4	Zespół Szkół Specjalnych	Szpitalna 85	200	węgiel	ekogroszek
10	1	Szkoła Podstawowa nr 4	Katowicka 42	170	gaz	
11	2	Miejska Biblioteka Publ.	1 Maja 27	140	olej	
12	5	Budynek CTBS	Kościuszki 18	120	gaz	
13	5	SRK SA -Centr. Z-d Odwadniania Kopalń	Kościuszki 9	118	-	pompa ciepła – wykorzystane ciepło z wody kopalnianej z pompy głębinowej na ogrzewanie biurowca + z sieci SCE Jaworzno III
14	4	CTBS-ZBK Sp. z o.o.	Wojkowicka 2	105	gaz	
15	4	Spółdzielczy DK "ODEON"	Szpitalna 9	100	LPG	
16	4	Przedszkole nr 7	Waryńskiego 19	97	gaz	
17	4	Budynek CTBS	Grodziecka 41	96	en.el.	kotły elektr.; c.w.u. -pompy ciepła
18	2	Przedszkole nr 1	Czeczotta 4	90	gaz	
19	1	Zajazd Sportowy. Trybuna MOSiR	Sportowa 7	90	olej	planowane: OZE + odzysk z wentylacji (2020-21)
20	6	Czeladzkie Wodoc.- Baza	Będzińska 64	85	olej	
21	1	NZOZ F-Med. sp. z o.o.	21 Listopada 12	84	gaz	
22	6	BUDERUS Techn. Grzewcza	Wiejska 46	80	LPG	kolektory słoneczne – c.w.u.
23	2	Agnelli Metalli Poland	Nowopogońska 98	75	węgiel	ekogroszek
24	4	Budynek CTBS-ZBK	11 Listopada 8	70	gaz	
25	1	Muzeum SATURN	Dehnelów 10	60	gaz	
26	4	Budynek CTBS	Grodziecka 45	35	gaz	
27	4	Budynek CTBS	Grodziecka 47	35	gaz	
28	5	Miejska Biblioteka Publiczna– filia 2	Nowopogońska 227E	28	olej	
29	1	Cortex-II Sp. z o.o. Przedsięb. Gospodarki Odpadami	Szyb Jana 1H	20	en.el.	kolektory słoneczne 1,3 kW - c.w.u.
30	5	Obiekt użytk. CTBS-ZBK	Norwida 11	16	węgiel	
31	2	NZOZ OP-MED	Czarnomskiego 4	b.d.	biomasa	
32	6	Alliance Silesia Sp. z o.o.	Wiejska 49	b.d.	gaz	nagrzewnice, promienniki

** - odzysk ciepła z chłodnictwa wykorzystywany do podgrzewania wody do celów technologicznych; w dwóch centralach wentylacyjnych zamontowane wymienniki ciepła, odzyskane ciepło wykorzystywane do wentylacji*

4.6 Ogrzewania indywidualne

Około połowy potrzeb cieplnych zabudowy mieszkaniowej Czeladzi pokrywana jest na bazie rozwiązań indywidualnych (kotłownie indywidualne, piece ceramiczne, ogrzewania etażowe itp.). Szczególnie uciążliwe dla miasta są w tej grupie ogrzewania wykorzystujące energię chemiczną paliwa stałego (węgla kamiennego), spalając go w niskosprawnych kotłach węglowych lub piecach kaflowych (ceramicznych). Ten rodzaj ogrzewania jest głównym emitorem tlenku węgla, ze względu na to, że w warunkach pracy pieców domowych czy też niewielkich kotłów węglowych nie jest możliwe przeprowadzenie pełnego spalania (dopalania paliw). Ogrzewania takie są głównym źródłem zanieczyszczenia powietrza i stanowią podstawowe źródło emisji pyłu, CO i SO_2, czyli tzw. „niskiej emisji".

Podejmowane na bieżąco przez gminę działania pozwoliły na modernizację układu zasilania niektórych obiektów użyteczności publicznej i budownictwa mieszkaniowego na terenie miasta. Mniejszą grupę stanowią mieszkańcy zużywający jako paliwo na potrzeby grzewcze gaz ziemny sieciowy, olej opałowy, gaz płynny lub energię elektryczną. Są to „paliwa" droższe od węgla, a o ich wykorzystaniu decyduje świadomość ekologiczna i zamożność. Częstą praktyką jest wykorzystywanie w węglowych ogrzewaniach budynków jednorodzinnych drewna lub jego odpadów jako dodatkowego, a jednocześnie tańszego paliwa.

W gminie realizowany jest sukcesywnie program dofinansowania modernizacji ogrzewania mieszkań dla osób fizycznych ze środków budżetu Gminy. W latach 2015-2017, na podstawie uchwalonych przez Radę Miejską regulaminów przyznawania osobom fizycznym dotacji celowej na realizację zadań polegających na modernizacji źródła ciepła oraz zastosowaniu odnawialnych źródeł energii w budynkach i lokalach mieszkalnych, przeprowadzono około 295 zmian z ogrzewania węglowego na „ekologiczne".

Natomiast uchwalone w 2004 r. „Założenia do planu..." wskazały konkretny obszar szczególnie uciążliwy w zakresie tzw. „niskiej emisji" – tj. teren os. Nowotki (obecnie Nowe Miasto), którego obiekty administrowane są obecnie w większości przez CTBS-ZBK, a gdzie około 1 000 mieszkań wykorzystywało do ogrzewania przestarzałe piece węglowe. W konsekwencji działań wynikających z ww. „Założeń..." uchwalono w 2006 r. „Plan zaopatrzenia w ciepło ze szczególnym uwzględnieniem likwidacji »niskiej emisji« na os. Nowotki w Czeladzi", zgodnie z którym PEC w Dąbrowie Górniczej (obecnie TAURON Ciepło sp. z o.o.) podłączył już do swojego systemu niektóre obiekty na przedmiotowym osiedlu – więcej informacji w tej kwestii m.in. w rozdz.: 4.4.1.

4.7 Ocena stanu aktualnego zaopatrzenia w ciepło

Stan całości infrastruktury służącej do zaopatrzenia mieszkańców Czeladzi w ciepło sieciowe można ocenić jako dobry i dostateczny.

System zdalaczynnego zaopatrzenia Czeladzi w ciepło, przy mocy zamówionej przez odbiorców na poziomie 42,6 MW, obsługiwany jest przez dwa przedsiębiorstwa energetyczne – TAURON Ciepło sp. z o.o. (TC) oraz Spółkę Ciepłowniczo-Energetyczną Jaworzno III Sp. z o.o. (SCE Jaworzno III).

System zasilany jest obecnie ze źródła TAURON-u (ZWK – Elektrociepłownia Katowice) przez Magistralę Wschód, a ciepło dostarczane jest odbiorcom przez TC oraz SCE Jaworzno III ich własnymi sieciami przez węzły cieplne własne lub należące do odbiorcy. Źródło ciepła zasilające miasto posiada rezerwy mocy wytwarzania, a dodatkowo spółka TC posiada zamówioną mocą rezerwową w wysokości 11 MW w źródle U&R CALOR Sp. z o.o. zlokalizowanym w Wojkowicach. Sporadycznie, w razie awarii w ZWK, zasilanie może odbywać się również ze źródła EC BĘDZIN Sp. z o.o. Ponadto w Planie rozwoju TAURON Ciepło sp. z o.o. przewiduje w obszarze produkcji w latach 2018-2020 odbudowę mocy wytwórczej źródła ZWK (EC K-ce) odpowiednio do potrzeb rynku ciepła i wymogów BAT (Projekt 1 – zwiększenie mocy zamówionej w źródle o ok. 140 MW_t poprzez budowę wodnego kotła gazowego, Projekt 2 – budowa wodnego węglowego kotła fluidalnego o mocy znamionowej 140 MW_t).

System sieci przesyłowych i dystrybucyjnych wymaga w perspektywie następnych lat, z racji wieku większości sieci, znacznych inwestycji modernizacyjnych/odtworzeniowych.

W zakresie rozwiązań indywidualnych funkcjonuje jeszcze dość znaczna ilość ogrzewań piecowych lub za pomocą kotłów węglowych starszych typów, które stanowią o dużym obciążeniu środowiska gminy procesami energetycznymi (problem tzw. „niskiej emisji"). Miasto w ramach dostępnych środków realizuje już zadania polegające na wspieraniu działań zmierzających do redukcji negatywnego oddziaływania na środowisko szkodliwych rozwiązań indywidualnych – uchwalane przez RM w Czeladzi regulaminy przyznawania osobom fizycznym dotacji celowej na realizację zadań polegających na modernizacji źródła ciepła oraz zastosowaniu odnawialnych źródeł energii w budynkach i lokalach mieszkalnych.

Natomiast w konsekwencji działań wynikających z uchwalonych w 2004 r. „Założeń..." opracowano w 2006 r. „Plan zaopatrzenia w ciepło ze szczególnym uwzględnieniem likwidacji »niskiej emisji« na os. Nowotki w Czeladzi" (obecnie teren Nowego Miasta), w ramach którego nastąpiło podłączenie do systemu ciepłowniczego lub realizacja indywidualnych źródeł gazowych, połączone z działaniami termomodernizacyjnymi, ograniczającymi zużycie energii, które szerzej zostały opisane m.in. w rozdz.: 4.4.1.

5. Ocena stanu aktualnego zaopatrzenia gminy w energię elektryczną

Eksploatacją poszczególnych elementów systemu elektroenergetycznego zlokalizowanych na terenie Czeladzi zajmują się następujące przedsiębiorstwa energetyczne:

- ➔ Polskie Sieci Elektroenergetyczne S.A. – w zakresie sieci elektroenergetycznych o napięciu 220 kV;
- ➔ TAURON Dystrybucja S.A. – w zakresie linii 110 kV, SN 20 kV, nN, stacji transformatorowych WN/SN (GPZ) i stacji transformatorowych SN/nN;

Ocena pracy istniejącego systemu elektroenergetycznego została oparta o informacje uzyskane od ww. zakładów.

Przebieg sieci elektroenergetycznych na obszarze miasta Czeladzi został przedstawiony na załączonej do opracowania mapie systemu elektroenergetycznego (Część graficzna – Mapa 2).

5.1 Prezentacja przedsiębiorstw energetycznych

Polskie Sieci Elektroenergetyczne S.A. z siedzibą w Konstancinie-Jeziornej przy ul. Warszawskiej 165 zgodnie z decyzją Prezesa URE nr DPE-47-58(5)/4988/2007/BT z dnia 24 grudnia 2007 r. zostały wyznaczone Operatorem Systemu Przesyłowego elektroenergetycznego na okres od 1 stycznia 2008 r. do 1 lipca 2014 r. W 2013 r. Prezes URE przedłużył termin ważności koncesji do 31 grudnia 2030 r. Obszar działania został określony jako wynikający z udzielonej temu przedsiębiorcy koncesji z dnia 15 kwietnia 2004 r. nr PEE/272/4988/W/2/2004/MS z późn. zm., na przesyłanie energii elektrycznej sieciami własnymi zlokalizowanymi na obszarze kraju.

TAURON Dystrybucja S.A. z siedzibą w Krakowie przy ul. Podgórskiej 25, został wyznaczony na podstawie Decyzji Prezesa URE z dnia 31 grudnia 2008 r. nr DPE-47-94(10)/2717/2008/PJ na operatora systemu dystrybucyjnego na okres od dnia 1 stycznia 2009 r. do 31 grudnia 2025 r., to jest na okres obowiązywania posiadanej przez przedsiębiorstwo koncesji na dystrybucję energii elektrycznej. Obszar działania wymienionego operatora systemu dystrybucyjnego wynika z udzielonej temu przedsiębiorcy koncesji na dystrybucję energii elektrycznej, obejmującej przedmiot działalności, który stanowi działalność gospodarcza polegająca na dystrybucji energii elektrycznej sieciami własnymi zlokalizowanymi m.in. na terenie miasta Czeladź.

Lista sprzedawców energii elektrycznej, którzy zawarli z TAURON Dystrybucja S.A. umowę o świadczenie usług dystrybucji energii elektrycznej, tzw. generalną umowę dystrybucji (GUD), umożliwiającą tym podmiotom sprzedaż energii elektrycznej do odbiorców na terenie działania wszystkich oddziałów TAURON Dystrybucja S.A., obejmuje aktualnie 150 podmiotów gospodarczych i została zamieszczona na stronie internetowej www.tauron-dystrybucja.pl

5.2 System zasilania gminy w energię elektryczną

Źródłami zasilania w energię elektryczną dla obszaru miasta Czeladź są linie wysokiego napięcia (WN) zasilające stacje transformatorowe WN/SN, tj. tzw. Główne Punkty Zasilania (GPZ), które posiadają w swoim wyposażeniu zespoły transformatorów i rozdzielni pozwalające przetworzyć wysokie napięcie na średnie napięcie (SN).

Ilość wytworzonej energii elektrycznej w instalacjach OZE i wprowadzonej do sieci TAURON Dystrybucja S.A. przedstawiono w tabeli poniżej. W 2018 r. do sieci TAURON Dystrybucja S.A. przyłączonych było 9 wytwórców energii elektrycznej z mocą zainstalowaną 0,017 MW. Wprowadzono ok. 29 MWh energii elektrycznej wytworzonej z OZE.

Tabela 5-1 Liczba wytwórców oraz ilość wytworzonej w instalacjach OZE energii elektrycznej w latach 2014-2018

Lp.	Liczba wytwórców	Rok rozliczeniowy	Ilość wprowadzonej energii elektrycznej [MWh]
1	1	2014	5,628
2	1	2015	6,114
3	5	2016	4,484
4	9	2017	21,636
5	9	2018	28,710

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych TAURON Dystrybucja S.A.

5.2.1 Sieć przesyłowa najwyższych napięć

Przez obszar miasta Czeladź przebiega napowietrzna dwutorowa linia elektroenergetyczna 220 kV relacji: Łagisza - Katowice, Byczyna - Łagisza - Halemba, pozostająca w eksploatacji PSE S.A. Długość tej linii na terenie miasta wynosi 4 747 m. W Czeladzi nie występują stacje elektroenergetyczne o górnym napięciu 220 lub 400 kV.

5.2.2 Sieć dystrybucyjna wysokiego napięcia

Wysokie napięcie będące źródłem zasilania dla obszaru miasta ma poziom 110 kV.

W tabeli poniżej przedstawiono napowietrzne linie elektroenergetyczne o napięciu 110 kV występujące na terenie miasta Czeladź.

Tabela 5-2 Linie napowietrzne o napięciu 110 kV na terenie Czeladzi

Lp.	Nazwa	Rok budowy	Długość [km]	Stan
1	Będzin – Łagisza	1989	2,03	dobry
2	Będzin – Syberka	1989	2,03	dobry
3	Odczep do GPZ „Czeladź"	1972	0,55	dobry
4	Odczep do GPZ „Czeladź"	1972	0,17	dobry
5	Łagisza – Azoty Chorzów 1 - Siemianowice	1945 (zmodernizowane w 2011 r.)	1,78	dobry
6	Łagisza – Azoty Chorzów 2 - Siemianowice	1945 (zmodernizowane w 2011 r.)	1,78	dobry
7	Łagisza - EC Dąbrówka	1968	0,39	dostateczny
8	Łagisza - EC Dąbrówka	1982	0,42	dostateczny
9	Łagisza - EC Dąbrówka	1968	2,70	dostateczny
10	Łagisza – Milowice	1982	0,26	dobry
11	Łagisza – Milowice	1968	2,70	dostateczny
12	Milowice - EC Dąbrówka	1968	0,39	dostateczny
13	Odczep do GPZ „Piaski"	1965	1,60	dostateczny

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych TAURON Dystrybucja S.A.

Stan techniczny powyższych linii został oceniony przez eksploatatora jako dobry i dostateczny. W celu poprawy zasilania GPZ Czeladź planowana jest budowa drugostronnego zasilania z linii 110 kV wg jednego z poniższych wariantów:

- ➔ wariant 1 - budowa linii napowietrznej 110 kV jako wcinki w napowietrzną linię 110 kV relacji Łagisza - Dąbrówka tor 1,
- ➔ wariant 2 - budowa linii kablowej 110 kV jako odczep z linii napowietrznej 110 kV relacji Łagisza - Azoty tor 1.

5.2.3 Stacje GPZ

Zasilanie odbiorców z terenu Czeladzi odbywa się z 5 stacji GPZ, będących własnością TAURON Dystrybucja S.A. W układzie normalnym zasilanie odbiorców zlokalizowanych na terenie miasta odbywa się na średnim napięciu (30 kV, 20 kV i 6 kV) liniami napowietrznymi i kablami ziemnymi z następujących stacji WN/SN:

- ➔ GPZ „Będzin" napięcia 110/30/20/6 kV – zlokalizowany w Będzinie. Stacja stanowi zasilanie rezerwowe GPZ „Czeladź";
- ➔ GPZ „Czeladź" napięcie 110/30/6 kV – zlokalizowany w Czeladzi. Stacja stanowi zasilanie m. Czeladź poprzez rozdzielnię 6 kV;
- ➔ GPZ „Syberka" napięcie 110/20/6 kV – zlokalizowany w Będzinie. Stacja stanowi zasilanie m. Czeladź poprzez rozdzielnię 20 i 6 kV;
- ➔ GPZ „Milowice" napięcie 110/20 kV – zlokalizowany w Sosnowcu. Stacja stanowi zasilanie m. Czeladź poprzez rozdzielnię 20 kV;
- ➔ GPZ „Marchlewski" napięcie 110/20/6 kV – zlokalizowany w Sosnowcu. Stacja stanowi zasilanie m. Czeladź poprzez rozdzielnię 20 kV.

Z punktu widzenia sieci elektroenergetycznej WN na napięciu 110 kV, ewidentną wadą jest jednostronne zasilanie stacji GPZ zlokalizowanej na obszarze Czeladzi i zasilanej odczepowo z linii WN. Pomimo istnienia powiązań sieci na średnim napięciu pomiędzy stacjami GPZ, które mogą być odpowiednio konfigurowane w zależności od stanu awaryjnego sieci, TAURON Dystrybucja S.A. planuje budowę drugostronnego zasilania GPZ Czeladź, w układzie wcięcia do linii relacji Łagisza - EC Dąbrówka, bądź odczepu z linii Łagisza - Azoty.

Stacje GPZ są obiektami w dobrym stanie technicznym i posiadają rezerwy mocy, które mogą zostać przeznaczone na rosnące potrzeby pojawiające się w miarę rozwoju miasta. Z tego powodu TAURON Dystrybucja S.A. nie planuje w najbliższym czasie znaczących działań modernizacyjnych urządzeń WN zainstalowanych w istniejących stacjach GPZ.

W tabeli poniżej przestawiono stacje GPZ zlokalizowane na terenie Czeladzi.

Tabela 5-3 Stacje GPZ na obszarze miasta Czeladź

Lp.	GPZ	Moc zainstalowanych transformatorów	Moc dla m. Czeladzi	Wykorzystanie mocy dla zasilania m. Czeladzi
		[MVA]	[MW]	[%]
1	GPZ "Czeladź"	16	11,3	75,8
2	GPZ "Syberka"	65	5	29,8
3	GPZ "Milowice"	50	1,3	2,7
4	GPZ "Marchlewski"	64	1,5	5

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych TAURON Dystrybucja S.A.

5.3 System dystrybucji energii elektrycznej na terenie gminy

Poza wyżej opisaną infrastrukturą sieci rozdzielczej WN, na system dystrybucji energii elektrycznej na obszarze miasta Czeladź składają się: linie i kable energetyczne średnich napięć (SN) o napięciu 20 kV oraz sukcesywnie wycofywane 30 i 6 kV, a także stacje transformatorowe zasilające układ sieci niskich napięć. Właścicielem sieci elektroenergetycznych dystrybucyjnych na terenie Czeladzi jest TAURON Dystrybucja S.A.

5.3.1 Sieć dystrybucyjna średniego napięcia SN

Sieć dystrybucyjna średniego napięcia na terenie Czeladzi pracuje na napięciu 20 kV i sukcesywnie wycofywanych poziomach: 30 i 6 kV. Niezależnie od zasilających miasto stacji 110/30/20/6 kV na terenie Czeladzi występują, sukcesywnie likwidowane, punkty zasilania 30/6 kV.

W celu ujednolicenia napięć zasilania oraz poprawy standardów zasilania odbiorców zamieszkałych na terenie Czeladzi, TAURON Dystrybucja S.A. sukcesywnie przełącza główne ciągi zasilające pracujące obecnie na napięciu 30 i 6 kV - na napięcie 20 kV.

5.3.2 Stacje transformatorowe SN/nN

Do zasilania odbiorców z terenu miasta służy łącznie 113 stacji transformatorowych, w tym stacje transformatorowe 20/0,4 kV stanowią ok. 40%. Pozostałe to stacje 6/0,4 kV. Większość stacji transformatorowych stanowi własność TAURON Dystrybucja S.A. W pozostałym zakresie właścicielem stacji są przede wszystkim odbiorcy energii elektrycznej z poziomu średniego napięcia.

Stan techniczny stacji TAURON Dystrybucja S.A. oceniany jest przez właściciela jako dobry i dostateczny, a jedynie stacje 6/0,4 kV szczególnie wymagają modernizacji i przełączenia na zasilanie 20 kV.

5.3.3 Sieć niskiego napięcia nN

Sieć niskiego napięcia na obszarze miasta o intensywnej zabudowie ułożona jest jako kablowa, natomiast na terenach peryferyjnych miasta jako napowietrzna - zawieszona na słupach. Napięcie pracy linii niskiego napięcia wynosi:

- ➔ 0,4 kV w układzie 3-fazowym,
- ➔ 0,23 kV w układzie 1-fazowym.

Właścicielami sieci nN na terenie Czeladzi są: TAURON Dystrybucja S.A. oraz odbiorcy energii. Ogólny stan techniczny istniejących sieci nN został oceniony przez TAURON Dystrybucja S.A. jako dobry i dostateczny.

Wg informacji TAURON Dystrybucja S.A. poważniejsze przerwy w dostawie energii elektrycznej na terenie miasta w 2018 r. polegały na przerwie na jednej sekcji 6 kV. Ponad 3,5 tys. odbiorców zostało bez napięcia przez 32 min. Awaria polegała na zwarciu na moście szynowym tpw.

5.4 Odbiorcy i zużycie energii elektrycznej w gminie

Działalność polegającą na dystrybucji energii elektrycznej na terenie Czeladzi w chwili obecnej świadczy TAURON Dystrybucja S.A. Sprzedażą energii elektrycznej z urzędu na omawianym terenie zajmuje się TAURON Sprzedaż Sp. z o.o.

Wielkość rocznego zużycia energii elektrycznej przez poszczególne grupy odbiorców TAURON Dystrybucja S.A. w latach 2014-2017 przedstawiono w tabeli poniżej.

Tabela 5-4 Ilość odbiorców oraz zużycie energii elektrycznej w Czeladzi w latach 2014-2017

Grupa odbiorców	2014		2015		2016		2017	
	l. odb.	MWh	l. odb.	MWh	l. odb.	MWh	l. odb.	MWh
Odbiorcy dystrybucyjni								
odbiorcy SN	4	26197,95	9	45029,01	10	48942,23	12	51481,50
odbiorcy nN	829	10971,02	837	11896,12	790	12541,67	630	13417,02
RAZEM:	**833**	**37198,97**	**846**	**56925,3**	**800**	**61483,90**	**642**	**64898,52**
Odbiorcy kompleksowi								
odbiorcy SN	12	6006,40	10	5476,15	9	5491,94	9	5592,58
odbiorcy nN, w tym:	16995	35427,01	17010	34847,43	17084	33996,91	17294	34978,37
taryfa C	805	8574,91	768	8211,10	763	7630,21	743	7979,93
taryfa R	1	9,13	2	8,77	2	14,50	1	28,16
taryfa G	16189	26842,97	16240	26627,56	16319	26352,20	16550	26970,28
RAZEM:	**17007**	**41433,41**	**17020**	**40323,58**	**17093**	**39488,85**	**17303**	**40570,95**

Źródło: Opracowanie własne na podstawie otrzymanych danych od TAURON Dystrybucja S.A.

W związku z brakiem na obszarze miasta odpowiedniej infrastruktury elektroenergetycznej NN, w Czeladzi nie występują odbiorcy zasilani na poziomie napięcia powyżej 110 kV. Z chwilą likwidacji infrastruktury elektroenergetycznej eksploatowanej dotychczas przez Spółkę Restrukturyzacji Kopalń S.A., w 2011 r. zakończył działalność jedyny odbiorca zasilany z sieci rozdzielczej WN.

Na terenie Czeladzi w 2017 r. znajdowało się łącznie ok. 17,9 tys. odbiorców energii elektrycznej, w tym 96% stanowili odbiorcy kompleksowi. Łącznie odbiorcy zużyli ok. 105,5 GWh energii elektrycznej, z czego 38% odbiorcy kompleksowi. Zakłada się, że w najbliższych latach roczny wzrost zapotrzebowania na energię elektryczną wyniesie 0,5%-1%.

Na terenie miasta jest obecnie 21 odbiorców pobierających energię elektryczną na cele produkcyjne i usługowe na średnim napięciu zużywających ok. 57,1 GWh energii. Natomiast odbiorcy pobierający energię elektryczną na cele produkcyjne i usługowe oraz komunalno-bytowe na niskim napięciu zużywają ok. 48,4 GWh energii.

Zużycie energii elektrycznej na niskim napięciu na 1 mieszkańca wynosi ok. 0,8 MWh i jest niższe niż dla powiatu czy województwa. Nie jest to spowodowane większą oszczędnością lecz faktem, że prąd w dużym stopniu nie służy tam do przygotowania posiłków i celów grzewczych. Obecny system elektroenergetyczny zaspokaja potrzeby mieszkańców i nie występują problemy związane z brakiem energii.

5.5 Ocena stanu systemu

Przez teren miasta Czeladź przebiega napowietrzna dwutorowa linia elektroenergetyczna 220 kV relacji: Łagisza - Katowice, Byczyna - Łagisza - Halemba stanowiąca własność PSE S.A.

W Czeladzi zlokalizowane są urządzenia elektroenergetyczne WN i SN, jedno- i dwutorowe linie elektroenergetyczne 110 kV. Zasilanie odbiorców z terenu Czeladzi odbywa się z 5 stacji GPZ, będących własnością TAURON Dystrybucja S.A. W układzie normalnym zasilanie odbiorców zlokalizowanych na terenie miasta odbywa się na średnim napięciu (30 kV, 20 kV i 6 kV) liniami napowietrznymi i kablami ziemnymi.

W ubiegłych latach na omawianym terenie zrealizowano szereg zadań inwestycyjnych związanych z zaopatrzeniem odbiorców w energię elektryczną. Systematycznie wzrasta liczba odbiorców, szczególnie przyłączonych na poziomie 0,4 kV.

System elektroenergetyczny na obszarze miasta Czeladź charakteryzuje się bardzo zróżnicowanym stanem technicznym. Stan techniczny urządzeń elektroenergetycznych zlokalizowanych w granicach administracyjnych miasta należy przyjąć jako dobry. TAURON Dystrybucja S.A. Oddział w Będzinie prowadzi w tym zakresie stały monitoring, a na jego podstawie sporządzane są krótko- i długoterminowe plany remontów urządzeń.

W celu poprawy zasilania GPZ Czeladź planowana jest budowa drugostronnego zasilania z linii napowietrznej 110 kV (termin realizacji nie jest znany).

Wg OSD mogą powstawać zagrożenia bezpieczeństwa w dostawie energii elektrycznej zgodnie z art. 11c ustawy z dnia 10 kwietnia 1997 r. Prawo Energetyczne (t.j. Dz.U. 2018, poz. 755 z późn.zm.).

Miarą jakości pracy systemu elektroenergetycznego na obszarze lokalnego Operatora Systemu Dystrybucyjnego są wskaźniki dotyczące czasu trwania przerw w dostarczaniu energii elektrycznej, wyznaczone zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Gospodarki z dnia 4 maja 2007 r. w sprawie szczegółowych warunków funkcjonowania systemu elektroenergetycznego (Dz.U. 2007, Nr 93, poz. 623 z późn.zm.), które dla obszaru działania TAURON Dystrybucja S.A za rok 2017 kształtowały się zgodnie z poniższą tabelą.

Tabela 5-5 Wskaźniki niezawodności zasilania TAURON Dystrybucja w 2017 r.

Lp.	Wyszczególnienie	TAURON Dystrybucja S.A. *
1	SAIDI (minuty / odbiorcę / rok):	
	➢ dla przerw planowanych	48,40
	➢ dla przerw nieplanowanych bez katastrofalnych	219,67
	➢ dla przerw nieplanowanych z katastrofalnymi	238,41
2	SAIFI (ilość przerw / odbiorcę / rok)	
	➢ dla przerw planowanych	0,31
	➢ dla przerw nieplanowanych bez katastrofalnych	3,29
	➢ dla przerw nieplanowanych z katastrofalnymi	3,30
3	MAIFI (ilość przerw)	3,97
4	Łączna liczba obsługiwanych odbiorców	5 532 681

Źródło: Opracowanie własne na podstawie TAURON Dystrybucja S.A.
** poniższe dane dotyczą terenu działalności całej spółki*

Objaśnienia wskaźników:

- ➔ SAIDI - wskaźnik przeciętnego systemowego czasu trwania przerwy długiej i bardzo długiej, wyrażony w minutach na odbiorcę na rok, stanowiący sumę iloczynów czasu jej trwania i liczby odbiorców narażonych na skutki tej przerwy w ciągu roku podzieloną przez łączną liczbę obsługiwanych odbiorców,
- ➔ SAIFI - wskaźnik przeciętnej systemowej częstości przerw długich i bardzo długich, stanowiący liczbę odbiorców narażonych na skutki wszystkich tych przerw w ciągu roku podzieloną przez łączną liczbę obsługiwanych odbiorców,
- ➔ MAIFI - wskaźnik przeciętnej częstości przerw krótkich, stanowiący liczbę odbiorców narażonych na skutki wszystkich przerw krótkich w ciągu roku podzieloną przez łączną liczbę obsługiwanych odbiorców.

Wskaźniki SAIDI i SAIFI wyznaczane są oddzielnie dla przerw planowanych i nieplanowanych, z uwzględnieniem przerw katastrofalnych oraz bez uwzględnienia tych przerw.

Przerwy planowane są to przerwy wynikające z programu prac eksploatacyjnych sieci elektroenergetycznej. Czas trwania tej przerwy jest liczony od momentu otwarcia wyłącznika do czasu wznowienia dostarczania energii elektrycznej.

Przerwy nieplanowane to przerwy spowodowane wystąpieniem awarii w sieci elektroenergetycznej, przy czym czas trwania tej przerwy jest liczony od momentu uzyskania przez przedsiębiorstwo energetyczne zajmujące się przesyłaniem lub dystrybucją energii elektrycznej informacji o jej wystąpieniu do czasu wznowienia dostarczania energii elektrycznej.

Przerwy krótkie to przerwy trwające dłużej niż 1 sekundę i nie dłużej niż 3 minuty.

Przerwy długie to przerwy trwające dłużej niż 3 minuty i nie dłużej niż 12 godzin.

Przerwy bardzo długie to przerwy trwające dłużej niż 12 godzin i nie dłużej niż 24 godziny.

Przerwy katastrofalne są to przerwy trwające dłużej niż 24 godziny.

Najwyższą pewność zasilania oferują lokalni OSD o niewielkiej ilości obsługiwanych odbiorców. Krajowy OSD na przestrzeni ostatnich lat oferuje wskaźniki czasu trwania i częstości przerw często o rząd wielkości lepsze niż znaczący lokalni operatorzy eksploatujący rozległe systemy dystrybucyjne. Generalnie wskaźniki niezawodności osiągane przez niewielkich operatorów lokalnych dobrze świadczą o jakości operatywnego zarządzania systemem oraz o technicznych możliwościach rezerwowania systemów. W przypadku realizacji obiektów położonych w sąsiedztwie obszaru ich działania, warto brać pod uwagę zasilanie z sieci tych operatorów, w miarę oferowanych przez te przedsiębiorstwa rezerw możliwości dystrybucyjnych.

5.6 Plany rozwoju przedsiębiorstw energetycznych

Zasadnicze zamierzenia inwestycyjne w zakresie rozwoju i modernizacji Krajowej Sieci Przesyłowej określa „Plan rozwoju w zakresie zaspokojenia obecnego i przyszłego zapotrzebowania na energię elektryczną na lata 2016–2025" opracowany przez PSE S.A. W uzgodnionych z Prezesem URE w planach rozwojowych krajowej sieci przesyłowej w najbliższych latach nie przewiduje się na obszarze miasta Czeladź budowy nowych obiektów elektroenergetycznych o napięciu 220 kV i wyższym.

Również Plan rozwoju TAURON Dystrybucja S.A. Oddział w Gliwicach na lata 2018-2020 nie przewiduje na przedmiotowym terenie realizacji zadań inwestycyjnych.

TAURON Dystrybucja S.A. Oddział w Będzinie w celu poprawy zasilania GPZ Czeladź planuje budowę drugostronnego zasilania z linii napowietrznej 110 kV (termin realizacji nie jest znany). Na pozostałym terenie TAURON Dystrybucja S.A. nie planuje istotnych inwestycji mających wpływ na zmianę planu zaopatrzenia w energię elektryczną.

Do ważniejszych zadań inwestycyjnych zrealizowanych na systemie dystrybucyjnym w latach 2014-2018 oraz przewidzianych do realizacji w najbliższych latach zaliczamy:

- ➔ przyłączenie do sieci dystrybucyjnej zakładu produkcyjnego w Czeladzi przy ul. Handlowej 20 (2015 r.);
- ➔ zasilanie marketu Biedronka w Czeladzi przy ul. Będzińskiej 10 (2015 r.);
- ➔ budowa złącza kablowego SN dla zasilania zakładu produkcyjnego przy ul. Staszica w Czeladzi (2016 r.);
- ➔ budowa złącza kablowego SN dla przyłączenia hali magazynowej Panattoni przy ul. Gdańskiej w Czeladzi (2017 r.);
- ➔ budowa złącza kablowego SN dla zasilania stacji paliw przy al. H. Kołłątaja w Czeladzi (2017 r.);
- ➔ budowa kontenerowej stacji transformatorowej wraz z powiązaniem SN i nN dla przyłączenia do sieci zespołu domów jednorodzinnych w Czeladzi przy ul. Przełajskiej i Chmielnej (2018 r.);
- ➔ budowa wnętrzowej 4 polowej stacji transformatorowej 6(20)/0,4 kV dla zasilania zespołu budynków jednorodzinnych (23 budynki) w Czeladzi przy ul. Siemianowickiej;
- ➔ budowa kontenerowej stacji transformatorowej dla zasilania domu jednorodzinnego w Czeladzi przy ul. Przełajskiej (2018 r.);
- ➔ budowa 5-polowego złącza kablowego 20 kV SN dla zasilania zespołu usługowo-handlowego w Czeladzi przy ul. Grodzieckiej (2018 r.);
- ➔ wymiana rozdzielni nN w stacji transformatorowej6/0,4 kV Ośrodek Rehabilitacyjny Czeladź w Czeladzi pry ul. Wojkowickiej 1 (2018 r.);
- ➔ budowa 2 złączy kablowych SN 4 polowego dla zasilania Centrum Magazynowego w Czeladzi przy ul. Będzińskiej (2018 r.);
- ➔ budowa linii kablowej nN dla zasilania 24 domów jednorodzinnych w zabudowie bliźniacej w Czeladzi przy ul. Chmielnej (2018 r.);

- ➔ budowa 4-polowego złącza kablowego dla zasilania restauracji w Czeladzi przy ul. Będzińskiej (2018 r.);
- ➔ zasilanie obiektów w Czeladzi przy ul. Nowopogońskiej 98 (2019 r.);
- ➔ budowa stacji transformatorowej wnętrzowej dla zasilania 21 budynków mieszkalnych jednorodzinnych przy ul. Będzińskiej w Czeladzi (2019 r.);
- ➔ budowa kontenerowej stacji transformatorowej 6(20)/0,4 kV dla zasilania centrum usług społecznych i aktywności lokalnej w Czeladzi przy ul. Dehlerów (2019 r.);
- ➔ budowa złącza kablowego SN dla zasilania zakładu produkcyjnego przy ul. Wojkowickiej w Czeladzi (2019 r.);
- ➔ budowa złączy kablowych dla zasilania powiatowego Zespołu Zakładów Opieki Zdrowotnej przy ul. Szpitalnej 40 w Czeladzi (2020 r.).

Jak z powyższego wynika operator systemu dystrybucyjnego oprócz działań związanych z przyłączaniem nowych odbiorców planuje podjęcie szeregu działań mających na celu właściwe utrzymanie oraz niezbędną modernizację istniejącej infrastruktury w zakresie sieci rozdzielczej.

6. Ocena stanu aktualnego zaopatrzenia gminy w gaz sieciowy

Przedsiębiorstwami gazowniczymi, których działanie związane jest z zaopatrzeniem miasta Czeladź w gaz ziemny są:

- ➔ w zakresie przesyłu gazu – Operator Gazociągów Przesyłowych GAZ-SYSTEM S.A.,
- ➔ w zakresie technicznej dystrybucji gazu – Polska Spółka Gazownictwa sp. z o.o. Oddział Zakład Gazowniczy w Zabrzu.
- ➔ w zakresie obrotu gazem – Polskie Górnictwo Naftowe i Gazownictwo Obrót Detaliczny sp. z o.o. (jako sprzedawca z urzędu).

Ocena stanu istniejącego systemu zaopatrzenia w paliwo gazowe została oparta o informacje uzyskane od ww. przedsiębiorstw.

Przebieg sieci gazowniczych na obszarze miasta Czeladzi został przedstawiony na załączonej do opracowania mapie systemu gazowniczego (Część graficzna – Mapa 3).

6.1 Prezentacja przedsiębiorstw energetycznych

Operator Gazociągów Przesyłowych GAZ-SYSTEM S.A.

Spółka powstała w dniu 16 kwietnia 2004 r. jako PGNiG - Przesył Sp. z o.o. 100% udziałów w Spółce objęło PGNiG S.A. W dniu 30 czerwca 2004 r. Prezes URE udzielił GAZ-SYSTEM S.A. koncesji na przesyłanie i dystrybucję gazu na lata 2004-2014, a w dniu 23 sierpnia 2010 r. przedłużył koncesję na przesyłanie paliw gazowych do dnia 31 grudnia 2030 r. Dnia 1 lipca 2005 r. Prezes URE wydał decyzję, na mocy której firma uzyskała status operatora systemu przesyłowego na okres 1 roku. W dniu 18 września 2006 r. Nadzwyczajne Zgromadzenie Wspólników dokonało przekształcenia ze spółki z ograniczoną odpowiedzialnością w Spółkę Akcyjną, dzięki czemu możliwe było wyznaczenie spółki na operatora sytemu przesyłowego na dłuższy okres. Dnia 18 grudnia 2006 r. Prezes URE wyznaczył GAZ-SYSTEM S.A. operatorem gazowego systemu przesyłowego do 1 lipca 2014 r., natomiast z dniem 13 października 2010 r. GAZ-SYSTEM S.A. został wyznaczony operatorem systemu przesyłowego gazowego do końca roku 2030. Oddziały OGP GAZ-SYSTEM S.A. czuwają nad bezpieczeństwem i sprawnym działaniem sieci gazociągów wysokiego ciśnienia oraz poszczególnych elementów wchodzących w skład sytemu gazowniczego.

Polska Spółka Gazownictwa sp. z o.o.

W dniu 1 lipca 2013 r. nastąpiło formalne połączenie spółek gazownictwa Grupy Kapitałowej PGNiG. W miejsce dotychczasowych 6 operatorów dystrybucyjnych i spółki PGNiG SPV 4 Sp. z o.o. utworzono jedną spółkę pod nazwą PGNiG SPV4 Sp. z o.o. Następnie 12 września 2013 r. zmieniła się nazwa spółki na Polska Spółka Gazownictwa Sp. z o.o. Skonsolidowana spółka funkcjonowała w oparciu o 6 oddziałów zlokalizowanych w siedzibach dotychczasowych spółek, tj. w Gdańsku, Poznaniu, Warszawie, Wrocławiu, Tarnowie i Zabrzu. Od 1 stycznia 2017 r. PSG rozpoczęła działalność w nowej strukturze organizacyjnej, skorelowanej z podziałem administracyjnym Polski. Powstało 17 Oddziałów Zakładów Gazowniczych zlokalizowanych w Białymstoku, Bydgoszczy, Gdańsku, Gorzowie

Wielopolskim, Jaśle, Kielcach, Koszalinie, Krakowie, Lublinie, Łodzi, Olsztynie, Opolu, Poznaniu, Szczecinie, Warszawie, Wrocławiu oraz w Zabrzu. W dniu 1 kwietnia 2018 r. powstał Oddział Inwestycyjno-Remontowy w Krośnie. Ich funkcjonowanie koordynuje Oddział Wsparcia w Warszawie. Kluczowym zadaniem PSG sp. z o.o. jest niezawodny i bezpieczny transport paliw gazowych siecią dystrybucyjną na terenie całego kraju bezpośrednio do odbiorcy końcowego oraz sieci innych operatorów lokalnych. Spółka świadczy usługę dystrybucji paliwa gazowego na bazie umów zawartych z przedsiębiorstwami zajmującymi się sprzedażą paliwa gazowego. Do zadań PSG sp. z o.o. należy prowadzenie ruchu sieciowego, rozbudowa, konserwacja oraz remonty sieci i urządzeń, dokonywanie pomiarów jakości i ilości transportowanego gazu.

Polskie Górnictwo Naftowe i Gazownictwo Obrót Detaliczny sp. z o.o.

PGNiG Sp. z o.o. Obrót Detaliczny Oddział Sprzedaży zajmuje się sprzedażą gazu ziemnego na terenie działania PSG sp. z o.o. Oddział w Warszawie. Dnia 1 lipca 2007 r. Grupa Kapitałowa PGNiG dokonała organizacyjnego i prawnego rozdzielenia swojej działalności, czyli technicznego przesyłu gazu od jego sprzedaży, co było wynikiem realizacji zapisów ustawy Prawo Energetyczne. Zmiany te dotyczą rynku energetycznego wszystkich krajów UE, których celem jest wzrost konkurencyjności usług energetycznych. Spółka PGNiG Obrót Detaliczny sp. z o.o. rozpoczęła działalność operacyjną w dniu 1 sierpnia 2014 r. Wydzielenie nowego podmiotu z obecnej struktury PGNiG S.A., podyktowane uwarunkowaniami prawnymi, jest jednym z czynników do pełnego uwolnienia rynku gazu w Polsce. W związku z wprowadzoną zmianą organizacyjną PGNiG Obrót Detaliczny sp. z o.o. przejmuje od PGNiG S.A. prawa i obowiązki wynikające z prowadzonej działalności w zakresie sprzedaży paliwa gazowego i handlowej obsługi klienta.

6.2 Charakterystyka systemu zaopatrzenia w gaz ziemny

Miasto Czeladź zaopatrywana jest w gaz ziemny z krajowego systemu przesyłowego eksploatowanego przez OGP GAZ-SYSTEM S.A. Na terenie Czeladzi przedsiębiorstwo nie posiada infrastruktury gazowej. Najbliższym punktem wyjścia paliwa gazowego gatunku E z systemu przesyłowego do sieci dystrybucyjnej PSG sp. z o.o. jest stacja redukcyjna w Szopienicach, o przepustowości 110 000 Nm^3/h (tj. 1 235 300 kWh/h) i maksymalnym ciśnieniu dostawy 2,5 MPa (wg danych z Aktualizacji założeń uchwalonej w 2015 r.).

Eksploatacją i zarządzaniem systemem gazowniczym na terenie Czeladzi zajmuje się Polska Spółka Gazownictwa sp. z o.o. Oddział Zakład Gazowniczy w Zabrzu, zaopatrująca odbiorców końcowych przy pomocy sieci gazociągów: wysokiego, podwyższonego średniego, średniego i niskiego ciśnienia z wykorzystaniem stacji redukcyjno-pomiarowych pierwszego i drugiego stopnia.

Przez przedmiotowy obszar przebiegają następujące sieci gazowe:

- ➔ wysokiego ciśnienia DN 400, CN 2,5 MPa relacji Tworzeń – Łagiewniki wraz z odgałęzieniami do SRP, o długości 3 445 m, rok budowy 1965;
- ➔ podwyższonego średniego ciśnienia DN 500, CN 1,6 MPa relacji Ząbkowice – Łagiewniki, o długości 3 424 m, rok budowy 1990;
- ➔ średniego ciśnienia o łącznej długości 11 931 m wraz z przyłączami w rejonie Czeladź Piaski;

➔ niskiego ciśnienia o łącznej długości 90 238 m wraz z przyłączami w rejonie Czeladź Centrum.

Rurociąg wysokiego ciśnienia DN 400 posiada następujące odgałęzienia:

➔ DN 300 do SP Siemianowice Śląskie EC Katowice o długości 1 816 m, rok budowy 2016;

➔ DN 100 do SRP Czeladź Bańgów ul. Staszica o długości 47 m, rok budowy 1995;

➔ DN 100 do SRP Czeladź ul. Słowiańska (Żytnia) o długości 14 m, rok budowy 1997;

➔ DN 100 do SRP Czeladź ul. Grodziecka o długości 19 m, rok budowy 1997;

➔ DN 100 do SRP Ceramika Avanti o długości 3616 m, rok budowy 1974 (stacja zakładowa aktualnie wyłączona z eksploatacji).

Odbiorcy gazu we wschodniej części miasta zaopatrywani są ze średnioprężnego gazociągu DN 300 relacji Będzin – Sosnowiec.

W poniższej tabeli przedstawiono stan infrastruktury PSG sp. z o.o. zlokalizowanej na terenie Czeladzi w latach 2014-2017.

Tabela 6-1 Stan infrastruktury na terenie Czeladzi

Lp.	Wybrane informacje	2015	2016	2017
1	Sieć wysokiego ciśnienia bez przyłączy [m]	8 170	8 170	7 366
2	Sieć średniego podwyższonego ciśnienia bez przyłączy [m]	3 424	3 424	3 446
3	Sieć średniego ciśnienia bez przyłączy [m]	9 241	10 164	10 343
4	Sieć niskiego ciśnienia bez przyłączy [m]	59 154	61 799	62 617
5	Przyłącza gazowe wysokiego ciśnienia [m]	2 034	2 034	1 591
6	Przyłącza gazowe średniego ciśnienia [m]	1 533	1 551	1 588
7	Przyłącza gazowe niskiego ciśnienia [m]	27 062	27 201	27 621
8	Przyłącza gazowe [szt.], w tym do budynków mieszkalnych	2 066 1 988	2 097 2 015	2 351 2 264
Łączna długość sieci wraz z przyłączami [m]		**110 618**	**114 343**	**114 572**

Źródło: Opracowanie własne na podstawie PSG sp. z o.o.

Dystrybucja gazu odbywa się z wykorzystaniem sieci rozdzielczej średnio- i niskoprężnej wykonane z gazociągów stalowych i PE.

Zmiany parametrów gazu następują w stacjach redukcyjno-pomiarowych, przy czym Czeladź zasilana jest ze stacji redukcyjno-pomiarowych I stopnia oraz stacji redukcyjno-pomiarowych II stopnia, których charakterystykę przedstawiono w tabeli poniżej.

Tabela 6-2 Zestawienie stacji redukcyjno-pomiarowych zasilających miasto Czeladź

Lp.	Lokalizacja	Przepustowość [m^3/h]	Obciążenie [m^3/h]	Stan techniczny
SRP I				
1	Czeladź ul. Słowiańska	3 200	540	dobry
2	Czeladź ul. Staszica	3 000	1300	dobry
3	Czeladź ul. Grodziecka	2 000	354	dobry
SRP II				
2	Czeladź ul. Prosta	3 200	270	dobry
	Czeladź ul. Staszica	1 600	550	dobry

Źródło: Opracowanie własne na podstawie PSG sp. z o.o.

Odbiorcy gazu zasilani są gazem ziemnym wysokometanowym grupy E. Stopień gazyfikacji miasta Czeladź wynosi ok. 77%. Stacje gazowe i sieci gazowe są w stanie dobrym i zapewniają pokrycie zapotrzebowania na gaz dla istniejących oraz potencjalnych odbiorców paliwa gazowego.

6.3 Charakterystyka odbiorców i zużycie gazu ziemnego

Działalność polegającą na dystrybucji gazu ziemnego na terenie Czeladzi w chwili obecnej świadczy PSG sp. z o.o. Oddział Zakład Gazowniczy w Zabrzu. Wg ww. przedsiębiorstwa z usług dystrybucyjnych na terenie miasta korzysta ok. 9,3 tys. odbiorców zużywających rocznie ok. 6,5 mln m^3 gazu.

W tabeli poniżej przedstawiono grupy odbiorców korzystających z usług dystrybucyjnych PSG sp. z o.o. na terenie miasta Czeladź w latach 2015-2017.

Tabela 6-3 Grupy taryfowe na terenie Czeladzi wg PSG sp. z o.o.

Taryfa	2015		2016		2017	
	Ilość instalacji	Ilość gazu [tys. m^3]	Ilość instalacji	Ilość gazu [tys. m^3]	Ilość instalacji	Ilość gazu [tys. m^3]
W-1.1	6 275	727,2	6 319	710,7	6 327	731,5
W-1.2	5	0,6	5	0,6	5	1,7
W-2.1	2 054	1 262,7	2 028	1 201,8	1 945	1 295,2
W-2.2	3	1,7	2	0,6	2	0,4
W-3.6	837	1 495,4	842	1 703,1	975	1 796,3
W-3.9	49	96,0	48	101,0	55	104,0
W-4	14	142,9	14	168,7	19	181,7
W-5.1	25	266,5	25	1 097,8	27	1 121,1
W-6.1	6	350,3	7	1 356,3	8	1 236,9
Razem	**9 268**	**4 343,3**	**9 290**	**6 340,7**	**9 363**	**6 468,7**

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych PSG sp. z o.o.

Natomiast sprzedażą paliwa gazowego z urzędu na omawianym terenie zajmuje się PGNiG Obrót Detaliczny sp. z o.o. Region Górnośląski. W 2017 r. w Czeladzi z gazu korzystało ok. 9,1 tys. odbiorców zużywających ok. 5,7 mln m^3.

W poniższych tabelach zestawiono ilość odbiorców i wielkości zużycia gazu w rozbiciu na poszczególne grupy odbiorców w latach 2014-2017.

Tabela 6-4 Ilość odbiorców gazu ziemnego w latach 2014-2017

Rok	Ilość użytkowników paliwa gazowego stan na koniec grudnia				Razem
	Gospodarstwa domowe		Przemysł	Handel i usługi	
	ogółem	w tym ogrzewający mieszkania			
2014	10 208	1 760	21	109	10 338
2015	10 185	1 789	20	110	10 315
2016	10 133	1 717	19	112	10 264
2017	8 941	1 933	23	110	9 074

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

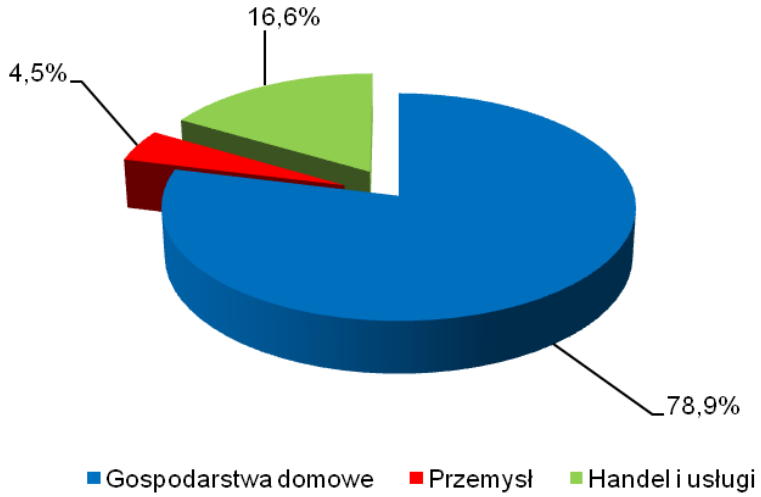
Tabela 6-5 Zużycie gazu ziemnego i jego struktura w latach 2014-2017 [tys. Nm^3]

Rok	Sprzedaż paliwa gazowego [tys. m^3]				Razem
	Gospodarstwa domowe		Przemysł	Handel i usługi	
	ogółem	w tym: ogrzewający mieszkania			
2014	3 907,5	1 912,5	508,1	1 156,8	5 572,4
2015	4 194,2	1 872,7	803,8	1 025,2	6 023,2
2016	4 312,7	2 027,5	742,1	1 093,1	6 147,9
2017	4 516,6	2 272,9	260,0	951,1	5 727,7

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

Na wykresie poniżej przedstawiono zużycie gazu przez grupy odbiorców w 2017 r.

Wykres 6-2 Zużycie paliwa gazowego przez różne grupy odbiorców w Czeladzi

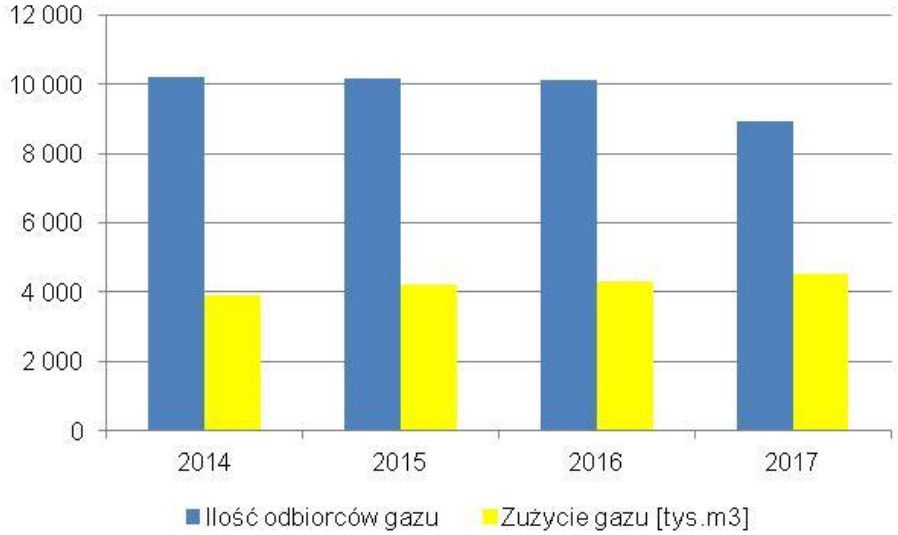


Największą grupę odbiorców gazu w mieście w 2017 r. tworzyły gospodarstwa domowe stanowiące ok. 98,5% wszystkich odbiorców i zużywające ok. 4,5 mln m^3 gazu. Systematycznie wzrasta liczba odbiorców ogrzewających mieszkania gazem. W 2017 r. do grupy tej należało ok. 2 tys. odbiorców (ok. 22% odbiorców gospodarstw domowych) zużywających ok. 2,3 mln m^3 gazu (co stanowi ok. 50% całkowitego zużycia gazu wśród gospodarstw domowych).

Średniorocznie zużycie gazu na jednego mieszkańca Czeladzi wynosi ok. 135 m^3 gazu.

Na poniższym wykresie pokazano skalę i strukturę zmian ilości odbiorców gazu PGNiG Obrót Detaliczny sp. z o.o. i wielkości jego zużycia w gospodarstwach domowych.

Wykres 6-1 Struktura zmian odbiorców gazu w gospodarstwach domowych i poziom jego zużycia



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

Przedstawione powyżej dane dotyczące liczby odbiorców gazu PGNiG Obrót Detaliczny sp. z o.o. w gospodarstwach domowych wskazują tendencję spadkową. Zmiany dotyczące liczby odbiorców oraz zużycia gazu w latach jw. wynikają z faktu, że coraz więcej klientów decyduje się na zmienię sprzedawcy paliwa gazowego.

6.4 Ocena stanu aktualnego zaopatrzenia w gaz sieciowy

System gazowniczy jest systemem ogólnokrajowym. Ocena bezpieczeństwa zasilania miasta zależy w dużym stopniu od bezpieczeństwa krajowego w zakresie dostaw gazu ziemnego. System przesyłu gazu ziemnego do obszaru posiada rezerwy przepustowości, które są w stanie połączyć przyszłościowe zapotrzebowanie na gaz przewodowy przez odbiorców z terenu miasta.

Wprowadzenie gazyfikacji sprzyja ochronie środowiska poprzez eliminację lokalnej emisji pyłów i toksycznych składników spalin. Czeladź jest w dużym stopniu uzbrojona w sieci gazowe. Stopień gazyfikacji wynosi 77%.

System sieci gazowej znajdującej się na terenie miasta stwarza możliwości zapewnienia dostaw gazu na cele socjalno-bytowe, grzewcze, technologiczne i inne.

W latach 2014-2018 rozbudowano sieć gazową na terenie Czeladzi. Powstało ponad 10 km sieci. Podłączono ponad 200 odbiorców gazu. W 2016 r. został wybudowany odcinek gazociągu w/c DN 300 zasilający Elektrociepłownię Katowice. Ponadto w 2018 r. zmodernizowano sieci n/c przy ul. Polnej i Szpitalnej w Czeladzi.

Jest to system sieci, który będzie ulegał systematycznej rozbudowie w ramach potrzeb z zachowaniem podstawowych odległości od innych obiektów budowlanych, gazociągów wysokoprężnych i stacji redukcyjno-pomiarowych. Przewiduje się zwiększenie efektywności wykorzystania obecnej sieci gazowej na omawianym terenie, a źródłem rozbudowy mogą być istniejące sieci gazowe. Decyzja o dalszej rozbudowie sieci może zostać podjęta po zbadaniu zainteresowania potencjalnych odbiorców gazu. W przypadku pojawienia się nowych odbiorców gazu, warunki przyłączenia i odbioru gazu będą uzgadniane pomiędzy stronami. Ponadto będą zależały od uwarunkowań technicznych i ekonomicznych uzasadniających rozbudowę sieci. Warunki techniczne, jakim powinny odpowiadać sieci gazowe i ich usytuowanie, określa rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 26 kwietnia 2013 r. (Dz.U. 2013, poz. 640). W miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego dla sieci gazowych należy rezerwować trasy w obrębie linii rozgraniczających drogi publiczne i wewnętrzne. Gazociągi, które w wyniku modernizacji dróg i ulic znalazłyby się pod jezdnią należy przenieść w pas drogowy poza jezdnię. Istniejące gazociągi w trakcie prowadzenia prac budowlano-montażowych należy zabezpieczyć przed uszkodzeniem przez ciężki sprzęt budowlany i samochody.

Stacje redukcyjno-pomiarowe oraz gazociągi stanowią układy hermetycznie zamknięte i wyłączając stany awaryjne, nie zagrażają środowisku naturalnemu.

W latach 2014-2018 na terenie Czeladzi odnotowano 46 awarii, które spowodowały ograniczenia w dostarczaniu, przesyłaniu lub odbiorze paliwa gazowego.

Sieć dystrybucyjna jest w dobrym stanie technicznym i zapewnia pokrycie zapotrzebowania na gaz dla istniejących i potencjalnych odbiorców gazu. Stan techniczny gazociągów jest monitorowany i zapewnia bezpieczeństwo eksploatacji oraz ciągłość dostaw gazu.

6.5 Plany rozwoju przedsiębiorstw energetycznych

Uzgodniony przez Prezesa URE „Plan Rozwoju Operatora Gazociągów Przesyłowych GAZ-SYSTEM S.A. na lata 2018 - 2027" nie zakłada rozbudowy systemu przesyłowego na terenie miasta Czeladź. W przypadku ewentualnego pojawienia się nowych odbiorców gazu z przesyłowej sieci gazowej wysokiego ciśnienia, warunki przyłączenia i odbioru gazu będą uzgadniane pomiędzy stronami i będą zależały od uwarunkowań technicznych i ekonomicznych uzasadniających rozbudowę sieci przesyłowej.

Aktualny Plan Rozwoju PSG sp. z o.o. na lata 2018-2022 przewiduje realizację zadań inwestycyjnych polegających na:

- ➔ modernizacji sieci gazowej n/c przy ul. Skłodowskiej, Powstańców, Dehnelów i Tuwima w Czeladzi.

Aktualny Plan Inwestycyjny na lata 2018-2020 przewiduje realizację zadań inwestycyjnych z zakresu:

- ➔ rozbudowy sieci gazowej ś/c przy ul. Przełajskiej w Czeladzi związanej z przyłączeniem nowych odbiorców;
- ➔ modernizacji sieci gazowej n/c i ś/c przy ul. Tuwima, Skłodowskiej, Powstańców, Dehnelów i Norwida w Czeladzi oraz od granicy Będzina do Handlowej związanej z bezpieczeństwem dostaw i eksploatacji.

Ponadto na najbliższe lata przez PSG sp. z o.o. planowana jest modernizacja odcinka gazociągu wysokiego ciśnienia DN 400 relacji Tworzeń – Łagiewniki na odcinku pomiędzy ul. Staszica w Czeladzi a granicą miasta z Siemianowicami Śląskimi (termin realizacji nie jest znany).

Rozbudowa sieci gazowej jest realizowana na bieżąco w miarę zgłaszanych potrzeb w ramach procesu przyłączeniowego.

Wszelkie inwestycje związane z rozbudową sieci gazowej na ww. terenach będą realizowane w miarę występowania przyszłych potencjalnych odbiorców o warunki techniczne podłączenia do sieci gazowej i spełniające warunek opłacalności ekonomicznej.

7. Analiza taryf dla nośników energii

Analiza cen energii przyjęta w niniejszym rozdziale obejmuje taryfy obowiązujące na dzień 1 grudnia 2018 r.

7.1 Taryfy dla ciepła

Na obszarze Czeladzi koncesjonowaną działalność gospodarczą w zakresie zaopatrzenia w ciepło prowadzą:

- ➔ TAURON Ciepło sp. z o.o. w zakresie wytwarzania, przesyłania i dystrybucji oraz obrotu ciepłem,
- ➔ Spółka Ciepłowniczo-Energetyczna Jaworzno III Sp. z o.o. w zakresie dystrybucji i obrotu ciepłem.

Ciepło dostarczane odbiorcom na terenie Czeladzi wytwarzane jest przez TAURON Ciepło sp. z o.o. – Zakład Wytwarzania Katowice.

Przedsiębiorstwa posiadają aktualne taryfy dla ciepła zatwierdzone decyzjami Prezesa URE.

Tabela poniżej podaje zestawienie składników taryfowych za wytwarzanie ciepła i jego przesył dla poszczególnych grup taryfowych. W tabeli podano również tzw. „uśredniony koszt ciepła” (w źródle, za przesył oraz łącznie u odbiorcy). Wielkość ta została obliczona przy następujących założeniach:

- ➔ zamówiona moc cieplna 1 MW;
- ➔ statystyczne roczne zużycie ciepła 6 000 GJ;
- ➔ nie uwzględniono ceny nośnika ciepła.

Dla zobrazowania poziomu kosztów ciepła ponoszonych przez odbiorcę za ogrzewanie pomieszczeń w kolejnej tabeli zestawiono uśredniony koszt 1 GJ ciepła z wybranych, porównywalnych systemów ciepłowniczych w województwie śląskim. Koszt ciepła został obliczony wg zasad omówionych powyżej 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 w tabeli zestawiono rosnąco wg uśrednionego kosztu łącznie u odbiorcy.

Wartości w tabelach zawierają podatek od towarów i usług VAT w wysokości 23%.

Tabela 7-1 Wyciąg z taryf dla ciepła TAURON Ciepło sp. z o.o. oraz SCE Jaworzno III Sp. z o.o. dla Gminy Czeladź (w cenach brutto)

Przedsiębiorstwo dystrybucyjne	Źródło	Grupa odbiorców		Stawka za moc zamówioną	Cena za ciepło	Uśredniony koszt ciepła w źródle	Opłata za usługi przesyłowe		Uśredniony koszt za przesył ciepła	Uśredniony koszt ciepła dla odbiorcy
							stała	zmienna		
				zł/MW/rok	zł/GJ	zł/GJ	zł/MW/rok	zł/GJ	zł/GJ	zł/GJ
TAURON Ciepło sp. z o.o.	Wspólny rynek ciepła	AG1/A	Odbiorcy, dla których ciepło dostarczone jest z sieci ciepłowniczej eksploatowanej przez TAURON Ciepło sp. z o.o.	100 793,38	32,03	48,83	64 568,06	10,28	21,04	69,87
		AG1/B	Odbiorcy, dla których ciepło dostarczone jest z węzła cieplnego eksploatowanego przez TAURON Ciepło sp. z o.o.	100 793,38	32,03	48,83	87 880,89	13,32	27,97	76,80
		AG1/C	Odbiorcy, dla których ciepło dostarczone jest z grupowego węzła cieplnego eksploatowanego przez TAURON Ciepło sp. z o.o.(zewnętrzne instalacje odbiorcze eksploatowane są przez odbiorcę)	100 793,38	32,03	48,83	89 330,18	11,64	26,52	75,35
		AG1/D	Odbiorcy, dla których ciepło dostarczone jest z grupowego węzła cieplnego poprzez zewnętrzne instalacje odbiorcze eksploatowane przez TAURON Ciepło sp. z o.o.	100 793,38	32,03	48,83	116 089,32	14,81	34,16	82,99
SCE Jaworzno III Sp. z o.o.	TAURON Ciepło sp. z o.o – Zakład Wytwarzania Katowice	G4s	Odbiorcy, którym dostarczane jest ciepło wytworzone oraz przesyłane przez obce przedsiębiorstwa energetyczne oraz sieć ciepłowniczą nr 11 eksploatowaną przez przedsiębiorstwo energetyczne; nośnik ciepła - woda	100793,38	32,03	48,83	90139,17	17,59	32,61	81,44
		G4w	Odbiorcy, którym dostarczane jest ciepło wytworzone oraz przesyłane przez obce przedsiębiorstwa energetyczne siecią ciepłowniczą nr 11 poprzez grupowe węzły cieplne eksploatowane przez przedsiębiorstwo energetyczne; nośnik ciepła - woda	100793,38	32,03	48,83	111000,07	24,48	42,98	91,81
		G4i	Odbiorcy, którym dostarczane jest ciepło wytworzone oraz przesyłane przez obce przedsiębiorstwa energetyczne siecią ciepłowniczą nr 11, poprzez grupowe węzły cieplne i zewnętrzne instalacje odbiorcze eksploatowane przez przedsiębiorstwo energetyczne; nośnik ciepła - woda	100793,38	32,03	48,83	126600,65	29,24	50,34	99,17

Tabela 7-2 Uśredniony koszt ciepła do węzła odbiorcy uszeregowany wg kosztu ciepła u odbiorcy

Miasto	Dystrybucja / Źródło	Uśredniony koszt w źródle	Uśredniony koszt za przesył	Uśredniony koszt u odbiorcy
		[zł/GJ]	[zł/GJ]	[zł/GJ]
Rybnik	PGNiG Termika Energetyka Przemysłowa S.A. w Jastrzębiu-Zdroju / Polska Grupa Górnicza Sp. z o.o. Elektrociepłownia "Chwałowice"	43,16	22,58	65,74
Będzin	TAURON Ciepło sp. z o.o./wspólny rynek ciepła *	48,83	21,04	69,87
Chorzów	TAURON Ciepło sp. z o.o./wspólny rynek ciepła *	48,83	21,04	69,87
Czeladź	**TAURON Ciepło sp. z o.o./wspólny rynek ciepła ***	**48,83**	**21,04**	**69,87**
Dąbrowa Górnicza	TAURON Ciepło sp. z o.o./wspólny rynek ciepła *	48,83	21,04	69,87
Katowice	TAURON Ciepło sp. z o.o./wspólny rynek ciepła *	48,83	21,04	69,87
Tychy	PEC Sp. z o.o. z siedzibą w Tychach / EC Tychy	52,90	17,49	70,39
Bytom	PEC Sp. z o.o. w Bytomiu / Fortum Silesia S.A.	56,16	16,34	72,50
Ruda Śląska	WĘGLOKOKS Energia ZCP Sp. z o.o. w Rudzie Śląskiej / EC "Mikołaj"	54,78	17,87	72,64
Gliwice	PEC - Gliwice Sp. z o.o. / Ciepłownia Gliwice	58,09	18,16	76,25
Zabrze	ZPEC Sp. z o.o. / Fortum Silesia S.A.	56,16	21,63	77,80
Czeladź	**SCE Jaworzno III Sp. z o.o. / TAURON Ciepło sp. o.o. – Zakład Wytwarzania Katowice**	**48,83**	**32,61**	**81,44**
Wojkowice	U&R CALOR sp. z o.o. z siedziba w Wojkowicach / źródło ciepła w Wojkowicach przy ul. Morcinka	61,86	20,14	82,00

Źródło: Opracowanie własne na podstawie aktualnych taryf dla ciepła
** według uśrednionej ceny na podstawie aktualnej taryfy dla ciepła TAURON Ciepło sp. z o.o.*

Z przeprowadzonych analiz wynika, że najniższym uśrednionym kosztem wytworzenia ciepła w źródle, spośród rozpatrywanych przedsiębiorstw, charakteryzuje się ciepło oferowane odbiorcom PGNiG Termika Energetyka Przemysłowa S.A. w Jastrzębiu Zdroju wytworzone w Elektrociepłowni „Chwałowice", gdzie uśredniony koszt ciepła w źródle wynosi ok. 43 zł/GJ brutto. Natomiast najwyższym kosztem wytworzenia charakteryzuje się ciepło wytworzone przez U&R CALOR w źródle ciepła w Wojkowicach i wynosi ok. 62 zł/GJ brutto.

Najniższy uśredniony koszt za przesył 1 GJ ciepła, spośród przedsiębiorstw energetycznych poddanych analizie, oferuje PEC Bytom Sp. z o.o. Uśredniony koszt przesyłu 1 GJ ciepła wynosi tam ok. 16 zł/GJ brutto. Natomiast najwyższy uśredniony koszt przesyłu 1 GJ ciepła oferowany jest klientom z terenu Czeladzi dla ciepła wytwarzanego przez TAURON Ciepło sp. z o.o. Zakład Wytwarzania Katowice i przesyłanego siecią ciepłowniczą SCE Jaworzno III Sp. z o.o., który wynosi ok. 33 zł/GJ brutto.

Na całkowity koszt ciepła u odbiorcy składa się koszt wytworzenia ciepła oraz jego przesył do odbiorcy. Z powyższej analizy wynika, że najniższym poziomem uśrednionego kosztu ciepła u odbiorcy charakteryzuje się ciepło oferowane odbiorcom z terenów Rybnika zaopatrywanych w ciepło wytworzone w Elektrociepłowni „Chwałowice" i przesyłanego siecią ciepłowniczą PGNiG Termika Energetyka Przemysłowa S.A. w Jastrzębiu-Zdroju, które wynosi ok. 66 zł/GJ brutto. Najwyższy uśredniony koszt ciepła u odbiorcy oferowany jest odbiorcom z obszaru Wojkowic wytworzony i przesyłany przez U&R CALOR sp. z o.o., wynoszący ok. 82 zł/GJ brutto.

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 porównania z kosztami ciepła z systemów ciepłowniczych, obliczono uśredniony koszt 1 GJ ciepła z kotłowni gazowej, zakładając poziom mocy zamówionej w wysokości 1 MW (ok. 120 Nm^3/h - grupa taryfowa W-6A, PSG Oddział Zakład Gazowniczy w Zabrzu) i zużyciu 6 000 GJ/rok. Sprawność urządzenia przetwarzającego przyjęto na poziomie 90%, zaś wartość opałową 35,5 MJ/Nm^3. Przy tak sformułowanych założeniach jednostkowy koszt ciepła z kotłowni gazowej kształtuje się na poziomie ok. 66 zł/GJ brutto.

Dla zobrazowania wysokości kosztów ponoszonych przez odbiorców ciepła w poniższej tabeli przedstawiono porównanie cen paliw dostępnych na rynku w układzie zł za jednostkę energii (zł/GJ) dla poniżej przyjętych założeń:

- ➔ koszty biomasy są wyliczone na podstawie średnich kosztów jej pozyskania i składowania;
- ➔ koszt gazu ziemnego wyliczono na podstawie aktualnych Taryfy PGNiG Obrót Detaliczny sp. z o.o. oraz PSG sp. z o.o. Taryfy określają ceny gazu oraz stawki opłat za usługi przesyłowe w ramach tzw. umowy kompleksowej, przy założeniu, że roczne zużycie gazu kształtuje się na poziomie 4 000 Nm^3 (wg grupy taryfowej W-3.6);
- ➔ koszt ogrzewania energią elektryczną wyliczono dla domu jednorodzinnego o powierzchni 120 m^2 na podstawie aktualnej Taryfy TAURON Dystrybucja S.A. oraz TAURON Sprzedaż Sp. z o.o. przy założeniu korzystania z taryfy G-12, zużycia rocznego na poziomie 9 600 kWh oraz 70% wykorzystywania energii w nocy i 30% w dzień,
- ➔ koszty zostały podane w kwotach brutto.

Tabela 7-3 Porównanie kosztów brutto energii cieplnej z różnych paliw (z uwzględnieniem sprawności urządzeń przetwarzających)

Nośnik energii	Cena paliwa	Wartość opałowa	Sprawność	Koszt ciepła
	zł/Mg	GJ/Mg	%	zł/GJ
węgiel groszek	595	28	80%	26,56
węgiel orzech	660	30	75%	29,33
węgiel kostka	690	29	75%	31,72
brykiet opałowy drzewny	822	19,5	75%	56,21
gaz ziemny (W-3.6 PSG)	1,9525*	35,5***	90%	61,11
gaz płynny	3 800	46	90%	91,79
energia elektryczna (G-12)	0,39**	-	-	108,32
olej grzewczy Ekoterm Plus	3 935	42,6	85%	108,67

Źródło: Opracowanie własne
** - [zł/Nm³], ** - [zł/kWh], *** - [MJ/Nm³].*

Z powyższego zestawienia wynika, że istnieje duża rozbieżność pomiędzy jednostkowymi kosztami energii (w zł/GJ) uzyskanymi z poszczególnych nośników energii. Należy jednak pamiętać, że jednostkowy koszt ciepła przedstawiony w powyższej tabeli to tylko jeden ze składników całkowitej opłaty za zużycie energii. W jej skład wchodzi również m.in.: koszt urządzenia przetwarzającego energię powyższych nośników na ciepło wraz z kosztami obsługi i konserwacji, koszty dostawy itp.

7.2 Taryfy dla energii elektrycznej

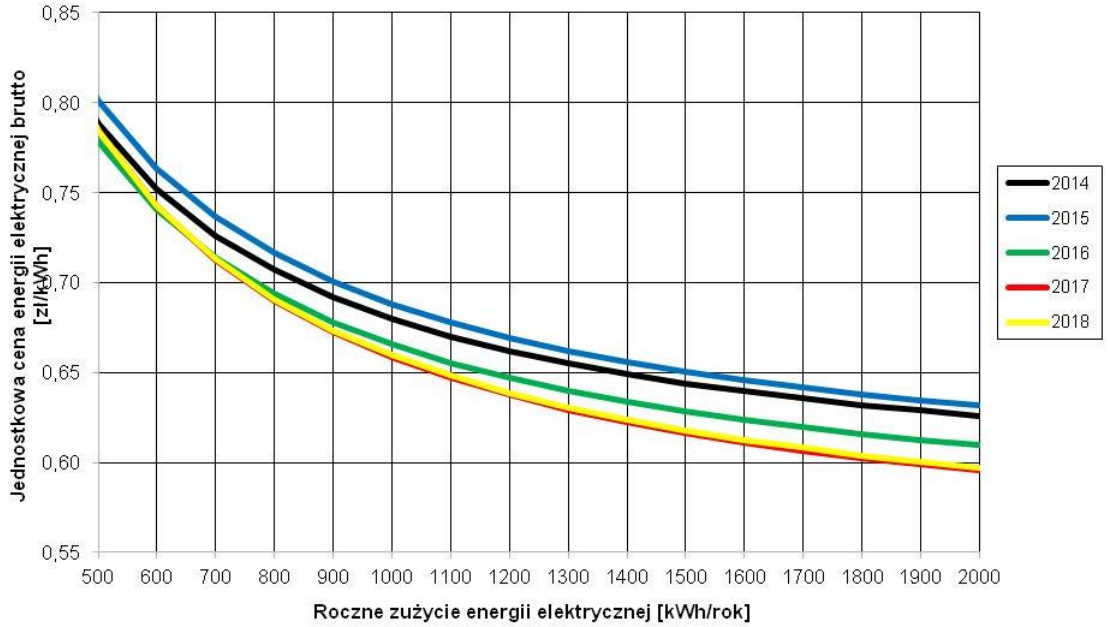
Odbiorcy za dostarczoną energię elektryczną i świadczone usługi przesyłowe rozliczani są według cen i stawek opłat właściwych dla grup taryfowych. Podział odbiorców na grupy taryfowe dokonywany jest ze szczególnym uwzględnieniem takich kryteriów jak: poziom napięcia sieci w miejscu dostarczenia energii, wartość mocy umownej, system rozliczeń, zużycie roczne energii i liczba stref czasowych. Kryteria te zostały określone w rozporządzeniu Ministra Energii z dnia 29 grudnia 2017 r. (Dz.U. 2017, poz. 2500) w sprawie szczegółowych zasad kształtowania i kalkulacji taryf oraz rozliczeń w obrocie energią elektryczną. W celu dokonania obliczeń 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.

W chwili obecnej na omawianym terenie dystrybucją energii elektrycznej zajmuje się TAURON Dystrybucja S.A. obszar będziński. Spółka posiada aktualną taryfę dla energii elektrycznej TAURON Dystrybucja S.A. na rok 2018 zatwierdzoną decyzją Prezesa URE z dnia 14 grudnia 2017 roku o nr DRE.WRE.4211.45.9.2017.DK ze zm. (ostatnia zmiana z dnia 23 lipca 2018 r.). Taryfa obowiązuje od 1 stycznia 2018 r. do 31 grudnia 2018 r.

Sprzedażą energii elektrycznej na omawianym terenie zajmuje się głównie TAURON Sprzedaż Sp. z o.o. Ostatnia taryfa dla energii elektrycznej dla odbiorców z grup taryfowych G obowiązująca do dnia 31 grudnia 2018 r. została zatwierdzona Decyzją Prezesa URE z dnia 14 grudnia 2017 r. nr DRE.WRE.4211.33.14.2017.DK ze zm.

Na poniższym wykresie przedstawiono zmiany jednostkowego kosztu energii elektrycznej brutto w grupie taryfowej G11 (układ 1-faz. bezpośredni) przy danym rocznym zużyciu na przestrzeni ostatnich lat dla klientów korzystających z usług dystrybucyjnych TAURON Dystrybucja S.A. oraz kupujących energię elektryczną od TAURON Sprzedaż Sp. z o.o.

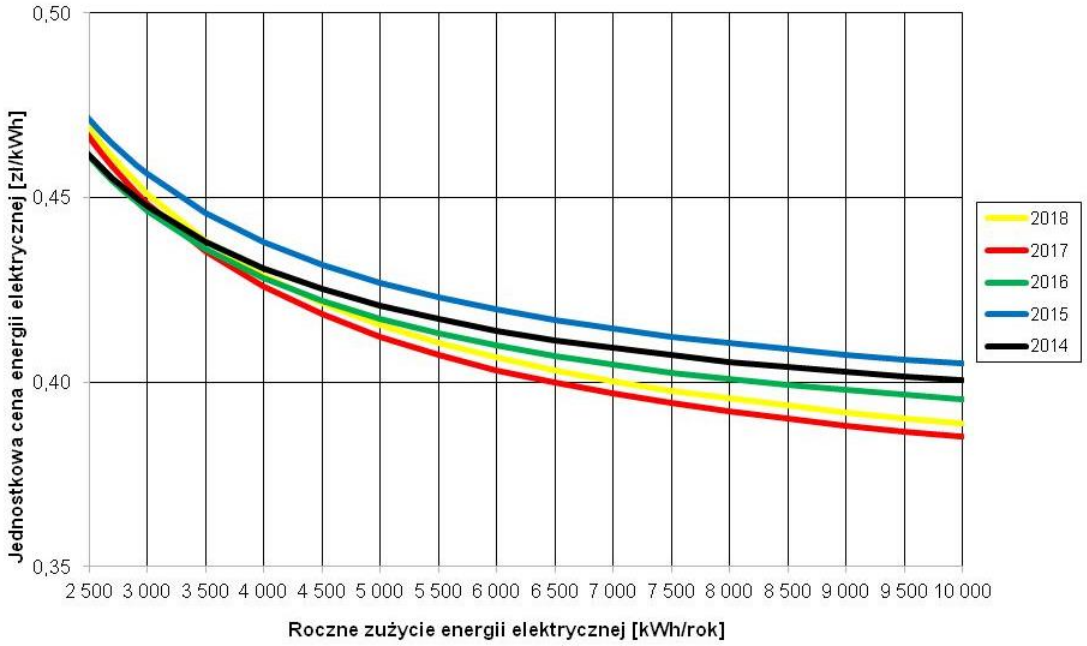
Wykres 7-1 Porównanie jednostkowych kosztów brutto energii elektrycznej w grupie taryfowej G11



Analizując powyższy wykres można zauważyć niewielkie spadki i wzrosty cen energii elektrycznej. Rok 2017 charakteryzował się najniższą jednostkową ceną energii elektrycznej w porównaniu z analizowanymi latami.

Poniżej przedstawiono zmiany jednostkowego kosztu energii elektrycznej brutto w grupie taryfowej G12 (układ 3-faz. bezpośredni) przy danym rocznym zużyciu na przestrzeni ostatnich 5 lat dla klientów korzystających z usług dystrybucyjnych TAURON Dystrybucja S.A. oraz kupujących energię elektryczną od TAURON Sprzedaż Sp. z o.o. Założono wykorzystanie energii na poziomie 70% w nocy i 30% w dzień.

Wykres 7-2 Porównanie jednostkowych kosztów brutto energii elektrycznej w grupie taryfowej G12

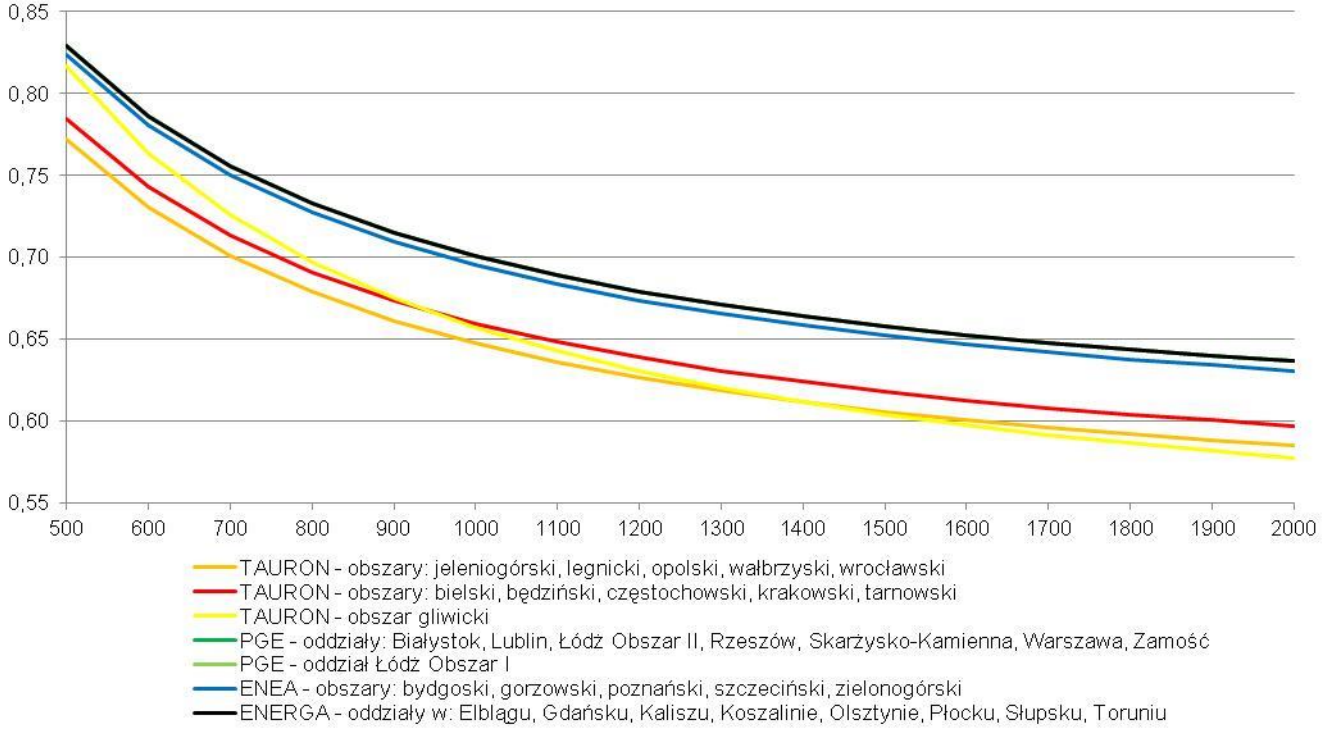


Obserwując powyższy wykres można zauważyć niewielkie spadki i wzrosty cen energii elektrycznej. Rok 2017 charakteryzował się najniższą jednostkową ceną energii elektrycznej w porównaniu z analizowanymi latami. Obniżka cen energii dla klientów indywidualnych związana jest ze spadkiem cen na rynku hurtowym i odwrotnie.

Poniżej przedstawiono porównanie jednostkowych kosztów energii elektrycznej brutto w grupie taryfowej G11 dla różnych przedsiębiorstw dystrybucyjnych energii energetycznej i ich głównego sprzedawcy, obsługujących gospodarstwa domowe.

Jednostkowy koszt zakupu energii elektrycznej oferowany przez TAURON Dystrybucja S.A. oraz TAURON Sprzedaż Sp. z o.o. (obszar będziński) w grupie taryfowej G11 kształtuje się na średnim poziomie w porównaniu z przedstawionymi przedsiębiorstwami energetycznymi w kraju i w zależności od rocznego zapotrzebowania wynosi na poziomie: 500 kWh – 78 gr/kWh brutto, natomiast na poziomie 2 000 kWh – 60 gr/kWh brutto.

Wykres 7-3 Porównanie jednostkowych kosztów brutto energii elektrycznej różnych przedsiębiorstw w grupie taryfowej G11



7.3 Taryfy dla paliw gazowych

Gay ziemny dostarczany jest odbiorcom Czeladzi przez Polską Spółkę Gazownictwa sp. z o.o. Oddział Zakład Gazowniczy w Zabrzu, która zajmuje się techniczną dystrybucją gazu, zaś handlową obsługą klientów zajmuje się PGNiG Obrót Detaliczny sp. z o.o.

Aktualną wysokość opłat za gaz ziemny wysokometanowy dla poszczególnych grup taryfowych przedstawiono w taryfie PGNiG Obrót Detaliczny sp. z o.o. w zakresie obrotu paliwami gazowymi Nr 6 zatwierdzonej decyzją Prezesa URE o nr DRG.DRG-2.4212.62. 2017.KGa z dnia 14 grudnia 2017 r. (ostatnia zmiana z dnia 25 lipca 2018 r.) oraz w taryfie nr 6 PSG sp. z o.o. dla usług dystrybucji paliw gazowych i usług regazyfikacji skroplonego gazu ziemnego zatwierdzonej decyzją Prezesa URE o nr DRG.DRG-2.4212.71.2017.AIK z dnia 25 stycznia 2018 r. (ostatnia zmiana z dnia 14 września 2018 r.).

Odbiorcy za dostarczone paliwo gazowe i świadczone usługi dystrybucji rozliczani są według cen i stawek opłat właściwych dla grup taryfowych. Kwalifikacja odbiorców do grup taryfowych dokonywana jest odrębnie dla każdego miejsca odbioru, w oparciu m.in. o następujące kryteria: rodzaj paliwa gazowego, moc umowną, roczną ilość pobieranego paliwa gazowego oraz system rozliczeń. Kryteria te zostały określone w rozporządzeniu Ministra Energii z dnia 15 marca 2018 r. (Dz.U. 2018, poz. 640) w sprawie szczegółowych zasad kształtowania i kalkulacji taryf oraz rozliczeń w obrocie paliwami gazowymi. Opłata za dostarczony gaz stanowi sumę:

- ➔ opłaty za pobrane paliwo, będącej iloczynem ilości energii zawartej w odebranym paliwie gazowym [kWh] i ceny za paliwo gazowe [zł/kWh],
- ➔ opłaty stałej za usługę przesyłową:

- dla odbiorców z grup W-1.1 do W-4 jest ona stała i określona w zł/m-c,
- dla odbiorców z grup W-5 do W-7C jest ona iloczynem zamówionej mocy umownej, liczby godzin w okresie rozliczeniowym i stawki za usługę przesyłową,

➔ opłaty zmiennej za usługę przesyłową, będącej iloczynem ilości energii zawartej w odebranym paliwie gazowym [kWh] i stawki zmiennej za usługę przesyłową [zł/kWh],

➔ miesięcznej stałej opłaty abonamentowej [zł/m-c].

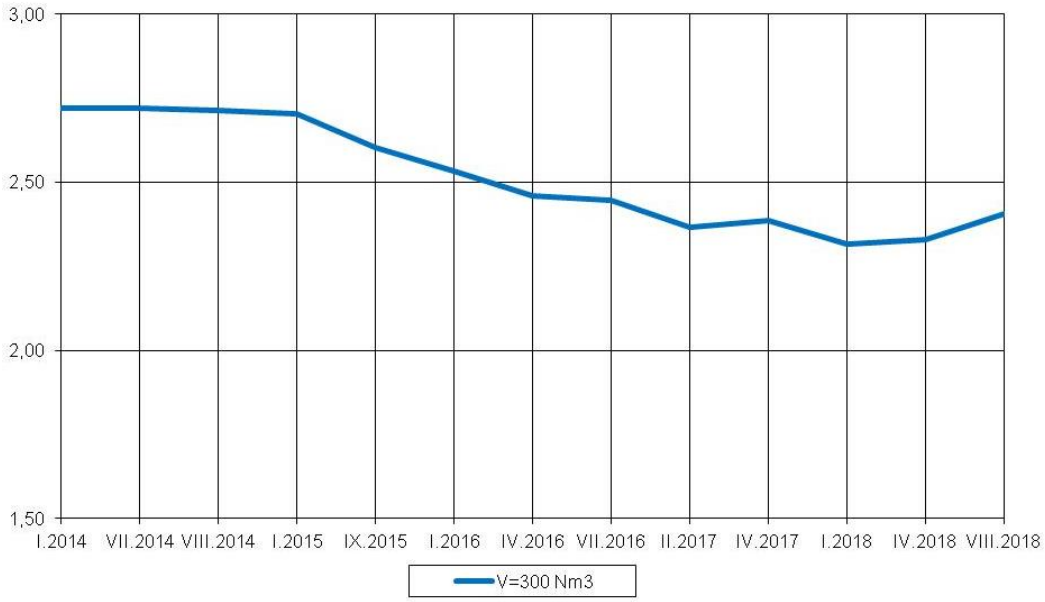
Zgodnie z postanowieniami ustawy z dnia 6 grudnia 2008 roku o podatku akcyzowym (t.j. Dz.U. 2018, poz. 1114) począwszy od dnia 1 listopada 2013 roku sprzedaż paliwa gazowego podlega opodatkowaniu akcyzą. Stawki akcyzy dla paliwa gazowego są zróżnicowane ze względu na jego przeznaczenie. Istotne z punktu widzenia konsumenta jest zwolnienie sprzedaży paliwa gazowego przeznaczonego do celów opałowych przez gospodarstwa domowe. Celem opałowym jest wykorzystanie paliwa gazowego do ogrzewania pomieszczeń, ogrzewania wody użytkowej lub podgrzewania posiłków.

Ponadto od dnia 1 sierpnia 2014 r. zmianie uległa jednostka rozliczenia zużycia gazu ziemnego, w związku z czym, przedsiębiorstwa obrotu paliwami gazowymi oraz wykonujące usługę przesyłu i dystrybucji dokonują rozliczenia z odbiorcami 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 wynosi 10,972 kWh/m³.

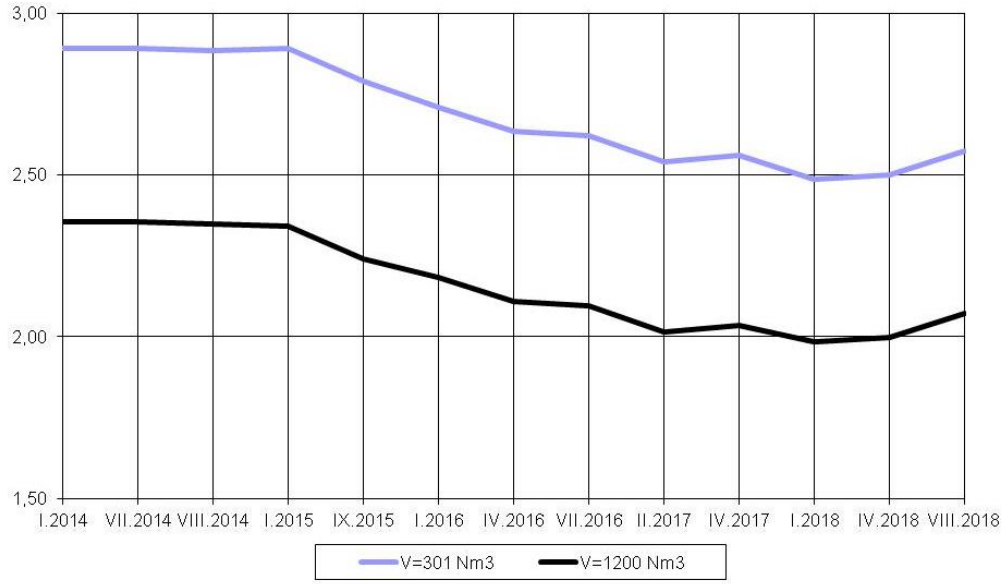
Pomimo ww. zmian jakie nastąpiły w ostatnim czasie, na poniższych wykresach przedstawiono jednostkowy koszt zakupu gazu (w zł/Nm^3) w latach 2014-2018 dla grup taryfowych W-1.1 do W-4 (dla gospodarstw domowych zwolnionych z akcyzy) dla wartości granicznych rocznego zużycia gazu w poszczególnych grupach. Na osi „X” zaznaczono miesiące, od których obowiązywały kolejne zmiany taryfy.

Wartości na wykresach uwzględniają podatek od towarów i usług VAT w wysokości 23%.

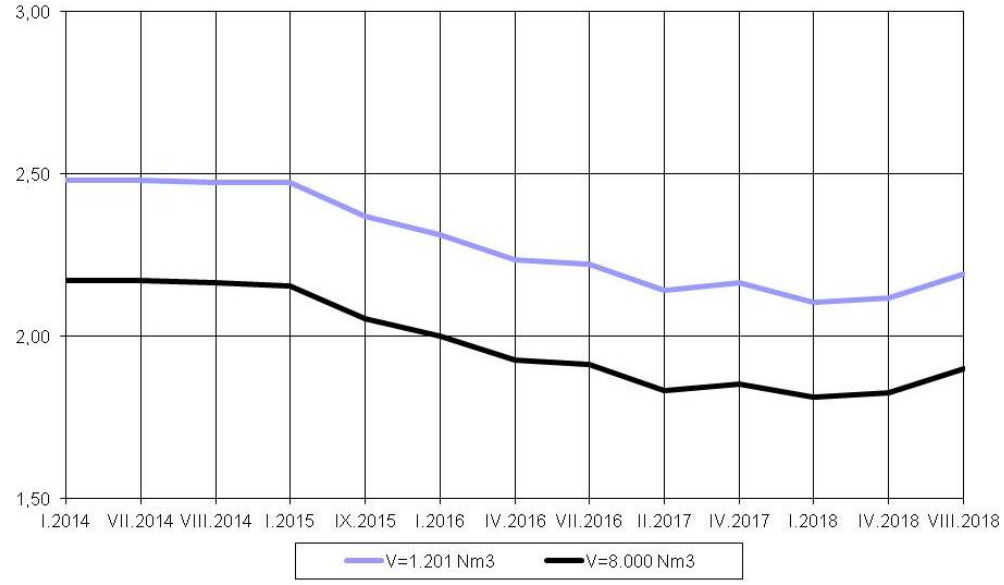
Wykres 7-4 Jednostkowa cena zakupu gazu w grupie W-1.1 [zł/Nm^3]



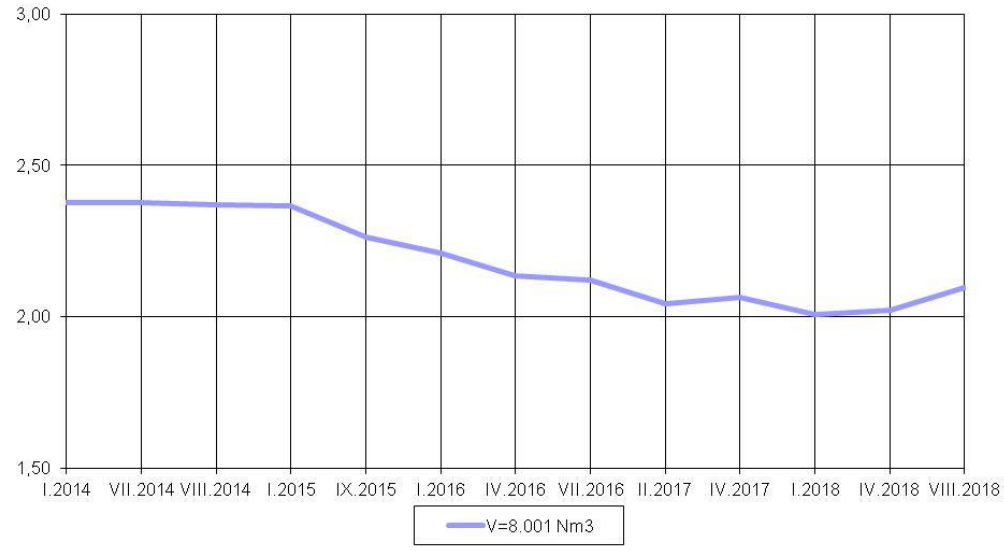
Wykres 7-5 Jednostkowa cena zakupu gazu w grupie W-2.1 [zł/Nm^3]



Wykres 7-6 Jednostkowa cena zakupu gazu w grupie W-3.6 [zł/Nm^3]



Wykres 7-7 Jednostkowa cena zakupu gazu w grupie W-4 [zł/Nm^3]

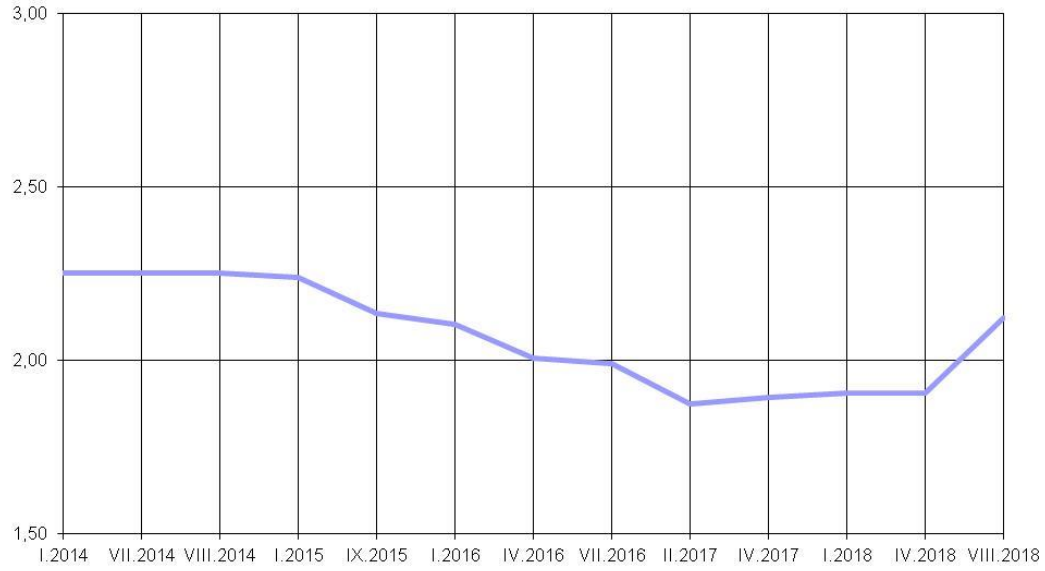


Powyższe wykresy odzwierciedlają obserwowany w ostatnich latach spadek kosztów za paliwa gazowe (od 2018 r. nastąpił ponowny niewielki wzrost cen). Wynika z nich, że jednostkowy koszt gazu w latach 2014-2018 spadł średnio o ok. 12%.

Kolejnym wnioskiem nasuwającym się po analizie powyżej przedstawionych wykresów jest zauważalna różnica w opłatach za gaz przez odbiorców, którzy znajdują się „na granicy" grup taryfowych - np. odbiorca będący w grupie taryfowej W-3.6 i zużywający rocznie 8 000 Nm^3 gazu zapłaci rocznie ok. 1,5 tys. zł mniej (brutto) niż odbiorca z grupy W-4 zużywający 8.001 Nm^3 gazu. Zasadnym jest więc, aby odbiorcy gazu, którzy znajdują się „na granicy" grup taryfowych, dokładnie przeanalizowali swoje zużycie i jeżeli jest taka możliwość ograniczyli je tak, by znaleźć się w niższej grupie taryfowej.

Na następnym wykresie pokazano zmiany jednostkowego kosztu gazu brutto dla kotłowni gazowej, tj. dla mocy umownej ok. 120 Nm^3/h – grupa taryfowa W-6A (wg ww. ustawy o podatku akcyzowym z przeznaczeniem na cele opałowe – stawka akcyzy wynosi 1,28 zł/GJ).

Wykres 7-8 Jednostkowy koszt zakupu gazu w grupie W-6A [zł/Nm^3]



Powyższy wykres również obrazuje obserwowany w ostatnich latach spadek kosztów za paliwa gazowe (od 2018 r. nastąpił ponowny niewielki wzrost cen). Jednostkowy koszt gazu dla tego przypadku spadł w rozpatrywanym czasie o ok. 6%.

8. Identyfikacja przewidywanych możliwości rozwoju przestrzennego Czeladzi

Celem niniejszej analizy jest określenie 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.

Głównym czynnikiem warunkującym zaistnienie zmian w zapotrzebowaniu na wszelkiego typu nośniki energii jest dynamika rozwoju miasta ukierunkowana w wielu płaszczyznach. Podstawowe dwa kierunki rozwoju zabudowy, z którymi wiąże się znaczne zapotrzebowanie energii to:

- ➔ powstawanie nowych obiektów na obszarach przeznaczonych pod rozwój zabudowy;
- ➔ uzupełnienie, rewitalizacja i zmiana funkcji istniejącej zabudowy.

Elementami wpływającymi bezpośrednio na rozwój miasta są:

- ➔ zmiany demograficzne uwzględniające zmiany w ilości oraz strukturze wiekowej i zawodowej ludności, migracja ludności;
- ➔ rozwój zabudowy mieszkaniowej;
- ➔ rozwój szeroko rozumianego sektora usług obejmującego między innymi:
  - – działalność handlową, usług komercyjnych i komunikacyjnych,
  - – działalność kulturalną i sportowo-rekreacyjną,
  - – działalność w sferze nauki i edukacji,
  - – działalność w sferze ochrony zdrowia;
- ➔ rozwój przemysłu i wytwórczości;
- ➔ wprowadzenie rozwiązań komunikacyjnych umożliwiających dostęp do tworzonych centrów usługowych oraz ruch tranzytowy dla miasta;
- ➔ konieczność likwidowania zagrożeń ekologicznych.

Sporządzanie długoterminowych prognoz zapotrzebowania energii odgrywa ważną rolę w planowaniu budowy przyszłych jednostek wytwórczych energii oraz rozwoju sieci dystrybucyjnej i przesyłowej. Ekstremalne zapotrzebowanie nieuchronnie powoduje przerwy w zasilaniu, wywołując niekorzystne skutki ekonomiczne oraz zaburzenia socjalne i z tego względu określenie przypadków maksymalnego zapotrzebowania stanowi ważny element zarządzania energetycznego. Zapotrzebowanie energii w znaczeniu długoterminowym należy oceniać wg poziomów zapotrzebowania szczytowego, na podstawie prognoz przyrostu gęstości zabudowy, dokonując pełnej oceny możliwych rozkładów przyszłych wartości zapotrzebowania, ważnych z punktu widzenia prognozy oraz niezbędnych dla oceny i zabezpieczenia ryzyka finansowego związanego ze zmiennością zapotrzebowania i niepewnością prognozy. Określone szczytowe zapotrzebowania mocy w danym czasie jest związane z zakresem niepewności, powodowanym błędami prognoz rozwoju czynników takich jak: wielkość populacji, przemiany technologiczne, warunki ekonomiczne, przeważające warunki pogodowe (a także rozkład tych warunków), jak również z ogólną przypadkowością właściwą dla określonego zjawiska.

Występują różne rodzaje prognoz obciążenia, które można skategoryzować na wiele sposobów. Najważniejsze z cech to: termin i rodzaj danych wejściowych. Każda prognoza (krótkoterminowa, średnioterminowa czy długoterminowa), posiada różne cechy charakterystyczne, wymagające zastosowania właściwych danych wejściowych i technik. Każdy typ prognozy cechuje podobne ryzyko, jednakże znaczenie poszczególnych czynników ryzyka może się diametralnie różnić. Prognozy krótkoterminowe sporządzane są na okres jednego roku lub krótszy. Nie jest ona nadmiernie obciążona ryzykiem regulacyjnym lub technologicznym, jednakże pojawienie się, lub tym bardziej nagła upadłość, dużego odbiorcy przemysłowego, może mieć znaczny wpływ na tego rodzaju prognozę. W dodatku nadzwyczajne uwarunkowania mogą skutkować ryzykiem dla trafności przewidywań krótkoterminowych. Prognozy średnioterminowe sporządza się na okres od 1-5 lat i mogą być wykorzystywane do określenia niezbędnych aktywów cechujących się krótkim czasem niezbędnym do ich zaprojektowania i budowy, takich jak źródła szczytowe. Prognozy takie nie są przydatne do określenia wymagań stawianych źródłom podstawowym, albowiem okres potrzebny do budowy dużych, nowoczesnych źródeł podstawowych najczęściej przekracza pięć lat. Prognozy długoterminowe dotyczą okresów dłuższych niż pięć lat. Ważnym polem zastosowania tego typu prognoz jest planowanie zasobów. W państwach, które dokonały deregulacji, przedsiębiorstwa wytwórcze używają długoterminowych modeli do planowania alokacji zasobów. Dla aktywów, których rozwój jest regulowany, np. linii przesyłowych, ten typ prognoz jest niezbędny nie tylko do planowania lecz również dla spełnienia wymagań regulatora. W trakcie prognozowania należałoby uwzględnić takie istotne elementy niepewności, jak m.in.: określenie wielkości zapotrzebowania, ocena wpływu rozwoju technik energooszczędnych, programów wzrostu sprawności energetycznej. Wynikają z tego dwie kwestie – kiedy dany program wpłynie na wartość zapotrzebowania i w jakim stopniu wpłynie na zachowanie odbiorców. Okresowo elementem decydującym jest cena energii (nośników energii). Jeśli ceny energii wykazują w znaczącym stopniu ciągły wzrost, odbiorcy mogą być zmotywowani do odpowiedzialności za efektywność wykorzystania energii i chętniej przyłączą się do udziału w realizacji programów oszczędnościowych, czyli gdy konsekwentnie wprowadzi się opłaty zależne od pory dnia, to większość odbiorców podejmie starania, aby zużyć jak najwięcej energii w okresach o niższych cenach. Uwzględnienie więc modyfikacji zachowań odbiorców również będzie oddziaływać na trafność prognozy. Jednakże należy zastrzec, że prognozy długoterminowe zawsze obarczone są większym ryzykiem niż prognozy średnioterminowe. Tak więc trudność oceny wpływu przedsięwzięć oszczędnościowych wzrasta z wydłużeniem horyzontu czasowego prognozy.

Wśród metod planowania można wyróżnić: modelowanie ekonometryczne, modelowanie odbiorcy końcowego, symulacje Monte-Carlo, analizę wrażliwości, analizę scenariuszy rozwoju. Znaczącym utrudnieniem przy realizacji opracowań prognostycznych w dziedzinie planowania energetycznego dla potrzeb gminnych jest fakt narastających trudności w pozyskaniu wiarygodnych danych wejściowych, np. pozyskanie informacji o łącznym zużyciu energii elektrycznej na danym obszarze, dostępnej uprzednio u właściwych operatorów systemów dystrybucyjnych, obecnie wymagałoby agregacji danych pochodzących od kilkudziesięciu działających na danym obszarze przedsiębiorstw obrotu. Prowadzi to do sytuacji, że nawet w danych publikowanych przez GUS dostrzega się uproszczenia, polegające na nieuwzględnianiu działalności mniejszych operatorów.

W przypadku założeń do planów zaopatrzenia gmin w energię elektryczną i paliwa gazowe pojawia się dodatkowa trudność, wynikająca z faktu sporządzania oszacowania dla stosunkowo niewielkiego obszaru, do którego nie mają zastosowania wnioski wynikające z ogólnych prognoz makroekonomicznych. Np. realizacja jednej inwestycji, bądź porzucenie planów budowy dużego zakładu przemysłowego, wpłynie radykalnie na trafność prognozy. Również precyzyjne określenie przyszłego zapotrzebowania mocy w sektorze przemysłowym jest zadaniem niemal niemożliwym (nawet po analizie makroekonomicznych prognoz branżowych), albowiem nie uwzględniają one m.in. takich uwarunkowań jak: złe zarządzanie konkretnym przedsiębiorstwem, którego upadłość i likwidacja może skutkować zmniejszeniem zapotrzebowania mocy rzędu kilkudziesięciu megawatów. W skali jednego, nawet dużego miasta spowoduje to znaczący błąd prognozy, absolutnie niemożliwy do przewidzenia na etapie jej formułowania. Okoliczności te miał zapewne na myśli Ustawodawca, wprowadzając obowiązek okresowej aktualizacji dokumentacji związanej z gminnym planowaniem energetycznym. W praktyce dla potrzeb opracowywanych gminnych projektów założeń do planów zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe wysoce przydatna okazała się kompilacja metody scenariuszowej z metodą modelowania odbiorcy końcowego.

Bilansowanie potrzeb energetycznych Czeladzi wynikających z rozwoju budownictwa mieszkaniowego oraz zagospodarowania nowych terenów pod rozwój strefy usług i wytwórczości przeprowadzono dla dwóch okresów – średnioterminowego (do roku **2024**) i długoterminowego (perspektywicznego) – do **2034** r.

8.1 Obowiązujące dokumenty planowania przestrzennego

Na potrzeby prognoz rozwojowych w niniejszym założeniach posłużono się szczególnie następującymi, aktualnie dostępnymi dokumentami planistycznymi (stan na listopad 2018 r.):

- ➔ Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego miasta Czeladź (uchwała Rady Miejskiej w Czeladzi nr XXV/326/2016 z dnia 19 maja 2016 r.;
- ➔ obowiązujące miejscowe plany zagospodarowania przestrzennego:
  - teren przy ulicy Staszica (północna część) – uchwała nr VIII/48/03 Rady Miejskiej w Czeladzi z dnia 27 marca 2003 r.;
  - teren przy ul. Będzińskiej – uchwała nr XXIX/396/2004 Rady Miejskiej w Czeladzi z dnia 29 kwietnia 2004 r.;
  - rejon ul. Będzińskiej – uchwała nr LXVI/1013/2006 Rady Miejskiej w Czeladzi z dnia 19 kwietnia 2006 r.;
  - rejon ul. Małobądzkiej, 3-Szyb i Będzińskiej – uchwała nr LXVI/1014/2006 Rady Miejskiej w Czeladzi z dnia 19 kwietnia 2006 r.;
  - rejon ul. Handlowej, 3-Szyb i Wiejskiej – uchwała nr LXVI/1015/2006 Rady Miejskiej w Czeladzi z dnia 19 kwietnia 2006 r.;
  - rejon ul. Będzińskiej – uchwała nr LXVI/1016/2006 Rady Miejskiej w Czeladzi z dnia 19 kwietnia 2006 r.;
  - teren przy ul. Będzińskiej – uchwała nr LXVI/1017/2006 Rady Miejskiej w Czeladzi z dnia 19 kwietnia 2006 r.;
  - rejon DK 86 i ul. Wiejskiej – uchwała nr LXVI/1018/2006 Rady Miejskiej w Czeladzi z dnia 19 kwietnia 2006 r.;

- osiedle mieszkaniowe „Dziekana III B” w Czeladzi – uchwała nr VII/66/2007 Rady Miejskiej w Czeladzi z dnia 1 lutego 2007 r.;
- ul. Wiosenna – uchwała nr XXIX/358/2007 Rady Miejskiej w Czeladzi z dnia 13 grudnia 2007 r.;
- ul. Mysłowicka – uchwała nr XXIX/359/2007 Rady Miejskiej w Czeladzi z dnia 13 grudnia 2007 r.;
- obszar „Starego Miasta” – uchwała nr XXIX/360/2007 Rady Miejskiej w Czeladzi z dnia 13 grudnia 2007 r.;
- teren położony przy ul. Będzińskiej – uchwała Nr LIV/869/2009 Rady Miejskiej w Czeladzi z dnia 25 czerwca 2009 r.;
- północna część dzielnicy Nowe Piaski – uchwała nr LV/888/2009 Rady Miejskiej w Czeladzi z dnia 30 lipca 2009 r.;
- „Niwa” – uchwała nr LV/889/2009 Rady Miejskiej w Czeladzi z dnia 30 lipca 2009 r.;
- wschodnia część Nowego Miasta – uchwała nr LV/890/2009 Rady Miejskiej w Czeladzi z dnia 30 lipca 2009 r.;
- „Stare Piaski” – uchwała nr LVIII/940/2009 Rady Miejskiej w Czeladzi z dnia 29 października 2009 r.;
- „Stara Kolonia Saturn” – uchwała nr LVIII/941/2009 Rady Miejskiej w Czeladzi z dnia 29 października 2009 r.;
- obszar byłego szybu „Kondratowicz” KWK Saturn w Czeladzi – zmiana; uchwała nr XL/277/2001 Rady Miejskiej w Czeladzi z dnia 21 czerwca 2001 r.;
- „Borzecha i Józefów” (m.in. ul. Borowa, ul. Saturnowska, ul. Szybikowa, ul. Katowicka) – uchwała nr LXI/1022/2009 z dnia 29 grudnia 2009 r.);
- „Madera” (północna część miasta m.in. ul. Wojkowicka, ul. Rolnicza) – uchwała nr LXI/1024/2009 z dnia 29 grudnia 2009 r.;
- NOWA KOLONIA SATURN (obszar pomiędzy ul. Szyb Jana, ul. Legionów i ul. Staszica) – uchwała nr LXX/1213/2010 z dnia 29 czerwca 2010 r.);
- obszar pomiędzy DK 86, ul. Będzińska, ul. Handlowa i ul. Wiejska – uchwała nr LXX/1212/2010 z dnia 29 czerwca 2010 r.;
- obszar obejmujący teren pomiędzy ul. Handlową, ul. 3 Szyb, ul. Wiejską i śladem kolei piaskowej – uchwała nr LXXIII/1282/2010 z dnia 28 października 2010 r.;
- rejon ul. Będzińskiej i ul. Gdańskiej – uchwała nr XVII/255/2015 Rady Miejskiej w Czeladzi z dnia 26 listopada 2015 r.;
- rejon ul.: Kombatantów, Szpitalnej i Miasta Auby – uchwała nr XXV/335/2016 Rady Miejskiej w Czeladzi z dnia 19 maja 2016 r.;
- „Stare Piaski” – uchwała nr XXXIV/454/2017 Rady Miejskiej w Czeladzi z dnia 20 lutego 2017 r.;
- Nowe Piaski – uchwała nr XXXVI/462/2017 Rady Miejskiej w Czeladzi z dnia 29 marca 2017 r.;
- rejon DK 86 – uchwała nr XXXVI/463/2017 Rady Miejskiej w Czeladzi z dnia 29 marca 2017 r.

Opracowywane są obecnie projekty 4-5 miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego gminy Czeladź.

8.2 Ustalenia mpzp odnośnie zaopatrzenia obszaru w energię i paliwa

Na podstawie zapisów mpzp podano poniżej zawarte w nich ustalenia odnośnie sposobów zaopatrzenia rozpatrywanego obszaru w energię i paliwa:

1. **Teren przy ulicy Staszica (północna część) – Uchwała nr VIII/48/03 Rady Miejskiej w Czeladzi z dnia 27 marca 2003 r.**

Ustalenia dotyczące zaopatrzenia w ciepło:

- zaopatrzenie z sieci ciepłowniczych zdalaczynnych;
- zaopatrzenie z wykorzystaniem czystych nośników energii.

Ustalenia dotyczące zaopatrzenia w gaz:

- zaopatrzenie z istniejącej sieci gazowej niskoprężnej ø 350 n. pr stal.

Ustalenia dotyczące zaopatrzenia w energię elektryczną:

- zaopatrzenie z istniejących sieci kablowych przebiegających równolegle do ulicy ul. Staszica przez teren objęty zmianą planu z ewentualnym wykorzystaniem istniejących stacji transformatorowych SN/NN na terenach oznaczonych symbolami: 5 KS,IT,ZI i 9 Zu,M,IT lub budowa nowej;
- przez tereny oznaczone symbolami 9 Zu,M,IT i 5 KS,IT,ZI przebiegają napowietrzne linie elektroenergetyczne 6 kV i 30 kV oznaczone na rysunku planu wraz ze strefami technicznymi;
- ustala się następujące warunki zagospodarowania i zabudowy dla terenów położonych pod linią elektroenergetyczną 6 kV i 30 kV i w jej strefie technicznej:
  - ✓ wyklucza się możliwość realizacji obiektów związanych ze stałym pobytem ludzi;
  - ✓ mogą być realizowane: magazyny, parkingi i garaże;
  - ✓ wysokość realizowanych obiektów nie może przekraczać 5 m;
  - ✓ realizowane obiekty powinny być wykonane z materiałów niepalnych;
- tereny położone pod linią elektroenergetyczną 30 kV, do czasu jej likwidacji należy zagospodarować w sposób określony w punkcie 2.

2. **Teren przy ul. Będzińskiej – Uchwała nr XXIX/396/2004 Rady Miejskiej w Czeladzi z dnia 29 kwietnia 2004 r.**

Ustalenia dotyczące zaopatrzenia w ciepło – zaopatrzenie w ciepło może być realizowane:

- z kablowych sieci elektroenergetycznych SN 20 kV i 6 kV, przebiegających przez teren objęty zmianą planu wzdłuż ulicy Będzińskiej;
- z sieci gazowej ø 300 SN przebiegających po południowej stronie ulicy Będzińskiej i w odległości około 30 m od wschodniej granicy terenu objętego zmianą planu;
- z wykorzystaniem innych źródeł czystych nośników energii cieplnej z wykluczeniem kotłowni lokalnych opalanych bezpośrednio węglem, koksem lub miałem węglowym.

Ustalenia dotyczące zaopatrzenia w energię elektryczną:

- zaopatrzenie w energię elektryczną do innych celów niż grzewcze może być realizowane z kablowych sieci elektroenergetycznych SN 20 kV i 6 kV, przebiegających przez teren objęty zmianą planu wzdłuż ulicy Będzińskiej.

3. **Rejon ul. Będzińskiej – Uchwała nr LXVI/1013/2006 Rady Miejskiej w Czeladzi z dnia 19 kwietnia 2006 r.**

Ustalenia dotyczące zaopatrzenia w ciepło:

- zaopatrzenie ze zbiorczych lub indywidualnych źródeł, przy zaleceniu likwidacji niskiej emisji poprzez wprowadzanie paliw lub technologii proekologicznych;
- dla budynków nowoprojektowanych stosowanie nowoczesnych technologii przyjaznych środowisku, zgodnie z obowiązującymi wymogami ochrony środowiska.

Ustalenia dotyczące zaopatrzenia w gaz:

- zaopatrzenie w sposób dopuszczony przepisami odrębnymi.

Ustalenia dotyczące zaopatrzenia w energię elektryczną:

- z sieci elektroenergetycznych oraz urządzeń np.: stacji transformatorowych itp., z zapewnieniem dostępu do sieci elektroenergetycznych służb eksploatacyjnych, według warunków technicznych podłączeń ustalonych przez właściwe przedsiębiorstwo sieciowe;
- wymagane jest uzgodnienie dokumentacji projektowej z właściwą jednostką ds. eksploatacji i obsługi technicznej urządzeń elektroenergetycznych.

4. **Rejon ul. Małobądzkiej, 3-Szyb i Będzińskiej – Uchwała nr LXVI/1014/2006 Rady Miejskiej w Czeladzi z dnia 19 kwietnia 2006 r.**

Ustalenia dotyczące zaopatrzenia w ciepło:

- zaopatrzenie ze zbiorczych lub indywidualnych źródeł, przy zaleceniu likwidacji niskiej emisji poprzez wprowadzanie paliw lub technologii proekologicznych;
- dla budynków nowoprojektowanych stosowanie nowoczesnych technologii przyjaznych środowisku, zgodnie z obowiązującymi wymogami ochrony środowiska.

Ustalenia dotyczące zaopatrzenia w gaz:

- zaopatrzenie w sposób dopuszczony przepisami odrębnymi.

Ustalenia dotyczące zaopatrzenia w energię elektryczną:

- z sieci elektroenergetycznych oraz urządzeń np.: stacji transformatorowych itp., z zapewnieniem dostępu do sieci elektroenergetycznych służb eksploatacyjnych, według warunków technicznych podłączeń ustalonych przez właściwe przedsiębiorstwo sieciowe;
- wymagane jest uzgodnienie dokumentacji projektowej z właściwą jednostką ds. eksploatacji i obsługi technicznej urządzeń elektroenergetycznych.

5. **Rejon ul. Handlowej, 3-Szyb i Wiejskiej – Uchwała nr LXVI/1015/2006 Rady Miejskiej w Czeladzi z dnia 19 kwietnia 2006 r.**

Ustalenia dotyczące zaopatrzenia w ciepło:

- zaopatrzenie ze zbiorczych lub indywidualnych źródeł, przy zaleceniu likwidacji niskiej emisji poprzez wprowadzanie paliw lub technologii proekologicznych;
- dla budynków nowoprojektowanych stosowanie nowoczesnych technologii przyjaznych środowisku, zgodnie z obowiązującymi wymogami ochrony środowiska.

Ustalenia dotyczące zaopatrzenia w gaz:

- na terenach oznaczonych symbolem MN i RM - z sieci gazowych, według warunków technicznych podłączeń ustalonych przez właściwe przedsiębiorstwo gazownicze, w pozostałych terenach w sposób dopuszczony przepisami odrębnymi.

Ustalenia dotyczące zaopatrzenia w energię elektryczną:

- z sieci elektroenergetycznych oraz urządzeń np.: stacji transformatorowych itp., z zapewnieniem dostępu do sieci elektroenergetycznych służb eksploatacyjnych, według warunków technicznych podłączeń ustalonych przez właściwe przedsiębiorstwo sieciowe;
- wymagane jest uzgodnienie dokumentacji projektowej z właściwą jednostką ds. eksploatacji i obsługi technicznej urządzeń elektroenergetycznych.

6. Rejon ul. Będzińskiej – Uchwała nr LXVI/1016/2006 Rady Miejskiej w Czeladzi z dnia 19 kwietnia 2006 r.

Ustalenia dotyczące zaopatrzenia w ciepło:

- zaopatrzenie ze zbiorczych lub indywidualnych źródeł, przy zaleceniu likwidacji niskiej emisji poprzez wprowadzanie paliw lub technologii proekologicznych;
- dla budynków nowoprojektowanych stosowanie nowoczesnych technologii przyjaznych środowisku, zgodnie z obowiązującymi wymogami ochrony środowiska.

Ustalenia dotyczące zaopatrzenia w gaz:

- zaopatrzenie w sposób dopuszczony przepisami odrębnymi.

Ustalenia dotyczące zaopatrzenia w energię elektryczną:

- z sieci elektroenergetycznych oraz urządzeń np.: stacji transformatorowych itp., z zapewnieniem dostępu do sieci elektroenergetycznych służb eksploatacyjnych, według warunków technicznych podłączeń ustalonych przez właściwe przedsiębiorstwo sieciowe;
- wymagane jest uzgodnienie dokumentacji projektowej z właściwą jednostką ds. eksploatacji i obsługi technicznej urządzeń elektroenergetycznych.

7. Rejon ul. Będzińskiej – Uchwała nr LXVI/1017/2006 Rady Miejskiej w Czeladzi z dnia 19 kwietnia 2006 r.

Ustalenia dotyczące zaopatrzenia w ciepło:

- zaopatrzenie ze zbiorczych lub indywidualnych źródeł, przy zaleceniu likwidacji niskiej emisji poprzez wprowadzanie paliw lub technologii proekologicznych;
- dla budynków nowoprojektowanych stosowanie nowoczesnych technologii przyjaznych środowisku, zgodnie z obowiązującymi wymogami ochrony środowiska.

Ustalenia dotyczące zaopatrzenia w gaz:

- zaopatrzenie w sposób dopuszczony przepisami odrębnymi.

Ustalenia dotyczące zaopatrzenia w energię elektryczną:

- z sieci elektroenergetycznych oraz urządzeń np.: stacji transformatorowych itp., z zapewnieniem dostępu do sieci elektroenergetycznych służb eksploatacyjnych,

według warunków technicznych podłączeń ustalonych przez właściwe przedsiębiorstwo sieciowe;

- wymagane jest uzgodnienie dokumentacji projektowej z właściwą jednostką ds. eksploatacji i obsługi technicznej urządzeń elektroenergetycznych.

8. Rejon DK 86 i ul. Wiejskiej – Uchwała nr LXVI/1018/2006 Rady Miejskiej w Czeladzi z dnia 19 kwietnia 2006 r.

Ustalenia dotyczące zaopatrzenia w ciepło:

- zaopatrzenie ze zbiorczych lub indywidualnych źródeł, przy zaleceniu likwidacji niskiej emisji poprzez wprowadzanie paliw lub technologii proekologicznych;
- dla budynków nowoprojektowanych stosowanie nowoczesnych technologii przyjaznych środowisku, zgodnie z obowiązującymi wymogami ochrony środowiska.

Ustalenia dotyczące zaopatrzenia w gaz:

- zaopatrzenie w sposób dopuszczony przepisami odrębnymi.

Ustalenia dotyczące zaopatrzenia w energię elektryczną:

- z sieci elektroenergetycznych oraz urządzeń np.: stacji transformatorowych itp., z zapewnieniem dostępu do sieci elektroenergetycznych służb eksploatacyjnych, według warunków technicznych podłączeń ustalonych przez właściwe przedsiębiorstwo sieciowe;
- wymagane jest uzgodnienie dokumentacji projektowej z właściwą jednostką ds. eksploatacji i obsługi technicznej urządzeń elektroenergetycznych.

9. Osiedle mieszkaniowe „Dziekana III B" w Czeladzi – Uchwała nr VII/66/2007 Rady Miejskiej w Czeladzi z dnia 1 lutego 2007 r.

Ustalenia dotyczące zaopatrzenia w ciepło:

W ramach obszaru objętego zmianą planu w odniesieniu do podstawowego systemu sieci i urządzeń energii cieplnej obowiązują następujące ustalenia:

- możliwość włączania terenów istniejącej zabudowy mieszkaniowej, z równoczesną eliminacją lokalnych, uciążliwych źródeł ciepła oraz uciepłownienie nowych obszarów rozwojowych;
- budowa indywidualnych instalacji centralnego ogrzewania w oparciu o czyste nośniki energii (zaleca się wprowadzenie urządzeń i technologii wykorzystujących alternatywne źródła energii).

Ustalenia dotyczące zaopatrzenia w gaz:

W ramach obszaru objętego zmianą planu obowiązują następujące ustalenia w odniesieniu do podstawowego systemu zasilania i obsługi sieci gazowych: przy utrzymaniu istniejących oraz realizacji nowych sieci i urządzeń gazowniczych, należy uwzględniać przepisy określone w aktualnych rozporządzeniach, w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać sieci gazowe:

- zaopatrzenia w ciepło z istniejącej sieci ciepłowniczej od strony ulicy Spacerowej I Wyspiańskiego;
- dopuszcza się rozbudowę sieci gazowej wraz z przyłączami.

Ustalenia dotyczące zaopatrzenia w energię elektryczną:

W obrębie obszaru objętego zmianą planu obowiązują ustalenia w odniesieniu do sieci elektroenergetycznych. Przedmiotem ustaleń planu jest układ podstawowego systemu zasilania i obsługi sieci elektroenergetycznej. Ustala się następująco:

- trasy sieci elektroenergetycznej;
- rozwój sieci średniego i niskiego napięcia obszaru zainwestowania na terenie opracowania przy zaleceniu skablowania sieci;
- lokalizacje stacji transformatorowych SN/nn;
- budowę nowych stacji transformatorowych o wielkości niezbędnej dla prawidłowego funkcjonowania obiektów, po wyczerpaniu mocy istniejących urządzeń;

obowiązujące odległości pomiędzy sieciami i liniami uzbrojenia terenu, budynkami, ogrodzeniami, regulowane przez normy i przepisy szczegółowe.

10. ul. Wiosenna – Uchwała nr XXIX/358/2007 Rady Miejskiej w Czeladzi z dnia 13 grudnia 2007 r.

Ustalenia dotyczące zaopatrzenia w ciepło:

- zasilanie z sieci ciepłowniczej PEC w Dąbrowie Górniczej na warunkach określonych przez administratora sieci;
- indywidualne i zbiorowe źródła zaopatrzenia w ciepło, zasilane paliwem: gazowym, energią elektryczną, olejem opałowym o niskiej zawartości siarki i innymi czynnikami grzewczymi zgodnymi z obowiązującymi przepisami;
- zalecenie prowadzenia sieci ciepłowniczej w liniach rozgraniczających dróg, poza jezdnią.

Ustalenia dotyczące zaopatrzenia w gaz:

- budowę sieci gazowej dla wszystkich obszarów zainwestowania;
- dostawę gazu po zawarciu porozumienia pomiędzy dostawcą gazu a odbiorcą oraz spełnieniu kryteriów ekonomicznych opłacalności dla dostawcy (Przedsiębiorstwa Gazowniczego);
- warunki techniczne budowy sieci gazowej zgodnie z obowiązującymi przepisami;
- zalecenie prowadzenia sieci gazowej w liniach rozgraniczających dróg, poza jezdnia;
- lokalizowanie ogrodzeń w odległości minimum: 0,5 m od gazociągu;
- lokalizowanie szafek gazowych w linii ogrodzenia, otwieranych na zewnątrz, w pozostałych przypadkach w miejscu uzgodnionym z zarządcami sieci gazowej;
- o ile jest taka możliwość, prowadzenie sieci gazowej wzdłuż granic nieruchomości oraz w liniach rozgraniczających dróg.

Ustalenia dotyczące zaopatrzenia w energię elektryczną:

- budowę stacji transformatorowych oraz rozbudowę i modernizacje sieci rozdzielczej średniego i niskiego napięcia dla obszaru całego planu, stosownie do potrzeb, w wyniku realizacji umów przyłączeniowych;
- budowę stacji transformatorowych w wykonaniu wnętrzowym;
- budowę sieci elektroenergetycznej średniego i niskiego napięcia w wykonaniu kablowym;

- o ile istnieje taka możliwość, prowadzenie zasilającej sieci elektroenergetycznych średniego i niskiego napięcia wzdłuż granic nieruchomości oraz w liniach rozgraniczających dróg.

11. ul. Mysłowicka – Uchwała Nr XXIX/359/2007 Rady Miejskiej w Czeladzi z dnia 13 grudnia 2007 r.

Ustalenia dotyczące zaopatrzenia w ciepło:

- zasilanie z sieci ciepłowniczej PEC w Dąbrowie Górniczej na warunkach określonych przez administratora sieci;
- indywidualne i zbiorowe źródła zaopatrzenia w ciepło, zasilane paliwem: gazowym, energią elektryczną, olejem opałowym o niskiej zawartości siarki i innymi czynnikami grzewczymi zgodnymi z obowiązującymi przepisami;
- zalecenie prowadzenia sieci ciepłowniczej w liniach rozgraniczających dróg, poza jezdnią.

Ustalenia dotyczące zaopatrzenia w gaz:

- budowę sieci gazowej dla wszystkich obszarów zainwestowania;
- dostawę gazu po zawarciu porozumienia pomiędzy dostawcą gazu a odbiorcą oraz spełnieniu kryteriów ekonomicznych opłacalności dla dostawcy (Przedsiębiorstwa Gazowniczego);
- warunki techniczne budowy sieci gazowej zgodnie z obowiązującymi przepisami;
- zalecenie prowadzenia sieci gazowej w liniach rozgraniczających dróg, poza jezdnią;
- lokalizowanie ogrodzeń w odległości minimum: 0,5 m od gazociągu;
- lokalizowanie szafek gazowych w linii ogrodzenia, otwieranych na zewnątrz, w pozostałych przypadkach w miejscu uzgodnionym z zarządcami sieci gazowej;
- o ile jest taka możliwość prowadzenie sieci gazowej wzdłuż granic nieruchomości oraz w liniach rozgraniczających dróg.

Ustalenia dotyczące zaopatrzenia w energię elektryczną:

- budowę stacji transformatorowych oraz rozbudowę i modernizacje sieci rozdzielczej średniego i niskiego napięcia dla obszaru całego planu, stosownie do potrzeb, w wyniku realizacji umów przyłączeniowych;
- budowę stacji transformatorowych w wykonaniu wnętrzowym;
- budowę sieci elektroenergetycznej średniego i niskiego napięcia w wykonaniu kablowym;
- o ile istnieje taka możliwość, prowadzenie zasilającej sieci elektroenergetycznych średniego i niskiego napięcia wzdłuż granic nieruchomości oraz w liniach rozgraniczających dróg.

12. Obszar „Starego Miasta" – Uchwała nr XXIX/360/2007 Rady Miejskiej w Czeladzi z dnia 13 grudnia 2007 r.

Ustalenia dotyczące zaopatrzenia w ciepło:

- ustala się modernizację istniejącej sieci ciepłowniczej i zaopatrywanie w ciepło z istniejącej sieci ciepłowniczej;

- w odniesieniu do sieci ciepłowniczej ustala się możliwość rozbudowy istniejących sieci ciepłowniczych dla zaopatrzenia dostawy centralnego ogrzewania oraz ciepłej wody użytkowej dla obszaru objętego niniejszą uchwałą;
- realizacja sieci i urządzeń nie wyznaczonych na rysunku planu dopuszczona dla obszaru objętego niniejszą uchwałą.

Ustalenia dotyczące zaopatrzenia w gaz:

- ustala się modernizację istniejącej sieci i zaopatrywanie w gaz z sieci średniego ciśnienia;
- realizacja sieci i urządzeń nie wyznaczonych na rysunku planu dopuszczona dla obszaru objętego niniejszą uchwałą.

Ustalenia dotyczące zaopatrzenia w energię elektryczną:

- ustala się układ podstawowego systemu zasilania i obsługi sieci elektroenergetycznej w zakresie:
  - ✓ tras sieci elektroenergetycznej,
  - ✓ lokalizacji stacji transformatorowych SN/nn;
- ustala się rozwój sieci średniego i niskiego napięcia obszaru zainwestowania jako linie napowietrzne i kablowe przy zaleceniu skablowania sieci tam, gdzie to możliwe;
- realizacja sieci i urządzeń nie wyznaczonych na rysunku planu dopuszczona dla obszaru objętego niniejszą uchwałą.

13. Teren położony przy ul. Będzińskiej – Uchwała Nr LIV/869/2009 Rady Miejskiej w Czeladzi z dnia 25 czerwca 2009 r.

Ustalenia dotyczące zaopatrzenia w energię elektryczną:

- obowiązuje przy budowie, rozbudowie przyłączy i sieci energetycznych prowadzenie ich pod powierzchnią terenu;
- w odniesieniu do sieci elektroenergetycznych ustala się rozwój sieci niskiego napięcia.

14. Północna część dzielnicy Nowe Piaski – Uchwała nr LV/888/2009 Rady Miejskiej w Czeladzi z dnia 30 lipca 2009 r.

W zakresie zasad modernizacji, rozbudowy i budowy systemów komunikacji i infrastruktury technicznej:

- dopuszcza się lokalizację sieci i urządzeń infrastruktury technicznej, w tym urządzeń oczyszczających infrastruktury komunalnej nie wymagających stref ograniczonego użytkowania, przepompowni i stacji TRAFO nie oznaczonych na rysunku Planu;
- nakazuje się przy wyznaczaniu działki do zabudowy zapewnienie co najmniej dojazdu, doprowadzenia wody i energii elektrycznej oraz odprowadzanie ścieków z uwzględnieniem przepisów odrębnych;
- dopuszcza się przebudowę lub likwidację istniejących urządzeń elektroenergetycznych;
- nakazuje się realizację sieci infrastruktury technicznej średnich i niskich napięć w systemie podziemnym;
- nakazuje się prowadzenie nowych sieci podziemnych infrastruktury technicznej w maksymalnym zbliżeniu do (alternatywnie):

- ✓ linii rozgraniczających tereny,
- ✓ krawędzi jezdni lub chodników dróg publicznych i dróg wewnętrznych oraz ulic dojazdowych,
- ✓ granic własności,
- ✓ istniejących sieci infrastruktury technicznej;

z uwzględnieniem warunków technicznych ich realizacji oraz potrzeby ochrony zieleni istniejącej.

15. Niwa (m.in. ul. Przełajska, ul. Niwa, ul. Łączkowa) – Uchwała nr LV/889/2009 Rady Miejskiej w Czeladzi z dnia 30 lipca 2009 r.

W zakresie zasad modernizacji, rozbudowy i budowy systemów komunikacji i infrastruktury technicznej:

- dopuszcza się lokalizację sieci i urządzeń infrastruktury technicznej, w tym urządzeń oczyszczających infrastruktury komunalnej nie wymagających stref ograniczonego użytkowania, przepompowni i stacji TRAFO nie oznaczonych na rysunku Planu;
- dopuszcza się lokalizację ciągów komunikacji pieszej oraz szlaków rowerowych nie oznaczonych na rysunku Planu;
- nakazuje się przy wyznaczaniu działki do zabudowy zapewnienie co najmniej dojazdu, doprowadzenia wody i energii elektrycznej oraz odprowadzanie ścieków z uwzględnieniem przepisów odrębnych;
- nakazuje się zaopatrzenie w wodę z sieci wodociągowej;
- dopuszcza się przebudowę lub likwidację istniejących urządzeń elektroenergetycznych;
- nakazuje się realizację sieci infrastruktury technicznej średnich i niskich napięć w systemie podziemnym;
- nakazuje się prowadzenie nowych sieci podziemnych infrastruktury technicznej w maksymalnym zbliżeniu do (alternatywnie):
  - ✓ linii rozgraniczających tereny,
  - ✓ krawędzi jezdni lub chodników dróg publicznych i dróg wewnętrznych oraz ulic dojazdowych,
  - ✓ granic własności,
  - ✓ istniejących sieci infrastruktury technicznej, z uwzględnieniem warunków technicznych ich realizacji oraz potrzeby ochrony zieleni istniejącej.

16. Wschodnia część Nowego Miasta – Uchwała nr LV/890/2009 Rady Miejskiej w Czeladzi z dnia 30 lipca 2009 r.

- dopuszcza się korekty przebiegu istniejących sieci i rejonów lokalizacji urządzeń infrastruktury technicznej oraz ich parametrów technicznych w sposób nie ograniczający podstawowego przeznaczenia;
- zezwala się, w uzasadnionych przypadkach, w sposób nie ograniczający podstawowego przeznaczenia wyznaczonych planem terenów, na zmianę lokalizacji sieci i urządzeń infrastruktury technicznej w uzgodnieniu z właścicielami i zarządzającym tymi sieciami i urządzeniami;
- ustala się włączenie projektowanych budynków i budowli do istniejących i projektowanych sieci infrastruktury technicznej.

Ustalenia dotyczące zaopatrzenia w energię elektryczną:

- w odniesieniu do sieci energetycznej ustala się utrzymanie i rozbudowę systemu sieci średniego i niskiego napięcia, tj. linii napowietrznych i kablowych przy zaleceniu budowy nowych sieci w wykonaniu kablowym;
- realizacja sieci i urządzeń nie wyznaczonych na rysunku planu jest dopuszczona dla obszaru objętego niniejszą uchwałą;
- ustala się strefy bezpieczeństwa dla linii elektroenergetycznych:
  - ✓ 110 kV o szerokości 30 m;
  - ✓ średniego napięcia o szerokości 16 m;
  - ✓ niskiego napięcia o szerokości 4 m.

17. „Stare Piaski" – Uchwała nr LVIII/940/2009 Rady Miejskiej w Czeladzi z dnia 29 października 2009 r.

- dopuszcza się lokalizację sieci i urządzeń infrastruktury technicznej, w tym urządzeń oczyszczających infrastruktury komunalnej nie wymagających stref ograniczonego użytkowania, przepompowni i stacji TRAFO nie oznaczonych na rysunku Planu;
- dopuszcza się przebudowę lub likwidację istniejących urządzeń elektroenergetycznych;
- nakazuje się realizację sieci infrastruktury technicznej średnich i niskich napięć w systemie podziemnym;
- nakazuje się prowadzenie nowych sieci podziemnych infrastruktury technicznej w maksymalnym zbliżeniu do (alternatywnie):
  - ✓ linii rozgraniczających tereny,
  - ✓ krawędzi jezdni lub chodników dróg publicznych i dróg wewnętrznych oraz ulic dojazdowych,
  - ✓ granic własności,
  - ✓ istniejących sieci infrastruktury technicznej, z uwzględnieniem warunków technicznych ich realizacji oraz potrzeby ochrony zieleni istniejącej i zabytków.

18. „Stara Kolonia Saturn" – Uchwała nr LVIII/941/2009 Rady Miejskiej w Czeladzi z dnia 29 października 2009 r.

- dopuszcza się lokalizację sieci i urządzeń infrastruktury technicznej, w tym urządzeń oczyszczających infrastruktury komunalnej nie wymagających stref ograniczonego użytkowania, przepompowni i stacji TRAFO nie oznaczonych na rysunku Planu;
- dopuszcza się przebudowę lub likwidację istniejących urządzeń elektroenergetycznych;
- nakazuje się realizację sieci infrastruktury technicznej średnich i niskich napięć w systemie podziemnym;
- nakazuje się prowadzenie nowych sieci podziemnych infrastruktury technicznej w maksymalnym zbliżeniu do (alternatywnie):
  - ✓ linii rozgraniczających tereny,
  - ✓ krawędzi jezdni lub chodników dróg publicznych i dróg wewnętrznych oraz ulic dojazdowych,
  - ✓ granic własności,

- ✓ istniejących sieci infrastruktury technicznej, z uwzględnieniem warunków technicznych ich realizacji oraz potrzeby ochrony zieleni istniejącej i zabytków.

19. Obszar byłego szybu „Kondratowicz" KWK Saturn w Czeladzi – zmiana (Uchwała nr XL/277/2001 Rady Miejskiej w Czeladzi z dnia 21 czerwca 2001 r.)

Ustala się obsługę infrastrukturą techniczną w zakresie dostępnych mediów z istniejących sieci gminnych – szczegółowe warunki podłączeń ustalą właściciele sieci.

20. „Madera" (północna część miasta m.in. ul. Wojkowicka, ul. Rolnicza) – Uchwała nr LXI/1024/2009 z dnia 29 grudnia 2009 r.

- dopuszcza się lokalizację sieci i urządzeń infrastruktury technicznej, w tym urządzeń oczyszczających infrastruktury komunalnej nie wymagających stref ograniczonego użytkowania, przepompowni i stacji TRAFO nie oznaczonych na rysunku Planu;
- dopuszcza się przebudowę lub likwidację istniejących urządzeń elektroenergetycznych;
- nakazuje się realizację sieci infrastruktury technicznej średnich i niskich napięć w systemie podziemnym;
- nakazuje się prowadzenie nowych sieci podziemnych infrastruktury technicznej w maksymalnym zbliżeniu do (alternatywnie):
  - ✓ linii rozgraniczających tereny,
  - ✓ krawędzi jezdni lub chodników dróg publicznych i dróg wewnętrznych oraz ulic dojazdowych,
  - ✓ granic własności,
  - ✓ istniejących sieci infrastruktury technicznej, z uwzględnieniem warunków technicznych ich realizacji oraz potrzeby ochrony zieleni istniejącej.

Wyznacza się tereny infrastruktury technicznej:

- elektroenergetyka – E, oznaczone na rysunku Planu numerami wydzieleń i symbolem identyfikacyjnym: 1E;
- gazownictwo – G, oznaczone na rysunku Planu numerami wydzieleń i symbolem identyfikacyjnym: 1G.

Przeznaczeniem podstawowym terenów jest lokalizacja obiektów i urządzeń budowlanych stanowiących infrastrukturę techniczną lub niezbędnych dla jej funkcjonowania, gdzie funkcją wiodącą terenów jest lokalizacja:

- infrastruktury technicznej w zakresie elektroenergetyki – terenach E,
- infrastruktury technicznej w zakresie gazownictwa – terenach G.

21. „Madera" (północna część miasta m.in. ul. Wojkowicka, ul. Rolnicza) – Uchwała nr LXI/1024/2009 z dnia 29 grudnia 2009 r.

Dopuszcza się lokalizację sieci oraz urządzeń infrastruktury technicznej oraz zmianę przebiegu istniejących uwidocznionych oraz nieuwidocznionych na rysunku planu sieci, wszelkich urządzeń infrastruktury technicznej oraz lokalizację nowych, przy zachowaniu zasad określonych w przepisach odrębnych, z których wynikają między innymi ograniczenia dla sposobów zagospodarowania terenów istniejącej lub projektowanej infrastruktury technicznej.

Ustalenia dotyczące zaopatrzenia w ciepło:

- zaleca się zasilanie z magistralnej sieci ciepłowniczej na warunkach określonych przez administratora sieci;
- ustala się indywidualne i zbiorowe źródła zaopatrzenia w ciepło, zasilane paliwem: gazowym, energią elektryczną, olejem opałowym o niskiej zawartości siarki i innymi proekologicznymi czynnikami grzewczymi, w tym odnawialnymi nośnikami energii, zgodnymi z obowiązującymi wymogami ochrony środowiska;
- zakaz realizacji kotłowni lokalnych lub innych źródeł energii cieplnej korzystających z bezpośredniego spalania węgla, koksu, miału węglowego w zabudowie mieszkaniowej jednorodzinnej zorganizowanej, zabudowie usług oświaty i zieleni oraz zabudowie usługowej.

Ustalenia dotyczące zaopatrzenia w gaz:

- utrzymuje się lokalizację sieci i urządzeń istniejącej sieci gazowej;
- ustala się zaopatrzenie w gaz z sieci gazowej podlegającej remontom, przebudowie oraz rozbudowie stosownie do potrzeb;
- dostawa gazu po zawarciu porozumienia pomiędzy dostawcą gazu a odbiorcą oraz spełnieniu kryteriów ekonomicznych opłacalności dla dostawcy (Przedsiębiorstwa Gazowego); warunki techniczne budowy sieci gazowej zgodnie z obowiązującymi przepisami;
- ustala się lokalizowanie szafek gazowych w liniach ogrodzenia, otwieranych na zewnątrz, w indywidualnych przypadkach w miejscu uzgodnionym z zarządcą sieci gazowej.

Ustalenia dotyczące zaopatrzenia w energię elektryczną:

- zachowanie lokalizacji sieci i urządzeń średnich i niskich napięć, stref ochronnych, stacji transformatorowych SN/nn oraz linii kablowych średniego napięcia, a także sieci rozdzielczych niskiego napięcia i oświetlenia ulicznego;
- kolizje z istniejącym zainwestowaniem terenu, podziemnym i nadziemnym, należy rozwiązać w uzgodnieniu z właścicielami i użytkownikami urządzeń;
- zasilanie odbiorców z istniejącego systemu elektroenergetycznego sieci średnich i niskich napięć podlegających remontom, przebudowie i rozbudowie stosownie do potrzeb;
- budowę nowych stacji transformatorowych, sieci średniego i niskiego napięcia i innych urządzeń elektroenergetycznych oraz rozbudowę i modernizację sieci rozdzielczej średniego i niskiego napięcia dla obszaru całego planu, stosownie do potrzeb, w wyniku realizacji umów przyłączeniowych;
- budowę sieci elektroenergetycznej średniego i niskiego napięcia oraz oświetlenia ulicznego w wykonaniu kablowym, doziemnym;
- odległość przewodów linii elektroenergetycznych od budynków oraz zagospodarowanie terenów w sąsiedztwie urządzeń elektroenergetycznych na podstawie przepisów odrębnych.

22. NOWA KOLONIA SATURN (obszar pomiędzy ul. Szyb Jana, ul. Legionów i ul. Staszica) – Uchwała nr LXX/1213/2010 z dnia 29 czerwca 2010 r.

Dopuszcza się lokalizację sieci i urządzeń infrastruktury technicznej oraz zmianę przebiegu istniejących uwidocznionych oraz nieuwidocznionych na rysunku planu sieci, wszelkich urządzeń infrastruktury technicznej oraz lokalizację nowych, przy zachowaniu zasad okre-

ślonych w przepisach odrębnych, z których wynikają między innymi ograniczenia dla sposobów zagospodarowania terenów istniejącej lub projektowanej infrastruktury technicznej.

Ustalenia dotyczące zaopatrzenia w ciepło:

- zaleca się zasilania z magistralnej sieci ciepłowniczej na warunkach określonych przez administratora sieci;
- ustala się indywidualne i zbiorowe źródła zaopatrzenia w ciepło, zasilane paliwem: gazowym, energią elektryczną, olejem opałowym o niskiej zawartości siarki i innymi proekologicznymi czynnikami grzewczymi, w tym odnawialnymi nośnikami energii, zgodnymi z obowiązującymi wymogami ochrony środowiska;
- wprowadza się zakaz realizacji kotłowni lokalnych lub innych źródeł energii cieplnej korzystających z bezpośredniego spalania węgla, miału węglowego w zabudowie mieszkaniowej jednorodzinnej, oraz zabudowie usługowej.

Ustalenia dotyczące zaopatrzenia w gaz:

- utrzymuje się lokalizację istniejących urządzeń sieci gazowej;
- ustala się zaopatrzenie w gaz z sieci gazowej podlegającej remontom, przebudowie oraz rozbudowie stosownie do potrzeb;
- na terenach wydzielonych ogrodzeniami lokalizowanie szafek gazowych w liniach ogrodzenia, otwieranych na zewnątrz;
- na terenach, dla których nie przewidziano możliwości grodzenia działek, lokalizacja skrzynek gazowych na/przy ścianach budynków zasilanych w miejscu uzgodnionym z zarządcą sieci gazowej.

Ustalenia dotyczące zaopatrzenia w energię elektryczną:

- zachowanie lokalizacji sieci i urządzeń średnich i niskich napięć, stref ochronnych, stacji transformatorowych SN/Nn oraz linii kablowych średniego napięcia, a także sieci rozdzielczych niskiego napięcia i oświetlenia ulicznego;
- zasilanie odbiorców z istniejącego systemu elektroenergetycznego sieci średnich i niskich napięć podlegających remontom, przebudowie i rozbudowie stosownie do potrzeb;
- budowę nowych stacji transformatorowych, sieci średniego i niskiego napięcia i innych urządzeń elektroenergetycznych oraz rozbudowę i modernizację sieci rozdzielczej średniego i niskiego napięcia dla obszaru całego planu, stosownie do potrzeb, w wyniku realizacji umów przyłączeniowych;
- budowę sieci elektroenergetycznej średniego i niskiego napięcia oraz oświetlenia ulicznego w wykonaniu kablowym, doziemnym;
- odległość przewodów linii elektroenergetycznych od budynków oraz zagospodarowanie terenów w sąsiedztwie urządzeń elektroenergetycznych na podstawie przepisów odrębnych.

23. Obszar pomiędzy DK 86, ul. Będzińską, ul. Handlową i ul. Wiejską – Uchwała nr LXX/1212/2010 z dnia 29 czerwca 2010 r.

Ustala się adaptację istniejących urządzeń i sieci infrastruktury technicznej oraz w sprzeczności z pozostałymi ustaleniami planu spełniają wymagania określone w przepisach odrębnych.

Ustalenia dotyczące zaopatrzenia w ciepło:

- obowiązuje dotychczasowy sposób zaopatrzenia w ciepło z indywidualnych źródeł ciepła;
- dopuszcza się możliwość realizacji nowych indywidualnych systemów grzewczych, w tym kotłowni gazowych i olejowych;
- dopuszcza się możliwość budowy sieci ciepłowniczej w oparciu o system miejski;
- do celów grzewczych obowiązuje stosowanie rozwiązań technicznych i mediów grzewczych ograniczających emisje zanieczyszczeń do powietrza poprzez stosowanie paliw niskoemisyjnych (np. gaz, lekki olej opałowy) lub alternatywnych źródeł energii (np. energia słoneczna, energia geotermalna). Alternatywnie mogą mieć zastosowanie biomasa (głównie drewno) i węgiel spalany w kotłach niskoemisyjnych.

Ustalenia dotyczące zaopatrzenia w gaz:

- obowiązuje zaopatrzenie w gaz ziemny z sieci krajowej za pomocą istniejącego gazociągu dystrybucyjnego średniego ciśnienia 0,25 MPa;
- dopuszcza się rozbudowę i remont istniejącego gazociągu z uwzględnieniem warunków określonych w przepisach odrębnych;
- dopuszcza się stosownie do potrzeb budowę nowych gazociągów średniego oraz niskiego ciśnienia wraz ze stacjami redukcyjno-pomiarowymi z uwzględnieniem warunków określonych w przepisach odrębnych;
- w przypadku nowo projektowanych gazociągów rozdzielczej sieci gazowej obowiązuje uwzględnienie strefy kontrolowanej zgodnie z przepisami odrębnymi;
- dopuszcza się sytuowanie nowych gazociągów w pasach dróg, poza jezdnią, w uzasadnionych przypadkach dopuszcza się lokalizację w pasie jezdni zgodnie z przepisami odrębnymi.

Ustalenia dotyczące zaopatrzenia w energię elektryczną:

- obowiązuje zaopatrzenie w energię elektryczną z istniejących sieci kablowych średniego napięcia 20(6) kV zlokalizowanych w ciągach ulic otaczających obszar objęty zmianą planu;
- dopuszcza się przebudowę, rozbudowę i remont nadziemnych i podziemnych sieci elektroenergetycznych z uwzględnieniem warunków określonych w przepisach odrębnych;
- dopuszcza się stosownie do potrzeb budowę nowych sieci średniego oraz niskiego napięcia tylko w wykonaniu kablowym wraz ze stacjami transformatorowymi SN/nn z uwzględnieniem warunków określonych w przepisach odrębnych;
- dopuszcza się układanie linii kablowych w pasach dróg, poza jezdnią, w uzasadnionych przypadkach dopuszcza się lokalizację w pasie jezdni zgodnie z przepisami odrębnymi;
- dopuszcza się lokalizowanie w obrębie pasa drogowego wolnostojących szaf z urządzeniami, aparaturą i osprzętem infrastruktury elektroenergetyki, przy uwzględnieniu przepisów odrębnych;
- nowe stacje transformatorowe SN/nn należy budować jako małogabarytowe stacje wolnostojące; z uzasadnionych przyczyn technicznych i ekonomicznych dopuszcza się budowę innych stacji transformatorowych oraz stacje umieszczane wewnątrz budynków;
- obowiązuje zachowanie strefy technicznej terenów wolnych od zabudowy zgodnie z przepisami odrębnymi wzdłuż istniejących linii wysokiego napięcia 110 kV: jednotorowej relacji Będzin/Łagisza - GPZ Piaski oraz dwutorowej relacji Będzin/Syberka

- Będzin/Łagisza. Lokalizacja inwestycji w zasięgu strefy technicznej musi być zgodna z przepisami odrębnymi;

- obowiązuje zachowanie strefy technicznej terenów wolnych od zabudowy zgodnie z przepisami odrębnymi wzdłuż istniejącej jednotorowej linii średniego napięcia 30 kV relacji Kopalnia Jowisz - Elektrownia Będzin. Lokalizacja inwestycji w zasięgu strefy technicznej musi być zgodna z przepisami odrębnymi;
- zgodnie z przepisami odrębnymi w zasięgu strefy technicznej linii wysokiego napięcia 110 kV i średniego napięcia 30 kV:
  - ✓ zakazuje się wznoszenia budynków i użytkowania terenu, w sposób który mógłby zagrażać trwałości i bezpieczeństwu linii elektroenergetycznej oraz przebywających w jej sąsiedztwie ludzi;
  - ✓ zakazuje się nasadzenia drzew, które podczas swojego wzrostu mogą zbliżyć się do przewodów roboczych linii na odległości mniejszą niż 5 m;
  - ✓ nakazuje się zapewnienie swobodnego dojazdu do słupów linii elektroenergetycznych sprzętu ciężkiego oraz przemieszczania się w ich obrębie.

24. Obszar pomiędzy DK 86, ul. Handlową, ul. 3 Szyb, ul. Wiejską i śladem kolei piaskowej – Uchwała nr LXXIII/1282/2010 z dnia 28 października 2010 r.

Plan dopuszcza lokalizację sieci i urządzeń infrastruktury technicznej, nakazuje realizację nowych sieci infrastruktury technicznej w systemie podziemnym oraz nakazuje prowadzenie sieci podziemnych infrastruktury technicznej w maksymalnym zbliżeniu do krawędzi dróg, parkingów, linii rozgraniczających oznaczonych na rysunku planu, granic własności lub do istniejących sieci z uwzględnieniem warunków technicznych ich realizacji.

25. Rejon ul. Będzińskiej i ul. Gdańskiej – Uchwała nr XVII/255/2015 Rady Miejskiej w Czeladzi z dnia 26 listopada 2015 r.

Plan nakazuje na przedmiotowym terenie stosowanie proekologicznych źródeł ciepła dla celów grzewczych i socjalno-bytowych.

Ustalenia dotyczące zaopatrzenia w ciepło:

- w przypadku zorganizowanego sposobu ogrzewania – rozprowadzenie ciepła poprzez podziemne sieci ciepłownicze, zgodnie z przepisami odrębnymi z zakresu zaopatrzenia w ciepło;
- w przypadku indywidualnego sposobu ogrzewania:
  - ✓ stosowania proekologicznych źródeł ciepła,
  - ✓ możliwość wykorzystania źródeł energii odnawialnej o mocy nie przekraczającej 100 kW.

Ustalenia dotyczące zaopatrzenia w energię elektryczną:

- utrzymanie istniejących sieci elektroenergetycznych;
- przy budowie lub przebudowie sieci energetycznych, realizację jako sieci i przyłącza kablowe lub napowietrzne;
- w miarę potrzeb lokalizację nowych stacji elektroenergetycznych SN/nn, sieci średnich i niskich napięć.

26. Rejon ul.: Kombatantów, Szpitalnej i Miasta Auby – Uchwała nr XXV/335/2016 Rady Miejskiej w Czeladzi z dnia 19 maja 2016 r.

Na terenach objętych planem dopuszcza się budowę sieci i urządzeń infrastruktury technicznej.

Ustalenia dotyczące zaopatrzenia w ciepło – ze źródeł zbiorczych lub indywidualnych, w których uzyskiwanie ciepła następuje wyłącznie w drodze wykorzystania paliw lub technologii proekologicznych przy sprawności spalania minimum 80%.

Ustalenia dotyczące zaopatrzenia w gaz – poprzez rozbudowę istniejącej sieci gazowej średniego i niskiego ciśnienia.

Ustalenia dotyczące zaopatrzenia w energię elektryczną – poprzez rozbudowę istniejącej sieci elektroenergetycznej wraz ze stacjami transformatorowymi.

27. „Stare Piaski" – Uchwała nr XXXIV/454/2017 Rady Miejskiej w Czeladzi z dnia 20 lutego 2017 r.

W zakresie zaopatrzenia w ciepło dla potrzeb produkcyjnych, grzewczych, przegotowania ciepłej wody użytkowej i posiłków:

- ustala się dostawę ciepła ze źródeł, których emisja pyłu i gazu nie przekracza aktualnych norm ochrony środowiska;
- dopuszcza się modernizację i przebudowę istniejącej sieci ciepłowniczej zdalaczynnej pod warunkiem zachowania jej tranzytowego charakteru.

W zakresie zaopatrzenia w gaz:

- ustala się zaopatrzenie z dystrybucyjnej sieci gazowej gazu ziemnego zgodnie z przepisami odrębnymi;
- dopuszcza się zaopatrzenie w gaz płynny.

W zakresie zaopatrzenia w energię elektryczną:

- ustala się zaopatrzenie poprzez istniejącą sieć kablową,
- dopuszcza się modernizację i przebudowę istniejącej sieci kablowej.

28. Nowe Piaski – Uchwała nr XXXVI/462/2017 Rady Miejskiej w Czeladzi z dnia 29 marca 2017 r.

Na terenach objętych planem dopuszcza się lokalizację sieci i urządzeń ciepłowniczych, stosowanie ekologicznych i wysokosprawnych źródeł ciepła do celów grzewczych i socjalno-bytowych, nie powodujących zanieczyszczeń w rozumieniu przepisów odrębnych z zakresu Prawa ochrony środowiska, lokalizację sieci i urządzeń gazowniczych oraz dopuszcza się lokalizację sieci i urządzeń elektroenergetycznych.

29. Rejon DK 86 – Uchwała nr XXXVI/463/2017 Rady Miejskiej w Czeladzi z dnia 29 marca 2017 r.

W obszarze objętym opracowaniem planu dopuszcza się realizację oraz przebudowę sieci i urządzeń infrastruktury technicznej, w sposób nie kolidujący z innymi ustaleniami planu, zachowując warunki przepisów odrębnych.

8.3 Prognoza rozwoju zabudowy

Parametrami decydującymi o wielkości zapotrzebowania na nowe mieszkania są potrzeby mieszkaniowe nowych rodzin oraz zapewnienie mieszkań zastępczych w miejsce wyburzeń, a także wartość wskaźników związanych z oceną zapotrzebowania na mieszkania, określających m.in.:

- ilość osób przypadających na mieszkanie,
- wielkość powierzchni użytkowej przypadającej na osobę,

jak również stopień wyposażenia mieszkań w niezbędną infrastrukturę techniczną.

Sukcesywne działania realizujące politykę mieszkaniową winny obejmować:

- ➔ wspieranie budownictwa mieszkaniowego poprzez przygotowanie uzbrojonych terenów, politykę kredytową i politykę podatkową;
- ➔ wspomaganie remontów i modernizacji zasobów komunalnych przewidzianych do uwłaszczenia;
- ➔ opracowanie odpowiedniego programu i realizację odpowiedniej skali budownictwa socjalnego i czynszowego.

Dla budownictwa mieszkaniowego w mieście Czeladź przewiduje się:

- ➔ działania zmierzające do modernizacji, restrukturyzacji i rewitalizacji istniejących zasobów mieszkaniowych,
- ➔ wprowadzenie nowej zabudowy jednorodzinnej i wielorodzinnej,
- ➔ dogęszczanie istniejącej zabudowy mieszkaniowej.

Zapotrzebowanie na energię występujące przy realizacji uzupełnienia ulic zabudową „plombową” redukowane będzie przez działania renowacyjne i modernizacyjne, w trakcie których dąży się między innymi do zminimalizowania potrzeb energetycznych. Wystąpią również zmiany co do charakteru odbioru i nośnika energii, uwzględniające poprawę standardu warunków mieszkaniowych. Wielkości te są trudne do określenia pod kątem gdzie i kiedy realizowane będą te zamierzenia. Związane jest to bowiem głównie z możliwościami finansowymi właścicieli budynków, a także Miasta – w przypadku własności komunalnej. Lokalizację obszarów przewidywanych pod rozwój zabudowy mieszkaniowej wytypowano jako obszary wynikające z ustaleń obowiązujących miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego miasta oraz uchwalonego w 2016 r. Studium uwarunkowań, wolne lub przewidywane do zmiany sposobu zagospodarowania, z uwzględnieniem wskazań określających, które z obszarów predystynowane są do zagospodarowania w pierwszej kolejności. Ww. obszary zostały przedstawione na załączonej do opracowania mapie z lokalizacją terenów rozwoju miasta (Część graficzna – Mapa 4). Pozostałe, nie wykazane na tereny rozwoju zabudowy mieszkaniowej, przyjmuje się jako dogęszczenie terenów istniejącej zabudowy, wymagające tylko budowy dodatkowych przyłączy do istniejących sieci energetycznych. Wprowadzono także podział obszarów rozwoju na: tereny realizowane, na których założono szybsze tempo rozwoju zabudowy oraz tereny perspektywiczne, na których zabudowa realizowana będzie głównie w dalszej perspektywie czasowej (2025-2034).

Tereny przeznaczone pod rozwój zabudowy mieszkaniowej jedno- i wielorodzinnej, określone według przedstawionych powyżej materiałów zestawiono w poniższej tabeli. Opracowane na podstawie dokumentów jw. zestawienie terenów zostało skonsultowane z jednostkami organizacyjnymi Urzędu Miejskiego Czeladź. Powierzchnię użytkową mieszkań w przyszłym budownictwie mieszkaniowym przyjęto wg danych GUS - Bank Danych Lokalnych, jako średnią z ostatnich 5 lat dla nowo wybudowanych mieszkań:

- ➔ w budownictwie wielorodzinnym (wg mieszkań przeznaczonych na sprzedaż lub wynajem) – 60 m^2,
- ➔ w domach jednorodzinnych (wg nowo wybudowanych mieszkań indywidualnych) – 165 m^2.

Tabela 8-1. Obszary rozwoju budownictwa mieszkaniowego na terenie Czeladzi

Lp.	J.b.	Oznaczenie	Źródło (nr uchwały, Studium...)	Powierzchnia	Przeznaczenie / charakter zabudowy	Max pow. użytkowa mieszkań	Przewidywany stopień zainwestowania	
				ha			do 2024	2025-2034
1	1	**40MNz**	LVIII/941/2009	15,0	mieszkaniowa zorganizowana	30 855	0%	50%
2	1	**39MNi**	LVIII/941/2009	22,7	mieszkaniowa jednorodzinna	46 695	50%	50%
3	1	**33MNi**	Studium	5,0	mieszkaniowa jednorodzinna	10 230	0%	50%
4	1	**43MNi**	Studium	1,7	mieszkaniowa jednorodzinna	3 465	20%	30%
5	1	**34MNz**	LXX/1213/2010	1,7	mieszkaniowa zorganizowana	3 465	0%	50%
6	1	**MW1_1**	LXX/1213/2010	31,1	mieszkaniowa wielorodzinna	228 540	0%	30%
7	2	**3MNz**	XXIX/359/2007	13,4	mieszkaniowa jednorodzinna zorganizowana	30 030	75%	25%
8	2	**7MNz**	LXI/1022/2009	12,7	mieszkaniowa zorganizowana	28 545	0%	50%
9	2	**28MNi**	Studium	1,7	mieszkaniowa jednorodzinna	3 465	0%	50%
10	2	**42MNi**	LXI/1022/2009	0,6	mieszkaniowa jednorodzinna	1 155	0%	50%
11	2	**43MNi**	LXI/1022/2009	1,0	mieszkaniowa jednorodzinna	1 980	0%	50%
12	2	**19MNi**	Studium	1,3	mieszkaniowa jednorodzinna	2 640	10%	40%
13	2	**MNi2_1**	LXI/1022/2009	1,3	mieszkaniowa jednorodzinna indywidualna	3 960	0%	50%
14	4	**7MNi**	XL/277/2001	5,6	mieszkaniowa niskiej intensywności	11 550	90%	10%
15	4	**8MNi**	LV/889/2009	11,8	mieszkaniowa jednorodzinna indywidualna	29 205	10%	20%
16	4	**10MW/U**	LV/890/2009 (zmodyfik)	0,6	mieszkaniowa wielorodzinna z usługami	1 560	50%	50%
17	4	**13MNi**	LV/890/2009 (zmodyfik)	3,6	mieszkaniowa jednorodzinna	5 775	0%	50%
18	4	**17_18MNz**	Studium	34,5	mieszkaniowa jednorodzinna zorganizowana	77 550	40%	60%
19	4	**14_16MNi**	Studium	3,0	mieszkaniowa jednorodzinna indywidualna	4 785	0%	50%
20	4	**3aMNi**	Studium	1,8	mieszkaniowa jednorodzinna indywidualna	2 805	10%	40%
21	4	**17MW**	Studium	1,4	mieszkaniowa wielorodzinna	3 720	10%	40%
22	4	**1MNi**	LXI/1024/2009	2,5	mieszkaniowa jednorodzinna	3 960	0%	50%
23	4	**2_3MNi**	Studium	2,7	mieszkaniowa jednorodzinna	4 290	0%	50%
24	4	**4MNi**	Studium	4,5	mieszkaniowa jednorodzinna	7 095	0%	50%
25	4	**5MNi**	Studium	1,3	mieszkaniowa jednorodzinna	1 980	0%	50%
26	4	**6.9.10MNi**	Studium	27,0	mieszkaniowa jednorodzinna	66 825	20%	50%
27	4	**MNz4_1**	LXI/1024/2009	21,6	mieszkaniowa zorganizowana o niskiej intensywności	34 650	0%	25%
28	4	**MNz4_2**	LXI/1024/2009	3,3	mieszkaniowa zorganizowana o niskiej intensywności	5 280	0%	50%
29	4	**MNi4_1**	LXI/1024/2009	3,5	mieszkaniowa jednorodzinna indywidualna	5 610	90%	10%
30	5	**25MNi**	XXIX/358/2007	6,6	mieszkaniowa jednorodzinna indywidualna	18 150	20%	30%
31	5	**32MNi**	VII/66/2007	5,8	mieszkaniowa jednorodzinna indywidualna	17 820	70%	30%
32	5	**26_27MNi**	LXI/1023/2009 \\ XXXVI/462/2017	3,0	mieszkaniowa jednorodzinna	6 105	10%	40%
33	5	**21MNi**	LV/888/2009	1,0	mieszkaniowa jednorodzinna	2 475	0%	50%
34	5	**22MNi**	LV/888/2009	7,8	mieszkaniowa jednorodzinna	19 140	20%	30%
35	5	**6MNz**	LVIII/940/2009	4,4	mieszkaniowa zorganizowana	13 530	0%	50%
36	5	**13MW/U**	LVIII/940/2009	0,6	mieszkaniowa wielorodzinna z usługami	3 000	0%	100%
37	6	**23_24MNi**	LXVI/1015/2006 (zmodyfik)	8,3	mieszkaniowa jednorodzinna	20 460	10%	40%
Suma				**275**		**7 132**		

Tereny pod nową zabudowę mieszkaniową miasta Czeladź zlokalizowane są szczególnie w północno- i południowo-zachodniej, a także w południowo-wschodniej stronie miasta.

Możliwy łączny przyrost zasobów mieszkaniowych, wynikający z rezerw chłonności terenów wytypowanych w niniejszych „Założeniach…", może wynieść około:

- 3185 budynków jednorodzinnych;
- 3945 mieszkań w zabudowie wielorodzinnej.

Co daje łącznie ok. 7130 mieszkań. Pozostałą liczbę z potencjalnej chłonności terenów przeznaczonych pod zabudowę mieszkaniową, prognozowanej w aktualnie obowiązującym Studium uwarunkowań i kierunków…, przyjęto jako zlokalizowaną na terenach stanowiących dogęszczenie istniejących obszarów zabudowy mieszkaniowej – nie pokazanych na załączonej mapie ze względu na niewielkie powierzchnie i duże rozproszenie.

Wg informacji pozyskanych z Banku Danych Lokalnych GUS-u za lata 2008-2017 w Czeladzi oddawano do użytku od 10 do 22 mieszkań rocznie, co dało łącznie ok. 80 nowo oddanych mieszkań. Na podstawie powyższego dla dalszych analiz przyjęto, że w zrównoważonym wariancie rozwoju gminy przyrost zabudowy mieszkaniowej odbywać się będzie ze średnim tempem w wysokości 20 oddawanych rocznie mieszkań. Utrzymanie takiego tempa rozwoju przełoży się na oddanie do użytku około 300 mieszkań w okresie docelowym (do 2034 r.). Natomiast w powyższej tabeli przedstawiony został przewidywany w UM Czeladź stopień zainwestowania w obszarach rozwoju budownictwa mieszkaniowego miasta, który przewyższa dotychczasowy, przedstawiony powyżej, statystyczny stopień tempa rozwoju zabudowy mieszkaniowej.

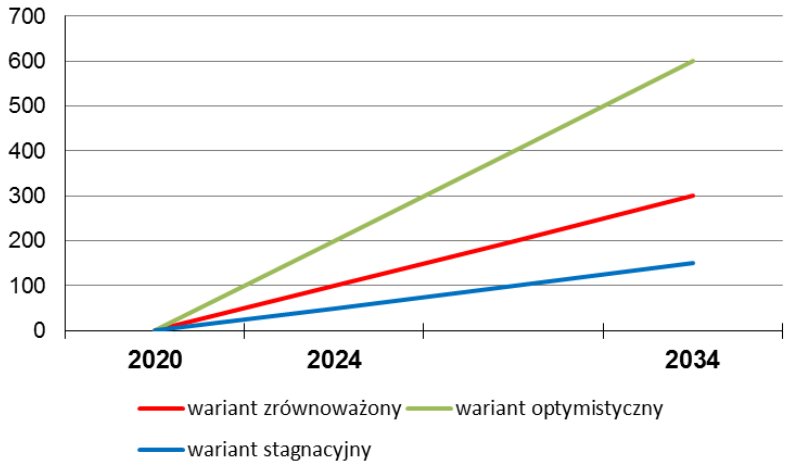
Obserwując dynamikę zmian ilości mieszkań oddawanych do użytku w ostatnich latach przyjęto w wariancie optymistycznym, że możliwe przyspieszenie rozwoju zabudowy mieszkaniowej przyniesie wzrost o ok. 100% w stosunku do wariantu zrównoważonego, osiągając wielkość do 40 mieszkań rocznie. Łączny przyrost substancji mieszkaniowej w okresie docelowym ocenia się w tym wariancie na 600 mieszkań. Należy liczyć się również z możliwością wystąpienia spowolnienia tempa realizacji zabudowy mieszkaniowej, które oceniono na poziomie ok. 10 mieszkań oddawanych rocznie do użytku w perspektywie długoterminowej, co w wariancie pesymistycznym (stagnacyjnym) przełoży się na około 150 nowych mieszkań do 2034 roku.

Czynnikiem decydującym o tempie rozwoju budownictwa mieszkaniowego będzie jednak popyt na mieszkania wynikający z zasobności mieszkańców. Znacząca rezerwa terenowa przewidywana pod budownictwo mieszkaniowe oraz tzw. dogęszczenia zabudowy, także stanowią o trudności w jednoznacznym wskazaniu, które obszary i w jakim stopniu będą zagospodarowywane w analizowanym przedziale czasowym. Przewidywane zainwestowanie terenów rozwoju zabudowy mieszkaniowej w poszczególnych jednostkach bilansowych w analizowanych przedziałach czasowych należy traktować jako szacunkowe.

Z uwagi na fakt, że z terenami zabudowy mieszkaniowej ściśle związana jest sfera tzw. usług bezpośrednich, takich jak: usługi handlu detalicznego, zakwaterowania, gastronomii, związane z obsługą nieruchomości lub tp., przy prowadzeniu analiz związanych z zapotrzebowaniem na nośniki energii, potrzeby tej grupy usług uwzględniono przy bilansowaniu potrzeb budownictwa mieszkaniowego.

Na poniższym wykresie przedstawiono szacunkową dynamikę rozwoju nowego budownictwa mieszkaniowego w latach 2020 do 2034 dla poszczególnych wariantów rozwoju.

Wykres 8-1. Szacunkowa dynamika rozwoju zabudowy mieszkaniowej w Czeladzi



8.4 Rozwój zabudowy strefy usług i aktywizacji gospodarczej

Szeroko rozumiana zabudowa usługowa obejmuje obiekty: handlowe, hotele, obiekty użyteczności publicznej (szkolnictwo, służba zdrowia, kultura), obiekty sportu i rekreacji itp. Rozwój sektora usług i aktywizacji gospodarczej realizowany będzie wielokierunkowo i obejmować będzie m.in.

- ➔ uzupełnienie zabudowy usługowej w poszczególnych dzielnicach miasta,
- ➔ rozszerzenie bazy usług kulturalnych i edukacyjnych,
- ➔ rozbudowę infrastruktury rekreacyjno-turystycznej,
- ➔ rozwój centrów usługowo-komercyjnych,
- ➔ budowę nowych obiektów przemysłowych, składowych itp. na zlokalizowanych w gminie terenach inwestycyjnych.

Na obszarze miasta Czeladź ostatnie lata charakteryzują się rozwojem zabudowy w strefie usług i aktywności gospodarczej, szczególnie na terenach sąsiadujących z drogą krajową DK 86 oraz z ul. Będzińską, co powoduje wzrost zapotrzebowania na energię i jej nośniki w tym rejonie. Czynnikiem obniżającym potrzeby energetyczne omawianej strefy jest wprowadzanie nowych energooszczędnych technologii, tak w budownictwie jak i w produkcji.

Analogicznie jak dla zabudowy mieszkaniowej, lokalizację obszarów przewidywanych pod rozwój strefy usług i wytwórczości (aktywizacji gospodarczej), wytypowano jako obszary wynikające z ustaleń obowiązujących mpzp (z uwzględnieniem uchwalonych zmian), wolne lub przewidywane do zmiany sposobu zagospodarowania oraz obszary według Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania perzestrzenego.. Terenami szczególnie predystynowanymi i przygotowywanymi do umożliwienia wzrostu przedsiębiorczości oraz zwiększenia zatrudnienia w Czeladzi są obszary inwestycyjne zlokalizowane w granicach jednostki bilansowej nr 6. Przewidywane procentowe zainwestowanie poszczególnych terenów rozwoju przedstawione w poniższych tabelach należy traktować jako szacunkowe. Ww. obszary zostały przedstawione na załączonej do opracowania mapie z lokalizacją terenów rozwoju miasta (Część graficzna – Mapa 4).

Tabela 8-2. Obszary rozwoju strefy usług i aktywizacji gospodarczej na terenie Czeladzi

Lp.	J.b.	Oznaczenie	Źródło (nr uchwały, Studium...)	Po-wierzchnia	Przeznaczenie / charakter zabudowy	Przewidywany stopień zainwestowania	
				ha		do 2024	2025-2034
1	1	**56U**	VIII/48/03	3,1	usługowo-mieszkaniowa	0%	50%
2	1	**43U**	LVIII/941/2009	5,1	usługowa	20%	40%
3	1	**1UC**	Studium	6,9	usługowo-handlowa	0%	50%
4	1	**2UC**	Studium	21,0	usługowo-handlowa	0%	25%
5	1	**25P**	Studium	0,3	produkcyjna	0%	100%
6	1	**UO1_1**	LXX/1213/2011	5,2	usługi oświatowe	0%	50%
7	2	**13P**	LXI/1022/2009	1,3	produkcyjna	0%	50%
8	2	**U2_1**	LXI/1022/2009	3,4	usługowa	0%	50%
9	4	**4aU**	Studium	3,6	usługowa	0%	50%
10	4	**6U**	nowe Studium	2,2	usługowa	0%	50%
11	4	**UO4_1**	LXI/1024/2009	9,1	usługi oświatowe	0%	25%
12	4	**2.3.4U**	nowe Studium	11,4	usługowa	0%	50%
13	4	**3.5P**	nowe Studium	13,1	przemysłowa, składowa (aktywizacji gospodarczej)	0%	50%
14	5	**P6_1**	LXI/1023/2009	1,5	przemysłowa, składowa (aktywizacji gospodarczej)	0%	100%
15	5	**P7**	XXXIV/454/2017	0,3	przemysłowa, składowa (aktywizacji gospodarczej)	0%	100%
16	5	**9U**	nowe Studium	1,2	usługowa	0%	50%
17	5	**72U**	LV/888/2009	2,4	usługowa	0%	50%
18	5	**73U**	nowe Studium	4,4	usługowa	30%	20%
19	5	**113PU**	LVIII/940/2009	1,3	przemysłowa, składowa (aktywizacji gospodarczej)	10%	40%
20	5	**114U**	LVIII/940/2009	0,7	usługowa	0%	100%
21	6	**3UC**	LXVI/1016/2006	14,0	usługowo-handlowa	90%	10%
22	6	**64Ua**	LXVI/1016/2006	3,7	usług komercyjnych i publicznych	0%	50%
23	6	**64Ub**	LXVI/1016/2006	1,2	usług komercyjnych i publicznych	0%	50%
24	6	**66_68U**	XXIX/396/2004	2,4	usługowo-składowa	0%	50%
25	6	**4_5UC**	LXVI/1017/2006(zmodyfik); LXVI/1013/2006, LXVI/1014/2006	58,8	usługowo-handlowa oraz usług komercyjnych i publicznych	90%	10%
26	6	**6UCa**	LXVI/1015/2006 (zmodyfik)	4,1	usługowo-handlowa (z wielkopo-wierzchn. obiektami handlow.)	100%	0%
27	6	**6UCb**	LXVI/1015/2006 (zmodyfik)	6,5	usługowo-handlowa (z wielkopo-wierzchn. obiektami handlow.)	40%	20%
28	6	**6UCc**	LXVI/1015/2006 (zmodyfik)	3,4	usługowo-handlowa (z wielkopo-wierzchn. obiektami handlow.)	20%	30%
29	6	**6UCd**	LXVI/1015/2006 (zmodyfik)	1,1	usługowo-handlowa (z wielkopo-wierzchn. obiektami handlow.)	0%	50%
30	6	**49U**	LXVI/1015/2006 (zmodyfik)	3,2	usług komercyjnych i publicznych	0%	50%
31	6	**71U**	LXVI/1018/2006	10,1	usług komercyjnych i publicznych	10%	40%
32	6	**1bUC**	LXX/1212/2010	8,8	usługowo-handlowa (z wielkopo-wierzchn. obiektami handlow.)	0%	50%
33	6	**7UC**	LXXIII/1282/2010	0,2	usługowo-handlowa (z wielkopo-wierzchn. obiektami handlow.)	0%	50%
34	6	**21_23P**	VII/66/2007 \\ LXI/1023/2009 i XXXVI/463/2017	9,9	przemysłowa, składowa (aktywizacji gospodarczej)	80%	20%
Suma				**225**			

Dokładniejsze określenie czasu jak i rzeczywistego stopnia zagospodarowania terenu, określenie rodzaju zabudowy i charakteru działalności oraz związane z tym sprecyzowanie wielkości zapotrzebowania na energię, będzie zależne od decyzji inwestorów i uzależnione od przyszłej sytuacji w gospodarce. Należy także brać pod uwagę, że zostaną wykorzystane do zainwestowania tylko niektóre z ww. terenów.

9. Identyfikacja potrzeb energetycznych

Dla przedstawionych w poprzednim rozdziale kierunków rozwoju zabudowy mieszkaniowej oraz rozwoju usług i przemysłu na obszarze gminy przyjęto wskaźniki, które pozwoliły na określenie przedstawionych poniżej potrzeb energetycznych. Zakłada się, że lokalizowana na przedmiotowym obszarze zabudowa zarówno mieszkaniowa, jak i obiektów użyteczności publicznej, będzie realizowana zgodnie z tendencjami w zakresie rozwoju technologii energooszczędnych. Dla zobrazowania skali zmian, jakie winny nastąpić w najbliższych latach, poniżej zestawiono wybrane kryteria izolacyjności przegród zewnętrznych, porównując stan według przepisów dotychczasowych i wprowadzonych do obowiązywania.

Tabela 9-1. Zmiany współczynnika przenikania ciepła

Lp.	Rodzaj przegrody	Współczynnik przenikania ciepła $UC_{(max)}$ [W/m^2 K]			
		do 31.12.2013	od 01.01.2014	od 01.01.2017	od 01.01.2021*
1	Ściany zewnętrzne	0,30	0,25	0,23	0,20
2	Dachy, stropodachy i stropy pod nieogrzewanymi poddaszami lub nad przejazdami	0,25	0,20	0,18	0,15
3	Stropy nad pomieszczeniami nieogrzewanymi i zamkniętymi przestrzeniami podpodłogowymi	0,45/0,8	0,25	0,25	0,25
4	Okna, drzwi balkonowe, powierzchnie przezroczyste nieotwieralne	1,8/1,7	1,3	1,1	0,9
5	Okna połaciowe	1,8	1,5	1,3	1,1

Wartość współczynnika określona dla temperatury obliczeniowej ogrzewanego pomieszczenia $t_i \geq 16^oC$,
** - dla budynków zajmowanych przez władze publiczne i będących ich własnością od 01.01.2019 r.*

W celu zbilansowania potrzeb energetycznych miasta Czeladź, wynikających z zagospodarowania nowych terenów, przyjęto następujące założenia:

- ➔ określenie potrzeb energetycznych dla chłonności wytypowanych obszarów rozwoju,
- ➔ określenie potrzeb energetycznych z podziałem na okresy realizacji (średnio- i długoterminowy):
  - – do 2024 roku,
  - – na lata 2025 do 2034 – okres docelowy.

Do analizy bilansu przyrostu zapotrzebowania na ciepło przyjęto następujące szacunkowe założenia:

- ➔ Średnia powierzchnia użytkowa (ogrzewana) mieszkania:
  - – 165 m^2 – dla budynku jednorodzinnego,
  - – 60 m^2 – w bloku wielorodzinnym;
- ➔ Nowe budownictwo będzie realizowane jako energooszczędne – z uwzględnieniem spełnienia systematycznie zaostrzanych wymagań ujętych w rozporządzeniu Ministra Infrastruktury i Budownictwa zmieniającym rozporządzenie ws. warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. z 2017 r. poz. 2285), z uwzględnieniem systematycznego dążenia do spełniania warunku budynku blisko zeroenergetycznego, a wskaźnik jednostkowego zapotrzebowania mocy cieplnej na ogrzewaną powierzchnię użytkową mieszkania będzie wynosił (z uwzględnieniem pokrycia potrzeb ogrzewania i wentylacji oraz wytwarzania c.w.u.):

- 60 W/m^2 – do roku 2024,
- 50 W/m^2 – w latach 2025-2034,
- 40 W/m^2 – po roku 2034;

➔ Zapotrzebowanie mocy cieplnej i roczne zużycie energii dla potrzeb przygotowania ciepłej wody użytkowej (c.w.u.) wyliczono o PN-92/B-01706 - Instalacje wodociągowe;

➔ Dla zabudowy strefy usług, wytwórczości i aktywizacji gospodarczej przyjęto uśredniony wskaźnik zapotrzebowania mocy cieplnej na poziomie 130 kW/ha.

Wielkości powyższe przyjęto na podstawie analiz istniejących obiektów tego typu w mieście oraz analogicznych w innych miastach, dla których wykonano tego rodzaju opracowania.

Wielkości zapotrzebowania na gaz ziemny wyznaczono:

➔ Dla budownictwa mieszkaniowego z uwzględnieniem wykorzystania gazu dla pokrycia potrzeb grzewczych oraz dodatkowo na potrzeby gotowania i wytworzenia c.w.u.,

➔ Dla strefy usług i przemysłu – wyłącznie na pokrycie potrzeb grzewczych.

Wielkości zapotrzebowania na energię elektryczną wyznaczono przy następujących założeniach:

➔ Dla budownictwa mieszkaniowego określono dwa warianty:
- minimalny – przy wykorzystaniu potrzeb na oświetlenie i korzystanie ze sprzętu gospodarstwa domowego;
- maksymalny – gdzie dodatkowo energia elektryczna wykorzystywana jest przez 50% odbiorców na wytwarzanie c.w.u.

➔ Wskaźniki zapotrzebowania na energię elektryczną dla zabudowy mieszkaniowej przyjęto zgodnie z normą N SEP-E-002 na poziomie:
- 12,5 kW dla pokrycia potrzeb na oświetlenie i sprzęt gospodarstwa domowego,
- 30,0 kW dla pokrycia potrzeb na oświetlenie i sprzęt gospodarstwa domowego oraz wytworzenie ciepłej wody użytkowej.

➔ Zapotrzebowanie na energię elektryczną dla strefy usług i przemysłu wyznaczono wskaźnikowo wg przewidywanej powierzchni zagospodarowywanego obszaru i potencjalnego charakteru odbioru w zakresie od 150÷200 kW/ha.

Prognozowane wielkości są wielkościami szczytowego zapotrzebowania na wszystkie nośniki energii liczone u odbiorcy, bez uwzględniania współczynników jednoczesności.

Sumaryczne wielkości potrzeb energetycznych nowych odbiorców na terenach rozwoju określonych w niniejszych „Założeniach…" w skali całego miasta (moc szczytowa bez uwzględnienia współczynników jednoczesności), z wyszczególnieniem głównych grup odbiorców przedstawiono w poniższych tabelach.

Tabela 9-2. Potrzeby energetyczne dla obszarów rozwoju – dla pełnej chłonności terenów

Charakter odbiorcy	Ilość odbiorców (mieszkań)		Zapotrzebowanie na		Zapotrzebowanie na energię elektryczną	
	jedno-rodz.	wielo-rodz.	ciepło	gaz ziemny	min.	max (50% c.w.u.)
			MW	m^3/h	kW	kW
Budownictwo mieszkaniowe	3 185	3 945	36,6	6 315 *	83 275	141 570
Strefa usług i wytwórczości	-	-	28,9	3 470	43 260	

** - na potrzeby: c.o. + c.w.u. + kuchnia*

Tabela 9-3. Zestawienie zbiorcze potrzeb energetycznych perspektywy średnio- i długoterminowej (do roku 2034) dla wariantu zrównoważonego

Okres rozwoju	Zapotrzebowanie ciepła [MW]	Zapotrzebowanie na gaz ziemny [m^3/h]	Zapotrzebowanie na energie elektryczną	
dla nowych zasobów budownictwa mieszkaniowego				
			min	**max (50% cwu)**
do 2024	1,05	155 *	1 110	1 890
2025 - 2034	1,26	210 *	2 480	4 215
Sumarycznie do 2034	**2,31**	**365 ***	**3 590**	**6 105**
dla obszarów rozwoju strefy usług i wytwórczości				
do 2024	5,44	653	8375	
2025 - 2034	4,26	511	6 265	
Sumarycznie do 2034	**9,70**	**1 164**	**14 640**	

** - na potrzeby: c.o. + c.w.u. + kuchnia*

Przedstawione powyżej wielkości potrzeb energetycznych określają ich wielkość u odbiorcy, w wariancie zrównoważonym, przewidywane do pojawienia się na terenie gminy w analizowanym okresie. Na potrzeby określenia przyszłościowego bilansu zapotrzebowania na nośniki energii dla miasta na poziomie źródłowym przyjęto, na podstawie zaobserwowanych tendencji jej rozwoju i uwarunkowań zewnętrznych mogących mieć wpływ na ten rozwój, zdefiniowane poniżej trzy warianty rozwoju, uwzględniające między innymi wcześniej przedstawione warianty tempa rozwoju zabudowy mieszkaniowej i zróżnicowane tempo rozwoju strefy aktywizacji gospodarczej. Tak przyjęte warianty obejmować będą:

- ➔ wariant optymistyczny – oddanie 600 mieszkań w okresie docelowym oraz przyśpieszenie tempa rozwoju strefy usług i przemysłu o 75% w stosunku do przyjętego jak dla wariantu zrównoważonego;
- ➔ wariant zrównoważony – utrzymanie średniego tempa rozwoju zabudowy mieszkaniowej z poziomu ostatnich lat, tj. 300 mieszkań w okresie docelowym oraz realizacji 50% zasobów wytypowanych do zabudowy w strefie usług i wytwórczości określonych w rozdziale 8.4;
- ➔ wariant stagnacyjny – przyjęto, że rozwój zabudowy mieszkaniowej będzie na poziomie ok. 150 nowych mieszkań), a usługowej i wytwórczej na poziomie 50% wariantu zrównoważonego.

W celu oceny przyszłościowego bilansu zapotrzebowania na nośniki energii dla Czeladzi na poziomie źródłowym dla poszczególnych systemów energetycznych należy uwzględnić zarówno współczynniki jednoczesności, jak i zmiany zachowań odbiorców w przewidywanym horyzoncie czasowym, w tym w szczególności działania związane z poprawą efektywności energetycznej (ograniczenie zapotrzebowania mocy i zużycia energii). W kolejnych rozdziałach przedstawiono wyniki przeprowadzonych analiz, w których uwzględniono też wskazania dotyczące kierunków wykorzystania poszczególnych nośników w celu pokrycia potrzeb grzewczych oraz określono efekty zmiany zapotrzebowania wynikające z działań termomodernizacyjnych i zmiany sposobu zaopatrzenia w ciepło.

9.1 Oszacowanie przewidywanych zmian zapotrzebowania na ciepło

9.1.1 Bilans przyszłościowy zapotrzebowania na ciepło

Przyszłościowy bilans zapotrzebowania miasta na ciepło przeprowadzono przy uwzględnieniu przyjętych w powyższych podrozdziałach:

- ➔ potrzeb cieplnych nowych odbiorców z terenu miasta dla zdefiniowanych wcześniej wariantów rozwoju,
- ➔ przewidywanego tempa przyrostu zabudowy w wytypowanych okresach,

oraz

- ➔ pozostawieniu bez zmian charakteru istniejącej zabudowy,
- ➔ przyjęciu, że działania termomodernizacyjne będą prowadzone w sposób ciągły, a ich skala oszacowana została: dla wariantu zrównoważonego na 0,7% średniorocznie do 2024 r. i 0,3% w skali roku w okresie 2025÷2034; dla wariantu optymistycznego na 0,9% średniorocznie do 2024 r. i 0,4% w skali roku w okresie 2025÷2034; dla wariantu stagnacji na 0,5% średniorocznie do 2024 r. i 0,2% w skali roku w okresie 2025÷2034,
- ➔ uwzględnieniu ubytku zasobów mieszkaniowych na poziomie 10 mieszkań rocznie oraz 1% średniorocznie dla obiektów strefy usług i wytwórczości do 2024 r. i 0,5% w okresie 2025-2034.

Poniżej przedstawiono zestawienia bilansowe dla głównych grup odbiorców w przyjętych okresach rozwoju miasta, dla założonych wariantów rozwoju (zrównoważonego, optymistycznego i stagnacyjnego), uwzględniając zarówno przyjętą dynamikę rozbudowy nowych obszarów rozwoju, jak również zróżnicowane tempo zmian dla obiektów istniejących (tempo działań termomodernizacyjnych, czy realizacji planów rozwoju podmiotów gospodarczych).

Wariant zrównoważony

Tabela 9-4. Przyszłościowy bilans cieplny miasta [MW] – wariant zrównoważony

Charakter zabudowy	Wyszczególnienie	do 2024	2025-2034
Budownictwo mieszkaniowe	stan na początku okresu	84,7	82,5
	spadek w wyniku ubytków i działań termomodernizacyjnych	3,3	3,2
	przyrost związany z nowym budownictwem	1,1	1,2
	stan na koniec okresu	**82,5**	**80,5**
Strefa usług i wytwórczości	stan na początku okresu	23,7	27,1
	spadek w wyniku ubytków i działań termomodernizacyjnych	2,0	2,0
	przyrost związany z rozwojem	5,4	4,3
	stan na koniec okresu	**27,1**	29,4
Miasto Czeladź	stan na początku okresu	108,4	109,6
	spadek w wyniku ubytków i działań termomodernizacyjnych	5,3	5,2
	przyrost związany z rozwojem miasta	6,5	5,5
	stan na koniec okresu	**109,6**	**109,9**
zmiana w stosunku do stanu z 2017 r.		*1,06%*	*1,34%*

W wariancie zrównoważonym zwraca uwagę fakt, że sumaryczna wielkość zapotrzebowania na ciepło w pierwszej perspektywie czasowej (do 2024 r.) utrzymuje się właściwie na niezmienionym poziomie (jako wielkość mieszczącą się w granicach błędu obliczeń prognostycznych). Podobnie w perspektywie długoterminowej (okres docelowy do 2034 r.). Sumarycznie względny wzrost może osiągnąć niecałe 1,5%. Utrzymywanie się zapotrze-

bowania na ciepło na prawie niezmienionym poziomie wynika z faktu, iż spadki potrzeb cieplnych w mieście spowodowanych systematyczną realizacją działań termomodernizacyjnych oraz ubytkami zasobów (m.in. wyburzenia starych budynków, likwidacja przedsiębiorstw) równoważą wzrost zapotrzebowania związany z realizacją nowej zabudowy. Szacuje się, że do roku 2034 w zabudowie mieszkaniowej nastąpi spadek zapotrzebowania na ciepło o ok. 5% w stosunku do stanu obecnego.

Wariant optymistyczny

Tabela 9-5. Przyszłościowy bilans cieplny miasta [MW] – wariant optymistyczny

Charakter zabudowy	Wyszczególnienie	do 2024	2025-2034
Budownictwo mieszkaniowe	stan na początku okresu	84,7	82,6
	spadek w wyniku ubytków i działań termomodernizacyjnych	4,2	3,9
	przyrost związany z nowym budownictwem	2,1	2,5
	stan na koniec okresu	**82,6**	**81,2**
Strefa usług i wytwórczości	stan na początku okresu	23,7	31,0
	spadek w wyniku ubytków i działań termomodernizacyjnych	2,2	2,5
	przyrost związany z rozwojem	9,5	7,5
	stan na koniec okresu	**31,0**	**36,0**
Miasto Czeladź	stan na początku okresu	108,4	113,6
	spadek w wyniku ubytków i działań termomodernizacyjnych	6,4	6,4
	przyrost związany z rozwojem miasta	11,6	10,0
	stan na koniec okresu	**113,6**	**117,2**
zmiana w stosunku do stanu z 2017 r.		*4,80%*	*8,09%*

W wariancie optymistycznym założono zwiększoną intensywność realizacji inwestycji w zakresie budowy nowych obiektów zarówno w sferze zabudowy mieszkaniowej, jak i szeroko rozumianej sferze usług i wytwórczości. Przyjęto również nieco większe tempo działań zmierzających do obniżenia potrzeb energetycznych obiektów (termomodernizacja) niż w wariancie zrównoważonym. Zgodnie z powyższym w wariancie optymistycznym w perspektywie do 2024 roku nastąpi wzrost zapotrzebowania w mieście o ok. 5%. Natomiast w okresie docelowym (2034 r.) nastąpi jego wzrost o dalsze ok. 3%, tj. do ok. 8% – do wartości około 117 MW. Szacuje się, że do roku 2034 w zabudowie mieszkaniowej, mimo znacznego założonego przyrostu zabudowy mieszkaniowej, nastąpi spadek zapotrzebowania na ciepło o ok. 4% w stosunku do stanu obecnego.

Wariant stagnacyjny

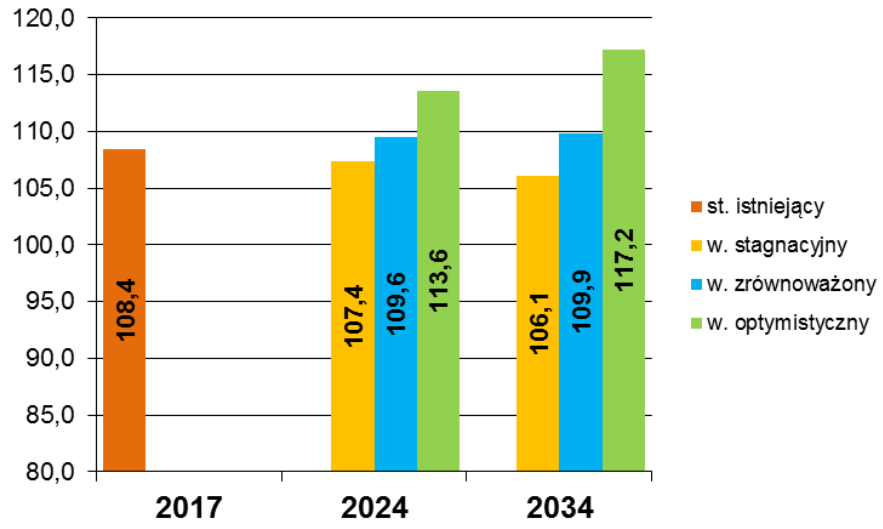
Tabela 9-6. Przyszłościowy bilans cieplny miasta [MW] – wariant stagnacyjny

Charakter zabudowy	Wyszczególnienie	do 2024	2025-2034
Budownictwo mieszkaniowe	stan na początku okresu	84,7	82,7
	spadek w wyniku ubytków i działań termomodernizacyjnych	2,5	2,4
	przyrost związany z nowym budownictwem	0,5	0,7
	stan na koniec okresu	**82,7**	**81,0**
Strefa usług i wytwórczości	stan na początku okresu	23,7	24,7
	spadek w wyniku ubytków i działań termomodernizacyjnych	1,7	1,7
	przyrost związany z rozwojem	2,7	2,1
	stan na koniec okresu	**24,7**	**25,1**
Miasto Czeladź	stan na początku okresu	108,4	107,4
	spadek w wyniku ubytków i działań termomodernizacyjnych	4,2	4,1
	przyrost związany z rozwojem miasta	3,2	2,8
	stan na koniec okresu	**107,4**	**106,1**
zmiana w stosunku do stanu z 2017 r.		*-0,93%*	*-2,14%*

W przypadku wariantu stagnacyjnego zauważa się w perspektywie roku 2024 utrzymanie sumarycznego zapotrzebowania na ciepło na względnie stałym poziomie (w granicach błędu obliczeń prognostycznych). Sumarycznie w wariancie stagnacyjnym szacuje się, że w perspektywie czasowej opracowania (tj. w okresie do 2034 r). wielkość zapotrzebowania na ciepło ulegnie obniżeniu o ok. 2% w stosunku do stanu aktualnego.

Obrazowo skalę zmian zapotrzebowania na ciepło jakie potencjalnie mogą wystąpić w analizowanym okresie dla Czeladzi przedstawiono zbiorczo na poniższym wykresie.

Rysunek 9-1. Wykres prognozy zmian zapotrzebowania na ciepło dla miasta Czeladź



9.1.2 Prognoza zmian w strukturze zapotrzebowania na ciepło

Oprócz przyrostu zapotrzebowania ciepła wynikającego z rozwoju miasta i pojawiania się nowych odbiorców, w rozpatrywanym okresie wystąpi również zjawisko zmiany struktury pokrycia zapotrzebowania na ciepło w istniejącej zabudowie. Miasto winno dążyć do likwidacji przestarzałych i niskosprawnych ogrzewań bazujących na spalaniu węgla kamiennego (szczególnie ogrzewań piecowych) i zamianie ich na rzecz:

- ➔ przyłączenia odbiorców do miejskiego systemu ciepłowniczego;
- ➔ paliw niskoemisyjnych (gaz ziemny, olej opałowy, gaz płynny, węgiel wysokiej jakości spalany w niskoemisyjnych kotłach o odpowiedniej, określonej przepisami klasie);
- ➔ źródeł energii odnawialnej (kolektory słoneczne, pompy ciepła, biomasa);
- ➔ energii elektrycznej.

Obecne zapotrzebowanie mocy cieplnej pokrywane przez ogrzewania węglowe w mieście kształtuje się na poziomie 26,5 MW.

W powyższym należy praktycznie wymienić przede wszystkim zabudowę mieszkaniową. Realnie, biorąc pod uwagę fakt, że wśród zidentyfikowanych rozwiązań wykorzystujących ogrzewanie węglowe, część trudną do jednoznacznego określenia, stanowią już rozwiązania węglowe niskoemisyjne, można przyjąć, że potencjalna wielkość mocy cieplnej, która podlegać będzie zastąpieniu przez podane powyżej sposoby zaopatrzenia w ciepło w związku z likwidacją przestarzałych ogrzewań węglowych, będzie nie większa niż 70% powyżej podanej wartości – to jest około 18 MW.

9.1.3 Możliwości pokrycia przyszłego zapotrzebowania na ciepło

Obszary, dla których istnieje możliwość zaopatrzenia w ciepło z miejskiego systemu ciepłowniczego wskazane zostały w rozdz. 10, dotyczącym scenariuszy zaopatrzenia miasta Czeladzi w nośniki energii.

Wielkość mocy cieplnej wytypowana do zmiany sposobu zaopatrzenia w ciepło (nieefektywne ogrzewania węglowe) wynosi ogółem ok. 18 MW. Z czego ok. połowę (tj. 10 MW) przewiduje się do modernizacji w perspektywie 2034 r. Natomiast przyrost potrzeb cieplnych w okresie do 2034 r., wynikających z rozwoju miasta szacuje się na ok. 12 MW. Sumaryczną wielkość mocy cieplnej do rozdysponowania na poszczególne nośniki energii, tj. system ciepłowniczy, inne paliwo (gaz ziemny sieciowy, olej opałowy, gaz płynny, biomasa, pompy ciepła oraz wspomagająco do przygotowania c.w.u. kolektory słoneczne oraz użytkowany „ekologicznie" węgiel kamienny i inne) oraz energię elektryczną do 2034 r. oszacowano na ok. 22 MW.

Zapotrzebowanie na ciepło w gminie Czeladź może być w znacznej mierze zaspokojone z sieci ciepłowniczych – z tytułu rezerw mocy wytwórczych w systemowym źródle zaopatrującym teren miasta w ciepło (ZWK – EC K-ce), w perspektywie jego dalszej planowanej rozbudowy (patrz rozdz. 4.4.1) oraz istniejących rezerw przepustowości magistral ciepłowniczych dosyłających ciepło do miasta jak i samych sieci rozdzielczych. Ponadto należy nadmienić, że główny dystrybutor ciepła na terenie miasta, tj. TAURON Ciepło sp. z o.o., posiada w razie awarii zamówioną moc rezerwową w źródle U&R CALOR Sp. z o.o. w Wojkowicach w wysokości 11 MW, a także istnieje możliwość zasilania systemu ciepłowniczego miasta z EC BĘDZIN.

Należy zwrócić uwagę na fakt, że potrzeby cieplne w mieście wynikające z jego rozwoju będą w dalszym ciągu w znacznej części równoważone przez działania termomodernizacyjne realizowane na istniejącej zabudowie oraz ubytki wynikające ze zmniejszania się (z różnych przyczyn – np. wyburzenia starych zasobów mieszkaniowych lub zaprzestanie działalności przez podmioty gospodarcze) dotychczasowej liczby odbiorców. Lokalizacja nowych odbiorów będzie ściśle związana z warunkami, które w znacznym stopniu zostaną określone przez przyszłych inwestorów, a to będzie determinowało wybór dostępnego w otoczeniu danej lokalizacji sposobu zaopatrzenia w ciepło. W ogólnych założeniach budownictwo mieszkaniowe wielorodzinne wskazuje się do zasilenia w ciepło zdalaczynne, natomiast budownictwo jednorodzinne za pomocą gazu sieciowego.

Z uwagi na opisane szerzej relacje cen nośników energii (patrz. rozdz. 7) należy liczyć się z faktem, że znaczna ilość energii cieplnej (określona wg powyższych szacunków) produkowana będzie nadal na bazie węgla, przy założeniu jego efektywnego i ekologicznego użytkowania w niskoemisyjnych instalacjach. Osiągnięcie ww. wskaźników zmian sposobu ogrzewania możliwe jest przy założeniu wydatnego zaangażowania władz samorządowych w proces propagowania i wspomagania procesów modernizacji ogrzewania obiektów. W celu ujęcia rozbudowy sieci ciepłowniczych i gazowniczych oraz uzbrojenia terenu przeznaczonego pod nowe budownictwo w planach rozwojowych przedsiębiorstw energetycznych, po uchwaleniu niniejszych „Założeń ...", Miasto powinno sukcesywnie koordynować umieszczanie stosownych zadań w planach rozwoju przedsiębiorstw energetycznych. Natomiast przystąpienie przedsiębiorstw energetycznych do koniecznych działań inwestycyjnych na terenach przeznaczonych pod nowe budownictwo wymaga współdzia-

łania z władzami miejskimi pod kątem przygotowania miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego dla zarezerwowania lokalizacji tras prowadzenia sieci i sprecyzowania potrzeb docelowych dla danego terenu.

W przypadku odbiorców zlokalizowanych w takich odległościach od systemów ciepłowniczego i gazowniczego, że nieopłacalna jest rozbudowa sieci dla ich obsługi, należy stosować rozwiązania indywidualne (głównie gaz płynny, olej opałowy, dobrej jakości węgiel spalany w kotłach niskoemisyjnych nowej generacji, drewno o odpowiednio niskim stopniu wilgotności oraz energia elektryczna, jak również dostępne źródła odnawialne – OZE).

Analizując stan istniejącego systemu zaopatrzenia miasta w ciepło należy stwierdzić, że Miasto powinno przede wszystkim:

- ➔ w przypadku nowego budownictwa – akceptować w procesie poprzedzającym budowę tylko niskoemisyjne źródła ciepła, tj. system ciepłowniczy oraz kotłownie opalane gazem sieciowym, gazem płynnym, olejem opałowym, drewnem, dobrej jakości węglem spalanym w nowoczesnych wysokosprawnych niskoemisyjnych kotłach oraz ogrzewanie elektryczne lub pompy ciepła oraz wspomagająco kolektory słoneczne;
- ➔ nadal stwarzać system zachęt dla mieszkańców do zmiany eksploatowanego, często przestarzałego, ogrzewania z wykorzystaniem węgla spalanego w sposób „tradycyjny" (a czasami nawet odpadów) na wykorzystanie nośników energii, które nie powodują pogorszenia stanu środowiska (w tym dobrej jakości węgla kamiennego spalanego w wysokosprawnych niskoemisyjnych kotłach);
- ➔ dążyć do modernizacji (zmniejszenie strat ciepła na przesyle) i rozbudowy systemu dystrybucyjnego ciepła zdalaczynnego i systemu gazowniczego w mieście, tak aby w przyszłości dawały one możliwość zaopatrzenia prognozowanych odbiorców, przy założeniu samofinansowania się sektora energetycznego;
- ➔ każdorazowo dla nowego odbiorcy o zapotrzebowaniu mocy cieplnej ≥50 kW zlokalizowanego w obrębie oddziaływania systemu ciepłowniczego proponuje się rozważyć podłączenie go do tego systemu lub przeprowadzenie analizy uzasadniającej opłacalność innego rozwiązania;
- ➔ przy planowanym podłączeniu nowego znaczącego odbiorcy wskazane jest przeprowadzenie analizy hydraulicznej dla oceny rezerw przepustowości dla danego kierunku zasilania,
- ➔ istotnym jest podjęcie intensywnych działań w kierunku likwidacji „niskiej emisji" w mieście poprzez przeanalizowanie możliwości podłączenia kolejnych budynków wielorodzinnych na osiedlach, które obecnie nie są zasilane w ciepło zdalaczynne lub gaz sieciowy.

9.2 Prognoza zmian zapotrzebowania na gaz ziemny

W celu oszacowania tempa przyrostu zapotrzebowania i jego zakresu na poziomie źródłowym w poniższej tabeli przedstawiono zapotrzebowanie szczytowe gazu sieciowego dla wariantu zrównoważonego, optymistycznego i pełnej chłonności terenów rozwoju. Do wyliczenia orientacyjnych wielkości zapotrzebowania szczytowego na gaz ziemny przyjęto szczytowe potrzeby uwzględniające wykorzystanie paliwa gazowego na cele c.o. (w przypadku budownictwa mieszkaniowego i obiektów strefy usług i aktywizacji gospodarczej), a także przygotowania c.w.u. oraz posiłków (w przypadku budownictwa mieszkaniowego)

dla wszystkich określonych w niniejszych założeniach terenów przewidywanych w Czeladzi pod zabudowę.

Tabela 9-7. Przyrost zapotrzebowania gazu sieciowego dla nowych odbiorców [m^3/h]

Rodzaj zabudowy	Wariant zrównoważony			Wariant optymistyczny			Pełna chłonność terenu
	do 2024	2025÷2034	Łącznie do 2034	do 2024	2025÷2034	Łącznie do 2034	
Budownictwo mieszkaniowe	155	210	365	310	420	730	6 315
Usługi i przemysł	655	510	1 165	1 145	895	2 040	3 475

Maksymalny możliwy przyrost zapotrzebowania na gaz ziemny w mieście wg przedstawionych wyżej założeń wyniósłby dla całości potrzeb w perspektywie 2034 r. ok. 2 800 m^3/h (dla wariantu optymistycznego, szczytowo, bez zapotrzebowania w sferze usług i przemysłu na cele technologiczne i bez uwzględnienia współczynników jednoczesności odbioru dla wszystkich określonych w niniejszych założeniach terenów przewidywanych w Czeladzi pod zabudowę). Lokalizacja nowych odbiorów związana będzie ściśle z warunkami, które w znacznym stopniu zostaną określone przez przyszłych inwestorów. Należy zaznaczyć, że część ww. określonego przyrostu zapotrzebowania na gaz ziemny występuje na terenach jeszcze nie zgazyfikowanych, a część na terenach zaopatrzonych w infrastrukturę ciepłowniczą. W zestawieniu nie uwzględniono mogących wystąpić spadków zużycia przez odbiorców istniejących.

Należy podkreślić, że określenie zapotrzebowania na gaz sieciowy na cele technologiczne nie jest możliwe bez znajomości rodzaju zabudowy i charakteru przyszłej produkcji. Informacja o takich potencjalnych odbiorcach możliwa jest w momencie występowania inwestorów: o decyzję o warunkach zabudowy i zagospodarowania terenu oraz do przedsiębiorstwa gazowniczego o warunki przyłączenia.

Zaopatrzenie odbiorców w gaz ziemny sieciowy odbywa się poprzez stacje redukcyjno-pomiarowe I st. (o łącznej przepustowości nominalnej 8200 Nm^3/h) oraz stacje II st., dysponujące znacznymi rezerwami przepustowości, które pozwalają na zapewnienie stabilności dostaw gazu. Sieć gazowa eksploatowana przez PSG/OZG-Zabrze posiada rezerwy przepustowości. System zapewnia bezpieczeństwo zasilania odbiorców w gaz w perspektywie docelowej – istniejąca infrastruktura jest w dobrym stanie technicznym, co przy założeniu odpowiednich, prowadzonych na bieżąco, działań modernizacyjnych i remontowych, zapewni jego właściwe działanie w rozpatrywanych perspektywach czasowych. Istniejące ewentualnie w niektórych rejonach miasta stare odcinki sieci stalowych niskiego ciśnienia mogą ograniczać w przyszłości zarówno przepustowość, jak i pewność dostaw gazu, do zlokalizowanych tam odbiorców.

Odrębnym zagadnieniem jest ocena wielkości zapotrzebowania gazu ziemnego w przypadku podjęcia decyzji przez przedsiębiorstwa o budowie źródeł wytwarzania energii lub ich głębokiej modernizacji z wykorzystaniem jako paliwa gazu ziemnego sieciowego. Dotyczy to również możliwości pojawienia się nowego wytwórcy energii, chcącego bazować na gazie ziemnym. Wzrost zapotrzebowania na gaz, wynikający z planów rozbudowy takich źródeł, winien być przedmiotem niezależnych uzgodnień warunków zasilania pomiędzy zainteresowanym podmiotem a operatorem sieci.

9.3 Prognoza zmian zapotrzebowania na energię elektryczną

Sieci elektroenergetyczne powinny zapewniać w długotrwałym horyzoncie czasowym ich użytkowania dostawę mocy na poziomie zabezpieczającym potrzeby mieszkańców zasilanego obszaru. Z tego wynika, że należy zapewnić co najmniej:

- ➔ niezawodną dostawę energii elektrycznej o właściwych parametrach technicznych i jakościowych,
- ➔ ochronę przed porażeniem elektrycznym, przetężeniami, przepięciami łączeniowymi i atmosferycznymi, umożliwiającą bezpieczne użytkowanie instalacji,
- ➔ ochronę ludzi i środowiska przed emisją hałasu, temperatury i pól elektromagnetycznych o wartościach i natężeniach większych od dopuszczalnych wielkości granicznych,
- ➔ właściwy stopień ochrony przeciwpożarowej.

Wielkość 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. Składniki infrastruktury elektroenergetycznej zapewniającej dostawę energii elektrycznej do zabudowy mieszkaniowej winny zatem charakteryzować się takimi właściwościami technicznymi, aby ich użytkownicy mogli korzystać z posiadanych urządzeń gospodarstwa domowego, sprzętu RTV, teletechnicznego i innego zarówno teraz, jak i przez okres co najmniej 25 do 30 najbliższych lat, tj. winny być tak zwymiarowane i wykonane, aby były w stanie sprostać nowym wymaganiom wynikającym ze zmian w wyposażeniu mieszkań w urządzenia elektryczne i zmian stylu życia mieszkańców. W warunkach przeprowadzanej na skalę ogólnoeuropejską transformacji zasad dostawy dóbr energetycznych do warunków rynkowych, opracowano normę N SEP-E-002 „Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Instalacje elektryczne w obiektach mieszkalnych. Podstawy planowania". Celem ustaleń wymienionej normy jest zapewnienie technicznej poprawności wykonania instalacji oraz jej pożądanych walorów użytkowych w dłuższym horyzoncie czasowym, równym przewidywanemu okresowi jej eksploatacji. Określenia przyrostu szczytowego zapotrzebowania mocy dla zabudowy mieszkaniowej na poziomie źródłowym, dokonano przyjmując wskaźniki zapotrzebowania mocy stosownie do ustaleń ww. normy. Z punktu widzenia obciążeń sieci rozdzielczej i stacji transformatorowej dla zabudowy mieszkaniowej współczynnik ten należy dobierać stosownie do liczby mieszkań zasilanych z danej stacji lub danego odcinka sieci. Nie ulega bowiem wątpliwości, że wraz ze zwiększającą się liczbą budynków mieszkalnych oraz mieszkań zmniejszają się wartości współczynnika jednoczesności. Przy bardzo dużej liczbie zasilanych mieszkań (tzn. większej od 100) zgodnie z ww. normą przyjmuje się wartości współczynnika jednoczesności jak dla 100 mieszkań, tj. 0,086 dla mieszkań z centralnym zaopatrzeniem w ciepłą wodę oraz 0,068 dla mieszkań z elektrycznymi podgrzewaczami ciepłej wody. Tak obliczone zapotrzebowanie mocy może zatem stanowić podstawę dla wyznaczenia wymaganej mocy transformatorów oraz sposobu ustalania przekrojów żył kabli sieci rozdzielczej niskiego napięcia. W niniejszym opracowaniu zakres wzrostu zapotrzebowania na szczytową moc elektryczną w budownictwie mieszkaniowym określono dla wariantów:

- ➔ minimalnego – gdzie energia zużywana jest wyłącznie na potrzeby oświetlenia oraz sprzętu gospodarstwa domowego, RTV, teletechnicznego itp. – 12,5 kW/mieszkanie;
- ➔ maksymalnego – gdzie dodatkowo 50% odbiorców korzysta z tego nośnika energii na potrzeby wytwarzania c.w.u. – 30 kW/mieszkanie.

Dla zabudowy przemysłowej oraz sektora usług i użyteczności publicznej dokonano oszacowania zapotrzebowania mocy szczytowej metodą wskaźnikową. Ponadto dodatkowym utrudnieniem jest brak możliwości jednoznacznego określenia współczynnika jednoczesności. Praktycznie należałoby stwierdzić, że występuje równoczesny, prawie ciągły pobór mocy dla podmiotów sektora usług i wytwórczości.

Przedstawione w poniższej tabeli wielkości zapotrzebowania na energię elektryczną wyrażają potencjalne maksymalne potrzeby odbiorców dla zrównoważonego wariantu rozwoju miasta bez uwzględnienia współczynnika jednoczesności oraz bez uwzględniania pokrycia potrzeb grzewczych. Dodatkowo założono, że maksymalnie 5% potrzeb cieplnych nowych odbiorców w budownictwie mieszkaniowym będzie pokryte z wykorzystaniem energii elektrycznej. Sumaryczne zestawienie, wynikającego z rozwoju gminy, wzrostu szczytowego zapotrzebowania mocy przez poszczególne grupy odbiorców, w wyżej opisanych wariantach – maksymalnym i minimalnym, przedstawiono w poniższej tabeli.

Tabela 9-8. Szczytowe zapotrzebowanie mocy elektrycznej w nowej zabudowie

Wyszczególnienie		**Przyrost zapotrzebowania [kW_e]**	
		do 2024	**2025-2034**
Budownictwo mieszkaniowe – oświetlenie + sprzęt (+ c.w.u. – dla MAX)	Wariant MIN	1 110	2 480
	Wariant MAX	1 885	4 215
Budownictwo mieszkaniowe – ogrzewanie		55	65
Strefa usług i aktywizacji gospodarczej		8 375	6 265
RAZEM	**Wariant MIN**	**9 540**	**8 810**
	Wariant MAX	**10 315**	**10 545**

Jak wyżej wspomniano, powyższe wartości są wielkościami szczytowego zapotrzebowania mocy u odbiorcy. W celu oszacowania wielkości zapotrzebowania na poziomie źródłowym zastosowano odpowiednie współczynniki jednoczesności:

- – 0,086 – dla gospodarstw domowych wykorzystujących energię elektryczną na oświetlenie i eksploatację sprzętu gospodarstwa domowego (wariant „MIN”),
- – 0,068 – dla gospodarstw domowych korzystających ponadto z elektrycznych podgrzewaczy ciepłej wody,
- – 0,077 – dla gospodarstw domowych w przypadku, gdy energia elektryczna wykorzystywana jest przez 50% odbiorców na wytwarzanie c.w.u. (wariant „MAX”),
- – 0,3 – dla pokrycia zapotrzebowania strefy usług i przemysłu,
- – 1,0 – dla pokrycia potrzeb grzewczych.

Szacunkowo wzrost zapotrzebowania na energię elektryczną na poziomie źródłowym, tj. zasilania z poziomu WN 110 kV średnio osiągnie maksymalnie poziom:

- ➔ (2,6÷2,7) MW_e do roku 2024,
- ➔ (4,8÷5,0) MW_e łącznie do 2034.

Wielkości powyższe wyrażają maksymalne wielkości przyrostu zapotrzebowania mocy na obszarze miasta, co ma istotne znaczenie dla planowania rozbudowy infrastruktury energetycznej w momencie rozpoczęcia zagospodarowywania poszczególnych obszarów. Natomiast ze względu na fakt, że w chwili obecnej nie można jednoznacznie określić terminu i tempa rozwoju zabudowy w poszczególnych obszarach przewidzianych do zagospodarowania przestrzennego, należy liczyć się z tym, że tempo rzeczywistego przyrostu zapotrzebowania mocy dla obszaru całego miasta będzie wolniejsze i nie będzie stanowić sumy maksymalnych przyrostów zapotrzebowania dla poszczególnych obszarów cząstkowych. Lokalizacja nowych inwestycji będzie ściśle związana z warunkami, które w znacznym stopniu określone zostaną przez przyszłych inwestorów.

Przystąpienie do koniecznych działań inwestycyjnych na terenach przeznaczonych pod nowe budownictwo wymaga 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.

10. Scenariusze zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe

Planowanie zaopatrzenia w energię rozwijającego się na terenie miasta nowego budownictwa stanowi, zgodnie z Prawem energetycznym, zadanie własne Miasta, którego realizacji podjąć się mają za jego przyzwoleniem odpowiednie przedsiębiorstwa energetyczne. Głównym założeniem scenariuszy zaopatrzenia w energię powinno być wskazanie optymalnych sposobów pokrycia potencjalnego zapotrzebowania na energię dla nowego budownictwa. Rozwój systemów energetycznych ukierunkowany na pokrycie zapotrzebowania na energię na nowych terenach rozwoju powinien charakteryzować się cechami takimi jak: zasadność ekonomiczna działań inwestycyjnych i minimalizacja przyszłych kosztów eksploatacyjnych.

Zasadność ekonomiczna działań inwestycyjnych to zgodność działań z zasadą samofinansowania się przedsięwzięcia. Jej przejawem będzie np.:

- ➔ realizacja takich inwestycji, które dadzą możliwość spłaty nakładów inwestycyjnych w cenie energii jaką będzie można dodatkowo sprzedać;
- ➔ nie wprowadzanie w obszar rozwoju zbędnie równolegle różnych systemów energetycznych, np. jednego jako źródła ogrzewania, a drugiego jako źródła ciepłej wody użytkowej i na potrzeby kuchenne. Takie działanie daje małą szansę na spłatę kosztów inwestycyjnych budowy/rozbudowy obu systemów.

Zasadność eksploatacyjna, która w perspektywie stworzy przyszłemu odbiorcy energii warunki do zakupu energii za cenę atrakcyjną rynkowo.

W celu określenia scenariuszy zaopatrzenia w energię cieplną, dla sporządzenia analizy przyjęto następujące, dostępne na terenie Czeladzi rozwiązania techniczne: system ciepłowniczy, gaz sieciowy indywidualnie i zbiorowo oraz rozwiązania indywidualne oparte w głównej mierze o niskoemisyjne spalanie węgla, oleju opałowego, gazu płynnego i biomasy o odpowiednio niskim stopniu wilgotności, jak również wykorzystania odnawialnych źródeł energii (kolektory słoneczne, pompy ciepła lub inne). W niektórych przypadkach na cele grzewcze również może być wykorzystana energia elektryczna. Przez ww. rozwiązania techniczne zaopatrzenia w ciepło rozumieć należy zakres przedstawionych poniżej działań inwestycyjnych:

- ➔ system ciepłowniczy:
  - budowa rozdzielczej sieci preizolowanej;
  - budowa przyłączy ciepłowniczych do budynków;
  - budowa węzłów cieplnych dwufunkcyjnych (c.o. + c.w.u.);
- ➔ gaz sieciowy indywidualnie:
  - budowa sieci gazowej rozdzielczej;
  - budowa przyłączy gazowych do budynków;
  - kotłowni gazowej lub instalacje dwufunkcyjnych kotłów gazowych (c.o. + c.w.u.);

- ➔ gaz sieciowy zbiorowo:
  - budowa sieci gazowej;
  - budowa kotłowni gazowej;
  - budowa rozdzielczej sieci ciepłowniczej preizolowanej;
  - budowa przyłączy ciepłowniczych do budynków;
- ➔ rozwiązania indywidualne oparte o spalanie oleju opałowego lub gazu płynnego dla każdego odbiorcy:
  - instalacja dwufunkcyjnego kotła (c.o. + c.w.u.);
  - zabudowa zbiornika na paliwo;
- ➔ rozwiązania indywidualne oparte o węgiel kamienny spalany w nowoczesnych niskoemisyjnych kotłach dla każdego odbiorcy:
  - budowa kotłowni węglowej z zasobnikiem c.w.u.;
- ➔ rozwiązania indywidualne oparte o spalanie biomasy (głównie produktów drzewnych) dla każdego odbiorcy:
  - budowa kotłowni wraz z zasobnikiem c.w.u.;
- ➔ rozwiązania indywidualne oparte o wykorzystanie energii odnawialnej jako element dodatkowy:
  - kolektory słoneczne,
  - pompy ciepła.

Jednocześnie z rozwojem systemu ciepłowniczego, wynikającym z systematycznego przyłączania przygotowanych obiektów, winna być prowadzona dalsza systematyczna modernizacja systemu, tj. wymiana sieci wybudowanych w technologii tradycyjnej na preizolowaną oraz modernizacja węzłów ciepłowniczych, głównie grupowych.

W zakresie pokrycia zapotrzebowania na energię elektryczną wskazuje się rozwiązania polegające na przyłączaniu do istniejącej na danym terenie infrastruktury elektroenergetycznej oraz rozpatrzenie możliwości zastosowania paneli fotowoltaicznych.

Głównym założeniem scenariuszy zaopatrzenia w energię powinno być wskazanie optymalnych sposobów pokrycia potencjalnego zapotrzebowania na energię dla nowego budownictwa.

10.1 Możliwości zaopatrzenia nowych terenów rozwoju

Z głównymi dystrybucyjnymi przedsiębiorstwami energetycznymi działającymi na terenie miasta Czeladź, w zasięgu oddziaływania których, znajdują się nowe tereny rozwoju, dokonano wstępnych pisemnych uzgodnień ws. ich zaopatrzenia w nośniki energii. Do tych przedsiębiorstw zaliczono:

- ➔ TAURON Ciepło sp. z o.o.,
- ➔ Spółka Ciepłowniczo-Energetyczna Jaworzno III Sp. z o.o.,
- ➔ TAURON Dystrybucja S.A. – Oddział w Będzinie,

➔ Polska Spółka Gazownictwa sp. z o.o. – Oddział Zakład Gazowniczy w Zabrzu.

Korespondencja z poszczególnymi przedsiębiorstwami energetycznymi w sprawie zaopatrzenia nowych terenów rozwoju miasta stanowi Załącznik A do niniejszego opracowania. Stanowiska ww. przedsiębiorstw zostały zawarte w tabelach stanowiących załącznik do korespondencji.

Zastosowane w nich kwalifikacje nowych obszarów rozwoju oznaczają:

0 – teren nie uzbrojony, umieszczenie w przyszłych planach rozwoju przedsiębiorstwa nie jest możliwe/celowe;

1 – teren nie uzbrojony, uzbrojenie terenu możliwe do ujęcia w kolejnych planach rozwoju przedsiębiorstwa;

2 – teren nie uzbrojony, doprowadzenie energii do obszaru ujęte w planach rozwoju przedsiębiorstwa. Po realizacji infrastruktury w oparciu o plan rozwoju – przyłączanie zgodnie z warunkami określonymi w taryfie;

3 – teren uzbrojony, nie wymaga inwestycji po stronie rozwoju sieci; nowi odbiorcy mogą być przyłączani w oparciu o warunki określone w taryfie.

10.2 Określenie sposobów zaspokojenia docelowych potrzeb energetycznych w poszczególnych jednostkach bilansowych

Biorąc pod uwagę: obowiązujące dokumenty planistyczne Miasta Czeladź, uchwaloną aktualizację Założeń z 2014 roku, informacje pozyskane z poszczególnych przedsiębiorstw energetycznych oraz przeprowadzone analizy odnośnie występujących na rozpatrywanym obszarze systemów energetycznych, przyjmuje się następujące rozwiązania w zakresie pokrycia **potrzeb cieplnych** w poszczególnych jednostkach bilansowych:

Jednostka bilansowa 1

Dla celów grzewczych i przygotowania ciepłej wody użytkowej jako podstawowy nośnik przyjmuje się system ciepłowniczy, szczególnie dla planowanej zabudowy wielorodzinnej oraz ewentualnie (po spełnieniu warunków techniczno-ekonomicznych) dla znajdującego się w sąsiedztwie sieci cieplnych budownictwa indywidualnego/jednorodzinnego. W drugiej kolejności preferuje się wykorzystanie gazu ziemnego jako nośnika energii na potrzeby ogrzewania i przygotowania ciepłej wody użytkowej. Należy rozważyć ewentualne zastosowanie gazowego układu kogeneracyjnego dla obiektów/zespołu obiektów o całorocznym zapotrzebowania na ciepło (i/lub chłód).

Jednostka bilansowa 2

Podstawowym nośnikiem energii dla celów grzewczych i przygotowania ciepłej wody użytkowej w jednostce przyjmuje się system gazowniczy; należy rozważyć zastosowanie kogeneracji/mikrokogeneracji. Nie przewiduje się w najbliższych latach rozwoju systemu ciepłowniczego na tym obszarze, głównie z uwagi na charakter występującej tu zabudowy. Dla znajdującego się w północnej części jednostki obszaru rozwoju zorganizowanej zabudowy mieszkaniowej niskiej intensywności ewentualnie należałoby rozważyć, pod względem spełnienia warunków techniczno-ekonomicznych, rozbudowę systemu ciepłowniczego w celu dostawy w ten rejon ciepła na potrzeby c.o. i c.w.u.

Jednostka bilansowa 3

Dla celów grzewczych i przygotowania ciepłej wody użytkowej jako podstawowy nośnik przyjmuje się gaz ziemny sieciowy oraz rozwiązania indywidualne, z dopuszczeniem wykorzystania węgla w nowoczesnych kotłach niskoemisyjnych (tj. kotłów klasy 5 – posiadających certyfikat wydany zgodnie z normą PN-EN 303-5:2012 lub spełniających wymogi ekoprojektu – zgodnie z rozporządzeniem Komisji Europejskiej) oraz rozwiązań opartych o wykorzystanie OZE (w tym m.in.: kolektory słoneczne do współpracy z instalacjami c.w.u., pompy ciepła) oraz wykorzystanie energii elektrycznej. Nie przewiduje się w najbliższych latach rozwoju systemu ciepłowniczego na tym obszarze, głównie z uwagi na charakter istniejącej zabudowy.

Jednostka bilansowa 4

Jako podstawowy nośnik dla celów grzewczych i przygotowania ciepłej wody użytkowej w środkowo-wschodniej części jednostki przyjmuje się system ciepłowniczy, natomiast w pozostałej części system gazowniczy – na obszarach gdzie istnieje. Przy wykorzystaniu gazu ziemnego jako nośnika energii dla potrzeb ogrzewania i przygotowania ciepłej wody użytkowej w przypadku występowania całorocznego zapotrzebowania na ciepło (i/lub chłód), należy rozważyć zastosowanie układu kogeneracyjnego.

Jednostka bilansowa 5

Dla celów grzewczych i przygotowania ciepłej wody użytkowej jako podstawowy nośnik przyjmować należy system ciepłowniczy. Dopuszcza się również wykorzystanie gazu ziemnego jako nośnika energii dla potrzeb ogrzewania i przygotowania ciepłej wody użytkowej (obszar jednostki jest prawie w całości wyposażony w infrastrukturę gazowniczą). Należy rozważyć zastosowanie układu kogeneracyjnego/mikrokogeneracyjnego w przypadku występowania całorocznego zapotrzebowania na ciepło (i/lub chłód).

Jednostka bilansowa 6

Podstawowym nośnikiem energii dla celów grzewczych i przygotowania ciepłej wody użytkowej w jednostce przyjmuje się system gazowniczy, przy czym w pierwszej kolejności należy rozważyć zastosowanie układu kogeneracyjnego lub wysokosprawnych kotłów gazowych. Aktualnie w granicach tej jednostki nie istnieją sieci systemu ciepłowniczego. Przy ewentualnej rozbudowie m.s.c. w kierunku obszaru tej jednostki zaleca się jego wykorzystanie w pierwszej kolejności.

Dla obszarów przeznaczonych pod nowe budownictwo mieszkaniowe, które są znacznie oddalone od systemów sieciowych (tj. ciepłowniczego i gazowniczego), zaleca się zaopatrywać je w ciepło przy wykorzystaniu rozwiązań indywidualnych, z dopuszczeniem wykorzystania węgla w kotłach niskoemisyjnych o wymaganej stosownymi obowiązującymi przepisami klasie oraz rozwiązań opartych o wykorzystanie OZE (w tym m.in.: kolektory słoneczne do współpracy z instalacjami c.w.u., pompy ciepła, biomasa jako paliwo). Dla skoncentrowanej nowej zabudowy, przy występowaniu całorocznego zapotrzebowania na ciepło (i/lub chłód), należy rozważyć możliwość zastosowania układów małej lub mikrokogeneracji .

Obszary nowych inwestycji usługowych i aktywizacji gospodarczej znacznie oddalone od systemów sieciowych, których zaopatrzenia w ciepło czy gaz przedsiębiorstwa energetyczne, po przeanalizowaniu szczegółowych warunków techniczno-ekonomicznych przedsięwzięcia, nie podejmą się zasilić, zaleca się zaopatrywać w ciepło przy wykorzystaniu rozwiązań indywidualnych, ze szczególnym uwzględnieniem możliwości zastosowania OZE – np. kolektorów słonecznych (do współpracy z instalacjami c.w.u.), czy też pomp ciepła w poszczególnych obiektach oraz podjęcie zagadnień wykorzystania odzysku energii: z wentylacji, procesów technologicznych lub innego ciepła odpadowego. Przy występowaniu całorocznego zapotrzebowania na ciepło (i/lub chłód) należy rozważyć możliwość zastosowania układów kogeneracji (trigeneracji).

Wszystkie jednostki bilansowe:

- ➔ Akceptować, w procesie poprzedzającym budowę, tylko niskoemisyjne źródła ciepła, tj. system ciepłowniczy oraz kotłownie opalane gazem sieciowym, gazem płynnym, olejem opałowym, drewnem, dobrej jakości węglem spalanym w nowoczesnych wysokosprawnych kotłach o klasie wymaganej przepisami, wykorzystanie OZE (np. jako wspomaganie rozwiązań tradycyjnych) oraz ogrzewanie elektryczne;
- ➔ Zachęcać mieszkańców do zmiany obecnego, często przestarzałego ogrzewania z wykorzystaniem węgla spalanego w sposób „tradycyjny" (a czasami nawet odpadów), na wykorzystanie nośników energii, które nie powodują pogorszenia stanu środowiska (w tym dobrej jakości węgla kamiennego spalanego w nowoczesnych kotłach jw.);
- ➔ W niektórych sytuacjach należy korzystać z uprawnień zapisanych w art. 363 ustawy Prawo Ochrony Środowiska (t.j. Dz.U. 2018, poz. 799 z późn.zm.), wymuszając na właścicielu obiektu zmianę sposobu ogrzewania.
- ➔ We wszystkich przypadkach należałoby:
  - dla nowo budowanych obiektów przeanalizować możliwość wykorzystania pomp ciepła, kolektorów słonecznych (do celów przygotowania c.w.u.), a także możliwość zastosowania paneli fotowoltaicznych;
  - w przypadku budowy lub remontu budynków użyteczności publicznej przewidzieć możliwość wykorzystania pomp ciepła, kolektorów słonecznych do celów przygotowania c.w.u., a także możliwość zastosowania paneli fotowoltaicznych – jeżeli będzie to zasadne technicznie i ekonomicznie.

W zakresie **pokrycia zapotrzebowania na energię elektryczną** wskazuje się na rozwiązania polegające na przyłączaniu do istniejących na danym terenie sieci elektroenergetycznych oraz rozpatrzenie możliwości zastosowania paneli fotowoltaicznych.

Scenariusze pokrycia zapotrzebowania na energię elektryczną dla poszczególnych obszarów rozwojowych wynikają z przyrostu zapotrzebowania wstępnie określonego w prognozie stanowiącej jeden z poprzednich rozdziałów niniejszego opracowania. Ze względu na prognozowany rozwój zabudowy, głównie mieszkaniowej, jak również aktywizacji gospodarczej i usługowej, rozbudowy będą wymagać sieci SN, jak również stacje transformatorowe SN/nN oraz sieć nN. Założenia do określenia koniecznego zakresu inwestycji będą stanowić m.in.:

- ➔ wielkość zapotrzebowania na poziomie średnich napięć oszacowana we wspomnianej prognozie wg poboru mocy dla warunków maksymalnego jej wykorzystania u odbiorców – po zastosowaniu odpowiednich współczynników jednoczesności (m.in. określonych postanowieniami normy N SEP E-002 „Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Instalacje elektryczne w obiektach mieszkalnych. Podstawy planowania"),
- ➔ tempo postępu technicznego w zakresie wysokosprawnych źródeł światła, zgodnie z którym można by przyjąć, że w miarę postępującej modernizacji istniejących systemów oświetleniowych przyrost potrzeb w zakresie oświetlenia ulic zostanie zaspokojony przy niezmienionym zapotrzebowaniu energetycznym.

Szczegóły dotyczące niezbędnych inwestycji i układu zasilania (rozbudowy sieci SN lub nN w zależności od wnioskowanej wysokości mocy przyłączeniowej, budowy/rozbudowy stacji SN/nN) będą określone w warunkach przyłączenia, wydawanych na podstawie wpływających wniosków zawierających informacje o zapotrzebowanej mocy przyłączeniowej i lokalizacji przyłączanych odbiorców.

Terminy realizacji niezbędnych inwestycji winny być dostosowane do zmieniających się potrzeb odbiorców. Warunkiem podjęcia realizacji właściwych zadań inwestycyjnych przez lokalnego OSD (TAURON Dystrybucja S.A. Oddział w Będzinie) będzie zawarcie umów o przyłączenie do sieci oraz wyznaczenie docelowych terenów przeznaczonych pod zabudowę niezbędnych urządzeń elektroenergetycznych w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego.

10.3 Zalecenia ogólne dla całego obszaru

Niezależnie od powyżej przedstawionych zaleceń dla poszczególnych jednostek bilansowych, preferowanym mechanizmem wyboru nośnika (systemu) dla **dostaw ciepła** do obszaru jest wybór najatrakcyjniejszej oferty rynkowej bezpośrednio przed zainwestowaniem obszaru (na etapie koncepcji technicznej przedsięwzięcia). Z uwagi na możliwość powstania uciążliwości i niekorzystnego oddziaływania na środowisko, dla nowej zabudowy nie zaleca się rozwiązań indywidualnych z wykorzystaniem nośników energii niedystrybuowanych sieciowo – wyjątek stanowić mogą jedynie:

- ➔ biomasa – jako źródło energii odnawialnej;
- ➔ olej opałowy i gaz płynny – w pierwszej kolejności należy rozważyć wykorzystanie mikro- i małej kogeneracji.

Rozbudowa i modernizacja dystrybucji ciepła sieciowego:

- ➔ kontynuowanie działań związanych z uciepłownieniem budynków ogrzewanych piecami opalanymi węglem;
- ➔ sukcesywna wymiana sieci wykonanych w technologiach tradycyjnych na preizolowane;
- ➔ sukcesywna wymiana grupowych węzłów ciepłowniczych na rzecz indywidualnych.

Na potrzeby **zaopatrzenia w chłód** obiektów z rozpatrywanego obszaru zaleca się następujące rozwiązania:

- ➔ klimatyzacja indywidualna (osobny klimatyzator z agregatem sprężarkowym lub absorpcyjnym dla każdego pomieszczenia – zasilany energią elektryczną lub gazem ziemnym);

- ➔ klimatyzacja lokalna (centrala wentylacyjno-klimatyzacyjna z agregatem sprężarkowym lub absorpcyjnym dla budynku – zasilana energią elektryczną lub gazem ziemnym);
- ➔ centrala chłodnicza oparta na wykorzystaniu agregatu absorpcyjnego zasilanego w ciepło z systemu ciepłowniczego – tylko w przypadku dużego i skoncentrowanego odbioru.

O wyborze konkretnego rozwiązania będzie decydował przyszły inwestor (użytkownik) po przeprowadzeniu analizy techniczno-ekonomicznej, przy uwzględnieniu kosztów inwestycyjnych jak i eksploatacyjnych – aktualnych dla momentu realizacji przedsięwzięcia.

Instalowanie urządzeń do **odzysku ciepła z powietrza wentylacyj**nego musi być zawsze poparte szczegółową analizą techniczno-ekonomiczną. Wykonanie wentylacji mechanicznej z odzyskiem ciepła wentylacyjnego zmniejsza koszt ogrzewania pomieszczeń o około 40÷70%, dlatego zalecane jest stosowanie takiej wentylacji w obiektach wielkogabarytowych. Wykorzystanie energii odpadowej z instalacji wentylacji jest realizowane przy ogrzewaniu powietrza nawiewanego. Sprawność wymienników ciepła (rekuperatorów) wynosi średnio ok. 52%.

W zakresie **uporządkowania istniejącej infrastruktury energetycznej** należy dążyć do przestrzegania następujących zasad:

- ➔ w czasie procedury wydawania decyzji lokalizacyjnej bądź pozwolenia na budowę dla modernizowanej infrastruktury energetycznej należy uświadamiać właścicieli działek gruntowych, na których jest zlokalizowana inwestycja o prawie do egzekwowania od Inwestora konieczności usunięcia nieczynnej infrastruktury (w przypadku działek miejskich zgoda na nową lokalizację powinna być jednoznacznie połączona z nakazem całkowitego usunięcia pozostałości po zmodernizowanej infrastrukturze);
- ➔ budowanie nowych lub remontowanie istniejących dróg czy chodników harmonizować należy z planowanymi inwestycjami sieciowymi przedsiębiorstw energetycznych;
- ➔ egzekwować wykonanie powykonawczego operatu geodezyjnego w celu bieżącej aktualizacji obiektów energetycznych w bazie danych miasta.

11. Przedsięwzięcia racjonalizujące użytkowanie ciepła, energii elektrycznej i paliw gazowych. Środki poprawy efektywności energetycznej

Działania racjonalizujące użytkowanie energii można podzielić na:

- ➔ działania w poszczególnych systemach energetycznych zaopatrujących gminę,
- ➔ 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, rozumiana jako ilość zaoszczędzonej energii ustalona poprzez pomiar lub oszacowanie zużycia przed i po wdrożeniu jednego lub kilku środków poprawy efektywności energetycznej. Dodatkowym efektem tych działań jest obniżenie emisji gazów cieplarnianych, w tym CO_2 oraz pozostałych zanieczyszczeń gazowych i pyłowych wprowadzanych do powietrza.

11.1 Racjonalizacja wytwarzania i użytkowania ciepła

System ciepłowniczy

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

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

Natomiast do działań racjonalizacyjnych w obrębie systemu dystrybucji, należy zaliczyć:

➔ redukcję strat ciepła na przesyle, którą uzyskać można poprzez:
- wymianę sieci ciepłowniczych w złym stanie technicznym i wysokich stratach ciepła na rurociągi preizolowane o niskim współczynniku strat,
- zabudowę układów automatyki pogodowej i sterowania sieci;

➔ redukcję ubytków wody sieciowej, którą uzyskać można poprzez:
- modernizację odcinków sieci o wysokim współczynniku awaryjności,
- zabudowę rurociągów ciepłowniczych z instalacją nadzoru przecieków i zawilgoceń,
- modernizację węzłów ciepłowniczych bezpośrednich na wymiennikowe,
- modernizację i wymianę armatury odcinającej.

Kotłownie lokalne oraz indywidualne źródła ciepła

Racjonalizacja działań w przypadku tych źródeł ciepła powinna być ukierunkowana na modernizację niskosprawnych kotłowni węglowych, wymianę kotłów (szczególnie pieców węglowych) na nowoczesne o wyższym poziomie sprawności, zastosowanie zmiany paliwa (np. na gazowe) tam, gdzie to możliwe oraz wprowadzenie dodatkowych instalacji umożliwiających wspomagająco wykorzystanie OZE (kolektory słoneczne, pompy ciepła). Istotnym elementem racjonalizacji, szczególnie w przypadku ogrzewań indywidualnych, jest ukierunkowanie na promocję działań zapewniających wzrost efektywności energetycznej obiektów. Działania termomodernizacyjne obiektów, czy też promocja OZE, przełożą się na ograniczenie zużycia nośników energii na cele grzewcze.

Szacuje się, że do 2030 r. 60% niskosprawnych ogrzewań węglowych w zabudowie mieszkaniowej, 100% ogrzewań węglowych w budynkach użyteczności publicznej oraz 50% ogrzewań węglowych w obiektach usługowych i wytwórczości zostanie zmodernizowanych.

Budynki

Przepisami określającymi wymagania dotyczące energooszczędności budynków są, ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane i wydane na jej podstawie rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (tekst jednolity Dz.U. 2015, poz. 1422 z późn.zm.). Budynek i jego instalacje: c.o., wentylacyjne, klimatyzacyjne, c.w.u., a w przypadku budynków użyteczności publicznej, zamieszkania zbiorowego, produkcyjnych, gospodarczych i magazynowych, również oświetlenia wbudowanego, powinny być zaprojektowane i wykonane w taki sposób, aby ilość ciepła, chłodu i energii elektrycznej, potrzebnych do użytkowania budynku zgodnie z jego przeznaczeniem, można było utrzymać na racjonalnie niskim poziomie określonym w załączniku nr 2 do ww. rozporządzenia. Poziom ten dotyczy wartości izolacyjności termicznej przegród budowlanych, wyrażonej jako współczynnik przenikania ciepła U [W/(m^2•K)] oraz kształtowania odpowiednio niskiej wartości wskaźnika zapotrzebowania na energię pierwotną EP [kWh/m^2/rok].

Wymagania dotyczące energooszczędności budynków będą zaostrzone zgodnie z harmonogramem zmian określonym w rozporządzeniu tak, aby osiągnąć cel, zgodnie z którym:

➔ do dnia 31 grudnia 2020 r. wszystkie nowe budynki będą budynkami o niemal zerowym zużyciu energii;

➔ po dniu 31 grudnia 2018 r. nowe budynki zajmowane przez władze publiczne oraz będące ich własnością będą budynkami o niemal zerowym zużyciu energii.

Dla zobrazowania skali zmian w najbliższych latach, poniżej zestawiono wybrane kryteria izolacyjności przegród zewnętrznych, określone w załączniku nr 2 do ww. rozporządzenia.

Tabela 11-1 Przykładowe zmiany współczynnika przenikania ciepła

Lp.	Rodzaj przegrody	Współczynnik przenikania ciepła $UC_{(max)}$ [W/m^2 K]		
		od 01.01.2014	od 01.01.2017	od 01.01.2021*
1	Ściany zewnętrzne	0,25	0,23	0,20
2	Dachy, stropodach i stropy pod nieogrzewanymi poddaszami lub nad przejazdami	0,20	0,18	0,15
3	Stropy nad pomieszczeniami nieogrzewanymi i zamkniętymi przestrzeniami podpodłogowymi	0,25	0,25	0,25
4	Okna, drzwi balkonowe, powierzchnie przezroczyste nieotwieralne	1,30	1,10	0,90
5	Okna połaciowe	1,50	1,30	1,10

Uwaga: Wartość współczynnika określona dla temperatury obliczeniowej ogrzewanego pomieszczenia $t_i \geq 16^oC$
** 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 c.w.u. (EPH+W); na chłodzenie (EPC) i oświetlenie (EPL) budynku. Niska wartość wskaźnika EP oznacza, że użyty nośnik energii w małym stopniu wpływa na degradację środowiska naturalnego, szczególnie na efekt cieplarniany. Jednak na poziom energochłonności budynku wpływa wartość energii użytkowej, którą należy dostarczyć do pomieszczeń w budynku, aby funkcjonował zgodnie z założeniami projektowymi. O jej wartości decyduje: izolacyjność cieplna przegród przezroczystych i nieprzezroczystych, mostki cieplne, kształt budynku czy strumień powietrza wymienianego w procesie wentylacji. Maksymalne dopuszczalne wartości wskaźnika EPH+W na potrzeby ogrzewania, wentylacji i przygotowania c.w.u. dla poszczególnych rodzajów budynków zestawiono w tabeli poniżej.

Tabela 11-2 Cząstkowe maksymalne wartości wskaźnika EP_{H+W} na potrzeby ogrzewania, wentylacji oraz przygotowania ciepłej wody użytkowej

Lp.	Rodzaj budynku	Cząstkowe max. wartości wskaźnika EP_{H+W} na potrzeby c.o., wentylacji i przygotowania c.w.u. [kWh/(m^2•rok)]		
		od 01.01.2014	od 01.01.2017	od 01.01.2021*
1	Budynek mieszkalny jednorodzinny	120	95	70
2	Budynek mieszkalny wielorodzinny	105	85	65
3	Budynek zamieszkania zbiorowego	95	85	75
4	Budynek użyteczności publicznej – opieka zdrowotna	390	290	190
5	Budynek użyteczności publicznej - pozostałe	65	60	45
6	Budynek gospodarczy, magazynowy, produkcyjny	110	90	70

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

Przykłady możliwych do zastosowania działań służących poprawie charakterystyki energetycznej budynków, w tym dostosowania i utrzymania ich zapotrzebowania na energię na racjonalnie niskim poziomie, określa w szczególności załącznik 4 do „Krajowego Planu działań dotyczącego efektywności energetycznej dla Polski 2017”. Wyciąg z tego załącznika w zakresie rekomendowanych do stosowania komponentów instalacji c.o., c.w.u. i wentylacji, w podziale na rodzaj zabudowy, przedstawiono w podrozdziale 11.5.

Od 2015 r. funkcjonuje nowy system oceny energetycznej budynków, wprowadzony ustawą z dnia 29 sierpnia 2014 r. o charakterystyce energetycznej budynków (t.j. Dz.U. 2018, poz. 1984). Nakłada on na właścicieli i zarządców nieruchomości, którzy chcą je sprzedać lub wynająć, obowiązek sporządzenia świadectwa charakterystyki energetycznej. Wymóg ten dotyczy również osób posiadających spółdzielcze prawo własnościowe do lokalu. Świadectwo charakterystyki energetycznej powinno zostać przekazane nabywcy lub najemcy z momencie zawarcie umowy sprzedaży lub najmu. Jeśli zbywca albo wynajmujący nie wywiąże się z tego obowiązku, nabywca albo najemca może w terminie 14 dni od zawarcia umowy wezwać pisemnie do przekazania świadectwa charakterystyki energetycznej w terminie 2 miesięcy od dnia doręczenia wezwania. Nabywca lub najemca nie może zrzec się prawa do tego wezwania. W przypadku, gdy świadectwo charakterystyki energetycznej nie zostanie przekazane, nabywca albo najemca może (w terminie do 6 miesięcy w przypadku umowy najmu oraz 12 miesięcy w przypadku umowy sprzedaży) zlecić sporządzenie świadectwa charakterystyki energetycznej na koszt zbywcy albo wynajmującego. Świadectwo charakterystyki energetycznej jest wymagane także w przypadku obiektów użyteczności publicznej, tj. budynków o powierzchni użytkowej przekraczającej 250 m^2 zajmowanych przez: ograny wymiaru sprawiedliwości, prokuraturę, administrację publiczną, w których obsługiwani są interesanci oraz w budynkach o powierzchni przekraczającej 500 m^2, w których są świadczone usługi dla ludności, i dla których wykonano takie świadectwa. W tych budynkach należy w widocznym miejscu umieścić kopię świadectwa. Z przygotowania świadectw charakterystyki energetycznej zwolnione będą domy budowane na własny użytek, kamienice, kościoły oraz budynki mieszkalne przeznaczone do użytkowania nie dłużej niż 4 miesiące w roku.

Osoby posiadające lub zarządzające budynkami/lokalami, dla których sporządzono świadectwa, będą zobowiązane do przeprowadzania okresowych kontroli instalacji grzewczych i klimatyzacyjnych polegających na:

- ➔ sprawdzeniu stanu technicznego systemu ogrzewania, z uwzględnieniem efektywności energetycznej kotłów oraz dostosowania ich mocy do potrzeb użytkowych:
  - co najmniej raz na 5 lat - dla kotłów o nominalnej mocy cieplnej od 20-100 kW,
  - co najmniej raz na 2 lata - dla kotłów opalanych paliwem ciekłym lub stałym o nominalnej mocy cieplnej ponad 100 kW,
  - co najmniej raz na 4 lata - dla kotłów opalanych gazem o nominalnej mocy cieplnej ponad 100 kW,
- ➔ ocenie efektywności energetycznej zastosowanych urządzeń chłodniczych o mocy chłodniczej nominalnej większej niż 12 kW, co najmniej raz na 5 lat.

Kontrolą objęty został system ogrzewania, tj. kotły wraz z urządzeniami instalacyjnymi.

Kolejnym instrumentem wspomagającym racjonalne użytkowanie ciepła w zabudowie mieszkaniowej oraz budynkach stanowiących własność jednostek samorządu terytorialnego jest rządowy program wsparcia remontów i termomodernizacji, który działa w oparciu o przepisy ustawy z dnia 21 listopada 2008 r. o wspieraniu termomodernizacji i remontów. Jego celem jest poprawa stanu technicznego istniejących budynków z uwzględnieniem zmniejszenia rocznego zapotrzebowania na energię, zmniejszenia strat energii, zmniejszenia kosztów pozyskania ciepła, zamiany źródła energii na OZE lub zastosowania wysokosprawnej kogeneracji. Beneficjentami programu są właściciele zasobów mieszkanio-

wych (gminy, spółdzielnie mieszkaniowe, właściciele mieszkań prywatnych i zakładowych), właściciele budynków zamieszkania zbiorowego oraz jednostki samorządu terytorialnego. Program obejmuje wsparcie przedsięwzięć termomodernizacyjnych i remontowych, udzielane w postaci tzw. premii, czyli spłaty części kredytu wykorzystanego na realizację przedsięwzięcia, ze środków Funduszu Termomodernizacji i Remontów, obsługiwanego przez Bank Gospodarstwa Krajowego i zasilanego ze środków budżetu państwa. W celu określenia opłacalności przeprowadzenia działań termomodernizacyjnych budynku jest audyt energetyczny wykonany na podstawie rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 17 marca 2009 r. w sprawie szczegółowego zakresu i form audytu energetycznego oraz części audytu remontowego, wzorów kart audytów, a także algorytmu oceny opłacalności przedsięwzięcia termomodernizacyjnego. W audycie analizowane są możliwe techniczne procesy prowadzące do obniżenia zapotrzebowania cieplnego przez dany obiekt budowlany. Następnie wybierane są działania dające oszczędność energii przy krótkim czasie zwrotu poniesionych nakładów. Ponadto ze względów technicznych przy specyficznych obiektach budowlanych, niektóre z działań termomodernizacyjnych nie mogą być prowadzone (obiekty objęte ochroną konserwatorską posiadające indywidualną elewację zewnętrzną z istniejącymi formami charakterystycznymi dla danego okresu w architekturze budowlanej, dla których wyklucza się możliwość docieplenia ścian zewnętrznych).

Instrumentem wsparcia dla budujących mieszkania o niskim zużyciu energii jest uruchomiony przez NFOŚiGW program „Poprawa efektywności energetycznej. Część 2) Dopłaty do kredytów na budowę domów energooszczędnych". Program skierowany jest do osób fizycznych budujących dom jednorodzinny lub kupujących dom/mieszkanie od dewelopera. Dofinansowanie stanowi częściową spłatę kredytu zaciągniętego na budowę lub kupno domu/mieszkania. Datacja zostaje wpłacona na konto kredytowe inwestora po zakończeniu budowy i uzyskaniu wymaganego standardu energetycznego. Wnioski mogą być składane w bankach, które zawarły umowę z NFOŚiGW. Najważniejszym czynnikiem klasyfikacji budynków jest wskaźnik EUco, czyli roczne, jednostkowe zapotrzebowanie budynku na energię użytkową przeznaczoną do celów grzewczych.

Dla domów jednorodzinnych wskaźnik EUco przedstawia się następująco:

- ➔ Standard NF40 (dom energooszczędny) – EUco ≤ 40 kWh/(m^2*rok),
- ➔ Standard NF15 (dom pasywny) – EUco ≤ 15 kWh/(m^2*rok).

Wysokość dofinansowania uzależniona jest od standardu energetycznego i wynosi:

- ➔ w przypadku domów jednorodzinnych:
  - standard NF40 – EUco 40 kWh/(m^2*rok) – dotacja 30 000 zł brutto,
  - standard NF15 – EUco 15 kWh/(m^2*rok) – dotacja 50 000 zł brutto;
- ➔ w przypadku lokali mieszkalnych w budynkach wielorodzinnych:
  - standard NF40 – EUco 40 kWh/(m^2*rok) – dotacja 11 000 zł brutto,
  - standard NF15 – EUco 15 kWh/(m^2*rok) – dotacja 16 000 zł brutto.

W przypadku jeśli wskaźnik NF15 nie zostanie osiągnięty, bierze się pod uwagę wskaźnik niższy, czyli NF40 i dotacja zostaje obniżona. Natomiast jeśli wskaźnik nie osiągnie nawet poziomu NF40, dofinansowanie do domu energooszczędnego nie zostanie przyznane.

Działania termomodernizacyjne przeprowadzone w zabudowie wielorodzinnej

Na terenie miasta Czeladź w 2017 r. znajdowały się 3 033 budynki mieszkalne z ok. 14,6 tys. mieszkań o łącznej powierzchni użytkowej ok. 842,7 tys.m^2.

Zarządcami ww. nieruchomości oprócz właścicieli prywatnych są m.in. następujące podmioty:

- ➔ Czeladzkie Towarzystwo Budownictwa Społecznego - ZBK Sp. z o.o.,
- ➔ Czeladzka Spółdzielnia Mieszkaniowa,
- ➔ Spółdzielnia Mieszkaniowa „SATURN”,
- ➔ Górnicza Spółdzielnia Mieszkaniowa „SKARBEK”,
- ➔ ADM ZN Sp. z o.o. w Sosnowcu,
- ➔ Spółka Restrukturyzacji Kopalń S.A. - Administracja Zasobów Mieszkaniowych w Bytomiu.

W znaczącej części obiektów wielorodzinnych zlokalizowanych na terenie miasta przeprowadzono działania termomodernizacyjne, które miały znaczny wpływ na uzyskany efekt obniżenia mocy zamówionej oraz roczne zużycie energii (wymiana okien i drzwi, zamontowanie zaworów termoregulacyjnych z podzielnikiem kosztów, ocieplenie ścian). Większość ww. budynków ogrzewana jest z miejskiego systemu ciepłowniczego. W dalszym etapie racjonalizacji niezbędnym jest przeprowadzenie działań termomodernizacyjnych w obiektach, które wykorzystują ogrzewanie indywidualne (budynki komunalne).

Miasto Czeladź (zgodnie z założeniami opracowanego i przyjętego uchwałą Rady Miejskiej Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Miasta Czeladź) na dużą skalę, realizuje program termomodernizacji budynków komunalnych. Sukcesywnie prowadzone są prace obejmujące m.in. termomodernizację budynków wspólnot mieszkaniowych powstałych na bazie gminnego zasobu mieszkaniowego. W latach 2015-2018 zostały docieplone 34 budynki mieszkaniowe. Działanie to skoordynowane ze zmianą sposobu zaopatrzenia w ciepło, pozwoli na uzyskanie oszczędności oraz poprawę efektywności zużycia energii w ww. obiektach.

Na terenie miasta Czeladź przeprowadzono m.in. następujące działania termomodernizacyjne w zabudowie wielorodzinnej:

- ➔ Czeladzkie Towarzystwo Budownictwa Społecznego – ZBK Sp. z o.o.

  W 93 budynkach mieszkalnych wielorodzinnych z 1 954 mieszkaniami o łącznej powierzchni użytkowej wynoszącej ok. 85,9 tys. m^2 planuje się likwidację ponad 1,6 tys. pieców węglowych i podłączenie tych mieszkań do miejskiego systemu ciepłowniczego. W ok. 80% ww. budynków przeprowadzono w różnym stopniu działania termomodernizacyjne.

- ➔ Czeladzka Spółdzielnia Mieszkaniowa

  Spółdzielnia zarządza 151 budynkami mieszkalnymi wielorodzinnymi z 5 315 mieszkaniami o łącznej powierzchni użytkowej wynoszącej ok. 330,1 tys. m^2. 135 budynków podłączonych jest do miejskiego systemu ciepłowniczego. W pozostałych budynkach do ogrzewania wykorzystywany jest gaz lub węgiel. W ponad 90% ww. budynków

przeprowadzono w latach 2014-2018 w różnym stopniu działania termomodernizacyjne polegające m.in. na ociepleniu ścian zewnętrznych, dachu lub stropodachu oraz wymianie stolarki okiennej lub drzwiowej. W najbliższych latach Spółdzielnia planuje kolejne działania termomodernizacyjne na pozostałych budynkach.

➔ Spółdzielnia Mieszkaniowa „SATURN"

Spółdzielnia zarządza 114 budynkami mieszkalnymi wielorodzinnymi z 1 789 mieszkaniami o łącznej powierzchni użytkowej wynoszącej ok. 82,7 tys. m^2. 40 budynków podłączonych jest do miejskiego systemu ciepłowniczego. W pozostałych budynkach do ogrzewania wykorzystywany jest gaz, węgiel lub energia elektryczna. Jedynie w 12 budynkach w latach 2014-2018 przeprowadzono w różnym stopniu działania termomodernizacyjne polegające m.in. na ociepleniu ścian zewnętrznych, dachu lub stropodachu, wymianie stolarki okiennej lub drzwiowej, wymianie zaworów termoregulacyjnych, modernizacji instalacji wewnętrznej, węzłów cieplnych lub zmianie sposobu ogrzewania. W latach 2019-2021 Spółdzielnia planuje kolejne działania termomodernizacyjne na ok.30 budynkach.

➔ Spółdzielnia Mieszkaniowa „SKARBEK"

Spółdzielnia zarządza 4 budynkami mieszkalnymi wielorodzinnymi z 211 mieszkaniami o łącznej powierzchni użytkowej wynoszącej ok. 11,9 tys. m^2. Wszystkie budynki podłączone są do miejskiego systemu ciepłowniczego.

➔ ADM ZN Sp. z o.o. w Sosnowcu

ADM ZN zarządza 45 budynkami mieszkalnymi wielorodzinnymi z 549 mieszkaniami o łącznej powierzchni użytkowej wynoszącej ok. 25,1 tys. m^2. 28 budynków podłączonych jest do miejskiego systemu ciepłowniczego. W pozostałych budynkach do ogrzewania wykorzystywany jest węgiel. W ok.55% ww. budynków przeprowadzono w latach 2014-2018 w różnym stopniu działania termomodernizacyjne polegające Instalacji/modernizacji węzła cieplnego. Planowane są kolejne termomodernizacje.

➔ Spółka Restrukturyzacji Kopalń S.A. - Administracja Zasobów Mieszkaniowych w Bytomiu.

Spółka zarządza 45 budynkami mieszkalnymi wielorodzinnymi z 291 mieszkaniami o łącznej powierzchni użytkowej wynoszącej ok. 14,5 tys. m^2. We wszystkich budynkach do ogrzewania wykorzystywany węgiel.

Planowana kompleksowa likwidacja niskiej emisji wg opracowanego w 2006 r. „Planu zaopatrzenia w ciepło dla miasta Czeladź ze szczególnym uwzględnieniem likwidacji niskiej emisji na os. Nowotki" (obecnie Nowe Miasto) nie została w całości zrealizowana. Do sieci ciepłowniczej wg powyższego planu podłączono budynki mieszkalne przy następujących ulicach:

➔ 17 Lipca 1–3–5 (+ kolektory słoneczne), 17 Lipca 13;

➔ Spółdzielczej 1–3–5 (+ kolektory słoneczne), Spółdzielcza 2–4–6;

➔ Szpitalnej 24 abc;

➔ Grodzieckiej 41–43 (+ pompy ciepła), Grodziecka 45–47.

Działania termomodernizacyjne przeprowadzone w obiektach użyteczności publicznej

Na terenie Czeladzi znajduje się znaczna liczba obiektów użyteczności publicznej (budynki administracji publicznej, szkoły, kina, muzea itp.) oraz obiekty posiadające specyficzną funkcjonalność, np.: hale widowiskowe, obiekty sportowe, obiekty kulturalne. Zlokalizowane obiekty użyteczności publicznej na obszarze miasta charakteryzują się szerokim zakresem architektonicznym. Przy tego typu budynkach należy przeprowadzić indywidualne audyty energetyczne, które uwzględnią indywidualne 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, można niskonakładowo (przez negocjacje umów dostawy energii, zoptymalizowanie pracy urządzeń) znacznie ograniczyć koszty i zużycie energii w obiekcie. Miasto Czeladź wspólnie z zadeklarowanymi jednostkami miejskimi uczestniczy we wspólnym rynkowym zakupie energii elektrycznej (patrz rozdz. 11.6).

W ostatnich latach na terenie miasta przeprowadzono szereg działań termomodernizacyjnych polegających na ociepleniu budynku i poddasza, wymianie okien i drzwi, zamontowaniu zaworów termoregulacyjnych. Działania te przyczyniły się do obniżenia rocznego zużycia energii cieplnej.

W ramach wspomnianego w rozdziale 2.6 „Planu zaopatrzenia w ciepło dla miasta Czeladź ze szczególnym uwzględnieniem likwidacji niskiej emisji na os. Nowotki" (obecnie Nowe Miasto) do miejskiej sieci ciepłowniczej przyłączone zostały budynki Miejskiego Zespołu Szkół oraz Miejskiego Ośrodka Pomocy Społecznej, a także przeprowadzono termomodernizację tych budynków.

W latach 2016-2017 miasto Czeladź zrealizowało dwa projekty dofinansowane ze środków RPO WSL na lata 2014-2020, które w sumie złożyły się na poprawę efektywności energetycznej budynku Urzędu Miasta Czeladź, jednocześnie przyczyniając się do wzrostu walorów użytkowych i estetycznych budynku. W wyniku termomodernizacji obiektu (dodatkowa izolacja termiczna ścian, przegród, dachu, modernizacja instalacji ciepłej wody użytkowej, modernizacja instalacji grzewczej, zamiana wentylacji nawiewowej na wentylację z odzyskiem, modernizację źródeł światła) oraz zainstalowania 322 paneli fotowoltaicznych szacuje się znaczną redukcję emisji gazów do atmosfery. W sierpniu 2018 r. inwestycja ta została nagrodzona I miejscem w ogólnopolskim konkursie Modernizacja Roku 2017, w kategorii Budynki Użyteczności Publicznej. To już drugi taki tytuł, który trafił do miasta Czeladź, poprzedni został przyznany za remont Kopalni Kultury.

Ponadto miasto Czeladź w partnerstwie z gminą Bobrowniki i Wojkowice przystąpiło do konkursu ogłoszonego w ramach poddziałania: 4.1.3. Odnawialne źródła energii RPO WSL na lata 2014-2020, celem pozyskania dofinansowania na inwestycje związane z zastosowaniem odnawialnych źródeł energii oraz inwestycji optymalizujących zużycie energii w zabudowie jednorodzinnej.

Następnie w 2018 r. miasto przygotowało dokumentację i przystąpiło do konkursu ogłoszonego w ramach RPO WSL 2014-2020 poddziałanie 4.3.4 Efektywność energetyczna i odnawialne źródła energii w infrastrukturze publicznej i mieszkaniowej, zgłaszając wniosek o dofinansowanie ze środków Unii Europejskiej dla zadania „Poprawa efektywności

energetycznej Hali Widowiskowo-Sportowej MOSiR oraz budynku obsługi stadionu w Czeladzi wraz z montażem OZE". Obecnie Miasto czeka na wyniki tego konkursu.

W grudniu 2017 r. zakupiono dla budynku Żłobka Miejskiego 4 oczyszczacze powietrza. W ramach kampanii ekologicznej, którą prowadzi miasto Czeladź „Czyste niebo nad Czeladzią", ostatecznie wszystkie placówki przedszkolne zostaną wyposażone w oczyszczacze powietrza.

Natomiast w 2018 r. zakupiono 5 sensorów mierzących parametry jakości powietrza na terenie miasta. Ich lokalizacja została tak dobrana, aby stworzyć obraz jakości powietrza w różnych miejscach w Czeladzi, z uwzględnieniem położenia największych osiedli mieszkaniowych.

Zagrożenie miejsc odpoczynku nietoperzy oraz siedlisk ptaków, w tym ptaków chronionych potencjalnie może wystąpić w trakcie prowadzenia prac termomodernizacyjnych budynków. W takich przypadkach należy przeprowadzić analizę, czy zidentyfikowane miejsca zlokalizowane na budynkach, podlegają ochronie prawnej i, czy zgodnie z art. 56 ust. 2 ustawy o ochronie przyrody (t.j. Dz.U. 2018, poz. 1614 z późn.zm.), prace tego rodzaju będą wymagać uzyskania zezwolenia RDOŚ (http://katowice.rdos.gov.pl/regionalna-radaochrony-przyrody). Ponadto w trakcie prowadzenia prac należy uwzględnić rozwiązania, o których mowa w § 6 rozporządzenia z dnia 16 grudnia 2016 r. w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt (Dz.U. 2016, poz. 2183) oraz dostosować termin prac do okresu lęgowego.

Dotacje do modernizacji źródła ciepła na terenie miasta

Sytuacja problemowa, z której zrodziła się potrzeba realizacji programu, to zły stan powietrza w mieście i przekroczenie dopuszczalnych norm CO_2 oraz pyłu zawieszonego PM10 i PM2,5. Główną przyczyną ww. przekroczeń jest emisja z indywidualnego ogrzewania budynków, czyli tzw. niska emisja, związana ze spalaniem paliw do celów grzewczych (kotłownie lokalne i paleniska indywidualne), gdzie w większości wykorzystany jako źródło energii jest węgiel kamienny lub miał spalany w kotłach o niskiej sprawności spalania. Na zły stan powietrza wpływa również stosowanie przez mieszkańców paliw niskiej jakości powodujących tzw. smog oraz spalanie śmieci czy odpadów z tworzyw sztucznych, co powoduje katastrofalne zanieczyszczenie powietrza.

W Czeladzi od 2000 r. realizowany jest program dofinansowania modernizacji systemu ogrzewania mieszkań dla osób fizycznych. Obecnie obowiązujący program został przyjęty uchwałą nr XLV/568/2017 Rady Miejskiej w Czeladzi z dnia 29 listopada 2017 r. w sprawie zasad udzielania dotacji celowych ze środków budżetu miasta Czeladź na realizacje wybranych przedsięwzięć dotyczących ochrony środowiska. W ramach niniejszego programu mieszkańcy Czeladzi ubiegać się mogą o dotację ze środków budżetu miasta na realizacje zadań związanych z:

- ➔ modernizacją źródła ciepła w budynkach i lokalach mieszkalnych na terenie miasta Czeladź (zmiana sposobu ogrzewania z węglowego na proekologiczne),
- ➔ zastosowaniem wybranych instalacji odnawialnych źródeł energii (OZE) w budynkach mieszkalnych na terenie miasta Czeladź.

Modernizacja źródła ciepła winna przyczyniać się do ograniczenia emisji zanieczyszczeń do powietrza atmosferycznego poprzez wymianę niskosprawnych i nieekologicznych kotłów i pieców węglowych opalanych paliwami stałymi na:

- ➔ kotły i piece gazowe, olejowe, elektryczne;
- ➔ elektryczne urządzenia grzewcze: elektryczne piece akumulacyjne, panele grzewcze, konwektory, promienniki podczerwieni, elektryczne ogrzewanie podłogowe lub ścienne, a także grzałki elektryczne do istniejących pieców kaflowych;
- ➔ instalację grzewczą zasilaną z sieci cieplnej zdalaczynnej (podłączenie do sieci ciepłowniczej);
- ➔ kotły opalane paliwem stałym z załadunkiem automatycznym, spełniające wymogi minimum klasy 5 wg kryteriów zawartych w normie PN EN303-5:2012;
- ➔ kotły opalane biomasą, spełniające wymogi minimum 5 klasy, wg kryteriów zawartych w normie PN EN303-5:2012.

Do dotacji polegającej za zakupie i zainstalowaniu instalacji OZE kwalifikowane są fabrycznie nowe urządzenia, a mianowicie:

- ➔ kolektory słoneczne,
- ➔ ogniwa fotowoltaiczne,
- ➔ pompy ciepła.

W tabeli poniżej przedstawiono ilość lokali na terenie Czeladzi ogrzewanych paliwem stałym, w których nastąpiła zmiana ogrzewania w latach 2015-2017.

Tabela 11-3 Powierzchnia użytkowa i ilość lokali ogrzewanych paliwami stałymi, w których nastąpiła zmiana ogrzewania w latach 2015-2017

Wyszczególnienie	Powierzchnia użytkowa i ilość lokali ogrzewanych paliwami stałymi, w których nastąpiła zmiana ogrzewania						
	sieć cieplna	elektryczne	OZE	gazowe	kotły na biomasę 5 klasy	kocioł węglowy 5 klasy	**suma**
w 2017 roku							
ilość lokali	55	11	1	46	5	3	121
powierzchnia użytkowa lokali [m^2]	2239,14	493,14	150,00	3209,55	818,00	444,80	7354,63
w 2016 roku							
ilość lokali	32	6	1	39	4	3	85
powierzchnia użytkowa lokali [m^2]	2532,00	275,51	200,00	2465,17	536,87	507,00	6516,55
w 2015 roku							
ilość lokali	52	2	0	26	2	3	85
powierzchnia użytkowa lokali [m^2]	2289,24	94,66	0	1684,49	146,30	180,00	4394,69

W latach 2015-2017 na terenie Czeladzi udzielono 291 dotacji na łączną kwotę ok. 337,6 tys. zł.

11.2 Racjonalizacja użytkowania energii elektrycznej

Przy rozpatrywaniu działań związanych z racjonalizacją użytkowania energii elektrycznej należy wziąć pod uwagę cały ciąg operacji związanych z użytkowaniem tej energii:

- ➔ wytwarzanie energii elektrycznej;
- ➔ przesył w krajowym systemie energetycznym;
- ➔ dystrybucja;
- ➔ wykorzystanie energii elektrycznej;
- ➔ wykorzystanie efektów stosowania energii elektrycznej.

Wprowadzenie uwolnienia rynku energii elektrycznej i wprowadzenie konkurencji wytwórców energii elektrycznej, stanowi pewien bodziec do poprawy efektywności wytwarzania energii elektrycznej.

Gmina Czeladź nie ma wpływu na efektywność wytwarzania energii elektrycznej przez jej wytwórców. Również problemy związane z długodystansowym przesyłem energii elektrycznej w krajowym systemie elektroenergetycznym stanowią zagadnienie o charakterze ponadlokalnym, które powinno być analizowane w skali ogólnokrajowej.

Źródła energii elektrycznej

Na terenie miasta Czeladź nie ma przedsiębiorstw zajmujących się koncesjonowaną działalnością gospodarczą w zakresie wytwarzania energii elektrycznej.

Ograniczenie strat energii elektrycznej w systemie dystrybucyjnym

Do najważniejszych kierunków zmniejszania strat energii elektrycznej w systemie dystrybucyjnym należą: zmniejszenie strat przesyłowych w liniach energetycznych oraz zmniejszenie strat jałowych w stacjach transformatorowych poprzez monitorowanie stanu obciążeń stacji transformatorowych i w razie potrzeby wymiana transformatorów na inne, o mocy lepiej dobranej do nowych okoliczności. Odpowiedzialnym za zmniejszeniem strat w systemie dystrybucji energii elektrycznej w Czeladzi jest TAURON Dystrybucja S.A.

Najistotniejsze sposoby wykorzystania energii elektrycznej to: napęd silników elektrycznych, oświetlenie, ogrzewanie elektryczne oraz zasilanie urządzeń elektronicznych. Z punktu widzenia poprawy efektywności wykorzystania energii elektrycznej działania dotyczące modernizacji samych silników elektrycznych są mało atrakcyjne. Należy pomyśleć o wymianie całego urządzenia napędzanego silnikiem i zaliczyć je do działań związanych z poprawą efektów stosowania energii elektrycznej. W przypadku napędów elektrycznych powinno się zwrócić uwagę na możliwość oszczędzania energii elektrycznej poprzez zastosowanie napędów z regulacją obrotów silnika w zależności od aktualnych potrzeb (np. przy pomocy falowników) oraz na dbałość, aby napędy elektryczne nie były przewymiarowane i pracowały z optymalną sprawnością. Okresy pracy większych odbiorników energii należy, w miarę możliwości, przesuwać na godziny poza szczytem (zmniejszenie ponoszonych kosztów w związku z użytkowaniem energii w strefach pozaszczytowych).

Poprawienie efektywności wykorzystania energii elektrycznej

Zgodnie z postanowieniami Dyrektywy 2006/32/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 5 kwietnia 2006 r. w sprawie efektywności końcowego wykorzystania energii i usług energetycznych, tzw. trzeciej dyrektywy klimatycznej, państwa członkowskie zobowiązane są do zainstalowania 80% inteligentnych systemów pomiaru do 2020 r. Obowiązek ten uzależniony jest od przeprowadzenia ekonomicznej oceny wszystkich długoterminowych kosztów i korzyści dla rynku oraz indywidualnego konsumenta lub od oceny, która forma inteligentnego pomiaru uzasadniona jest z ekonomicznego punktu widzenia i najbardziej opłacalna oraz w jakim czasie wdrożenie jest wykonalne.

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 energetycznego i łatwiejszego przyłączenia do OZE;
- ➔ Smart Metering – wprowadza liczniki wyposażone w możliwość dwustronnej komunikacji, umożliwia naliczania kosztów za rzeczywiście zużytą ilość energii (nie na podstawie prognoz), umożliwia elastyczne dostosowanie taryfy dla indywidualnych potrzeb odbiorców oraz pozwala na sprawną zmianę dostawcy energii elektrycznej, wpływając na wzrost poziomu konkurencji rynku elektroenergetycznego.

Ocena możliwości wykorzystania energii elektrycznej na potrzeby ogrzewania

Ogrzewanie elektryczne polega na bezpośrednim wykorzystaniu przemiany energii elektrycznej na ciepło. Jego zastosowanie pociąga za sobą wysokie koszty eksploatacyjne przy relatywnie niskich nakładach inwestycyjnych. Na rynku dostępne są urządzenia grzewcze wykorzystujące energię elektryczną (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 oraz najniższych kosztów inwestycyjnych i eksploatacyjnych.

Wśród zalet, jakie posiada ogrzewanie elektryczne należy wymienić:

- ➔ powszechną dostępność źródła energii (np. na terenach, gdzie rozwija się budownictwo jednorodzinne, a brak tam uzbrojenia w gaz lub sieci ciepłownicze);
- ➔ niskie nakłady inwestycyjne - instalacja elektryczna musi być wykonana w każdym budynku; ogrzewanie elektryczne wyklucza konieczność budowy dodatkowych pomieszczeń na kotłownie, składowanie paliwa i popiołu, brak potrzeby ochrony komina przed działaniem spalin (jak w przypadku kotłowni gazowych);
- ➔ komfort i bezpieczeństwo użytkowania (nie występuje zagrożenie wybuchem lub zaczadzeniem, nie ma potrzeby gromadzenia materiałów łatwopalnych - paliwa);
- ➔ bezpośrednie i dokładne opomiarowanie zużytej energii;
- ➔ możliwość optymalizacji zużycia energii - duża możliwość regulacji temperatury, również osobno dla poszczególnych pomieszczeń w mieszkaniu;
- ➔ brak strat ciepła na doprowadzeniach, wewnątrz budynku i do budynku;

- ➔ możliwość zaspokojenia wszystkich potrzeb energetycznych mieszkańców budynku za pomocą jednego nośnika energii;
- ➔ stałą gotowość eksploatacyjną - zaspokojenie potrzeb ogrzewania poza sezonem grzewczym;
- ➔ możliwość instalowania grzejników o różnych gabarytach, zależnie od potrzeb występujących w danym pomieszczeniu;
- ➔ niskie koszty naprawy i obsługi;
- ➔ instalacje ogrzewania elektrycznego nie wymagają działań konserwacyjnych;
- ➔ dużą 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 (wyższe niż dla ogrzewania gazowego, olejowego, czy opalania drewnem). Zakłady energetyczne dążą do zwiększenia konkurencyjności ogrzewania elektrycznego w stosunku do innych mediów, czemu służy akcja marketingowa poparta tworzeniem specjalnych grup taryfowych. Niektóre zakłady posiadają kilka odmian swoich taryf dwu- lub trójstrefowych.

Możliwość wykorzystania energii elektrycznej jako nośnika ciepła w budownictwie mieszkaniowym związana jest z istnieniem rezerw w systemie elektroenergetycznym na danym terenie. Istotny czynnik stymulujący stanowić może stworzenie przez TAURON Dystrybucja S.A. grup taryfowych dla odbiorców korzystających z ogrzewania elektrycznego. Aktualnie nie wydaje się być racjonalnym lansowanie stosowania w nowej zabudowie ogrzewania przy wykorzystaniu energii elektrycznej, z uwagi na jego wysokie koszty. Celowym jest wykorzystanie tego rodzaju ogrzewania: na obszarach, na których dokonuje się rewitalizacji zabudowy lub modernizacji istniejącego sposobu ogrzewania będącego często źródłem „niskiej emisji" (zmiany sposobu ogrzewania mieszkań dotychczas ogrzewanych węglem), w sytuacji braku możliwości technicznych zastosowania innego nośnika energii (np. obiekt zabytkowy) lub ze względu na brak infrastruktury.

W przypadku zmiany sposobu ogrzewania z węglowego na system elektroenergetyczny konieczne jest wykonanie inwestycji obejmujących: przygotowanie sieci elektroenergetycznych do zwiększonego poboru mocy, wymianę liczników jednofazowych na liczniki trójfazowe, dwu- lub trójstrefowe oraz zamontowanie grzejników elektrycznych wraz z regulatorami temperatury lub zabudowa w istniejących piecach grzałek elektrycznych z regulatorami temperatury. Przed wykonaniem inwestycji celowym jest potwierdzenie wielkości energetycznych budynku dla określenia jego zapotrzebowania na moc cieplną i rocznego zużycia ciepła (audyt energetyczny). Biorąc pod uwagę wielkość kosztów eksploatacyjnych oraz zakres występowania ogrzewań elektrycznych zakłada się, że energia elektryczna będzie stanowiła w ograniczonym zakresie alternatywne źródło energii cieplnej w mieście. Jej zastosowanie będzie uzależnione od dyspozycyjności sieci w danym obszarze, a odbiorcami na potrzeby ogrzewania mają być modernizowane budynki mieszkalne i usługowe.

Racjonalizacja kosztów energii elektrycznej w obiektach miejskich

Przy doborze odpowiedniego oświetlenia istotne są parametry i koszty eksploatacji systemu oświetleniowego. Znaczenie ma również poczucie bezpieczeństwa mieszkańców. Istotnym czynnikiem jest właściwy dobór źródeł światła: żarówek, źródeł niskonapięciowych, lamp sodowych i rtęciowych, żarówek metalohalogenkowych, świetlówek oraz źródeł typu White Son. Istnieje wiele nowoczesnych materiałów i technologii umożliwiających uzyskanie odpowiedniej jakości oświetlenia. Nastąpił rozwój lamp wysokoprężnych sodowych z coraz to mniejszymi mocami. Duże możliwości daje zastosowanie technologii LED. Istotnym czynnikiem doboru prawidłowego oświetlenia jest również energooszczędność. Ważne jest zastosowanie opraw zapewniających prawidłowy rozsył światła i wyposażonych w wysokiej klasy odbłyśniki. Źródła światła powinny przy możliwie małej ilości dostarczanej energii elektrycznej, posiadać wysoką skuteczność świetlną. Wg efektów kompleksowej modernizacji oświetlenia ulicznego w kraju, całkowita modernizacja może przynieść ograniczenie zużycia energii na poziomie ok. 50%, co w sposób oczywisty uzasadnia konieczność dynamicznej realizacji działań modernizacyjnych.

Technicznie racjonalizacja zużycia energii na potrzeby oświetlenia ulicznego jest możliwa:

- ➔ poprzez wymianę opraw i źródeł świetlnych na energooszczędne,
- ➔ poprzez kontrolę czasu świecenia - zastosowanie wyłączników przekaźnikowych, które dają lepszy efekt (niż zmierzchowe), w postaci dokładnego dopasowania do warunków świetlnych czasu pracy.

Elementem racjonalnego użytkowania energii elektrycznej na oświetlenie uliczne jest dbałość o regularne przeprowadzanie prac konserwacyjno-naprawczych i czyszczenia opraw.

Zgodnie z art.18 ust. 1 pkt 2) i pkt 3) ustawy z dnia 10 kwietnia 1997 r. Prawo energetyczne do zadań własnych gminy należy planowanie i finansowanie oświetlenia miejsc publicznych i dróg znajdujących się na jej terenie. Zakłady elektroenergetyczne obciążają gminy kosztami energii elektrycznej na potrzeby oświetlenia oraz kosztami konserwacji oświetlenia. W takim przypadku gmina powinna dążyć do przejęcia całości majątku oświetleniowego, a konserwacja oświetlenia stanie się usługą na rzecz gminy, której wykonawca winien zostać wybrany zgodnie z zapisami ustawy o zamówieniach publicznych, co może przynieść znaczne oszczędności.

Na terenie Czeladzi znajduje się łącznie 3 515 punktów świetlnych, w tym:

- ➔ 1486 szt. stanowiących własność Miasta Czeladź, w tym 1192 typu LED. Moc opraw mieści się w zakresie od 6÷250 W;
- ➔ 1869 szt. stanowiących własność TAURON Dystrybucja S.A.;
- ➔ 160 szt. innych.

Usługi eksploatacji i konserwacji świadczy TAURON Dystrybucja S.A.

W 2017 roku z udziałem środków unijnych zmodernizowano 1 046 miejskich lamp oświetleniowych. Po modernizacji uzyskany efekt oszczędnościowy w skali roku wynosił około 263 MWh.

W 2017 r. na oświetlenie miasta Czeladź zużyto ok. 1 735 MWh energii elektrycznej.

11.3 Racjonalizacja użytkowania paliw gazowych

Przy rozpatrywaniu działań związanych z racjonalizacją użytkowania paliw gazowych należy wziąć pod uwagę cały ciąg logiczny operacji związanych z ich użytkowaniem:

- ➔ pozyskanie paliw;
- ➔ przesył do miejsca użytkowania;
- ➔ dystrybucja;
- ➔ wykorzystanie paliw gazowych;
- ➔ wykorzystanie efektów stosowania paliw gazowych.

Pozyskanie paliw pozostaje całkowicie poza zasięgiem Gminy Czeladź (zarówno pod względem geograficznym, jak i organizacyjno-prawnym), a co więcej w znacznej mierze poza granicami Polski, stąd kwestia ta została całkowicie pominięta. Również problemy związane z długodystansowym przesyłem gazu stanowią zagadnienie o charakterze ponadlokalnym, które powinno być analizowane w skali nawet ponadwojewódzkiej. Pozostałe problemy są natomiast zagadnieniami, które winny być analizowane z punktu widzenia polityki energetycznej miasta Czeladź stąd też zostały one omówione poniżej.

Zmniejszenie strat gazu w systemie dystrybucyjnym

Działania związane z racjonalizacją użytkowania gazu związane z jego dystrybucją, sprowadzają się do zmniejszenia strat gazu.

Straty gazu w sieci dystrybucyjnej spowodowane są głównie przez:

- ➔ nieszczelności na armaturze - dotyczą armatury i jej połączeń z gazociągami (połączenia gwintowane lub przy większych średnicach kołnierzowe), zmniejszenie przecieków gazu na armaturze będzie wiązało się z jej wymianą;
- ➔ sytuacje związane z awariami (nagłymi nieszczelnościami) i remontami (gaz wypuszczany do atmosfery ze względu na prowadzone prace) - modernizacja sieci wpłynie na zmniejszenie prawdopodobieństwa awarii.

Zmniejszenie strat gazu ma następujące znaczenie:

- ➔ efekt ekonomiczny: zmniejszenie strat gazu powoduje zmniejszenie kosztów operacyjnych przedsiębiorstwa gazowniczego, co w dalszym efekcie powinno skutkować obniżeniem kosztów zaopatrzenia w gaz dla odbiorcy końcowego;
- ➔ metan jest gazem powodującym efekt cieplarniany, a jego negatywny wpływ jest znacznie większy niż CO_2, stąd też należy ograniczać jego emisję;
- ➔ w skrajnych przypadkach wycieki gazu mogą lokalnie powodować powstawanie stężeń zbliżających się do granic wybuchowości, co zagraża bezpieczeństwu.

Na terenie miasta dystrybucją gazu oraz eksploatacją sieci gazowej zajmuje się PSG sp. z o.o. Oddział Zakład Gazowniczy w Zabrzu (patrz rozdz. 6).

Racjonalizacja wykorzystania paliw gazowych

Paliwo gazowe w Czeladzi wykorzystywane jest na cele:

- ➔ wytwarzanie ciepła (w postaci gorącej wody lub pary);
- ➔ bezpośrednie przygotowywanie ciepłej wody użytkowej;
- ➔ przygotowywanie posiłków w gospodarstwach domowych i obiektach zbiorowego żywienia;
- ➔ cele bezpośrednio technologiczne.

Sprawność wykorzystania gazu w każdym z powyższych sposobów uzależniona jest od cech samych urządzeń oraz od sposobu ich eksploatacji. W przypadku wytwarzania ciepła w kotłach gazowych efekty można uzyskać poprzez wymianę urządzeń. Wzrost sprawności dla nowych urządzeń wynika z uwzględnienia następujących rozwiązań technicznych:

- ➔ lepsze rozwiązanie układu palnikowego oraz układu powierzchni ogrzewalnych kotła pozwalające na zwiększenie nominalnej sprawności kotła, a co za tym idzie, sprawności średnioeksploatacyjnej;
- ➔ stosowanie zapalaczy iskrowych zamiast dyżurnego płomienia (dotyczy to małych kotłów gazowych stosowanych jako indywidualne źródła ciepła), efekt ten ma szczególnie istotne znaczenie przy mniejszych obciążeniach cieplnych kotła;
- ➔ lepszy dobór wielkości kotła – unikanie przewymiarowania;
- ➔ stosowanie kotłów kondensacyjnych, pozwalających odzyskać ze spalin ciepło parowania pary wodnej zawartej w spalinach. Jednak ich stosowanie wymaga niskotemperaturowego układu odbioru ciepła oraz układu do neutralizacji i odprowadzenia kondensatu.

W przypadku przygotowania ciepłej wody użytkowej w podgrzewaczach przepływowych, największe możliwości oszczędności należy wiązać z:

- ➔ lepszym rozwiązaniem układu palnikowego oraz układu powierzchni ogrzewalnych podgrzewacza;
- ➔ stosowaniem zapalaczy iskrowych zamiast dyżurnego płomienia.

Zmiany zapotrzebowania gazu na cele bezpośrednio technologiczne, spowodowane podwyższeniem sprawności wytwarzania, wymagają indywidualnych ocen dla każdego z odbiorców, jednak będą mniejsze od zmian zapotrzebowania gazu związanych z wahaniami produkcji.

Najważniejsze kierunki zmian zapotrzebowania gazu będą polegały na kontynuacji:

- ➔ działań racjonalizujących zużycie gazu na cele ogrzewania u istniejących odbiorców (po stronie samego wytwarzania ciepła oraz ogrzewania);
- ➔ przechodzenia odbiorców korzystających z innych rodzajów ogrzewania na ogrzewanie gazowe;
- ➔ przyłączaniu odbiorców nowo powstałych.

11.4 Racjonalizacja – kierunki działań gminy

Podstawowym zadaniem samorządu terytorialnego w procesie stymulowania działań racjonalizacyjnych jest pełnienie funkcji centrum informacyjnego oraz bezpośredniego wykonawcy i koordynatora działań racjonalizacyjnych, szczególnie związanych z podlegającymi mu obiektami (szkoły, przedszkola, domy kultury, budynki komunalne itp.).

Funkcja centrum informacyjnego winna przejawiać się poprzez:

- ➔ uświadamianie konsumentom energii korzyści płynących z jej racjonalnego użytkowania,
- ➔ promowanie poprawnych ekonomicznie i ekologicznie rozwiązań w dziedzinie zaopatrzenia w ciepło,
- ➔ uświadamianie możliwości związanych z dostępnym dla mieszkańców preferencyjnym finansowaniem niektórych przedsięwzięć racjonalizacyjnych.

Dla przyspieszenia przemian w zakresie przechodzenia na nośniki energii bardziej przyjazne dla środowiska oraz działań zmniejszających energochłonność potrzebne są dodatkowe zachęty ekonomiczne ze strony miasta, takie jak np.:

- ➔ formułowanie i realizacja programów edukacyjnych dla odbiorców energii popularyzujących i uświadamiających możliwe kierunki działań i ich finansowania;
- ➔ propagowanie rozwiązań energetyki odnawialnej, jako najbardziej korzystnych z punktu widzenia ochrony środowiska naturalnego;
- ➔ stosowanie dopłat dla odbiorców zabudowujących w swoich domach wysokiej jakości kotły na paliwo stałe, ciekłe, gazowe lub biomasę, gwarantujące obniżenie wskaźników emisji;
- ➔ stworzenie możliwości dofinansowywania ocieplania budynków poprzez ustawę o wspieraniu przedsięwzięć termomodernizacyjnych umożliwiającą zaciąganie kredytów na korzystnych warunkach na termomodernizację i otrzymanie 20% premii wykorzystanej kwoty kredytu (nie więcej niż 16% kosztów).

Większość możliwych działań związanych z racjonalizowaniem użytkowania energii na terenie miasta (np. termomodernizacja budynków) wymaga znacznych nakładów. W celu zmaksymalizowania udziału środków zewnętrznych w finansowaniu zadań z zakresu racjonalizacji układu zaopatrzenia w energię, przedsięwzięcia tego rodzaju mogą zostać ujęte w dokumentach strategiczno-operacyjnych gminy, np. w Planie Gospodarki Niskoemisyjnej.

Zadania jednostek sektora publicznego w zakresie racjonalizacji wykorzystania energii w sposób szczególny przedstawia ustawa o efektywności energetycznej, o której mowa w kolejnym podrozdziale.

11.5 Możliwości stosowania środków poprawy efektywności energetycznej

W dniu 20 maja 2016 r. Sejm przyjął nową ustawę o efektywności energetycznej (Dz.U. 2016, poz. 831 z późn.zm.). Ustawa zawęża w stosunku do ustawy z dnia 15 kwietnia 2011 r. stosowanie przez jednostkę sektora publicznego środków poprawy efektywności energetycznej z dwóch do jednego oraz dokonuje zmian w wykazie środków poprawy efektywności energetycznej wykreślając z niego sporządzenie audytu energetycznego. W zamian wprowadzono wdrażanie systemu zarządzania środowiskowego, potwierdzone uzyskaniem wpisu do rejestru EMAS. Zastosowanie przez jednostkę sektora publicznego danego środka poprawy efektywności energetycznej będzie mogło się odbyć na podstawie umowy o poprawę efektywności energetycznej. Nakłady inwestycyjne przeznaczone na realizację przedsięwzięcia służącego poprawie efektywności energetycznej na podstawie umowy powinny być spłacane w zależności od poziomu uzyskiwanych oszczędności energii. W celu poprawy charakterystyki energetycznej budynków stanowiących własność instytucji rządowych, ustawa nakłada na organy władzy publicznej obowiązek nabywania efektywnych energetycznie produktów lub budynków lub zlecania wykonania usług albo wynajmowania efektywnych energetycznie budynków lub ich części, albo, w użytkowanych budynkach należących do Skarbu Państwa poddawanych przebudowie zapewnienia wypełnienia zaleceń, o których mowa w ustawie o charakterystyce energetycznej budynków.

Ustawa wprowadza m.in. następujące zmiany:

- ➔ 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: 30% tego obowiązku w 2016 r., 20% tego obowiązku w 2017 r., 10% tego obowiązku w 2018 r., poprzez uiszczanie opłaty zastępczej;
- ➔ określono stałą wielkość jednostkowej opłaty zastępczej, która będzie wynosić 1 000 zł w 2016 r. oraz 1 500 zł za tonę oleju ekwiwalentnego, w kolejnych latach;
- ➔ wskazano, iż świadectwa efektywności energetycznej nie będą wydawane za przedsięwzięcia, które zostały już zrealizowane;
- ➔ zniesiono obowiązek przeprowadzania przetargu, w wyniku którego Prezes URE dokonywał wyboru przedsięwzięć służących poprawie efektywności energetycznej, za które można było uzyskać świadectwa. Wydawanie przez Prezesa URE świadectw będzie się odbywać na wniosek podmiotu, u którego będzie realizowane przedsięwzięcie służące poprawie efektywności energetycznej.

Największy potencjał w zakresie oszczędności energii wskazano w sektorze budynków. Opis środków służących poprawie efektywności energetycznej budynków, które prowadzą do redukcji rocznego zapotrzebowania na energię końcową na cele związane z ogrzewaniem i wentylacją, przygotowaniem c.w.u., chłodzeniem oraz oświetleniem wbudowanym budynków, przedstawia załącznik nr 4 do „Krajowego Planu działań dotyczącego efektyw-

ności energetycznej dla Polski 2017". Rekomendowane w nim komponenty instalacji c.o., c.w.u. i wentylacji w podziale na rodzaj zabudowy przedstawia tabela poniżej.

Tabela 11-4 Komponenty instalacji c.o., c.w.u. i wentylacji (bez klimatyzacji) w podziale na rodzaj zabudowy wg „Krajowego Planu działań dotyczącego efektywności energetycznej dla Polski 2017"

Rodzaj zabudowy	Instalacja c.o.	OZE	Instalacja c.w.u.	Wentylacja
Budynki mieszkalne jednorodzinne	Ogrzewanie wodne niskotemp.: ➢ grzejniki podłogowe lub podłogowo-konwekcyjne, ➢ parametry instalacji: 55/45°C lub 40/30°C, ➢ urządzenia regulacyjne grzejnikowe o dokładności regulacji 1K, ➢ źródło ciepła: kocioł kondensacyjny gazowy, pompa ciepła $PC_{COP6,0}$, kocioł niskotemperaturowy	Kolektory słoneczne termiczne	Zasilana przez zasobnik biwalentny, instalacja bez cyrkulacji	Mechaniczna, nawiewno-wywiewna z wysokosprawnym odzyskiem ciepła, regulowana obciążeniowo
Budynki mieszkalne wielorodzinne	Ogrzewanie wodne niskotemp.: ➢ grzejniki konwekcyjne lub podłogowo-konwekcyjne, ➢ parametry instalacji: 55/45°C, 45/35°C lub 40/30°C, ➢ urządzenia regulacyjne grzejnikowe o dokładności regulacji 1K, ➢ źródło ciepła: kocioł kondensacyjny gazowy, węzeł cieplny, mini – CHP – kogeneracja (skojarzone wytwarzanie ciepła i energii elektrycznej), pompa ciepła $PC_{COP\ 4,2}$, kocioł niskotemperaturowy	Kolektory słoneczne termiczne w rozwiązaniach z zasobnikiem	Zasilana przez zasobnik biwalentny, instalacja z cyrkulacją lub instalacja c.w.u. zasilana z mini stacji mieszkaniowych (instalacje mieszkaniowe bez cyrkulacji)	Mechaniczna, nawiewno-wywiewna z wysokosprawnym odzyskiem ciepła min. 75%, regulowana obciążeniowo
Budynki użyteczności publicznej	Ogrzewanie wodne niskotemp.: ➢ grzejniki konwekcyjne lub ogrzewanie płaszczyznowe, ➢ parametry instalacji: 55/45°C, 45/40°C lub 40/30°C, ➢ urządzenia regulacyjne grzejnikowe o dokładności regulacji 1K, ➢ źródło ciepła: kocioł kondensacyjny gazowy, węzeł cieplny, pompa ciepła $PC_{COP\ 4,5}$, kocioł niskotemperaturowy	Kolektory słoneczne termiczne w rozwiązaniach z zasobnikiem	Zasilana przez zasobnik biwalentny lub zasobnik pośredni, instalacja z cyrkulacją lub instalacja c.w.u. zasilana z mini stacji lub bezpośrednio (instalacje bez cyrkulacji)	Mechaniczna, nawiewno-wywiewna z wysokosprawnym odzyskiem ciepła min. 70% lub wentylacja zdecentralizowana z odzyskiem ciepła o przepływie powietrza zmiennym według potrzeb

Źródło: załącznik 4 do „Krajowego Planu działań dotyczącego efektywności energetycznej dla Polski 2017"

W zakresie stosowania instalacji klimatyzacji Plan rekomenduje alternatywne metody chłodzenia, tj.: chłodzenie nocne, wykorzystanie energii gruntu, free cooling, chłodzenie pasywne. Dla niewielkich obiektów zalecane są układy z bezpośrednim odparowaniem oparte o indywidualne klimatyzatory typu „SPLIT" lub „MULTISPLIT".

Natomiast dla obniżenia zużycia energii dla potrzeb oświetlenia pomieszczeń ww. Plan wskazuje na konieczność zastosowania systemów regulacji, tj.: czujniki obecności, czujniki jasności itp. Nowoczesnym rozwiązaniem jest również system „oświetlenia dynamicznego" (np. diody LED), który stymuluje aktywność człowieka przez modelowanie poziomu natężenia oświetlenia i temperatury barwowej światła w ciągu dnia.

11.6 Działania Miasta w zakresie zarządzania i racjonalizacji zużycia energii

Energetyka miejska

Mieszkańców reprezentuje samorząd, którego zadaniem własnym jest zaspokajanie potrzeb zbiorowych zaopatrzenie w energię elektryczną, ciepło oraz paliwa gazowe. Zakres tego obowiązku polegającego na planowaniu i organizacji zaopatrzenia w energię ustala ustawa Prawo energetyczne. Żeby planować i organizować zaopatrzenie w energię trzeba dysponować wiedzą fachową w danej dyscyplinie, a zatem dla właściwej realizacji nałożonego na samorząd obowiązku należy w strukturze wspierającej zarządzającego miastem dysponować wyspecjalizowanym doradcą. Dobrze funkcjonujące przedsiębiorstwo produkcyjne ma swojego energetyka. Powinno go mieć również miasto.

Obserwacje, działających w zakresie energetyki miejskiej samorządów lokalnych, w ramach prac związanych z opracowaniem dla nich dokumentów lokalnego planowania energetycznego, pozwoliły na określenie grupy zagadnień, jakimi w ramach energetyki miejskiej należy się zająć. Są to:

- ➔ lokalne planowanie energetyczne,
- ➔ koordynacja funkcji planistycznej i inwestycyjnej miasta,
- ➔ koordynacja działań przedsiębiorstw energetycznych,
- ➔ racjonalizacja użytkowania energii, w tym w szczególności w obiektach miejskich,
- ➔ zakup energii na potrzeby miasta w układzie rynkowym,
- ➔ monitorowanie systemu oświetlenia ulic i miejsc publicznych.

W celu prawidłowej realizacji zakresu działań w obszarze energetyki miejskiej głównym zadaniem będzie, w oparciu o fachowo przygotowane planowanie energetyczne, zapewnienie jego efektywnego wdrożenia, co w konsekwencji przyniesie racjonalizację użytkowania energii.

W obrębie poszczególnych celów realizowane mogą być następujące zadania:

1. Planowanie i zarządzanie gospodarką energetyczną:

- ➔ ogólny nadzór nad realizacją polityki energetycznej na obszarze miasta, określonej w założeniach do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe;
- ➔ 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;
- ➔ 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 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 i opiniowanie treści umów na dostawę energii lub jej nośników;
- ➔ opracowywanie harmonogramów wykonywania raportów i audytów energetycznych, udział w przygotowaniu założeń, zakresu tych projektów oraz w ich odbiorze;
- ➔ pozyskiwanie dokumentacji wykonanych przedsięwzięć termomodernizacyjnych, przedsięwzięć inwestycyjnych 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 obiektach użyteczności publicznej;
- ➔ prezentowanie wyników pracy 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 ulic i miejsc publicznych:

- ➔ 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 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 w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe;
- ➔ opiniowanie zamierzeń inwestycyjnych miejskich jednostek w zakresie dotyczącym przyjętych rozwiązań zaopatrzenia w energię i jej nośniki;

5. Propagowanie nowych rozwiązań w dziedzinie energetyki:

- ➔ 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 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.

Realizacja ww. zadań powinna opierać się na bazie danych, zawierającej informacje na temat obecnego i przyszłego zapotrzebowania na nośniki energetyczne przez wszystkie obiekty miejskie. Sporządzona baza powinna mieć charakter dynamicznie zmieniającego się i aktualizowanego zestawienia, pozwalającego na bieżącą kontrolę zużycia nośników energii przez poszczególne obiekty, prognozowanie wielkości zakupu energii w kolejnych latach, porównaniu zużycia pomiędzy obiektami oraz na korygowaniu ewentualnych odchyleń w zakresie mocy zamówionej i wielkości zużytej energii. To z kolei pozwoli na kompleksowe zarządzanie energią w obiektach miejskich w zakresie zapotrzebowania na nośniki energetyczne oraz da możliwość stałej kontroli i optymalizacji wydatków ponoszonych przez Miasto na regulowanie zobowiązań związanych z dostarczaniem mediów.

Systemem zarządzania energią można również objąć oświetlenie uliczne wybierając do realizacji działania wysokonakładowe. Należy uporządkować stan własności w celu przeprowadzenia jego pełnej modernizacji i włączyć do systemu grupowego zakupu energii.

Stałe i właściwe działanie tego systemu związane jest z koordynacją realizacji doraźnych działań modernizacyjnych, monitoringiem inwestycji w sektorze energetycznym, mającym na celu ograniczenie kosztów środowiskowych, stałym monitoringiem i aktualizacją baz danych obiektów.

Energetyk miejski realizując swoje zadania powinien, koordynując działania remontowe i modernizacyjne z wdrażaniem przedsięwzięć zmniejszających zużycie i koszty energii, wybierać obiekty charakteryzujące się znacznymi kosztami energii oraz istotnym potencjałem dla opłacalnych przedsięwzięć energooszczędnych. W tym celu powinien wspierać działania polegające na pozyskiwaniu środków europejskich, co pozwoli na efektywne prowadzenie polityk ograniczenia zużycia nośników energii w obiektach miejskich.

Rezultat prowadzonych działań powinien być mierzony jako uśredniony wskaźnik zmniejszenia zapotrzebowania na nośniki energii w danych typach obiektów (przedszkola, szkoły, pozostałe obiekty). Pomiar rezultatów może być oparty o następujące wskaźniki:

- ➔ ograniczenia średnioważonego zużycia energii elektrycznej do powierzchni obiektów,
- ➔ ograniczenia sumarycznej mocy zamówionej (energii elektrycznej) do sumy wszystkich obiektów,
- ➔ ograniczenia średnioważonego zużycia ciepła (lub paliwa) do powierzchni obiektów,
- ➔ ograniczenia sumarycznej mocy zamówionej (cieplnej) do sumy wszystkich obiektów.

Szczególnie ważną inicjatywą jest współpraca energetyka z odpowiednimi komórkami Urzędu Miasta w ramach następujących procedur:

- ➔ przygotowania, opiniowania, uzgadniania dokumentów o znaczeniu strategicznym dla miasta, tj.: Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe; Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego; miejscowe plany zagospodarowania przestrzennego; Plany zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe itp.;
- ➔ przygotowania, opiniowania przedsięwzięć inwestycyjnych na etapie projektowania (studium wykonalności) i realizacji w ramach wydawanych decyzji: pozwolenie na budowę; ustalenia warunków zabudowy; ustalenie lokalizacji inwestycji celu publicznego.

Zakres współpracy w działaniach planistyczno-inwestycyjnych przedstawiono poniżej.

Tabela 11-5 Zakres współpracy energetyka miejskiego w działaniach planistyczno-inwestycyjnych

KATEGORIA	RODZAJ CZYNNOŚCI
Działania planistyczne	Czynny udział w opracowywaniu i aktualizacji dokumentów dotyczących planowania energetycznego, tj.: „Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe"; „Plan zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe" (opcjonalnie).
	Współpraca z sąsiednimi gminami w zakresie polityki energetycznej, w tym – opiniowanie założeń i planów zaopatrzenia gmin w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe.
	Wydawanie opinii do planów rozwojowych i inwestycyjnych przedsiębiorstw energetycznych, co do ich zgodności z zapisami ujętymi w „Założeniach do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe".
	Udział w pracach nad tworzeniem i aktualizacją studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy.
	Opiniowanie przed uchwaleniem miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego w zakresie możliwości zaopatrzenia w media energetyczne.
	Udział w pracach nad tworzeniem dokumentacji związanej z planowaniem działań w zakresie ochrony powietrza, w tym ograniczenia niskiej emisji.
	Udział w budowaniu systemu wsparcia finansowego.
	Udział w pracach nad tworzeniem wieloletnich planów inwestycyjnych – propozycje działań energooszczędnych (np. termomodernizacje).
Działania inwestycyjne	Opiniowanie wniosków przed wydaniem decyzji budowlanych, tj.: o warunkach zabudowy, ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego, pozwoleń na budowę itp.
	Opiniowanie wniosków o dofinansowanie zadań związanych z budową lub modernizacją źródeł spalania energetycznego oraz wykorzystania OZE.

Efektywne lokalne planowanie energetyczne i koordynacja działań przedsiębiorstw

Planowanie energetyczne, realizowane fachowo i kompleksowo przez miasto, wymaga powołania na etapie opracowywania dokumentów siły fachowej, zajmującej się planowaniem, a później wdrożeniem jego postanowień. Planowanie energetyczne ma się przekładać na realizację zadań i uzyskanie ich efektów. Przykładem obszaru do koordynacji pomiędzy planowaniem a realizacją inwestycji jest sprawowanie nadzoru nad kształtem i efektami zrealizowanych działań (termomodernizacja – zmiana umowy dostawy). Właściwa koordynacja jest bardzo istotna dla zrównoważonego rozwoju miasta.

Kolejnym istotnym zadaniem stojącym przed miastem jest koordynacja działań przedsiębiorstw energetycznych, obejmująca analizy odnośnie umieszczania w kolejnych planach rozwoju przedsiębiorstw energetycznych działań wg założeń do planu zaopatrzenia w energię. Do zadań gminy w tym zakresie zaliczyć można koordynację działań przedsię-

biorstw w trakcie realizacji projektów modernizacji dróg. Istotna jest też aktywność w zakresie rozwoju gospodarczego. O ile atrakcyjniejsza może być oferta inwestycyjna, jeżeli jest poparta właściwym rozpoznaniem warunków dostawy nośników energii na oferowanych terenach, a warunki ich dostawy są oferowane wspólnie przez miasto i przedsiębiorstwo energetyczne. Koordynacja działań przedsiębiorstw to również współpraca w zakresie edukacji ekoenergetycznej, która obu stronom może przynosić korzyści.

Rynkowy zakup energii

Podstawowym założeniem funkcjonowania sektora energetycznego w Polsce, jest samofinansowanie się i rynkowość dostaw energii. Miasto, jako odbiorca energii i przedstawiciel odbiorców lokalnych, ma obowiązek i prawo organizować ich zaopatrzenie, korzystając z dostępnych mechanizmów rynkowych. Skorzystanie z wolnego dostępu do rynku energii i zoptymalizowanie handlowe i techniczne jej dostaw dla obiektów miejskich, oświetlenia ulicznego oraz dla mieszkańców, winno stać się jedną ze składowych zakresu działania samorządu. Uwolnienie rynku nakłada na samorządy obowiązek zamawiania energii na drodze przetargu. Ewentualne korzyści, do uzyskania przy rynkowym zakupie energii na potrzeby np. oświetlenia ulicznego czy obiektów użyteczności publicznej, są możliwe pod warunkiem, że miasto będzie dysponowało wiedzą: jak i co zamówić.

Gmina Czeladź uczestniczy w grupowym zakupie energii elektrycznej, którego koordynatorem jest Górnośląsko-Zagłębiowska Metropolia powstała 1 lipca 2017 r., a działająca od 1 stycznia 2018 r. Organizacja skupia 41 miast i gmin centralnej części województwa śląskiego, zamieszkałych łącznie przez blisko 2,3 mln osób. Przedsięwzięcie to jest kontynuacją zakupów energii, koordynowanych w poprzednich latach przez Górnośląski Związek Metropolitalny. W latach 2017-2018 na dostarczenie 903 GWh energii elektrycznej dla 30 samorządów i 31 jednostek samorządowych wygrał TAURON z ceną ok. 230 mln zł.

W dniu 15 listopada 2018 r. rozstrzygnięty został przetarg ws. wspólnego zakupu prawie 0,5 TWh energii elektrycznej na 2019 r. (podjęto decyzję o skróceniu czasu trwania umów z dwóch lat do jednego roku, czego powodem są zbyt wysokie ceny energii). Do grupy zakupowej przystąpiło 73 zamawiających, skupiających 289 jednostek. Najkorzystniejszą ofertę w przetargu złożyła spółka TAURON Sprzedaż GZE, która zaproponowała dostawy na łączną kwotę 192 393 399,05 zł brutto (cena na 1 MWh wyniesie 335,71 zł/MWh netto).

Zasady budowy programu zmniejszania kosztów energii w obiektach miejskich

Optymalizacja dostaw nośników energii dla obiektów miejskich jest podstawowym narzędziem mającym na celu redukcję kosztów eksploatacji tych podmiotów. Każdy obiekt podległy jednostce samorządu terytorialnego indywidualnie zawiera umowy z dostawcami energii niejednokrotnie wybierając nieoptymalne warunki dostaw jej nośników. Błędne zarządzanie gospodarką energetyczną w obiektach jednostek samorządu terytorialnego prowadzić może do znacznego wzrostu kosztów, nieadekwatnego do zgłaszanego zapotrzebowania na energię. W związku z powyższym, program optymalizacji zużycia i kosztów nośników energii powinien być realizowany w trzech etapach:

ETAP I: „Wytypowanie obiektów objętych programem”

Etap wyłonić powinien grupę obiektów objętych programem (przedszkola, szkoły budynki urzędu miejskiego itp.);

ETAP II: „Określenie zasad gromadzenia informacji o obiektach użyteczności publicznej”

Etap powinien pozwolić na dokonanie podziału obiektów na typy wg ich cech charakterystycznych. Obiekty mogą zostać podzielone wg kryterium celu jakie spełniają na obszarze miasta (np.: przedszkola, szkoły, pozostałe obiekty).

Przedstawiony wyżej podział obiektów miejskich wchodzących w skład powstałej na etapie realizacji programu bazy informacji pozwoli na przeprowadzanie różnego typu analiz, porównań oraz na budowę rankingów obiektów o zbliżonej specyfice prowadzonej działalności. Po dokonaniu podziału obiektów na typy, należy opracować uniwersalny wzór kwestionariusza informacyjnego, skierowanego do zarządców obiektów, który należy podzielić na części:

- ➔ Informacyjną, która dostarczy dane o parametrach umowy na dostawę energii elektrycznej oraz dane techniczne i budowlane o wytypowanych obiektach. Wypełniany raz na początkowym etapie budowy bazy;
- ➔ monitorującą, która będzie stanowiła źródło informacji o historycznym i bieżącym zużyciu energii oraz poniesionych kosztach. Powinna być przekazywana administratorowi w zdefiniowanych uprzednio przedziałach czasowych.

ETAP III: „Gromadzenie i weryfikacja informacji o wytypowanych obiektach”

W tym etapie przekazać należy zarządcom obiektów miejskich opracowane kwestionariusze w celu ich uzupełnienia. Weryfikacja prawidłowości otrzymanych danych powinna być przeprowadzona przez administratora przed uprzednim wprowadzeniem danych do bazy. Tak przeprowadzony proces zbierania danych będzie gwarantować rzetelność otrzymanych na tym etapie informacji. Dodatkowo niezbędnym będzie uzyskanie od zarządcy obiektów kopii umów z dostawcami nośników energii. Na tej podstawie możliwa jest budowa prawidłowej bazy zawierającej wszystkie niezbędne informacje o obiektach oraz o generowanych przez te obiekty kosztach nośników energii. Baza informacji o obiektach powinna umożliwiać tworzenie „Raportu o stanie wykorzystania nośników energii”, zarówno dla pojedynczego obiektu, jak i dla grupy, charakteryzującego się możliwością wyboru okresu za jaki karta ma przedstawiać informacje.

Karta obiektu powinna zawierać dane o:

- ➔ nazwie obiektu wraz z podstawowymi danymi adresowymi,
- ➔ okresie za jaki karta obiektu przedstawia dane,
- ➔ wykorzystywanych nośnikach energii w obiekcie,
- ➔ jednostkowej cenie danego nośnika energii w danej jednostce czasu,
- ➔ rocznym zużyciu energii w obiekcie,
- ➔ strukturze zużycia energii według przyjętych wcześniej kryteriów.

Powinna również umożliwiać generowanie wykresów kosztów oraz zużycia nośników energii w obiektach wraz z porównaniem z latami poprzednimi oraz z wartościami średnimi jednostkowych cen nośników energii w danym typie obiektów. W karcie obiektu powinno

znajdować się zestawienie wskaźników zapotrzebowania na energię oraz jej kosztów wg konkretnych parametrów (np.: powierzchni użytkowej, liczby użytkowników itp.).

Przedstawiona przykładowa struktura bazy danych może być modyfikowana i uzupełniana o kolejne rekordy danych, porównania, zestawienia itp. Prawidłowo skonstruowana powinna mieć charakter dynamicznie zmieniającego się i aktualizowanego zestawienia, które będzie pozwalało na bieżącą kontrolę zużycia nośników energii przez poszczególne obiekty oraz prognozowanie wielkości zakupu energii w kolejnych latach. Na podstawie zebranych danych opracowane zostaną przykładowe rankingi oparte o następujące wskaźniki:

- ➔ zużycia energii elektrycznej przypadającej na wielkość mocy zamówionej,
- ➔ zużycia energii elektrycznej przypadającej na powierzchnię obiektu,
- ➔ zużycia ciepła przypadającego na wielkość mocy zamówionej,
- ➔ zużycia ciepła przypadającego na powierzchnię obiektu,
- ➔ zużycia paliwa gazowego przypadającego na wielkość mocy zamówionej,
- ➔ zużycia paliwa gazowego przypadającego na powierzchnię obiektu.

Na podstawie opracowanych rankingów możliwe jest zidentyfikowanie obiektów, co do których powinna zostać przeprowadzona weryfikacja zużycia nośników energii.

Programem zmniejszana zużycia i kosztów energii w Czeladzi powinny zostać objęte obiekty użyteczności publicznej przedstawione w tabeli poniżej.

Tabela 11-6 Obiekty użyteczności publicznej w Czeladzi

Lp.	Nazwa jednostki	Adres
Żłobki, przedszkola, szkoły		
1	Żłobek Miejski w Czeladzi	ul. Niepodległości 6
2	Przedszkole Publiczne nr 1 im. Dobrego Serca	ul. Prof. H. Czeczotta 4
3	Przedszkole Publiczne nr 4 im. Słonecznego Uśmiechu	ul. Miasta Auby 1
4	Przedszkole Publiczne nr 5 im. Przyjaciół Jeżyka Tuptusia	ul. Krótka 1
5	Przedszkole Publiczne nr 7 im. Bajkowej Przygody	ul. Waryńskiego 7
6	Przedszkole Publiczne nr 9 im. Bajkowej Krainy	ul. Niepodległości 8
7	Przedszkole Publiczne nr 10 im. Przyjaciół Bajek Disneya	ul. Żeromskiego 19
8	Przedszkole Publiczne nr 11 im. Kolorów Tęczy	ul. Kombatantów 2
9	Szkoła Podstawowa nr 1 im. Stanisławy Łakomik	ul. Reymonta 80
10	Szkoła Podstawowa nr 2 im. Marii Konopnickiej	ul. Szkolna 6
11	Szkoła Podstawowa nr 3 im. Janusza Korczaka	ul. Staszica 47
12	Szkoła Podstawowa nr 4 w Czeladzi	ul. Katowicka 42
13	Szkoła Podstawowa nr 5 im. Polskiej Macierzy Szkolnej	ul. Lwowska 2
14	Szkoła Podstawowa nr 7 im. 100-lecia Państwa Polskiego	ul. Spacerowa 2
Jednostki organizacyjne, spółki gminne		
15	Urząd Miasta Czeladź	ul. Katowicka 45
16	Miejski Ośrodek Pomocy Społecznej	ul. 17 Lipca 27
17	Dom Pomocy Społecznej „Senior” im. J. Kaczmarka	ul. Szpitalna 5a
18	Miejski Zarząd Gospodarki Komunalnej	ul. Orzeszkowej 12
19	Miejska Biblioteka Publiczna im. M. Nogajowej	ul. 1 Maja 27
20	Muzeum Saturn w Czeladzi	ul. Dehnelów 10
21	Miejski Ośrodek Sportu i Rekreacji	ul. Sportowa 2

12. Elektromobilność

Pod pojęciem elektromobilności rozumie się całokształt zagadnień związanych ze środkami transportu napędzanymi energią elektryczną (w szczególności samochodami osobowymi) oraz infrastrukturą niezbędną do ich funkcjonowania.

Głównymi przeszkodami blokującymi rozwój elektromobilności na terenie Polski jest brak infrastruktury ładowania, wysokie ceny pojazdów oraz ich ograniczony zasięg.

W marcu 2017 roku Rada Ministrów przyjęła: Plan rozwoju elektromobilności w Polsce oraz Krajowe ramy polityki rozwoju infrastruktury paliw alternatywnych. Wymienione dokumenty określają zamierzone cele projektu obejmujące upowszechnienie infrastruktury ładowania i zachęty do zakupu pojazdów elektrycznych oraz ramy czasowe ich realizacji w sektorze pojazdów napędzanych energią elektryczną, wskazujące na rok 2020 jako pierwszy etap upowszechniania pojazdów elektrycznych. Dla pierwszego etapu określono w skali kraju następujące cele: 50 tys. pojazdów elektrycznych, 6 tys. punktów o normalnej mocy ładowania (do 22 kW) i 400 punktów o dużej mocy ładowania (powyżej 22 kW). W kolejnym etapie – do roku 2025 – przewidziano docelowo rozbudowanie infrastruktury ładowania, zapewniającej dostawę energii dla 1 mln pojazdów elektrycznych w skali kraju.

Warunkiem podstawowym rozwoju elektromobilności we wskazanej skali byłoby więc rozwinięcie infrastruktury ładowania do poziomu, który zapewni poczucie bezpieczeństwa oraz świadomość, że pojazd elektryczny jest tak samo funkcjonalny jak jego spalinowy odpowiednik.

Dnia 11 stycznia 2018 r. przyjęta została ustawa o elektromobilności i paliwach alternatywnych (Dz.U. 2018 poz. 317 z późn.zm.). Ustawa ta określa ramy prawne dla rozwoju infrastruktury służącej do ładowania pojazdów elektrycznych oraz wykorzystania paliw alternatywnych, tj.: sprężonego (CNG) oraz skroplonego (LNG) gazu ziemnego.

Wspomniana ustawa nakłada na władze samorządowe szereg obowiązków mających przyczynić się do dynamicznego rozwoju elektromobilności na terenie Polski. Jednym z nich jest konieczność opracowywania przez jednostki samorządu terytorialnego co 3 lata analizy kosztów i korzyści związanych z wykorzystaniem w komunikacji miejskiej pojazdów zeroemisyjnych. Opracowanie ma zawierać analizy efektów środowiskowych, ekonomicznych oraz społecznych planowanych inwestycji w dziedzinie elektromobilności. Termin sporządzenia ww. opracowania po raz pierwszy określono na 31 grudnia 2018 r.

Art. 60 omawianej ustawy określa minimalną liczbę punktów ładowania jakie winny być zainstalowane do końca 2020 r. w ogólnodostępnych stacjach ładowania – w zależności od liczby mieszkańców i ilości zarejestrowanych pojazdów samochodowych w gminach. W przypadku Czeladzi, w której liczba mieszkańców nie przekracza 100 tys. mieszkańców (wg stanu na koniec 2017 r. – ok. 31,9 tys.), gmina nie spełnia podstawowego kryterium konieczności instalowania punktów ładowania pojazdów elektrycznych – zgodnie z ust. 1 artykułu 60 ustawy jw.

Ponadto ustawa wprowadza wymagania w zakresie udziału pojazdów elektrycznych we flocie pojazdów użytkowanych przez urząd (art. 35) oraz zasad organizacji transportu komunikacji miejskiej (art. 36). Na chwilę obecną, zgodnie z ww. artykułami przywołanej ustawy, miasto Czeladź jako gmina, której liczba mieszkańców nie przekracza 50 tys. mieszkańców, nie podlega wymogom w niej sprecyzowanym.

W lipcu 2018 r. Prezydent RP podpisał ustawę z dnia 6 czerwca 2018 r. o zmianie ustawy o biokomponentach i biopaliwach ciekłych oraz niektórych innych ustaw. Na mocy ustawy utworzono Fundusz Niskoemisyjnego Transportu, którego zadaniem będzie finansowanie projektów związanych z rozwojem elektromobilności i transportem opartym na paliwach alternatywnych (CNG, LNG). Wsparcie będą mogli otrzymać m.in. producenci środków transportu, samorządy czy też podmioty chcące zakupić nowe pojazdy zeroemisyjne. Środki finansowe, którymi będzie dysponował fundusz, mają pochodzić w głównej mierze z budżetu państwa, wpływów z tytułu opłaty zastępczej oraz środków przekazywanych przez operatora systemu przesyłowego elektroenergetycznego. Ponadto nowelizacja zakłada wprowadzenie opłaty emisyjnej na benzynę silnikową i olej napędowy wprowadzany na polski rynek.

Niezależnie od braku obowiązku ustawowego dla Czeladzi (związanego z poziomem liczby ludności), należy zwrócić uwagę na fakt, że Czeladź jako miasto silnie zurbanizowanego regionu śląsko-dąbrowskiego uczestniczyć będzie w rozwoju elektromobilności w tym rejonie. Obecność dróg krajowych (np. DK94) oraz usług wielkopowierzchniowych (np. M1) o znaczeniu ponadgminnym na obszarze Czeladzi wskazuje na potrzebę lokalizacji punktów ładowania w tym rejonie. Również wspomniany międzygminny transport publiczny stanowić będzie miejsce do rozwoju elektromobilności na terenie miasta.

Zwiększenie liczby pojazdów elektrycznych oraz rozwój infrastruktury wykorzystywanej do ich obsługi wymagać będzie uwzględnienia w rozwoju systemu elektroenergetycznego zarówno wzrostu zużycia energii, jak i wzrostu zapotrzebowania mocy, szczególnie na obszarach silnie zurbanizowanych oraz trasach przelotowych.

Obecnie dostępna rynkowo infrastruktura do ładowania samochodów elektrycznych zapewnia moc ładowania maksymalnie 50 kW. Oczekiwane przez rynek jest pokrycie zapotrzebowania na stacje dużych mocy, które zapewniałyby możliwość ultraszybkiego ładowania mocą 350 kW.

Wyróżniamy trzy podstawowe typy stacji ładowania samochodów elektrycznych:

- ➔ Stacje domowe – stacja ładująca może być montowana na ścianie w garażu i nie wymaga żadnej autoryzacji w celu jej podłączenia;
- ➔ Stacje w miejscach publicznych – stacje, które mogą być wykorzystywane komercyjnie za opłatą lub darmowo, oferowane we współpracy z właścicielami parkingów lub producentami pojazdów elektrycznych. Stacje tego typu mogą być wykorzystywane w centrach handlowych, przed biurowcami lub na ulicy;
- ➔ Stacje szybkiego ładowania – umożliwiające ładowanie samochodu w mniej niż 30 minut, do lokalizacji na stacjach benzynowych, szczególnie przy trasach szybkiego ruchu, co daje możliwość znacznego zwiększenia jego zasięgu.

Celowym jest połączenie stacji ładowania samochodów elektrycznych z systemem fotowoltaicznym poprzez budowę wiat solarnych.

Problemem jest jeszcze obecnie relatywnie wysoka awaryjność stacji ładowania, co stanowić może o ograniczeniu założonego w kraju tempa rozwoju elektromobilności z uwagi na brak pełnej dyspozycyjności pojazdów z napędem elektrycznym.

Wyposażenie stacji ładowania w zasobnik bateryjny wpłynie na zmniejszenie obciążenia sieci dystrybucyjnej stacji w miejscu jej instalacji, co pozwoli w przyszłości na optymalizację działania krajowego systemu energetycznego. Baterie samochodowe oraz magazyny energii znajdujące się przy punktach ładowania pojazdów będą mogły zostać wykorzystane jako źródło energii w czasie szczytowego zapotrzebowania, zaś w czasie zmniejszonego zapotrzebowania na energię elektryczną, występującego w tak zwanej dolinie nocnej – będą ją pobierały.

Rozwój elektromobilności będzie miał pozytywny wpływ na jakość powietrza w miastach, gdzie duża część zanieczyszczeń powietrza pochodzi z sektora transportu. Zastąpienie części pojazdów spalinowych pojazdami elektrycznymi wpłynie także na zmniejszenie zanieczyszczenia terenów zabudowanych hałasem, co spowoduje poprawę zdrowia mieszkańców.

Istotnym elementem, który będzie miał wpływ na tempo rozwoju elektromobilności zarówno na skalę krajową, jak i regionalną, jest rozbudowa infrastruktury elektroenergetycznej w stopniu gwarantującym możliwość bezproblemowego poruszania się pojazdami elektrycznymi na odpowiednio duże odległości.

13. Ocena możliwości i planowane wykorzystanie lokalnych źródeł energii

13.1 Możliwości wykorzystania nadwyżek energii cieplnej ze źródeł przemysłowych

Analiza lokalnych źródeł przemysłowych w mieście wskazuje na to, że dysponują one rezerwami mocy cieplnej. Rezerwy te z reguły wiążą się z zagadnieniami niezawodności dostawy ciepła (istnienie dodatkowych jednostek kotłowych na wypadek awarii). Zatem z bilansowego punktu widzenia istniałyby możliwości wykorzystania nadwyżek mocy cieplnej.

Realizowanie działalności związanej z wytwarzaniem lub przesyłaniem i dystrybucją ciepła wymaga uzyskania koncesji (w przypadku gdy moc zamówiona przez odbiorców przekracza 5 MW). Uzyskanie koncesji pociąga za sobą szereg konsekwencji wynikających z ustawy Prawo energetyczne (konieczność ponoszenia opłat koncesyjnych na rzecz URE, sprawozdawczość, opracowywanie taryf dla ciepła zgodnych z wymogami ustawy i wynikającego z niej rozporządzenia). Ponadto, należy zapewnić odbiorcom warunki zasilania zgodne z rozporządzeniem Ministra Gospodarki w sprawie przyłączania podmiotów do sieci ciepłowniczej, w tym także zapewnić odpowiednią pewność zasilania.

W sytuacjach awaryjnych podmiot przemysłowy zainteresowany jest 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. Ponadto, obecny system tworzenia taryf za ciepło nie daje możliwości osiągania zysków na kapitale własnym. W tej sytuacji, zakłady przemysłowe często nie są zainteresowane rozpoczynaniem działalności w zakresie zaopatrzenia w ciepło odbiorców zewnętrznych.

13.2 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. „Jakość" odpadowej energii cieplnej zależy od poziomu temperatury, na jakim jest ona dostępna i stąd lepszym parametrem termodynamicznym opisującym zasoby odpadowej energii cieplnej jest egzergia, czyli praca, którą układ może wykonać w danym otoczeniu przechodząc do stanu równowagi.

Do głównych źródeł odpadowej energii cieplnej należą:

- ➔ procesy wysokotemperaturowe (w piecach grzewczych do obróbki plastycznej lub obróbki cieplnej metali, w piekarniach, w procesach chemicznych), gdzie dostępny poziom temperaturowy jest wyższy od 100°C;
- ➔ procesy średniotemperaturowe, gdzie dostępne jest ciepło odpadowe o temperaturze od 50 do 100°C (procesy destylacji i rektyfikacji, przemysł spożywczy itp.);
- ➔ zużyte powietrze wentylacyjne o temperaturze zbliżonej do 20°C;
- ➔ ciepłe wody odpadowe i ścieki o temperaturze w przedziale 20 do 50°C.

Optymalnym rozwiązaniem jest wykorzystanie ciepła odpadowego bezpośrednio w samym procesie produkcyjnym, gdyż występuje zgodność między podażą ciepła odpadowego, a jego zapotrzebowaniem do procesu. Problemem jest możliwość technologicznej realizacji takiego procesu. Decyzje o wykorzystaniu ciepła spoczywają na podmiocie prowadzącym związaną z tym działalność.

Procesy wysoko- i średniotemperaturowe pozwalają wykorzystywać ciepło odpadowe na potrzeby c.o. i c.w.u. Odbiór ciepła na cele ogrzewania następuje w sezonie grzewczym zmieniając 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 dla określenia opłacalności takiego działania.

Ciepło odpadowe na poziomie temperatury 20-30°C powstaje w gospodarstwach domowych (zużyta ciepła woda) i może stanowić źródło ciepła dla odpowiednio dobranej pompy ciepła. Znakomitym źródłem ciepła do ogrzewania mieszkań jest ciepło wytwarzane przez eksploatowane urządzenia techniczne, jak: pralki, lodówki, telewizory, sprzęt komputerowy i inne urządzenia powszechnie stosowane w gospodarstwie domowym.

Przy wykorzystaniu energii odpadowej należy zauważyć, że:

- ➔ dla nowoczesnych obiektów budowlanych straty ciepła przez przegrody zmniejszyły się, natomiast potrzeby wentylacyjne pozostają bez zmian, udział strat ciepła na wentylację staje się coraz bardziej znaczący (dla tradycyjnego budownictwa straty wentylacji stanowią ok. 20-25% potrzeb cieplnych, dla budynków o wysokiej izolacyjności przegród budowlanych ponad 50%; dla obiektów wielkokubaturowych jeszcze więcej);
- ➔ 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.

Proponuje się stosowanie układów rekuperacji ciepła w układach wentylacji obiektów wielkokubaturowych, wyposażonych w instalacje klimatyzacyjne (sale gimnastyczne, sportowe, baseny), których modernizacji lub budowy podejmie się miasto. Korzystne jest promowanie tego rozwiązania również w mniejszych obiektach, w tym także mieszkaniowych. Biorąc pod uwagę możliwości wykorzystania energii odpadowej, należy zauważyć, że podmioty gospodarcze, dla których działalność związana z zaopatrzeniem w ciepło stanowi działalność marginalną, nie są zainteresowane jej podejmowaniem. Stąd też głównymi odbiorcami ciepła odpadowego będą podmioty wytwarzające ciepło odpadowe.

Przeprowadzona na potrzeby bilansu energetycznego ankietyzacja podmiotów gospodarczych i użyteczności publicznej wykazała, że odzysk energii w Czeladzi prowadzony jest w:

- ➔ METRO Properties Sp. z o.o. M1 Centrum Handlowe Czeladź – odzysk energii z układów wentylacji (w dwóch centralach wentylacyjnych zamontowane są wymienniki ciepła) oraz z procesów technologicznych (ciepło odzyskane z chłodnictwa wykorzystywane jest do podgrzewania wody w celach technologicznych).

Ponadto działania związane z odzyskiem energii z wentylacji planowane są przez Miejski Ośrodek Sportu i Rekreacji w Czeladzi w latach 2020-2021.

13.3 Ocena możliwości wykorzystania odpadów komunalnych oraz przemysłowych jako alternatywnego źródła energii

Odpady komunalne

Nieprzetworzona część odpadów komunalnych wytworzonych w Czeladzi jest niewątpliwie znaczącym potencjalnym źródłem energii dla miasta.

Jednym ze sposobów zagospodarowania pozostałości odpadów do składowania, po wcześniejszym wykorzystaniu wszystkich innych sposobów odzysku, jest ich spalanie. Odpady komunalne poddane procesowi odzysku i recyrkulacji tworzą pewną pozostałość bogatą w części palne (część organiczna), która może być wykorzystana z dobrym efektem energetycznym i ekologicznym w spalarni odpadów komunalnych. Wartość opałowa niesortowanych odpadów komunalnych waha się w granicach 3,4÷12,5 GJ/Mg.

Szczególnie atrakcyjną z punktu widzenia zastosowań energetycznych frakcją odpadów są odpady ulegające biodegradacji, do których zaliczamy: papier, tekturę, odpady z zakładów gastronomicznych, odpady z przemysłu spożywczego i gospodarstw hodowlanych, odpady parkowe i odpady cmentarne. Odpady te można przerobić na biopaliwa, a w szczególności na biogaz. Wcześniejsza przeróbka tej kategorii odpadów w biogazowni jest rozwiązaniem najnowocześniejszym, optymalnym energetycznie i ekologicznie.

Na terenie Czeladzi nie funkcjonują instalacje do odzysku i unieszkodliwiania odpadów komunalnych. Odebrane z obszaru miasta zmieszane odpady komunalne, odpady zielone oraz pozostałości z sortowania odpadów komunalnych przeznaczone do składowania, zagospodarowywane są na instalacjach regionalnych działających w ramach II RGOK. Odpady zebrane w sposób selektywny również zagospodarowywane są poza terenem miasta.

Miasto nie posiada własnej oczyszczalni ścieków bytowo-gospodarczych. Ścieki kierowane są do oczyszczalni poza granice miasta, w tym do: oczyszczalni „Centrum” kolektorem wzdłuż rzeki Brynicy w Katowicach oraz oczyszczalni ścieków „Radocha” w Sosnowcu.

Odpady przemysłowe

Naturalnym paliwem kopalnym, występującym na terenie Czeladzi i stanowiącym jej podstawowe bogactwo naturalne, były złoża węgla kamiennego, będącego podstawowym paliwem kopalnym stosowanym w Polsce. Działająca w Czeladzi kopalnia węgla kamiennego „Saturn” zaprzestała wydobycia i została postawiona w stan likwidacji. Obecnie w rejestrze obszarów górniczych figuruje zapis o zaniechaniu eksploatacji złoża węgla kamiennego oraz skreśleniu z bilansu zasobów złoża surowców bentonitowych.

Na obszarze Czeladzi, można rozpatrywać wykorzystanie lokalnych odpadów przemysłu wydobywczego, charakteryzujących się pewną wartością opałową, takich jak: odpady z zakładów przeróbczych kopalń węgla kamiennego, mułów węglowych zalegających w osadnikach mułowych przy kopalniach oraz przerostów. Odpady te cechuje wysoka zawartość popiołu oraz wilgoci, co wpływa na obniżenie wartości opałowej i zwiększenie trudności związanych z ich energetycznym wykorzystaniem, które praktyczne możliwe jest po ich zmieszaniu z wysokogatunkowym paliwem lub przez ich spalanie w specjalnie instalacjach technicznych. Z biegiem lat, możliwość energetycznego wykorzystania tych odpadów będzie systematycznie ograniczana.

13.4 Ocena możliwości wykorzystania odnawialnych źródeł energii

Uwarunkowania prawne

Zgodnie z definicją określoną w art. 2 pkt. 22 ustawy z dnia 20 lutego 2015 r. o odnawialnych źródłach energii (tekst jednolity Dz.U. 2018, poz. 2389) odnawialne źródło energii (OZE) jest to odnawialne, niekopalne źródło energii obejmujące energię wiatru, energię promieniowania słonecznego, energię aerotermalną, energię geotermalną, energię hydrotermalną, hydroenergię, energię fal, prądów i pływów morskich, energię otrzymywaną z biomasy, biogazu, biogazu rolniczego oraz z biopłynów.

Racjonalne wykorzystanie energii z OZE jest istotnym elementem zrównoważonego rozwoju przynoszącym wymierne efekty ekologiczno-energetyczne. OZE powinny stanowić istotny udział w ogólnym bilansie energetycznym gmin, powiatów czy województw. Przyczynią się one do zwiększenia bezpieczeństwa energetycznego regionu oraz poprawy zaopatrzenia w energię na terenach o słabo rozwiniętej infrastrukturze energetycznej.

Wprowadzona w 2009 r. Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/28/WE w sprawie promowania stosowania energii ze źródeł odnawialnych nałożyła na państwa członkowskie UE obowiązek wprowadzenia regulacji prawnych w zakresie rozwoju OZE. Pierwszym krokiem w kierunku implementacji zapisów ww. dyrektywy do ustawodawstwa polskiego było przyjęcie ustawy o zmianie ustawy Prawo energetyczne oraz niektórych innych ustaw z dnia 16 lipca 2013 r. (Dz.U. 2013 poz. 984).

Aktualnie w prawie polskim regulacje mające na celu wzrost udziału OZE w procesie wytwarzania energii finalnej zawarto w ww. ustawie o odnawialnych źródłach energii.

Do najważniejszych zmian, które wprowadza ustawa należy nowy system wsparcia wytwórców energii z OZE. Dotychczas przedsiębiorcy korzystający w procesie wytwórczym z OZE byli uprawnieni do otrzymania tzw. zielonych certyfikatów, które mogły zostać sprzedane na giełdzie, a uzyskana wartość stanowiła wsparcie. Uchwalona ustawa o OZE przewiduje zapewnienie wytwórcy energii elektrycznej z OZE możliwości sprzedaży wytworzonej energii przez 15 lat po stałej cenie (z uwzględnieniem inflacji). Warunkiem uzyskania wsparcia jest wygranie przez danego wytwórcę aukcji na wyprodukowanie określonej ilości energii elektrycznej ze OZE w określonym czasie. Aukcje organizowane są przez Urząd Regulacji Energetyki i odbywają się za pośrednictwem Internetowej Platformy Aukcyjnej (IPA). Prezes URE na mocy ustawy wyznacza sprzedawców energii elektrycznej (tzw. „sprzedawca zobowiązany”), których obowiązkiem jest zakup energii elektrycznej od wytwórców, którzy wygrali aukcję. Aukcje są przeprowadzane odrębnie dla różnych technologii oraz mocy instalacji. Wytwórca energii elektrycznej z OZE, który chce wziąć udział w aukcji, musi złożyć ofertę za pośrednictwem platformy aukcyjnej. W ofercie muszą zostać zawarte informacje na temat rodzaju i mocy instalacji oraz ilości produkowanej energii elektrycznej, którą wytwórca zamierza sprzedać w określonym czasie. Wytwórca musi przedstawić także cenę sprzedaży energii elektrycznej. Zwycięstwo w aukcji przypada uczestnikom, którzy zaoferują najkorzystniejsze warunki sprzedaży wytworzonej energii elektrycznej.

W ustawie wprowadzono podział aukcji na następujące koszyki technologiczne:

- ➔ instalacje o stopniu wykorzystania mocy zainstalowanej elektrycznej, łącznej bez względu na źródło pochodzenia, większym niż 3504 MWh/MW/rok;
- ➔ instalacje wykorzystujące do wytworzenia energii elektrycznej ulegającą biodegradacji część odpadów przemysłowych i 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;
- ➔ instalacje, w których emisja CO_2 jest nie większa niż 100 kg/MWh, o stopniu wykorzystania mocy zainstalowanej elektrycznej większym niż 3504 MWh/MW/rok;
- ➔ instalacje zgłoszone przez członków klastra energii;
- ➔ instalacje zgłoszone przez członków spółdzielni energetycznej;
- ➔ instalacje wykorzystujące wyłącznie biogaz rolniczy do wytwarzania energii elektrycznej;
- ➔ instalacje inne niż wymienione w pkt 1÷6.

Aukcje będą rozdzielone ze względu na moc instalacji: odrębnie dla instalacji do 1 MW oraz powyżej 1 MW. Mają odbywać się co najmniej raz do roku i będą ogłaszane przez Prezesa URE najpóźniej 30 dni przed rozpoczęciem. Kolejność w jakich będą przeprowadzane poszczególne aukcje będzie określana na drodze rozporządzenia przez Radę Ministrów. W zależności od technologii wytwarzania energii oraz mocy instalacji określana będzie również tzw. cena referencyjna, czyli maksymalna cena energii, która może zostać zaproponowana przez wytwórcę, biorącego udział w aukcji.

Odrębne zasady dotyczą systemu wsparcia dla prosumentów (jednoczesnych producentów i konsumentów energii), którzy zgodnie z definicją, wytwarzają energię elektryczną wyłącznie z OZE w mikroinstalacji w celu wykorzystania jej na potrzeby własne, niezwiązane z wykonywaną działalnością gospodarczą. Wsparcie dla prosumentów polega na możliwości skorzystania z tzw. opustów – rozliczeń różnicy pomiędzy ilością energii elektrycznej wprowadzonej do sieci dystrybucyjnej i z niej pobranej w stosunku ilościowym: 1÷0,7 dla wszystkich mikroinstalacji z wyjątkiem mikroinstalacji o mocy zainstalowanej do 10 kW (1÷0,8). Ponadto prosument zwolniony jest z uiszczania opłat z tytułu wspomnianego rozliczenia energii elektrycznej oraz opłat za usługę dystrybucji energii elektrycznej.

W lipcu 2016 r. weszła w życie ustawa z dnia 20 maja 2016 r. o inwestycjach w zakresie elektrowni wiatrowych (Dz.U. 2016 poz. 961 z późn.zm.), która reguluje zasady lokalizacji elektrowni wiatrowych na terenie kraju. Najważniejsze zapisy ustawy dotyczą minimalnej odległości farm wiatrowych od zabudowań mieszkalnych, którą określono na 10-krotność wysokości wiatraków wraz z wirnikiem i łopatami, co w praktyce wyniesie 1,5÷2,0 km. Wyznaczona odległość dotyczyć ma również lokalizacji farm wiatrowych przy granicach m.in. parków narodowych, rezerwatów, parków krajobrazowych czy obszarów Natura 2000. W przypadku istniejących już wiatraków, nie spełniających nowego kryterium, wprowadzony został zakaz rozbudowy elektrowni (dopuszczalne będą jedynie prace remontowe, niezbędne do eksploatacji). Ponadto ustawa dopuszcza lokalizację elektrowni wiatrowych jedynie na podstawie obowiązujących miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego.

W ustawie o OZE zawarto definicję klastra energii rozumianego jako podmiot powstały w wyniku porozumienia zawartego przez osoby fizyczne, firmy, jednostki naukowe, instytuty badawcze lub jednostki samorządu terytorialnego, którego celem jest wytwarzanie oraz równoważenie zapotrzebowania, dystrybucji i obrotu energią. Obszar działania klastra nie może przekraczać granic jednego powiatu bądź pięciu gmin. Klaster energii ma być reprezentowany przez Koordynatora, którym może być jeden z członków klastra bądź utworzona w tym celu spółdzielnia, stowarzyszenie lub fundacja. W ustawie dla klastrów energetycznych przewidziany został osobny koszyk technologiczny zapewniający możliwość udziału w odrębnej aukcji na zakup energii elektrycznej wytworzonej z OZE. Koncepcja klastrów stwarza możliwości lokalnego współdziałania samorządów oraz innych podmiotów w zakresie wytwarzania i zaopatrzenia odbiorców w energię elektryczną oraz ciepło, a także możliwość obniżenia kosztów dystrybucji i przesyłu energii ze względu na lokalny charakter działalności. Decentralizacja systemów zaopatrzenia w energię umożliwia niezawodność, ciągłość dostaw mediów energetycznych do odbiorców oraz poprawę bezpieczeństwa energetycznego regionu. Utworzenie klastra daje możliwość współpracy przedsiębiorstw z jednostkami naukowymi i badawczymi, umożliwiając prowadzenie innowacyjnych rozwiązań w dziedzinie zarządzania energią, tzn. wytwarzania, przesyłu, magazynowania oraz użytkowania energii. Dla samorządów korzystnym rozwiązaniem jest utworzenie w ramach klastra grup zakupowych w celu obniżenia kosztów dostawy mediów energetycznych. Idea klastrów stwarza możliwość poprawy bezpieczeństwa, efektywności wytwarzania, przesyłu oraz użytkowania energii, istotne z powodu wzrastającej konsumpcji energii oraz restrykcyjnych norm środowiskowych. Wzrost innowacyjności może przyczynić się do wzrostu atrakcyjności gospodarczej danego regionu, wpływając na jego rozwój.

Analiza potencjału energetycznego energii odnawialnej na obszarze miasta Czeladź

Przyjęty przez Unię pakiet klimatyczno-energetyczny „3x20” stawia znaczne wymagania, w stosunku do administracji rządowej krajów UE w zakresie uzyskania rozwiązań korzystnych i możliwych do wdrożenia, szczególnie w dziedzinie pozyskania energii z OZE. Jedną z istotnych kwestii jest określenie realnego potencjału OZE oraz wskazanie w jakich rodzajach dany region kraju będzie mógł realizować zakładane dla naszego Państwa cele. Opłacalność uruchomienia instalacji do pozyskania energii z OZE w dużym stopniu zależy od przyszłego sposobu wykorzystania wyprodukowanej energii oraz od możliwości technicznych pozyskania i przetwarzania energii związanej z zastosowaną technologią, współczynnika sprawności urządzeń czy strat energii na drodze od producenta do konsumenta.

Poniżej przedstawiono charakterystykę poszczególnych rodzajów OZE.

Biomasa

Biomasa – ulegającą biodegradacji część produktów, odpadów lub pozostałości pochodzenia biologicznego z rolnictwa, w tym substancje roślinne i zwierzęce, leśnictwa i związanych działów przemysłu, w tym rybołówstwa i akwakultury (…) (Dz.U. 2018, poz. 2389).

Biomasa, jako źródło energii, jest odnawialna, gdyż rośliny odrastają. Nie ma również problemu z utylizacją popiołu, gdyż jest znakomitym nawozem. Jest paliwem wydajnym, gdyż 2 Mg suchej biomasy są równoważne energetycznie 1 Mg węgla kamiennego.

Do celów energetycznych najczęściej stosowane są następujące postacie biomasy:

- ➔ drewno odpadowe w leśnictwie i przemyśle drzewnym,
- ➔ rośliny energetyczne z upraw celowych (nie mają dużych wymagań glebowych, są interesującym sposobem zagospodarowania terenów przeznaczonych do rekultywacji),
- ➔ zieleń miejska (pochodząca m.in. z wycinki zieleni miejskiej),
- ➔ słoma zbożowa, słoma z roślin oleistych lub roślin strączkowych oraz siano,
- ➔ biopaliwa płynne (np. oleje roślinne, rzepakowy biodiesel, bioetanol),
- ➔ biogaz pozyskiwany z instalacji przeróbki gnojowicy, osadów ściekowych i wysypisk.

Miasto Czeladź z racji swojej lokalizacji, wielkości i struktury gospodarowania gruntami nie jest gminą, na której terenie mogą powstawać duże plantacje roślin energetycznych. Wg obowiązującego POŚ dla gminy Czeladź na omawianym terenie zlokalizowano następujące podmioty posiadające źródła spalające biomasę dla potrzeb wytwarzania ciepła:

- ➔ P.W.BILEX z siedzibą w Czeladzi przy ul. Wiejskiej 11, roczna produkcja ciepła – 30 GJ;
- ➔ Zannini Poland Sp. z o.o. z siedzibą w Czeladzi przy ul. Wojkowickiej 60, roczna produkcja ciepła – 14 GJ;
- ➔ NZOZ OP-MED z siedzibą w Czeladzi przy ul. Czarnomskiego 4, roczna produkcja ciepła – 7 GJ.

Biogaz

Biogaz – „gaz uzyskany z biomasy, w szczególności z instalacji przeróbki odpadów zwierzęcych lub roślinnych, oczyszczalni ścieków oraz składowisk odpadów” (Dz.U. 2018, poz. 2389).

Głównymi surowcami podlegającymi fermentacji beztlenowej są:

- ➔ odchody zwierzęce;
- ➔ osady z oczyszczalni ścieków;
- ➔ odpady organiczne.

W ogólnym przypadku typowymi końcowymi zastosowaniami biogazu mogą być: spalanie w kotłach grzewczych, spalanie w silnikach agregatów prądotwórczych, podłączenie do sieci gazu ziemnego oraz zasilanie silników pojazdów trakcyjnych.

Gospodarstwa hodowlane oraz oczyszczalnie ścieków produkują duże ilości wysoko zanieczyszczonych odpadów, które używane są jako nawóz oraz składowane na wysypiskach, co może powodować problemy ekologiczne związane z zanieczyszczeniem rzek i wód podziemnych, emisją odorów oraz zagrożenia zdrowia. Jedną z ekologicznie korzystniejszych form utylizacji tych odpadów jest fermentacja beztlenowa.

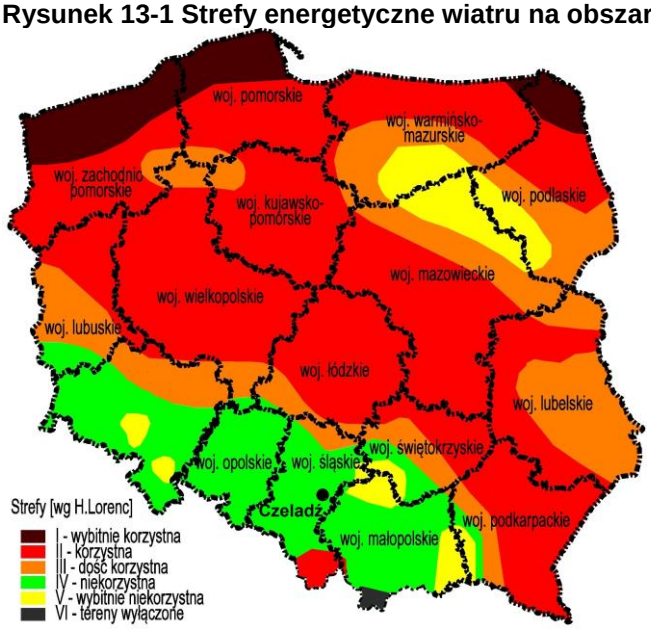
Na terenie Czeladzi nie występują i nie zakłada się w przyszłości możliwości budowy instalacji zużywającej biogaz na potrzeby produkcji energii elektrycznej i ciepła.

Energia wiatru

Wykorzystanie energii wiatru do produkcji energii elektrycznej wymaga spełnienia odpowiednich warunków, w tym: stałego występowania wiatru o określonej prędkości, doboru terenu charakteryzującego się odpowiednią klasą szorstkości, rzeźbą powierzchni oraz ilością zabudowy. 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, a zbyt duże, przekraczające 30 m/s, mogą doprowadzić do mechanicznych uszkodzeń.

Polska nie należy do krajów o szczególnie korzystnych warunkach wiatrowych. Pomiary prędkości wiatru wykonywane przez IMiGW pozwoliły na dokonanie wstępnego podziału kraju na strefy zróżnicowania pod względem wykorzystania energii wiatru. Oszacowanie zasobów energetycznych wiatru dla województwa śląskiego można opisać na podstawie mapy opracowanej dla całego terytorium kraju przez prof. Halinę Lorenc (rysunek poniżej).

Rysunek 13-1 Strefy energetyczne wiatru na obszarze Polski (wg prof. H. Lorenc)



Źródło: Opracowanie własne na podstawie Halina Lorenc, IMGW, 2001 r.

Województwo śląskie, w tym Czeladź, znajdują się w IV strefie energetycznej wiatru, tj. w warunkach niekorzystnych, w której prędkość wiatru szacuje się na 3÷4 m/s. Energia użyteczna wiatru na wysokości 10 m w terenie otwartym wynosi od 250÷500 kWh/m^2, natomiast na wysokości 30 m – 500÷1000 kWh/m^2. Czeladź nie posiada dobrych warunków dla instalowania siłowni wiatrowych. W mieście nie funkcjonują elektrownie wiatrowe.

Energetyka wodna

„Mała energetyka wodna – MEW" obejmuje pozyskanie energii z cieków wodnych. Podstawowymi parametrami dla doboru obiektu są spad w [m] i natężenie przepływu w [m^3/s]. Precyzyjne określenie możliwości i skali wykorzystania cieków wodnych dla obiektów małej energetyki wodnej w województwie wymaga przeprowadzenia szczegółowych lokalnych badań, których charakter wykracza poza granice niniejszego opracowania.

Do głównych cieków wodnych na obszarze Czeladzi należy rzeka Brynica. Ze względu na relatywnie płaski teren, możliwości pozyskania energii odnawialnej z cieków są niewielkie.

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÷70ºC.

Z uwagi na niski poziom energetyczny płynów geotermalnych można je wykorzystywać:

- ➔ w ciepłownictwie (ogrzewanie niskotemperaturowe, wentylacja, przygotowanie c.w.u.);
- ➔ do celów rolniczo-hodowlanych (do ogrzewanie upraw pod osłonami oraz pomieszczeń inwentarskich, suszenie płodów rolnych, przygotowanie ciepłej wody technologicznej, hodowli ryb w wodzie o podwyższonej temperaturze);
- ➔ w rekreacji (podgrzewanie wody w basenach);
- ➔ przy wyższych temperaturach do produkcji energii elektrycznej.

Eksploatacja energii geotermalnej powoduje problemy ekologiczne związane z emisją szkodliwych gazów uwalniających się z płynu. Dotyczy to głównie siarkowodoru (H_2S), który powinien być pochłonięty w odpowiednich instalacjach, co podnosi koszt produkcji energii. Inne potencjalne zagrożenia powoduje radon (produkt rozpadu radioaktywnego uranu) wydobywający się wraz z parą ze studni geotermalnej. Ograniczenie szkodliwego oddziaływania tego gazu na środowisko stanowi stale nierozwiązany problem techniczny.

Wody termalne, zgodnie z zapisami ustawy z dnia 9 czerwca 2011 r. Prawo geologiczne i górnicze (Dz.U. 2017, poz. 2126 z późn.zm.) zaliczane są do kopalin. Wodą termalną jest woda podziemna, która nie wypłynie z ujęcia i ma temperaturę nie mniejszą nić 20°C. Złoża kopalin nie stanowiące części składowych nieruchomości gruntowej są własnością Skarbu Państwa. Korzystanie ze złóż odbywa się poprzez ustanowienie użytkowania górniczego, w drodze umowy za wynagrodzeniem, pod warunkiem uzyskania koncesji. Koncesję na działalność w zakresie poszukiwania, rozpoznawania i wydobywania zasobów wód termalnych wydaje Minister Środowiska. Udzielenie koncesji na poszukiwanie i rozpoznawanie złóż kopalin powinno być poprzedzone wykonaniem projektu prac geologicznych oraz zagospodarowania złoża, zaopiniowanego przez właściwy organ nadzoru górniczego. Wyniki prac geologicznych wraz z ich interpretacją przedstawia się w dokumentacji geologicznej, podlegającej zatwierdzeniu przez właściwy organ administracji geologicznej.

Energię geotermalną można podzielić na:

- ➔ geotermię płytką – zasoby energii pochodzenia geotermicznego, zakumulowane w wodach znajdujących się na niewielkich głębokościach, o temperaturach niskich. Ich bezpośrednie wykorzystanie do celów energetycznych jest niemożliwe (można je eksploatować przy użyciu pomp ciepła). Graniczną temperaturą jest poziom 20°C;
- ➔ geotermię głęboką – energia zawarta w wodach na głębokościach 2÷3 km i więcej, w postaci naturalnych zbiorników o temperaturach powyżej 20°C. Wykorzystanie ich polega na wierceniu głębokich otworów w celu pozyskania wód o wysokiej temperaturze (40÷200°C), następnie kieruje się je do wymiennika ciepła, gdzie wykorzystywane są do podgrzewania instalacji grzewczych lub wytwarzania prądu elektrycznego.

Pompy ciepła

Pompa ciepła jest urządzeniem pobierającym ciepło niskotemperaturowe lub odpadowe i transformującym je na wyższy poziom temperaturowy, spełniając rolę temperaturowego transformatora ciepła. Do dolnych źródeł ciepła zalicza się: grunt, wody podziemne i powierzchniowe oraz powietrze, natomiast górne źródło stanowi instalacja grzewcza budynku. Pompy ciepła są korzystnym eksploatacyjnie rozwiązaniami w zakresie ogrzewania budynków, przygotowania c.w.u. oraz w klimatyzacji. Barierą ich zastosowania są wysokie nakłady inwestycyjne. Systemy pracy instalacji grzewczej wykorzystującej pompę ciepła to:

- 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, której włączenie następuje poprzez regulator w zależności od temperatury zewnętrznej i obciążenia;
- system biwalentny - pompa ciepła pracuje jako jedyny generator ciepła, aż do punktu dołączenia drugiego urządzenia grzewczego. Po przekroczeniu punktu dołączenia pompa pracuje wspólnie z drugim urządzeniem grzewczym (np. z kotłem gazowym).

Wybierając pompę ciepła jako źródło ogrzewania należy zastosować instalację grzewczą o jak najniższej temperaturze zasilania (ogrzewanie podłogowe lub ścienne □- temp. zasilania to ok. 35ºC), co wpływa na podniesienie współczynnika efektywności pracy pompy.

Na terenie Czeladzi zlokalizowano następujące podmioty posiadające pompy ciepła:

- Przedsiębiorstwo Obsługi Maszyn Budowlanych „Bumapol" Sp.j. wykorzystuje pompę ciepła w celu klimatyzacji pomieszczeń;
- Czeladzkie Towarzystwo Budownictwa Społecznego (CTBS) wykorzystuje pompy ciepła w celach przygotowania c.w.u. w budynkach mieszkalnych zlokalizowanych przy ul. Grodzieckiej 41-43, roczna produkcja ciepła wynosi ok. 306 GJ;
- Spółki Restrukturyzacji Kopalń S.A. w Bytomiu Oddział w Czeladzi Centralny Zakład Odwadniania Kopalń wykorzystuje pompy ciepła do ogrzewania biurowca. Zakład jest zobowiązany do wypompowywania wody kopalnianej w celu zabezpieczenia czynnych kopalń przed zagrożeniem wodnym. Instalacja z pompą ciepła wykorzystuje ciepło zawarte w ujmowanej wodzie i produkuje energię cieplną na poziomie ~393 GJ/rok.

Rośnie coraz większe zainteresowanie wykorzystaniem pomp ciepła do ogrzewania obiektów budowlanych oraz wody. Zakłada się, że w przyszłości wykorzystanie energii ziemi odbywać się będzie za pomocą instalacji z pompami ciepła i kolektorami gruntowymi.

Możliwości wykorzystania ciepła z wód kopalnianych

Na terenie byłej Kopalni Węgla Kamiennego „Saturn" w Czeladzi znajduje się siedziba Centralnego Zakładu Odwadniania Kopalń należącego do Spółki Restrukturyzacji Kopalń S.A. Zadaniem Zakładu jest zabezpieczenie czynnych kopalń sąsiednich przed zagrożeniem wodnym, poprzez utrzymywanie stacjonarnych lub głębinowych systemów odwadniania w zlikwidowanych kopalniach węgla kamiennego, które włączone zostały w strukturę SRK S.A. Konieczność wypompowywania wody o temperaturze 12-14°C sprawia, iż istnieje możliwość zastosowania pompowanych wód kopalnianych w charakterze dolnego źródła ciepła lub pomp ciepła zabezpieczających potrzeby grzewcze okolicznych obiektów.

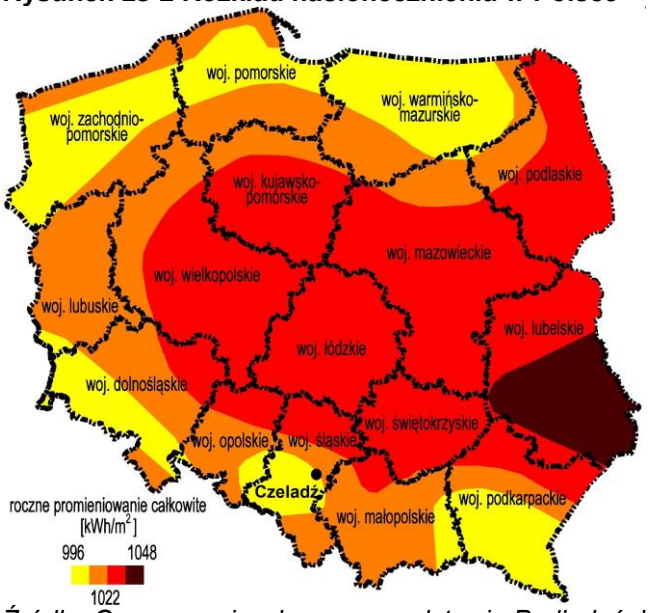
W ramach europejskiego programu CONCERTO realizowany był projekt Remining-lowex, który skupiał się na ekonomicznej i energetycznej wydajności wód kopalnianych jako źródła energii. Uczestnikami projektu były gminy: Heerlen w Holandii i Zagorje ob Savi w Słowenii, a powiązanymi gminami: Czeladź w Polsce i Burgas w Bułgarii. W części projektu realizowanego w Czeladzi sporządzono wstępną ocenę możliwości zastosowania technologii grzewczej dla następujących lokalizacji znajdujących się w bezpośrednim pobliżu pompowni wód kopalnianych: nowoprojektowanego osiedla w dzielnicy Piaski, zabytkowego budynku przy ul. Kościuszki oraz budynku administracyjnego Centralnego Zakładu Odwadniania Kopalń SRK S.A. Udział Gminy Czeladź oraz SRK S.A. w projekcie Remining-lowex był niewątpliwie cenną i pożądaną inicjatywą, stwarzającą okazję wykorzystania szans stwarzanych przez specyficzne uwarunkowania lokalne. Do tej pory projekt zrealizowano w zakresie wykorzystania ciepła zawartego w wodach kopalnianych do ogrzewania biurowca należącego do CZOK SRK S.A. Zakład do produkcji ciepła potrzebnego do ogrzewania budynku wykorzystuje pompę ciepła o mocy ~ 60 kW.

Energia słoneczna

Do Ziemi dociera promieniowanie słoneczne zbliżone widmowo do promieniowania ciała doskonale czarnego o temperaturze ok. 5 700 K. Przed wejściem do atmosfery moc promieniowania jest równa 1 367 W/m^2 powierzchni prostopadłej do promieniowania słonecznego. Część tej energii jest odbijana i pochłaniana przez atmosferę. Do powierzchni Ziemi dociera ok. 1 000 W/m^2. Ilość energii słonecznej docierającej do danego miejsca zależy od szerokości geograficznej oraz od czynników pogodowych. Średnie nasłonecznienie obszaru Polski wynosi rocznie ~1 000 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, wadą wysokie nakłady inwestycyjne.

Poniżej przedstawiono rozkład nasłonecznienia w Polsce. Województwo śląskie charakteryzuje się bardzo nierównomiernym rozkładem promieniowania słonecznego. Czeladź znajduje się w rejonie, gdzie nasłonecznienie jest dosyć niskie i wynosi poniżej 1000 kWh/m^2.

Rysunek 13-2 Rozkład nasłonecznienia w Polsce



Źródło: Opracowanie własne na podstawie Podhalańskiej Agencji Poszanowania Energetyki

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. 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 max 70÷80% energii na przygotowanie c.w.u. w ciągu roku. 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 solarnej należy kierować się m.in.: gwarancją min. 5 lat na instalacje oraz 10 lat na rury szklane kolektora, odpornością na warunki atmosferyczne potwierdzoną odpowiednimi świadectwami oraz wiarygodnością firm (referencje działających instalacji, dogodne warunki serwisowe).

W Czeladzi zainstalowana jest niewielka ilość kolektorów słonecznych służących do grzania wody na potrzeby komunalne w prywatnych budynkach mieszkalnych, m.in. w wyniku dotacji z budżetu gminy.

Ponadto wg zebranych danych instalacje solarne posiadają:

- ➔ Gimnazjum nr 3 im. Polskiej Macierzy Szkolnej w Czeladzi z siedzibą przy ul. Lwowskiej 2 – instalacja składa się z 5 kolektorów słonecznych o mocy zainstalowanej 17 kW, służy do podgrzewania wody basenowej i wody w kuchni szkolnej, roczna produkcja ciepła wynosi 168 GJ;
- ➔ Hala widowiskowo-sportowa Miejskiego Ośrodka Sportu i Rekreacji zlokalizowana przy ul. Sportowej 2 - kolektory służą do podgrzewania wody, roczna produkcja ciepła wynosi 72 GJ;

- ➔ Miejski Zarząd Gospodarki Komunalnej w Czeladzi - w budynku biurowym przy ul Orzeszkowej 12 zainstalowane są kolektory słoneczne o mocy 3 kW, które wykorzystywane są do celów przygotowania c.w.u., wielkość uzyskanej energii wynosi 2000 kWh;
- ➔ Czeladzkie Towarzystwo Budownictwa Społecznego – kolektory słoneczne służą do podgrzewu c.w.u. w budynkach mieszkalnych przy: ul. Kościuszki 18, 17 Lipca 1-3-5 i 13, roczna produkcja ciepła wynosi 436 GJ;
- ➔ Przedsiębiorstwo Gospodarki Odpadami CORTEX-II Sp. z o.o. – kolektory słoneczne o mocy 1,3 kW wykorzystywane są ogrzewania wody, wielkość uzyskanej energii wynosi 1500 kWh;
- ➔ Robert BOSCH Sp. z o.o. Oddział Buderus z siedziba w Czeladzi przy ul. Wiejskiej 46 – kolektory słoneczne wykorzystywane są do produkcji energii cieplnej w celach wspomagania przygotowania c.w.u., roczna produkcja ciepła wynosi 378 GJ;
- ➔ Przedsiębiorstwo Obsługi Maszyn Budowlanych „BUMAPOL" Sp. j. – oprócz pompy ciepła przedsiębiorstwo wykorzystuje także instalację solarną do przygotowania c.w.u.

Ogniwa fotowoltaiczne

Systemy fotowoltaiczne przetwarzają energię promieniowania słonecznego bezpośrednio w energię elektryczną. Ze względu na dostępność promieniowania słonecznego można je stosować w dowolnym miejscu. Ograniczeniem w rozwoju fotowoltaiki jest wysoka cena instalacji. Typowy układ fotowoltaiczny działający niezależnie od sieci elektroenergetycznej składa się z modułów, paneli lub kolektorów fotowoltaicznych oraz kontrolera ładowania, akumulatora i falownika. Energia wytworzona w ogniwach magazynowana jest w akumulatorze, które dostarczają energię elektryczną do odbiornika energii w czasie, gdy nie ma promieniowania słonecznego lub jest ono niewystarczające. Do racjonalnego wykorzystania akumulatorów służy kontroler ładowania, natomiast zadaniem falownika jest zamiana napięcia stałego na zmienne o stałej częstotliwości. Niektóre odbiorniki prądu można zasilać bezpośrednio z szyny napięcia stałego. Najczęściej spotykane zastosowania to:

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

Aktualnie tylko budynek UM Czeladź wyposażony jest w instalację ogniw fotowoltaicznych (322 panele fotowoltaiczne o łącznej mocy 52,13 kW – 154 na dachu i 168 na elewacji), która została połączona z wewnętrzną instalacją elektryczną budynku. Całość uzyskanej energii jest wykorzystywana na potrzeby własne budynku. Szacowany roczny uzysk: 43,3 MWh.

W najbliższej przyszłości planowane są instalacje fotowoltaiczne w:

- ➔ Kopalni Kultury przy ul. Trznadla 1 – w 2019 r. planuje się zamontowanie instalacji o mocy ok. 30 kW;
- ➔ Powiatowym Zakładzie Opieki Zdrowotnej przy ul. Szpitalnej 40 – wykorzystanie instalacji fotowoltaicznych do celów oświetleniowych;
- ➔ Przedsiębiorstwie Gospodarki Odpadami CORTEX-II Sp. z o.o. przy ul. Szyb Jana 1H – zamontowanie w 2020 r. paneli fotowoltaicznych o mocy 25 kW, które wykorzystywane będą do oświetlenia i ogrzewania; planowana wielkość uzyskanej energii – około 15 MWh.

System hybrydowy słoneczno-wiatrowy

Scharakteryzowane powyżej technologie OZE, wykorzystujące energię słoneczną i wiatru dają bardzo dobre wyniki przy ich jednoczesnym zastosowaniu w tzw. układach hybrydowych. Prowadzone obserwacje meteorologiczne wskazują, że w porze największego nasilenia wiatrów (okres jesienno-zimowy) promieniowanie słoneczne jest słabe, natomiast w porze wiosenno-letniej, kiedy natężenie promieniowania słonecznego jest najsilniejsze, spada średnia prędkość wiatru. Stąd połączenie ze sobą energii słonecznej i wiatrowej daje stały dopływ energii do odbiorcy w ciągu roku.

Na omawianym obszarze nie zinwentaryzowano układów hybrydowych.

Podsumowanie

Racjonalne wykorzystanie energii, a w szczególności energii źródeł odnawialnych, jest istotnym komponentów zrównoważonego rozwoju, przynoszącym wymierne efekty ekologiczno-energetyczne. Wzrost udziału OZE w bilansie paliwowo-energetycznym gmin przyczynia się do poprawy efektywności wykorzystania i oszczędzania zasobów surowców energetycznych, poprawy stanu środowiska poprzez redukcję zanieczyszczeń do atmosfery i wód oraz redukcję ilości wytwarzanych odpadów. Wspieranie rozwoju tych źródeł staje się coraz poważniejszym wyzwaniem dla jednostek samorządowych.

Zakłada się, że w budynkach użyteczności publicznej 1 obiekt na każde 3 lata zmieni sposób ogrzewania na źródło korzystające z OZE, natomiast w zabudowie mieszkaniowej jednorodzinnej 1 budynek na 200 w każdym roku zmieni sposób ogrzewania na źródło OZE.

Obiektów wykorzystujących OZE w Czeladzi powinno stopniowo przybywać, pod warunkiem, że instalacje wykorzystujące OZE będą bardziej dostępne, a ich ceny zaczną spadać. Istotną rolę w propagowaniu energetyki odnawialnej pełnić winno miasto. Dotyczy to w szczególności realizacji instalacji OZE w miejskich obiektach użyteczności publicznej.

W chwili obecnej ocenia się, że wykorzystanie OZE dla pokrycia potrzeb grzewczych na terenie Czeladzi ma niewielki udział. OZE wykorzystywane są głównie jako źródła uzupełniające dla pokrycia części zapotrzebowania na przygotowanie c.w.u. w wybranych obiektach użyteczności publicznej oraz w indywidualnej zabudowie mieszkaniowej.

Najbardziej znaczącą technologią pozyskiwania OZE na terenie miasta jest wykorzystanie solarnych instalacji wspomagających instalacje grzewcze oraz elektryczne.

W latach 2015-2017 na terenie Czeladzi udzielono 291 dotacji na zmianę ogrzewania z węglowego na proekologiczne na łączną kwotę ok. 337,6 tys. zł. Dotacji udzielono ze środków budżetu miasta Czeladź. W 2017 r. 1 lokal o powierzchni 150 m^2 zmienił ogrzewanie z węglowego na źródło odnawialne, natomiast 5 lokali o łącznej powierzchni 818 m^2 zmieniło ogrzewanie węglowe na kotły na biomasę 5 klasy.

14. Analiza dostępnych źródeł finansowania

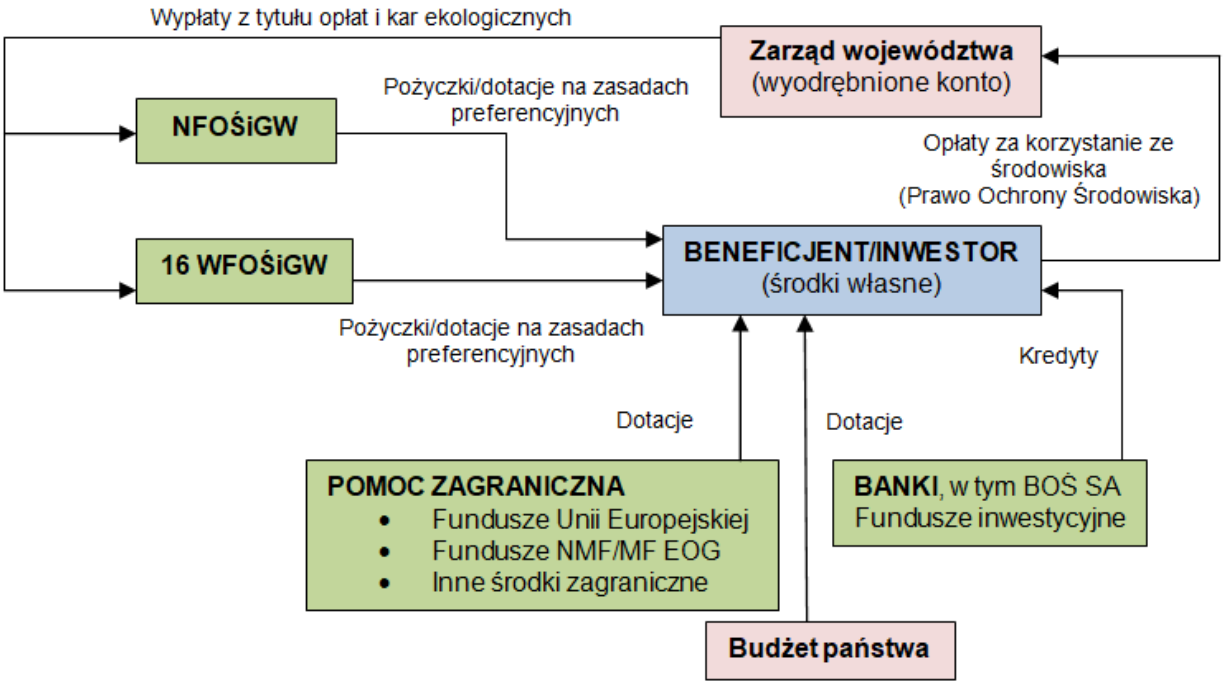
Obecnie w Polsce w dziedzinie energetyki dostępne są następujące możliwości pozyskania środków finansowych, na realizację działań inwestycyjnych i badawczo-projektowych:

- ➔ środki przedsiębiorstw energetycznych,
- ➔ środki własne inwestorów indywidualnych (mieszkańcy i samorządy terytorialne),
- ➔ środki partnerów prywatnych zaangażowanych w realizacje zadań w oparciu o formułę partnerstwa publiczno-prywatnego (PPP),
- ➔ środki pomocowe krajowe i fundusze zagraniczne, które dostępne są w formie preferencyjnych kredytów i dotacji.

System finansowania zadań z zakresu ochrony środowiska, w tym ochrony powietrza opiera się na źródłach krajowych (opłaty i kary) oraz źródłach zagranicznych (środki pochodzące z programów operacyjnych w ramach polityk UE lub środki przekazywane na mocy porozumień międzynarodowych). Podstawą systemu są fundusze ekologiczne tj. Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej (NFOŚiGW), będący państwową osobą prawną oraz 16 wojewódzkich funduszy ochrony środowiska i gospodarki wodnej (WFOŚiGW), będących samorządowymi osobami prawnymi.

Na poniższym rysunku przedstawiono obieg środków krajowych i zagranicznych z uwzględnieniem instytucji (NFOŚiGW, WFOŚiGW) oraz odbiorców końcowych.

Rysunek 14-1 System i główne źródła finansowania ochrony środowiska w Polsce



Źródło: System finansowania ochrony środowiska w Polsce, www.nfosigw.gov.pl

Poniżej przedstawiono podstawowe możliwości finansowania ww. działań, które należy weryfikować oraz uzupełniać o nowe, w miarę rozwoju systemów wsparcia inwestycji.

Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej

Podstawą do przyjmowania i rozpatrywania wniosków o dofinansowanie w NFOŚiGW są programy priorytetowe, które określają m.in. formy i warunki dofinansowania oraz szczegółowe kryteria wyboru przedsięwzięć.

Zadania z zakresu OCHRONA ATMOSFERY obejmują następujące programy priorytetowe:

➔ Poprawa jakości powietrza

Celem programu jest poprawa jakości powietrza poprzez ograniczenie lub uniknięcie emisji CO_2 w wyniku zwiększenia produkcji energii z odnawialnych źródeł oraz zmniejszenie zużycia energii w budynkach. Program obejmuje:

- Część 1) Energetyczne wykorzystanie zasobów geotermalnych – w ramach następujących typów projektów (rodzajów przedsięwzięć): budowa nowej, rozbudowa, modernizacja istniejącej ciepłowni/ elektrociepłowni; modernizacja, rozbudowa istniejących źródeł wytwarzania energii o ciepłownię/elektrociepłownię/elektrownię geotermalną; budowa lub rekonstrukcja otworu (z wyłączeniem otworów badawczych),
- Część 2) Zmniejszenie zużycia energii w budownictwie – w ramach następujących typów projektów (rodzajów przedsięwzięć): termomodernizacja muzeów, szpitali, obiektów zabytkowych, sakralnych, domów studenckich, innych przeznaczonych na potrzeby kultury, religii, oświaty, opieki itp.,
- Część 4) Samowystarczalność energetyczna – program w trakcie opracowywania,
- Część 5) Budynki użyteczności publicznej o podwyższonym standardzie energooszczędności – w ramach następujących typów projektów (rodzajów przedsięwzięć): inwestycje polegające na: budowie nowych budynków, dokończeniu rozpoczętej wcześniej budowy lub odbudowie, rozbudowie, nadbudowie;

➔ SOWA – oświetlenie zewnętrzne

Celem programu jest ograniczenie emisji zanieczyszczeń powietrza oraz uzyskanie oszczędności energii elektrycznej poprzez dofinansowanie przedsięwzięć poprawiających efektywność energetyczną systemów oświetlenia zewnętrznego w ramach następujących typów projektów (rodzajów przedsięwzięć): kompleksowa modernizacja oświetlenia zewnętrznego w zakresie istniejącej sieci oświetleniowej; montaż nowych punktów świetlnych w ramach modernizowanych istniejących ciągów oświetleniowych.

Zadania z zakresu MIĘDZYDZIEDZINOWE obejmują następujące programy priorytetowe:

➔ Przeciwdziałanie zagrożeniom środowiska z likwidacją ich skutków

Celem programu jest podniesienie poziomu ochrony przed skutkami zagrożeń naturalnych oraz poważnych awarii, usprawnienie usuwania ich skutków oraz wzmocnienia wybranych elementów zarządzania środowiskiem. Program obejmuje:

- Część 1) Dofinansowanie do zmian klimatu – w ramach następujących typów projektów (rodzajów przedsięwzięć): działania o charakterze prewencyjnym, służące adaptacji do zmian klimatu, zgodnie z założeniami „Strategicznego Planu Adaptacji

dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030”,

- Część 2) Zapobieganie i likwidacja skutków nadzwyczajnych zagrożeń – w ramach następujących typów projektów (rodzajów przedsięwzięć): usuwanie skutków powstałych zagrożeń środowiska – zdarzeń naturalnych (powodzi, pożarów, suszy) i awarii (zdarzeń wynikających z działalności człowieka) oraz zakupie sprzętu wykorzystywanego w akcjach ratowniczych i związane z opracowaniem metod i narzędzi do analizy wyżej wskazanych zagrożeń;

➔ Edukacja ekologiczna, którego celem jest podnoszenie poziomu świadomości ekologicznej i kształtowanie postaw ekologicznych społeczeństwa poprzez promowanie zasad zrównoważonego rozwoju w ramach następujących typów projektów (rodzajów przedsięwzięć): przedsięwzięcia edukacyjne przyczyniające się do realizacji zasad zrównoważonego rozwoju, wsparcia w zakresie realizacji polityki ochrony środowiska oraz rozwoju społeczeństwa obywatelskiego, m.in. w zakresie: ochrony atmosfery i klimatu;

➔ Współfinansowanie programu LIFE, którego celem jest poprawa jakości środowiska, w tym środowiska naturalnego, przy wykorzystaniu przez Polskę środków dostępnych w ramach Programu LIFE. Obszarami priorytetowymi programu są: ochrona środowiska i efektywne gospodarowanie zasobami, przyroda i różnorodność biologiczna, zarządzanie i informacja w zakresie środowiska, ograniczenie wpływu człowieka na klimat, dostosowanie się do skutków zmian klimatu, zarządzanie i informacja w zakresie klimatu;

➔ SYSTEM – Wsparcie działań ochrony środowiska i gospodarki wodnej realizowanych przez partnerów zewnętrznych, którego celem jest wspieranie przedsięwzięć z zakresu ochrony środowiska i gospodarki wodnej za pośrednictwem partnerów zewnętrznych. Program obejmuje m.in.:

- Część 3a) Prosument – linia dofinansowania z przeznaczeniem na zakup i montaż mikroinstalacji odnawialnych źródeł energii dla samorządów – w ramach przedsięwzięć polegających na zakupie i montażu małych instalacji lub mikroinstalacji odnawialnych źródeł do produkcji energii elektrycznej lub ciepła

Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko 2014-2020

POIiŚ 2014-2020 to największy program finansowany z Funduszy Europejskich. Struktura Programu składa się z następujących obszarów interwencji: gospodarka niskoemisyjna, adaptacja do zmian klimatu, ochrona środowiska, efektywne wykorzystanie zasobów, transport zrównoważony, bezpieczeństwo energetyczne oraz ochrona zdrowia i dziedzictwo kulturowe. Obszary wsparcia i rodzaje projektów możliwych do realizacji w ramach Programu powiązane z ochroną powietrza to:

➔ Oś priorytetowa I – Zmniejszenie emisyjności gospodarki

W ramach osi wchodzą następujące działania i poddziałania:

- 1.1 Wspieranie wytwarzania i dystrybucji energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych,
- 1.1.1 Wspieranie inwestycji dotyczących wytwarzania energii z odnawialnych źródeł wraz z podłączeniem tych źródeł do sieci dystrybucyjnej/ przesyłowej.

Celem powyższych jest rozbudowa, przebudowa i unowocześnienie infrastruktury energetycznej przy zapewnieniu wdrażania inteligentnych rozwiązań w ramach projektów i rodzajów przedsięwzięć typu: budowa, przebudowa instalacji skutkująca zwiększeniem mocy zainstalowanej: lądowych farm wiatrowych, jednostek wykorzystujących biomasę, jednostek wykorzystujących biogaz, jednostek wykorzystujących wodę lub energię promieniowania słonecznego lub energię geotermalną.

- 1.2 Promowanie efektywności energetycznej i korzystania z odnawialnych źródeł energii w przedsiębiorstwach.

Celem działania jest zastosowanie rozwiązań przyczyniających się do optymalizacji gospodarowania energią oraz zwiększenia efektywności energetycznej, w tym wykorzystania OZE w ramach projektów i rodzajów przedsięwzięć typu: głęboka, kompleksowa modernizacja energetyczna budynków; zastosowanie technologii efektywnych energetycznie, poprzez przebudowę lub wymianę na energooszczędne; budowa lub przebudowa lokalnych źródeł ciepła (w tym wymiana źródła na instalację OZE); zastosowanie technologii odzysku energii wraz z systemem wykorzystania energii ciepła odpadowego.

- 1.3 Wspieranie efektywności energetycznej w budownictwie,
- 1.3.1 Wspieranie efektywności energetycznej w budynkach użyteczności publicznej,
- 1.3.2 Wspieranie efektywności energetycznej w sektorze mieszkaniowym.

Celem powyższych jest głęboka, kompleksowa termomodernizacja energetyczna budynków użyteczności publicznej oraz wielorodzinnych budynków mieszkalnych w ramach projektów i rodzajów przedsięwzięć typu: ocieplenie ścian, przegród zewnętrznych, podłóg, dachu, stropodachu, wymiana oświetlenia, przebudowa systemów grzewczych, chłodzących, zastosowanie OZE, likwidacja dotychczasowych nieefektywnych źródeł ciepła, instalacje c.o. i c.w.u.

- 1.4 Rozwijanie i wdrażanie inteligentnych systemów dystrybucji działających na niskich i średnich poziomach napięcia.

Celem działania jest budowa i przebudowa systemów dystrybucyjnych niskiego i średniego napięcia związanych z wdrożeniem *inteligentnych sieci „smart grid”* w celu ograniczenia strat sieciowych i/lub zwiększenia możliwości przyłączenia OZE w ramach projektów i rodzajów przedsięwzięć typu: budowa lub przebudowa systemów dystrybucyjnych średniego i niskiego napięcia związanych z wdrożeniem inteligentnych sieci w celu ograniczania zużycia energii i/lub zwiększenia możliwości przyłączeniowych OZE; wdrażanie inteligentnych rozwiązań mających na celu racjonalizację zużycia energii i/lub optymalizację wykorzystania energii z OZE; popularyzacja wiedzy i promocji inteligentnych systemów.

- 1.5 Efektywna dystrybucja ciepła i chłodu.

Celem działania jest poprawa efektywności dystrybucji ciepła i/lub chłodu głównie na cele komunalno-bytowe w ramach projektów i rodzajów przedsięwzięć typu: przebudowa istniejących systemów ciepłowniczych celem zmniejszenia strat na przesyle i dystrybucji; budowa przyłączy do budynków i instalacji węzłów indywidualnych (likwidacja węzłów grupowych); budowa nowych odcinków sieci cieplnej wraz z przyłączami i węzłami ciepłowniczymi w celu likwidacji istniejących lokalnych źródeł ciepła opalanych paliwem stałym; podłączenia budynków do sieci ciepłowniczej w celu likwidacji indywidualnych i zbiorowych źródeł niskiej emisji.

- 1.6 Promowanie wykorzystywania wysokosprawnej kogeneracji ciepła i energii elektrycznej w oparciu o zapotrzebowanie na ciepło użytkowe,
- 1.6.1 Źródła wysokosprawnej kogeneracji,
- 1.6.2 Sieci ciepłownicze i chłodnicze dla źródeł wysokosprawnej kogeneracji.

Celem powyższych jest budowa nowych lub zwiększenie mocy (w wyniku rozbudowy lub przebudowy) istniejących jednostek wytwarzania energii elektrycznej i ciepła w technologii wysokosprawnej kogeneracji oraz budowa sieci ciepłowniczych lub chłodu na cele komunalno-bytowe w ramach projektów i rodzajów przedsięwzięć typu:

- ✓ instalacje spalania paliw o mocy powyżej 20 MW: budowa, przebudowa jednostek wysokosprawnej kogeneracji oraz przebudowa istniejących jednostek na takie jednostki wykorzystujące biomasę,
- ✓ instalacje spalania paliw mocy mniejszej lub równej 20 MW: budowa nowych jednostek wysokosprawnej kogeneracji (10% uzysk efektywności energetycznej), przebudowa istniejących jednostek (redukcja CO_2 o 30%); realizacja kompleksowych projektów wraz z sieciami ciepłowniczymi,
- ✓ budowa sieci ciepłowniczych lub wykorzystanie ciepła odpadowego wytworzonego w źródłach wysokosprawnej kogeneracji.

- 1.7 Kompleksowa likwidacja niskiej emisji na terenie województwa śląskiego,
- 1.7.1 Wspieranie efektywności energetycznej w budynkach mieszkalnych,
- 1.7.2 Efektywna dystrybucja ciepła i chłodu,
- 1.7.3 Promowanie wykorzystywania wysokosprawnej kogeneracji ciepła i energii elektrycznej.

Celem powyższych jest zwiększenie efektywności energetycznej oraz ochrona powietrza w ramach projektów i rodzajów przedsięwzięć typu:

- ✓ termomodernizacja energetyczna budynków wielorodzinnych (ocieplenie obiektu, wymiana oświetlenia, przebudowa systemów grzewczych, instalacji, likwidacja nieefektywnych źródeł ciepła, instalacje OZE),
- ✓ przebudowa istniejących systemów ciepłowniczych celem zmniejszenia strat na przesyle i dystrybucji, budowa nowych odcinków sieci wraz z przyłączami w celu likwidacji grupowych węzłów, likwidacji lokalnych źródeł ciepła, podłączenia odbiorców do sieci ciepłowniczej,
- ✓ budowa sieci ciepłowniczej lub wykorzystanie ciepła odpadowego wyprodukowanych w wysokosprawnej kogeneracji.

➔ Oś priorytetowa VII – Poprawa bezpieczeństwa energetycznego

W ramach osi wchodzi działanie:

- 7.1 Rozwój inteligentnych systemów magazynowania, przesyłu i dystrybucji energii,

którego celem jest rozbudowa, przebudowa i unowocześnienie infrastruktury energetycznej przy zapewnieniu wdrażania inteligentnych rozwiązań w ramach projektów i rodzajów przedsięwzięć typu: budowa i/lub przebudowa sieci przesyłowych i dystrybucyjnych gazu ziemnego wraz z infrastrukturą wsparcia dla systemu z wykorzystaniem technologii smart; budowa i/lub przebudowa sieci przesyłowych i dystrybucyjnych energii elektrycznej o na-

pięciu nie mniejszym niż 110 kV z wykorzystaniem funkcjonalności smart; przebudowa możliwości regazyfikacji terminala LNG.

Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Katowicach

Zadania z zakresu OCHRONA ATMOSFERY obejmują inwestycje mające na celu poprawę jakości powietrza, ograniczenie zużycia energii i wzrost wykorzystania OZE. Zakres ten obejmuje głównie: budowę, lub zmianę systemów ogrzewania na bardziej efektywne ekologicznie i ekonomicznie, wdrażanie obszarowych programów ograniczenia niskiej emisji (PONE), termoizolację (ocieplanie) budynków, instalacje do produkcji paliw niskoemisyjnych, lub biopaliw, zastosowanie odnawialnych lub alternatywnych źródeł energii.

➔ Zadania realizowane w ramach Programu priorytetowego CZYSTE POWIETRZE

Celem Programu jest ograniczenie emisji do atmosfery szkodliwych substancji, które powstają na skutek ogrzewania domów jednorodzinnych słabej jakości paliwem w przestarzałych domowych piecach. W ramach Programu można otrzymać dofinansowanie zarówno na wymianę źródeł ciepła starego typu na ekologiczne, jak i przeprowadzenie niezbędnych prac termomodernizacyjnych budynku.

Adresatami Programu są właściciele bądź współwłaściciele domów jednorodzinnych istniejących oraz nowo budowanych. Właściciele budynków istniejących mogą wnioskować o dotacje lub pożyczki przeznaczone na wymianę pieca (zakup i montaż nowych źródeł ciepła) oraz prace związane z termomodernizacją domów (docieplenie budynku, przegród wewnętrznych oraz wymianę i montaż stolarki zewnętrznej). Natomiast właściciele budynków nowo budowanych mogą składać wnioski o dofinansowanie na zakup źródła ciepła oraz starać się o pożyczkę na odnawialne źródła energii.

W ramach dotacji i pożyczki można również sfinansować potrzebną dokumentację projektową (np. audyt energetyczny, projekt instalacji wewnętrznych centralnego ogrzewania i ciepłej wody użytkowej lub źródła ciepła, ekspertyzę ornitologiczną).

➔ Zadania realizowane w ramach Programu SMOG STOP

Ze środków Funduszu mogą skorzystać mieszkańcy województwa w ramach Programu SMOG STOP „Dofinansowanie zadań realizowanych przez mieszkańców województwa śląskiego na rzecz ograniczenia niskiej emisji”. O udzielenie dofinansowania w formie dotacji mogą ubiegać się osoby fizyczne będące właścicielami lub współwłaścicielami jednorodzinnego budynku mieszkalnego zasilanego ze źródeł ciepła opalanych paliwem stałym wyposażonym w emitor o wysokości do 40 m.

Dofinansowaniem objęta jest: wymiana, modernizacja lub budowa wewnętrznych instalacji centralnego ogrzewania, wymiana źródeł ciepła przeznaczonych do ogrzewania pomieszczeń lub ogrzewania pomieszczeń i przygotowania ciepłej wody w istniejących obiektach na bardziej efektywne; zabudowa systemów grzewczych z udziałem odnawialnych źródeł energii służących do podgrzewania ciepłej wody (pompy ciepła, kolektory słoneczne); docieplenie przegród budowlanych oraz wymiana okien i drzwi.

Warunkiem koniecznym uzyskania dotacji w ramach Programu jest wymiana źródła ciepła w oddanym do użytkowania i ogrzewanym obiekcie, tj. fizyczna likwidacja dotychczasowe-

go źródła ciepła opalanego paliwem stałym pracującego na potrzeby centralnego ogrzewania, zabudowa nowego źródła oraz spełnienie wymogów określonych Regulaminem.

Regionalny Program Operacyjny Województwa Śląskiego na lata 2014-2020

W ramach Programu realizowane są projekty o kluczowym znaczeniu dla rozwoju regionu. Środki na ochronę powietrza można pozyskać w ramach Osi priorytetowej – IV Efektywność energetyczna, odnawialne źródła energii i gospodarka niskoemisyjna, w której zakres wchodzą następujące działania:

- 4.1 Odnawialne źródła energii

Celem działania jest zwiększenie poziomu produkcji energii ze źródeł odnawialnych w ramach budowy i przebudowy infrastruktury służącej do produkcji i dystrybucji energii ze źródeł odnawialnych.

- 4.3 Efektywność energetyczna i odnawialne źródła energii w infrastrukturze publicznej i mieszkaniowej

Celem działania jest zwiększenie efektywności energetycznej w sektorze publicznym i mieszkaniowym w ramach projektów i rodzajów przedsięwzięć typu: modernizacja energetyczna budynków użyteczności publicznej oraz wielorodzinnych budynków mieszkalnych; likwidacja „niskiej emisji" poprzez wymianę/modernizację indywidualnych źródeł ciepła lub podłączanie budynków do sieciowych nośników ciepła, budowa instalacji OZE w modernizowanych energetycznie budynkach.

- 4.4 Wysokosprawna kogeneracja

Celem działania jest zwiększony udział produkcji energii w wysokosprawnej kogeneracji w ramach budowy i modernizacji instalacji do produkcji energii w wysokosprawnej kogeneracji.

- 4.5 Niskoemisyjny transport miejski i efektywne oświetlenie

Celem działania jest zwiększenie atrakcyjności transportu publicznego dla pasażerów oraz poprawa efektywności energetycznej oświetlenia.

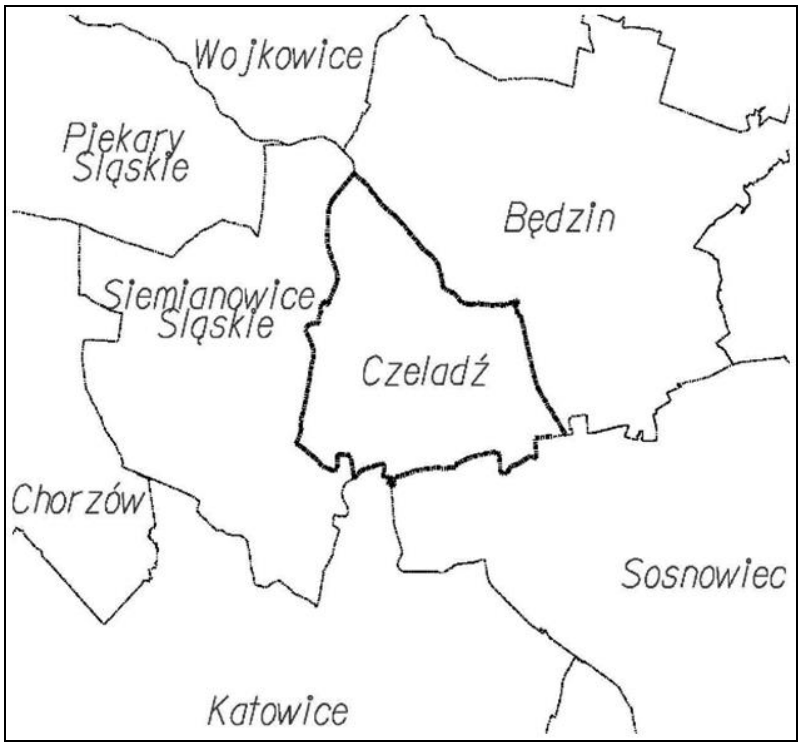
15. Zakres współpracy pomiędzy gminami

Zgodnie z art. 19 ust. 3 pkt 4 Prawa energetycznego, „Projekt założeń...” powinien określać możliwy zakres współpracy pomiędzy sąsiadującymi gminami odnośnie sposobu pokrywania potrzeb energetycznych.

Gmina miejska Czeladź graniczy z następującymi gminami województwa śląskiego:

- ➔ miastami na prawach powiatu:
  - Sosnowcem,
  - Katowicami,
  - Siemianowicami Śląskimi;
- ➔ gminami miejskimi:
  - Będzinem,
  - Wojkowicami.

Rysunek 15-1. Otoczenie Czeladzi



W ramach prac związanych z opracowaniem niniejszego „Projektu Założeń...” dokonano analizy istniejących i przyszłych możliwych powiązań pomiędzy gminą Czeladź a wyżej wymienionymi gminami.

Określony na tej podstawie zakres obecnej i możliwej w przyszłości współpracy został przedstawiony władzom ww. gmin w ramach wystosowanej do nich korespondencji. Korespondencja zwrotna z poszczególnych gmin w sprawie współpracy międzygminnej stanowi Załącznik B do niniejszego opracowania i potwierdza zidentyfikowane i możliwe do realizacji powiązania.

15.1 Zakres współpracy – systemy energetyczne

Współpraca między gminą Czeladź a sąsiednimi gminami w zakresie poszczególnych systemów energetycznych powiązana jest głownie poprzez organizacje eksploatatorów tych systemów. Współpraca ta występuje w ramach istniejącej infrastruktury technicznej dotyczącej transportu poszczególnych nośników energii i istniejących sieciowych powiązań gminy Czeladź z gminami sąsiednimi. Systemy istniejących powiązań przedstawiono w ramach przyjętego podziału na istniejące nośniki energetyczne.

System elektroenergetyczny

W ramach systemu elektroenergetycznego współpraca z sąsiednimi gminami realizowana jest poprzez przedsiębiorstwo energetyczne TAURON Dystrybucja S.A. - Oddział w Będzinie – w zakresie linii wysokiego napięcia (110 kV), linii średniego i niskiego napięcia oraz istniejące powiązania sieciowe.

W przyszłości zakłada się, że ewentualna współpraca gminy Czeladź z gminami sąsiednimi, odnośnie pokrywania potrzeb energetycznych, realizowana będzie głównie na szczeblu przedsiębiorstwa energetycznego jw., jak i ewentualnie powstałych w przyszłości przedsiębiorstw energetycznych (przy koordynacji ze strony władz gminnych). Poza ww. nie przewiduje się dodatkowych działań w zakresie współpracy z sąsiednimi gminami na tym obszarze.

Wspólne zamówienia publiczne na zakup energii elektrycznej dają możliwość racjonalizacji kosztów działalności samorządu terytorialnego w postaci wymiernych oszczędności finansowych, ze względu na niższą cenę energii elektrycznej. Potencjalne oszczędności przynieść może wzrastająca skala zamówienia oraz ograniczenie kosztów związanych z procesem przetargowym. Gmina Czeladź, jak również gminy sąsiadujące, uczestniczy w grupowym zakupie energii elektrycznej, którego koordynatorem jest Górnośląsko-Zagłębiowska Metropolia powstała 1 lipca 2017 r., a działająca od 1 stycznia 2018 r. Do grupy zakupowej przystąpiło 73 zamawiających, skupiających 289 jednostek. W listopadzie 2018 r. rozstrzygnięty został przetarg ws. wspólnego zakupu prawie 0,5 TWh energii elektrycznej na 2019 r. Podjęto decyzję o skróceniu czasu trwania umów z 2 lat do jednego roku z powodu zbyt wysokiej ceny energii. Najkorzystniejszą ofertę w przetargu złożyła spółka TAURON Sprzedaż GZE.

System gazowniczy

Współpraca z innymi gminami w zakresie systemu gazowniczego realizowana jest przez Polską Spółkę Gazownictwa sp. z o.o. – Oddział Zakład Gazowniczy w Zabrzu (w zakresie sieci wysokiego, podwyższonego średniego, średniego i niskiego ciśnienia), której ponadgminny charakter determinuje wzajemne powiązania pomiędzy gminami, oraz przez istniejące powiązania sieciowe. System gazowniczy w gminie Czeladź jest rozbudowany i poprzez istniejącą sieć dystrybucyjną PSG jest obecnie dostarczycielem gazu dla gmin sąsiednich.

W przyszłości zakłada się, że ewentualna współpraca gminy miejskiej Czeladź z sąsiadującymi z nią gminami odnośnie pokrywania potrzeb gazowniczych realizowana będzie głównie na szczeblu wymienionego powyżej przedsiębiorstwa (i ewentualnych powstałych w przyszłości przedsiębiorstw energetycznych) – przy koordynacji ze strony władz gminnych.

Miasto Katowice podjęło się zadania przygotowania i przeprowadzenia przetargu na grupową dostawę paliwa gazowego na lata 2018-2019 dla jednostek organizacyjnych miasta Katowice, komórek organizacyjnych UM Katowice i jednostek organizacyjnych posiadających osobowość prawną.

System ciepłowniczy

Współpraca z innymi gminami w zakresie systemu ciepłowniczego realizowana jest przez przedsiębiorstwa energetyczne:

- ➔ TAURON Ciepło sp. z o.o.;
- ➔ Spółka Ciepłowniczo-Energetyczna Jaworzno III Sp. z o.o.;

oraz istniejące powiązania sieciowe.

Źródło wytwarzające ciepło m.in. na potrzeby odbiorców zlokalizowanych na terenie gminy Czeladź, tj. EC Katowice (TAURON Ciepło - Zakład Wytwarzania Katowice), jest zlokalizowane na granicy Katowic i Siemianowic Śląskich.

W celu zwiększenia bezpieczeństwa dostaw mediów energetycznych do gmin w pracach rozwojowych przedsiębiorstw energetycznych powinni mieć udział pracownicy urzędów miast i gmin – istotna jest bowiem również współpraca pomiędzy gminami i przedsiębiorstwami energetycznymi przy wyznaczaniu przebiegu tras inwestycji liniowych o zasięgu ponadgminnym, tj. np. gazociągów przesyłowych lub linii elektroenergetycznych.

15.2 Inne kierunki współpracy

Gmina Sosnowiec stwierdza, że nie planuje rozbudowy lub budowy infrastruktury energetycznej, w ramach której wymagane będzie podjęcie współpracy z Miastem Czeladź i deklaruje gotowość współpracy w przypadku pojawienia się propozycji systemowych rozwiązań lub innych wspólnych inwestycji z zakresu ochrony środowiska.
Gmina Siemianowice Śląskie jest gotowe na współpracę w zakresie zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe z Miastem Czeladź.
Gmina Wojkowice nie planuje rozpoczęcia działań zmierzających do budowy/rozbudowy sieci na swoim terenie lub innych czynności dotyczących zagadnień energetycznych z ewentualnym podjęciem współpracy z Miastem Czeladź w ww. zakresie.

Ustawa Prawo energetyczne z dnia 10 kwietnia 1997 roku (t.j. Dz.U. z 2018 r. poz. 755 z późn.zm.) określająca zasady kształtowania polityki energetycznej, zasady i warunki zaopatrzenia oraz użytkowania paliw i energii, nakłada na organy samorządowe, głównie gminne, obowiązek odpowiedniego planowania i następnie realizacji związanych z tym zagadnieniem zadań. Zgodnie z 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. Podstawowym w tym zakresie dokumentem są „Założenia do planu zaopatrzenia gminy w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe" opracowywane przez gminę zgodnie z art. 19 ust. 1. Zakres „Założeń ..." określony jest w art. 19 ust. 3 ww. ustawy.

Miasto Katowice posiada aktualne „Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla miasta Katowice”, przyjęte uchwałą nr LII/1059/18 RM Katowice w dniu 25 stycznia 2018 r., Gmina Sosnowiec posiada zaktualizowane w 2010 r. „Założenia do planu zaopatrzenia w energię elektryczną, cieplną i gazową na obszarze miasta Sosnowca”, przyjęte uchwałą nr 177/XI/2011 z dnia 31 sierpnia 2011 r., Siemianowice Śląskie posiadają przedmiotowe Założenia zaktualizowane w 2017 r. i zatwierdzone uchwałą nr 472/2017 RM Siemianowic Śląskich z dnia 26 października 2017 r., Miasto Będzin posiada Założenia zaktualizowane uchwałą nr XLVI/446/2014 Rady Miejskiej Będzina z dnia 29 stycznia 2014 r. oraz Gmina Wojkowice posiada „Projekt założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla gminy Wojkowice”, przyjęte uchwała nr XXVII.345.2016 w dniu 19 grudnia 2016 r.

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 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.).

Działania związane z wykorzystaniem energetycznym pozyskiwanej na terenie gmin biomasy także mogą być przedmiotem wymiany informacji pomiędzy sąsiadującymi gminami.

Ewentualne inne wspólne działania związane z wykorzystaniem odnawialnych źródeł energii mogą być także przedmiotem dalszej wymiany informacji pomiędzy gminami.

16. Wnioski końcowe

1 **Projekt „Założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Gminy Czeladź" spełnia funkcję podstawowego dokumentu lokalnego planowania energetycznego** i zgodnie z art. 18 ustawy Prawo energetyczne stanowi założenia dla planowania i organizacji zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe na obszarze miasta oraz podstawę planowania i organizacji działań mających na celu racjonalizację zużycia energii i promocję rozwiązań zmniejszających zużycie energii na obszarze miasta. Merytorycznie niniejsze „Założenia…" spełniają wymagania tematyczne ustawy Prawo energetyczne art. 19 i zawierają:

- ➔ ocenę stanu aktualnego i przewidywanych zmian zapotrzebowania na ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe,
- ➔ propozycje 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 odnawialnych źródłach energii, energii elektrycznej wytwarzanej w skojarzeniu z wytwarzaniem ciepła oraz zagospodarowania ciepła odpadowego,
- ➔ propozycje możliwych do zastosowania środków poprawy efektywności energetycznej w rozumieniu ustawy z dnia 20 maja 2016 r. o efektywności energetycznej,
- ➔ analizę zakresu współpracy z innymi (sąsiadującymi) gminami.

2. **Założenia po uchwaleniu będą spełniać również funkcję podstawy merytorycznej dla dalszych etapów planowania,** w tym w szczególności dla:

- ➔ „Planów rozwoju ..." przedsiębiorstw energetycznych działających i zamierzających działać na terenie Czeladzi w zakresie nowych potrzeb energetycznych oraz racjonalizacji produkcji i przesyłu, szczególnie ciepła – 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;
- ➔ Aktualizacji „Planu gospodarki niskoemisyjnej" z uwagi na fakt, że zadania przyjęte w niniejszych założeniach służą rozwojowi gospodarki niskoemisyjnej na terenie miasta;
- ➔ Szeroko rozumianego planowania przestrzennego – w szczególności w zakresie zabezpieczenia w nośniki energetyczne dla programowanych nowych obiektów i obszarów rozwoju oraz rezerwowania terenu na konieczne nowe urządzenia zaopatrzenia energetycznego.

3. Przeprowadzone prace, związane z analizą stanu istniejącego systemów energetycznych miasta Czeladź, dały generalny obraz potrzeb energetycznych odbiorców zlokalizowanych na terenie miasta, który przedstawia się wg stanu na koniec 2017 r., następująco:

- w zakresie potrzeb cieplnych:

zapotrzebowanie mocy cieplnej w 2017 r. – ogółem ok. 108,4 MW, w tym dla budownictwa mieszkaniowego ok. 84,7 MW (78%);

- w zakresie dostaw gazu ziemnego:

roczne zużycie gazu ziemnego w 2017 r. – 6,5 mln m^3, w tym gospodarstwa domowe ~4,5 mln m^3, a na pokrycie potrzeb grzewczych w gospodarstwach domowych około 2,3 mln m^3;

- w zakresie dostaw energii elektrycznej

roczne zużycie energii elektrycznej w 2017 r. – zużycie energii elektrycznej przez odbiorców w grupie taryfowej G kształtuje się na poziomie ok. 27 GWh. Łącznie odbiorcy energii elektrycznej w mieście zużyli w 2017 r. ok. 105,5 GWh.

4. **Przewidywany przyrost zapotrzebowania na nośniki energetyczne dla nowego budownictwa w okresie docelowym do roku 2034 w wariancie zrównoważonym** oszacowano na poziomie:

   ➔ potrzeby grzewcze nowych terenów: ok. 12 MW (szczytowo u odbiorców);

   ➔ maksymalny wzrost zapotrzebowania na energię elektryczną związany z nowymi terenami rozwojowymi – około 2,7 MW do 2024 r. i kolejne 2,3 MW do roku 2034 (mocy szczytowej u odbiorcy, z uwzględnieniem odpowiednich współczynników jednoczesności odbioru);

   ➔ przyrost godzinowego zapotrzebowania na gaz ziemny do 2024 r. może kształtować się na poziomie około 810 m^3/h, a w latach 2025-2034 o kolejne 720 m^3/h – przy uwzględnieniu potrzeb komunalnych i grzewczych całego przewidywanego nowego budownictwa, szczytowo, bez uwzględnienia współczynników jednoczesności odbioru oraz bez uwzględnienia zapotrzebowania gazu na cele technologiczne ewentualnych nowych przedsiębiorstw i zapotrzebowania ewentualnych nowo powstałych gazowych źródeł ciepła.

5. **Pokrycie prognozowanego przyrostu zapotrzebowania**

   Określone powyżej możliwe jest na bazie istniejących systemów zaopatrujących miasto Czeladź w energię, przy założeniu ich sukcesywnej modernizacji i rozbudowy. Decyzje co do sposobu zaopatrzenia w ciepło winny być podejmowane w sytuacji sprecyzowanego sposobu zainwestowania terenów. Poprzedzić je powinna analiza ekologiczna i ekonomiczna aktualnych kosztów budowy i eksploatacji poszczególnych instalacji, analiza 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 ich wyposażenie w źródło OZE, źródło kogeneracyjne lub źródło ciepła odpadowego z instalacji przemysłowych. Każdorazowo należy rozpatrzyć, tam gdzie jest to zasadne, wprowadzenie mikro- i małej kogeneracji i\lub rozwiązań wykorzystujących OZE ze szczególnym zwróceniem uwagi na nowe obiekty użyteczności publicznej.

6. Ocena stanu zaopatrzenia miasta w ciepło

Zaopatrzenie w energię cieplną realizowane jest w Czeladzi za pośrednictwem zdalaczynnego systemu ciepłowniczego opartego na źródle będącym w posiadaniu głównego dystrybutora ciepła w mieście (TAURONu Ciepło sp. z o.o.) – prawie 40% ogółu zapotrzebowania na ciepło; pozostała część według rozwiązań indywidualnych w oparciu o gaz ziemny, olej opałowy, węgiel kamienny i inne dostępne lokalnie paliwa i nośniki. System ciepłowniczy i gazowniczy posiada rezerwy do pokrycia przyrostu zapotrzebowania jw. przy założonym rozwoju sieci dystrybucyjnych oraz planowanej dalszej rozbudowie ww. źródła oraz możliwości zasilenia m.s.c. miasta z U&R CALOR Sp. z o.o. Wojkowice (zamówiona moc rezerwowa w wysokości 11 MW) lub wykorzystania połączenia z EC Będzin Sp. z o.o.

Generalnie należy unikać wprowadzania na teren rozwojowy systemów ciepłowniczego i gazowniczego do pokrycia osobno zapotrzebowania na ciepło do ogrzewania pomieszczeń i osobno na potrzeby ciepłej wody użytkowej oraz kuchni.

Wskazane byłoby, aby każdorazowo dla odbiorcy o zapotrzebowaniu ≥ 50 kW mocy cieplnej, rozważyć możliwość włączenia do systemu ciepłowniczego lub przeprowadzić analizę optymalizacji przyjętego dotychczasowego rozwiązania.

Sieci ciepłownicze na terenie miasta poddawane są systematycznej modernizacji. Niemniej jednak aktualny wskaźnik udziału sieci preizolowanej m.s.c. w całkowitej długości tej sieci wynosi ok. 37%, co jest wynikiem poniżej średniej w porównaniu z podobnymi systemami w kraju.

Problemem do rozwiązania w ramach współpracy służb miejskich i mieszkańców jest modernizacja indywidualnych ogrzewań węglowych stanowiących źródło „niskiej emisji”.

7. Ocena stanu zaopatrzenia miasta w energię elektryczną

Stan techniczny urządzeń elektroenergetycznych zlokalizowanych w granicach administracyjnych miasta należy przyjąć jako dobry. TAURON Dystrybucja S.A. Oddział w Będzinie prowadzi w tym zakresie stały monitoring, a na jego podstawie sporządzane są krótko- i długoterminowe plany remontów urządzeń, co daje podstawę do stwierdzenia o bezpieczeństwie zasilania istniejących i programowanych do realizacji obiektów. W ubiegłych latach na omawianym terenie zrealizowano szereg zadań inwestycyjnych związanych z zaopatrzeniem odbiorców w energię elektryczną. W celu poprawy zasilania GPZ Czeladź planowana jest budowa drugostronnego zasilania z linii napowietrznej 110 kV (termin realizacji nie jest znany).

Operator jako przedsiębiorstwo działające na obszarze wielu gmin realizuje współpracę pomiędzy gminami sąsiadującymi w zakresie zaopatrzenia w energię elektryczną. 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.

8. Ocena stanu zaopatrzenia miasta w gaz sieciowy

Zaopatrzenie odbiorców w gaz ziemny sieciowy odbywa się poprzez stacje redukcyjno-pomiarowe I st. (o łącznej przepustowości nominalnej 8200 Nm^3/h) oraz stacje II st., dysponujące znacznymi rezerwami przepustowości, które pozwalają na zapewnienie stabilności dostaw gazu. Sieć gazowa eksploatowana przez PSG/OZG-Zabrze posiada rezerwy przepustowości. System zapewnia bezpieczeństwo zasilania odbiorców w gaz w perspektywie docelowej – istniejąca infrastruktura jest w dobrym stanie technicznym, co przy założeniu odpowiednich, prowadzonych na bieżąco, działań modernizacyjnych i remontowych, zapewni jego właściwe działanie w rozpatrywanych perspektywach czasowych. Sieć dystrybucyjna jest w dobrym stanie technicznym i zapewnia pokrycie zapotrzebowania na gaz dla istniejących i potencjalnych odbiorców gazu. Stan techniczny gazociągów jest monitorowany i zapewnia bezpieczeństwo eksploatacji oraz ciągłość dostaw gazu.

Głównymi zadaniami stojącymi przed PSG sp. z o.o. OZG Zabrze jest zaopatrzenie nowych odbiorców i nowych terenów rozwojowych miasta, zapewnienie bezpieczeństwa zasilania istniejących odbiorców, bieżąca wymiana sieci stalowych na sieci wykonane z PE, z uwzględnieniem zastępowania sieci niskiego ciśnienia sieciami średniego ciśnienia.

9. Strategiczne cele Miasta Czeladź w obszarze energetyki komunalnej

Na podstawie analiz przeprowadzonych w niniejszym opracowaniu oraz biorąc pod uwagę Założenia polityki energetycznej państwa i zapisy gminnych 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 Czeladzi:

Cel nr 1 – Zapewnienie w perspektywie krótkoterminowej i wieloletniej bezpieczeństwa i ciągłości dostaw energii i jej nośników dla odbiorców z terenu miasta z jednoczesnym zachowaniem akceptowalnych parametrów ekologicznych i ekonomicznych.

Cel nr 2 – Zabezpieczenie dostaw energii i jej nośników na potrzeby nowej, rozwijającej się zabudowy na terenie Czeladzi.

Cel nr 3 – Poprawa i stymulowanie poprawy efektywności energetycznej na wszystkich etapach procesu zaopatrzenia odbiorców z terenu miasta w energię. Racjonalizacja użytkowania energii i jej nośników.

Cel nr 4 – Rozwijanie racjonalnego wykorzystania odnawialnych źródeł energii w oparciu o zidentyfikowane lokalne możliwości.

Cel nr 5 – Edukacja i promocja w obszarze szeroko rozumianej efektywności energetycznej i rozszerzania zakresu wykorzystania lokalnych i odnawialnych źródeł energii.

W ramach ww. celów wskazuje się na konieczność podjęcia przez Miasto, samodzielnie lub we współpracy np. z przedsiębiorstwami energetycznymi, realizacji następujących zadań – w nawiasach wskazano jednostki odpowiedzialne za realizację.

Cel nr 1 – Zapewnienie w perspektywie krótkoterminowej i wieloletniej bezpieczeństwa i ciągłości dostaw energii i jej nośników dla odbiorców z terenu miasta z jednoczesnym zachowaniem akceptowalnych parametrów ekologicznych i ekonomicznych

Zadanie C1.Z1 – Kontynuacja działań w kierunku zapewnienia bezpieczeństwa i poprawy warunków dostawy ciepła systemowego i obniżenia jego kosztów (Przedsiębiorstwa energetyczne [PE]).

Zadanie C1.Z2 – Opracowanie procedur organizacyjnych na wypadek awarii w poszczególnych systemach energetycznych (PE + Miasto).

Zadanie C1.Z3 – Zakup energii w układzie rynkowym dla odbiorców z terenu gminy, w pierwszej kolejności dla jednostek podległych gminie (Miasto).

Zadanie C1.Z4 – Dalsza modernizacja sieci systemu ciepłowniczego w celu ograniczenia awaryjności i strat cieplnych oraz zagwarantowania dostaw ciepła do odbiorców istniejących i nowych z jednoczesnym zachowaniem akceptowalnych parametrów ekologicznych i ekonomicznych. (PE w konsultacji z Miastem).

Zadanie C1.Z5 – Ciągły monitoring stanu technicznego i rezerw układu zasilania i dystrybucji ciepła, energii elektrycznej i gazu sieciowego na obszarze gminy (PE).

Zadanie C1.Z6 – Ciągły monitoring kosztów energii i jej nośników w aspekcie utrzymania akceptowalnych warunków dla odbiorców końcowych (Miasto).

Cel nr 2 – Zabezpieczenie dostaw energii i jej nośników na potrzeby nowej, rozwijającej się zabudowy na terenie Czeladzi

Zadanie C2.Z1 - Koordynacja operacyjna zaopatrzenia w nośniki energii nowych terenów rozwojowych i współpraca z przedsiębiorstwami energetycznymi.

Zgodnie z art. 18 ustawy Prawo energetyczne planowanie i organizacja zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe na obszarze gminy (w tym również dla nowego budownictwa) stanowi zadanie własne gminy, którego realizacji podjąć się mają, za przyzwoleniem gminy, odpowiednie przedsiębiorstwa energetyczne. Zadaniem gminy w tym zakresie winno być gromadzenie informacji o najbliższych planowanych inwestycjach i zgłaszanie ich corocznie do odpowiednich przedsiębiorstw energetycznych celem ujęcia w planach rozwoju. W zakres zadań gminy powinno również wejść ciągłe monitorowanie planów rozwojowych przedsiębiorstw energetycznych działających na obszarze gminy i analiza ich zgodności z uchwalonymi „Założeniami...", także w aspekcie akceptowalnych warunków ekonomicznych dostaw.

Zadanie C2.Z2 – Koordynacja planowania przestrzennego gminy oraz procesów administracyjnych w celu zapewnienia realizacji zaopatrzenia w nośniki energii nowych jej użytkowników na warunkach ustalonych w dokumentach planistycznych z uwzględnieniem minimalizacji oddziaływania tych procesów na środowisko (Miasto).

Zadanie C2.Z3 – Stymulowanie działań inwestorów do zastosowania rozwiązań opartych o wykorzystanie istniejącego systemu ciepłowniczego i gazowniczego oraz ewentualnych lokalnych układów kogeneracji z wykorzystaniem w miarę możliwości gazu ziemnego jako nośnika energii, szczególnie w zabudowie usługowej (Miasto + PE).

Zadanie C2.Z4 – Zapewnienie oświetlenia ulicznego nowych tras komunikacyjnych i obszarów z niedostatecznym oświetleniem; zarządzanie oświetleniem ulicznym – szczególnie majątkiem oświetleniowym podmiotów zewnętrznych w celu zwiększenia efektywności energetycznej oświetlenia (Miasto).

Cel nr 3 – Poprawa i stymulowanie poprawy efektywności energetycznej na wszystkich etapach procesu zaopatrzenia odbiorców z terenu miasta w energię. Racjonalizacja użytkowania energii i jej nośników

Zadanie C3.Z1 – Zarządzanie zużyciem i kosztami energii w jednostkach gminnych (Miasto).

Racjonalizacja gospodarki energią w jednostkach gminnych wymaga, z uwagi na specyfikę ich eksploatacji, ciągłych i wnikliwych obserwacji. Istotnym argumentem przemawiającym za rozwijaniem systemu stałego monitoringu zużycia energii jest pozycja kosztów energii w budżecie gminy oraz wymagania stawiane przez ustawę „o efektywności energetycznej".

Zadanie C3.Z2 - Stymulowanie racjonalizacji i likwidacji przestarzałych i niskosprawnych ogrzewań węglowych – likwidacja „niskiej emisji" (Miasto + PE).

Planując działania w myśl polityki energetycznej państwa oraz w zgodzie ze standardami ochrony środowiska Miasto powinno kontynuować działania edukacyjne i stymulacyjne dla przedsięwzięć mających na celu zmianę sposobu zasilania w ciepło – z niskosprawnych, opartych o paliwo węglowe – na rozwiązania proekologiczne, tj. podłączenia do systemu ciepłowniczego, gazowniczego, wymiana indywidualnych kotłowni węglowych na nowe wysokosprawne, niskoemisyjne oraz wykorzystanie odnawialnych źródeł energii. Istotnym zadaniem jest wprowadzenie działań związanych z dofinansowywaniem odbiorców indywidualnych. Realizacja i monitorowanie działań – w tym działań ujętych w Planie Gospodarki Niskoemisyjnej.

Zadanie C3.Z3 – Podniesienie efektywności systemów dystrybucji energii i jej nośników poprzez kontynuację modernizacji systemu w zakresie sieci dystrybucyjnych i zasilających (PE; rolą Miasta – koordynacja).

Zadanie C3.Z4 – Podniesienie efektywności użytkowania ciepła poprzez ograniczanie zużycia energii użytecznej w ramach działań związanych z:

– termomodernizacją budynków mieszkalnych wielorodzinnych i obiektów miejskich,

– wspieraniem działań termomodernizacyjnych i modernizacji systemów grzewczych w zabudowie indywidualnej.

Zadanie C3.Z5 – Sukcesywna dalsza modernizacja systemu oświetlenia ulicznego, szczególnie w zakresie punktów nie będących w gestii Miasta (PE + Miasto [stymulacja]).

Zadanie C3.Z6 – Zrównoważony rozwój elektromobilności na terenie miasta (PE + Miasto).

Cel nr 4 – Rozwijanie racjonalnego wykorzystania odnawialnych źródeł energii w oparciu o zidentyfikowane lokalne możliwości

Zadanie C4.Z1 – Planowanie i finansowanie budowy odnawialnych źródeł energii w obiektach gminnych (Miasto).

Rozwój odnawialnych źródeł energii (OZE) na terenie miasta ukierunkowany powinien być na wykorzystanie kolektorów słonecznych, pomp ciepła i instalacji fotowoltaicznych. Zakłada się, że miasto powinno stymulować rozwój OZE wśród odbiorców indywidualnych i we własnych zasobach. W zakresie obiektów miejskich każdorazowo decyzję o modernizacji źródła ciepła w obiektach użyteczności publicznej należy poprzedzić analizą możliwości zastosowania w obiekcie odnawialnych źródeł energii lub wysokosprawnej mikrokogeneracji.

Zadanie C4.Z2 – Popularyzacja w budownictwie mieszkaniowym racjonalnych rozwiązań OZE poprzez kontynuację systemu zachęt finansowych dla mieszkańców (Miasto).

Zadanie C4.Z3 – Popularyzacja rozwiązań OZE racjonalnych do zastosowania w obiektach usług komercyjnych i przedsiębiorstwach (Miasto).

Cel nr 5 – Edukacja i promocja w obszarze szeroko rozumianej efektywności energetycznej i rozwijania 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 gminy (Miasto).

Zadanie C5.Z2 – Opracowanie planu działań edukacyjnych w obszarze efektywności energetycznej i odnawialnych źródeł energii oraz jego realizacja (Miasto).

Zadanie C5.Z3 – Promocja działań gminnych w obszarze efektywności energetycznej i odnawialnych źródeł energii poprzez zamieszczenie informacji w środkach masowego przekazu na temat zrealizowanych działań i ich efektów (Miasto).

Zadanie C5.Z4 – Pełnienie wzorcowej roli przez gminne obiekty użyteczności publicznej w zakresie efektywnego wykorzystania OZE i ograniczania kosztów i zużycia energii (Miasto).

10. W celu optymalnej realizacji zadań wynikających z potrzeby prowadzenia polityki energetycznej na terenie miasta proponuje się w ramach struktur zarządzania gminą powołać energetyka gminnego, którego zakres kompetencji został zaproponowany w rozdziale 11.6.
11. Aktualizację „Założeń do planu zaopatrzenia...” winno się przeprowadzać w 3-letnich okresach. Aktualizacja przedmiotowych założeń powinna być opracowana w 2021 r. – zgodnie z zapisami ustawy Prawo energetyczne.

PROJEKT Sp. z o.o.
40-084 Katowice, ul. Opolska 4/3
tel./fax: +48 32 204 61 42, biuro@aeprojekt.pl

Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Gminy Czeladź

ZAŁĄCZNIKI

Czeladź, 2018 r.

Spis załączników

1. **Załącznik nr 1.** Korespondencja z przedsiębiorstwami energetycznymi ws. zaopatrzenia w energię terenów rozwoju miasta.
2. **Załącznik nr 2.** Korespondencja ws. współpracy pomiędzy gminami w zakresie zaopatrzenia w energię.

CZĘŚĆ GRAFICZNA

1. System ciepłowniczy
2. System elektroenergetyczny
3. System gazowniczy
4. Tereny rozwoju

1. Korespondencja z przedsiębiorstw energetycznych

From: Turek Marek [mailto:Marek.Turek@tauron-cieplo.pl]
Sent: Friday, February 1, 2019 9:01 AM
To: biuro@aeprojekt.pl
Subject: dot. opracowania Projektu założeń .... dla Gminy Czeladź

Dzień dobry,
w załączeniu przesyłam tabelę i mapę z zaznaczonymi obszarami z potencjalnymi możliwościami przyłączenia do sieci ciepłowniczej. Na dzień dzisiejszy, nie jesteśmy w stanie dookreślić szczegółowo mocy cieplnych.

Pozdrawiam

Marek Turek
Menedżer ds. Projektów Przyłączeniowych
Departament Rynku

TAURON Ciepło sp. z o.o.
ul. Grażyńskiego 49
40-126 Katowice
tel.: +48 32 663 83 45
tel. kom.: +48 516 111 954
marek.turek@tauron-cieplo.pl

NIP: 954-273-20-17, REGON: 242734832
Kapitał zakładowy: 1 104 348 500 zł
Sąd Rejonowy Katowice-Wschód w Katowicach
VIII Wydział Gospodarczy Krajowego Rejestru Sądowego
Nr KRS: 0000396345

www.tauron-cieplo.pl

Informacja o RODO

Zanim klikniesz „drukuj", zastanów się, czy warto? Razem chrońmy Ziemię!

Before you click „print", consider if it's worth? Protect the Earth together!

Informacja zawarta w niniejszej wiadomości jest poufna i prawnie zastrzeżona. Jeżeli Pan/Pani nie jest jej właściwym adresatem lub wiadomość została otrzymana przez pomyłkę, prosimy o niezwłoczne powiadomienie nadawcy oraz o jej usunięcie. Jakiekolwiek nieuprawnione kopiowanie tej wiadomości, jej ujawnienie lub wykorzystanie w inny sposób jest niedozwolone.
This email and any attached files are confidential and may be legally privileged. If you are not the intended recipient, any disclosure, reproduction, copying, distribution, or other dissemination or use of this communication is strictly prohibited. If you have received this transmission by mistake please notify the sender immediately and then delete this email.

c_m

Tabela 1. Nowe obszary pod zabudowę mieszkaniową

Lp.	Oznacz. na mapie	Jedn. bilans.	Charakter zabudowy	Powierz-chnia obszaru	Maksymal-na ilość odbiorców (mieszkań)	Zapotrzebowanie mocy cieplnej dla pełnej chłonności terenu *	Prognozowany stopień zagospodarowania terenu		Kwalifi-kacja obsza-ru **	Uwagi / Wymagany rodzaj inwestycji
				ha		MW	do 2024	2025-34		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	40MNz	1	mieszkaniowa zorganizowana	15,0	187	1,481	0%	50%		
2	39MNi	1	mieszkaniowa jednorodzinna	22,7	283	2,241	50%	50%		
3	33MNi	1	mieszkaniowa jednorodzinna	5,0	62	0,491	0%	50%		
4	43MNi	1	mieszkaniowa jednorodzinna	1,7	21	0,166	20%	30%		
5	34MNz	1	mieszkaniowa zorganizowana	1,7	21	0,166	0%	50%		
6	MW1_1	1	mieszkaniowa wielorodzinna	31,1	3 809	10,970	0%	30%		
7	3MNz	2	mieszkaniowa jednorodzinna zorganizowana	13,4	182	1,441	75%	25%		
8	7MNz	2	mieszkaniowa zorganizowana	12,7	173	1,370	0%	50%		
9	28MNi	2	mieszkaniowa jednorodzinna	1,7	21	0,166	0%	50%		
10	42MNi	2	mieszkaniowa jednorodzinna	0,6	7	0,055	0%	50%		
11	43MNi	2	mieszkaniowa jednorodzinna	1,0	12	0,095	0%	50%		
12	19MNi	2	mieszkaniowa jednorodzinna	1,3	16	0,127	10%	40%		
13	MNi2_1	2	mieszkaniowa jednorodzinna indywidualna	1,3	24	0,190	0%	50%		
14	7MNi	4	mieszkaniowa niskiej intensywności	5,6	70	0,554	90%	10%		
15	8MNi	4	mieszkaniowa jednorodzinna indywidualna	11,8	177	1,402	10%	20%		
16	10MW/U	4	mieszkaniowa wielorodzinna z usługami	0,6	26	0,075	50%	50%		
17	13MNi	4	mieszkaniowa jednorodzinna	3,6	35	0,277	0%	50%		
18	17_18MNz	4	mieszkaniowa jednorodzinna zorganizowana	34,5	470	3,722	40%	60%		
19	14_16MNi	4	mieszkaniowa jednorodzinna indywidualna	3,0	29	0,230	0%	50%		
20	3aMNi	4	mieszkaniowa jednorodzinna indywidualna	1,8	17	0,135	10%	40%		
21	17MW	4	mieszkaniowa wielorodzinna	1,4	62	0,179	10%	40%		
22	1MNi	4	mieszkaniowa jednorodzinna	2,5	24	0,190	0%	50%		
23	2_3MNi	4	mieszkaniowa jednorodzinna	2,7	26	0,206	0%	50%		
24	4MNi	4	mieszkaniowa jednorodzinna	4,5	43	0,341	0%	50%		
25	5MNi	4	mieszkaniowa jednorodzinna	1,3	12	0,095	0%	50%		
26	6.9.10MNi	4	mieszkaniowa jednorodzinna	27,0	405	3,208	20%	50%		
27	MNz4_1	4	mieszkaniowa zorganizowana o niskiej intensywn.	21,6	210	1,663	0%	25%		
28	MNz4_2	4	mieszkaniowa zorganizowana o niskiej intensywn.	3,3	32	0,253	0%	50%		
29	MNi4_1	4	mieszkaniowa jednorodzinna indywidualna	3,5	34	0,269	90%	10%		
30	25MNi	5	mieszkaniowa jednorodzinna indywidualna	6,6	110	0,871	20%	30%		
31	32MNi	5	mieszkaniowa jednorodzinna indywidualna	5,8	108	0,855	70%	30%		
32	26_27MNi	5	mieszkaniowa jednorodzinna	3,0	37	0,293	10%	40%		
33	22MNi	5	mieszkaniowa jednorodzinna	7,8	116	0,919	0%	50%		
34	21MNi	5	mieszkaniowa jednorodzinna	1,0	15	0,119	20%	30%		

Lp.	Oznacz. na mapie	Jedn. bilans.	Charakter zabudowy	Powierz-chnia obszaru	Maksymal-na ilość odbiorców (mieszkań)	Zapotrzebowanie mocy cieplnej dla pełnej chłonności terenu *	Prognozowany stopień zagospodarowania terenu		Kwalifi-kacja obsza-ru **	Uwagi / Wymagany rodzaj inwestycji
				ha		MW	do 2024	2025-34		
1	*2*	*3*	*4*	*5*	*6*	*7*	*8*	*9*	*10*	*11*
35	**6MNz**	5	mieszkaniowa zorganizowana	4,4	82	0,649	0%	50%		
36	**13MW/U**	5	mieszkaniowa wielorodzinna z usługami	0,6	50	0,144	0%	100%		
37	**23_24MNi**	6	mieszkaniowa jednorodzinna	8,3	124	0,982	10%	40%		

* - Wielkość szczytowych potrzeb energetycznych określona jest szacunkowo, bez uwzględnienia współczynników jednoczesności i winna być dokładnie określona po sprecyzowaniu projektu inwestycji.

** - Kwalifikację obszaru przedstawić poprzez wpisanie cyfry:
3 – teren uzbrojony, nie wymaga inwestycji po stronie rozwoju sieci; nowi odbiorcy mogą być przyłączani w oparciu o warunki określone w taryfie;
2 – teren nie uzbrojony, doprowadzenie energii do obszaru ujęte w planach rozwoju przedsiębiorstwa. Po realizacji infrastruktury w oparciu o plan rozwoju - przyłączanie zgodnie z warunkami określonymi w taryfie;
1 – teren nie uzbrojony, uzbrojenie terenu możliwe do ujęcia w kolejnych planach rozwoju przedsiębiorstwa;
0 – teren nie uzbrojony, umieszczenie w przyszłych planach rozwoju przedsiebiorstwa nie jest możliwe/celowe.

Potwierdza się, że informacje podane w kolumnach "10" i "11" powyższej tabeli przedstawiają formalne stanowisko TAURON Ciepło sp. z o.o., określone na potrzeby projektu "Założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Gminy Czeladź".

data, podpis

Tabela 2. Nowe obszary pod zabudowę usługową

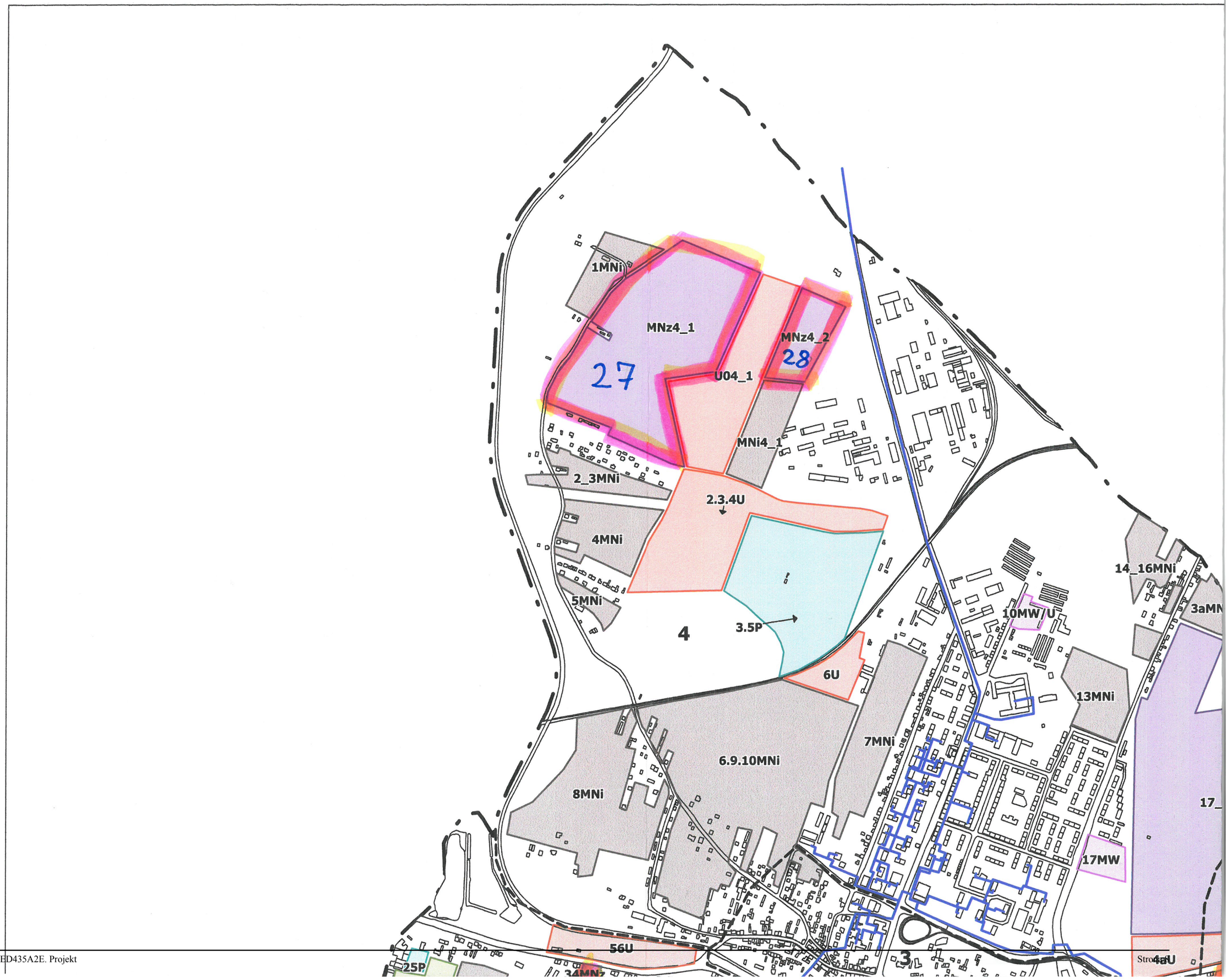
Lp.	Oznaczenie na mapie	Jedn. bilans.	Charakter zabudowy	Powierz-chnia obszaru	Zapotrzebowanie mocy cieplnej dla pełnej chłonności terenu *	Prognozowany stopień zagospodarowania terenu		Kwalifi-kacja obsza-ru **	Uwagi / Wymagany rodzaj inwestycji
				ha	MW	do 2024	2025-34		
1	*2*	*3*	*4*	*5*	*6*	*7*	*8*	*9*	*10*
1	**56U**	1	uslugowo-mieszkaniowa	3,1	0,403	0%	50%		
2	**43U**	1	usługowa	5,1	0,663	20%	40%		
3	**1UC**	1	usługowo-handlowa	6,9	0,897	0%	50%		
4	**2UC**	1	usługowo-handlowa	21,0	2,730	0%	25%		
5	**25P**	1	produkcyjna	0,3	0,036	0%	100%		
6	**UO1_1**	1	usługi oświatowe	5,2	0,676	0%	50%		
7	**13P**	2	produkcyjna	1,3	0,156	0%	50%		
8	**U2_1**	2	usługowa	3,4	0,442	0%	50%		
9	**4aU**	4	usługowa	3,6	0,468	0%	50%		
10	**6U**	4	usługowa	2,2	0,286	0%	50%		
11	**UO4_1**	4	usługi oświatowe	9,1	1,183	0%	25%		
12	**2.3.4U**	4	usługowa	11,4	1,482	0%	50%		
13	**3.5P**	4	przemysłowa, składowa (aktywizacji gospodarczej)	13,1	1,572	0%	50%		
14	**P6_1**	5	przemysłowa, składowa (aktywizacji gospodarczej)	1,5	0,180	0%	100%		
15	**P7**	5	przemysłowa, składowa (aktywizacji gospodarczej)	0,3	0,036	0%	100%		
16	**9U**	5	usługowa	1,2	0,156	0%	50%		
17	**72U**	5	usługowa	2,4	0,312	0%	50%		
18	**73U**	5	usługowa	4,4	0,572	30%	20%		
19	**113PU**	5	przemysłowa, składowa (aktywizacji gospodarczej)	1,3	0,160	10%	40%		
20	**114U**	5	usługowa	0,7	0,091	0%	100%		
21	**3UC**	6	usługowo-handlowa	14,0	1,820	90%	10%		
22	**64Ua**	6	usług komercyjnych i publicznych	3,7	0,476	0%	50%		
23	**64Ub**	6	usług komercyjnych i publicznych	1,2	0,151	0%	50%		
24	**66_68U**	6	usługowo-składowa	2,4	0,288	0%	50%		
25	**4_5UC**	6	usługowo-handlowa oraz usług komercyjnych i publicznych	58,8	7,649	90%	10%		
26	**6UCa**	6	usługowo-handlowa (z wielkopow. obiekt. handl.)	4,1	0,533	100%	0%		
27	**6UCb**	6	usługowo-handlowa (z wielkopow. obiekt. handl.)	6,5	0,846	40%	20%		
28	**6UCc**	6	usługowo-handlowa (z wielkopow. obiekt. handl.)	3,4	0,447	20%	30%		
29	**6UCd**	6	usługowo-handlowa (z wielkopow. obiekt. handl.)	1,1	0,139	0%	50%		
30	**49U**	6	usług komercyjnych i publicznych	3,2	0,416	0%	50%		
31	**71U**	6	usług komercyjnych i publicznych	10,1	1,313	10%	40%		
32	**1bUC**	6	usługowo-handlowa (z wielkopow. obiekt. handl.)	8,8	1,144	0%	50%		
33	**7UC**	6	usługowo-handlowa (z wielkopow. obiekt. handl.)	0,2	0,026	0%	50%		
34	**21_23P**	6	przemysłowa, składowa (aktywizacji gospodarczej)	9,9	1,188	80%	20%		

* - Wielkość potrzeb energetycznych określona jest szacunkowo, bez uwzględnienia współczynników jednoczesności i winna być dokładnie określona po sprecyzowaniu projektu inwestycji.

** - Kwalifikację obszaru przedstawić poprzez wpisanie cyfry:
3 – teren uzbrojony, nie wymaga inwestycji po stronie rozwoju sieci; nowi odbiorcy mogą być przyłączani w oparciu o warunki określone w taryfie;
2 – teren nie uzbrojony, doprowadzenie energii do obszaru ujęte w planach rozwoju przedsiębiorstwa. Po realizacji infrastruktury w oparciu o plan rozwoju - przyłączanie zgodnie z warunkami określonymi w taryfie;
1 – teren nie uzbrojony, uzbrojenie terenu możliwe do ujęcia w kolejnych planach rozwoju przedsiębiorstwa;
0 – teren nie uzbrojony, umieszczenie w przyszłych planach rozwoju przedsiebiorstwa nie jest możliwe/celowe.

Potwierdza się, że informacje podane w kolumnach "9" i "10" powyższej tabeli przedstawiają formalne stanowisko TAURON Ciepło sp. z o.o., określone na potrzeby projektu "Założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Gminy Czeladź".

data, podpis


1MNi
MNz4_1
27
MNz4_2
28
U04_1
MNi4_1
2_3MNi
2.3.4U
4MNi
5MNi
4
3.5P
6U
6.9.10MNi
8MNi
7MNi
13MNi
10MW/U
14_16MNi
3aMN
17_
17MW
56U
25P
3
4aU

PROJEKT ZAŁOŻEŃ DO PLANU ZAOPATRZENIA W CIEPŁO, ENERGIĘ ELEKTRYCZNĄ I PALIWA GAZOWE DLA GMINY CZELADŹ

SYSTEM CIEPŁOWNICZY I TERENY ROZWOJU	SKALA 1 : 10000

OPRACOWAŁ:

AE Projekt Sp. z o.o.

tel. +48 690 016 834 mail: biuro@aeprojekt.pl

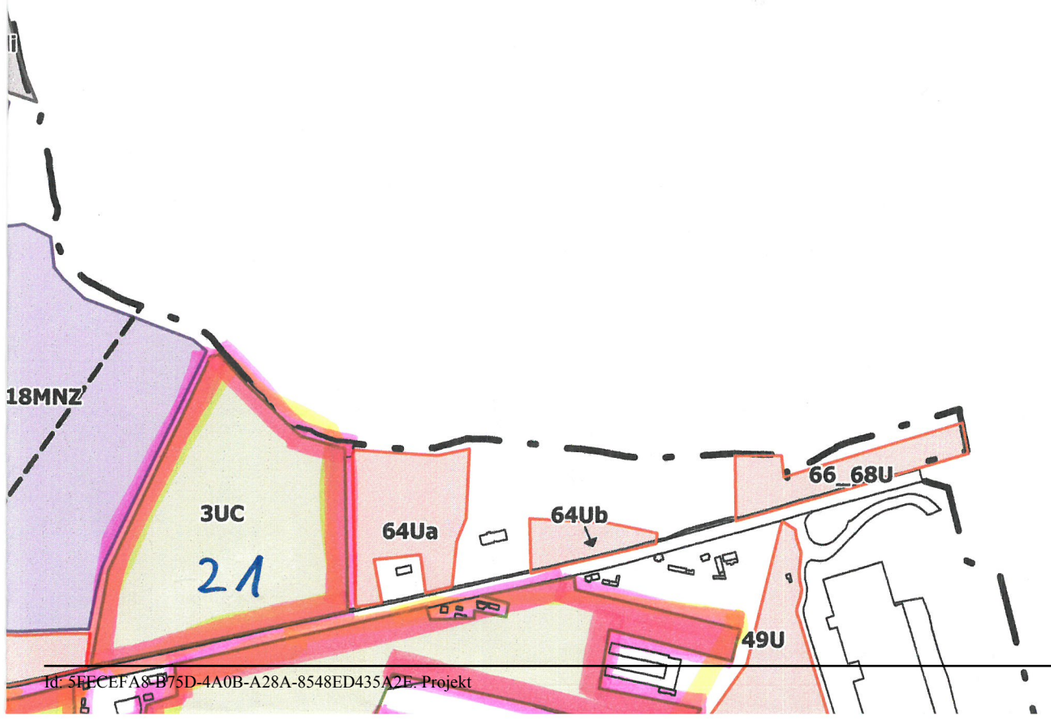
KATOWICE, 2018

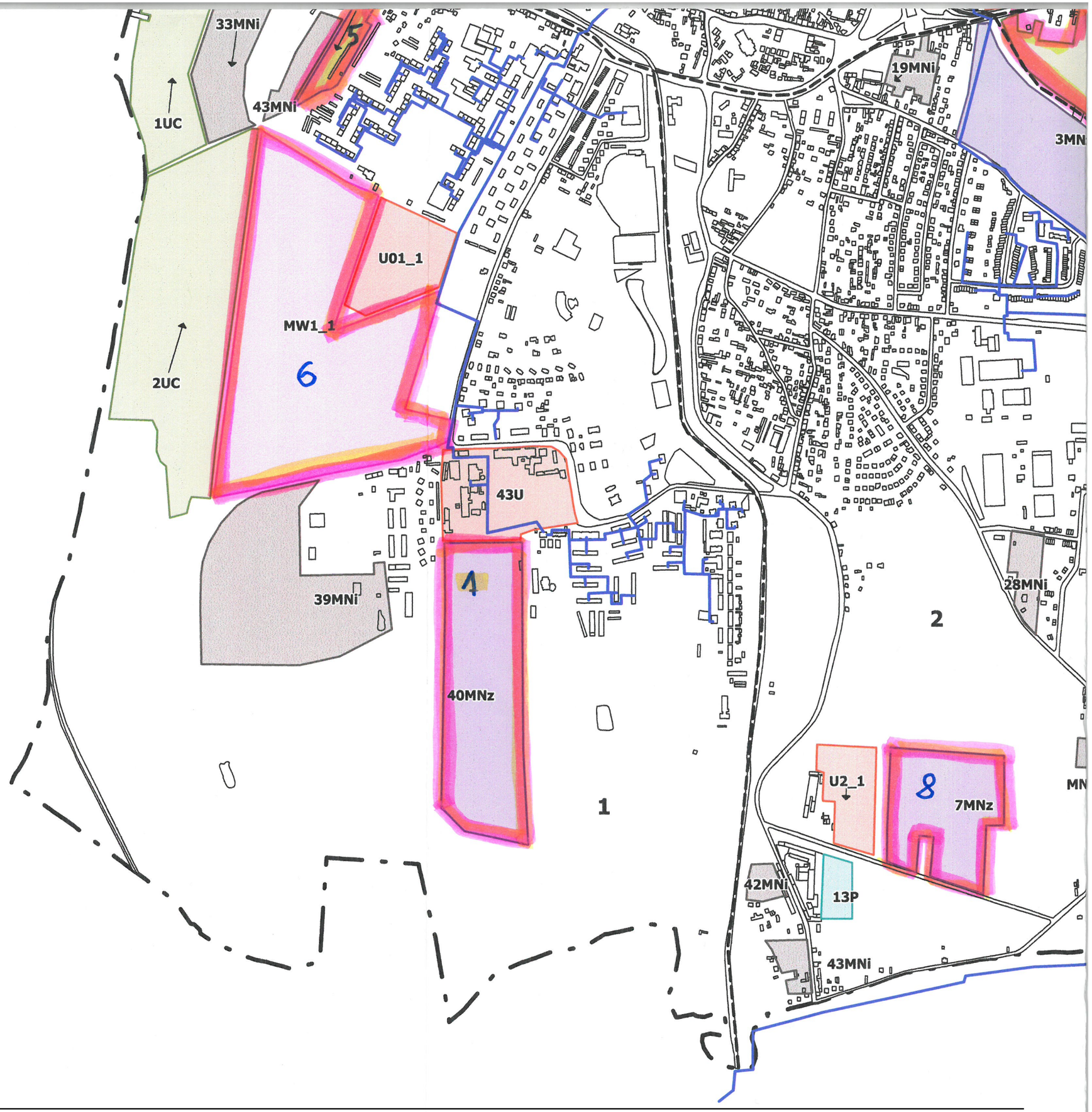
LEGENDA

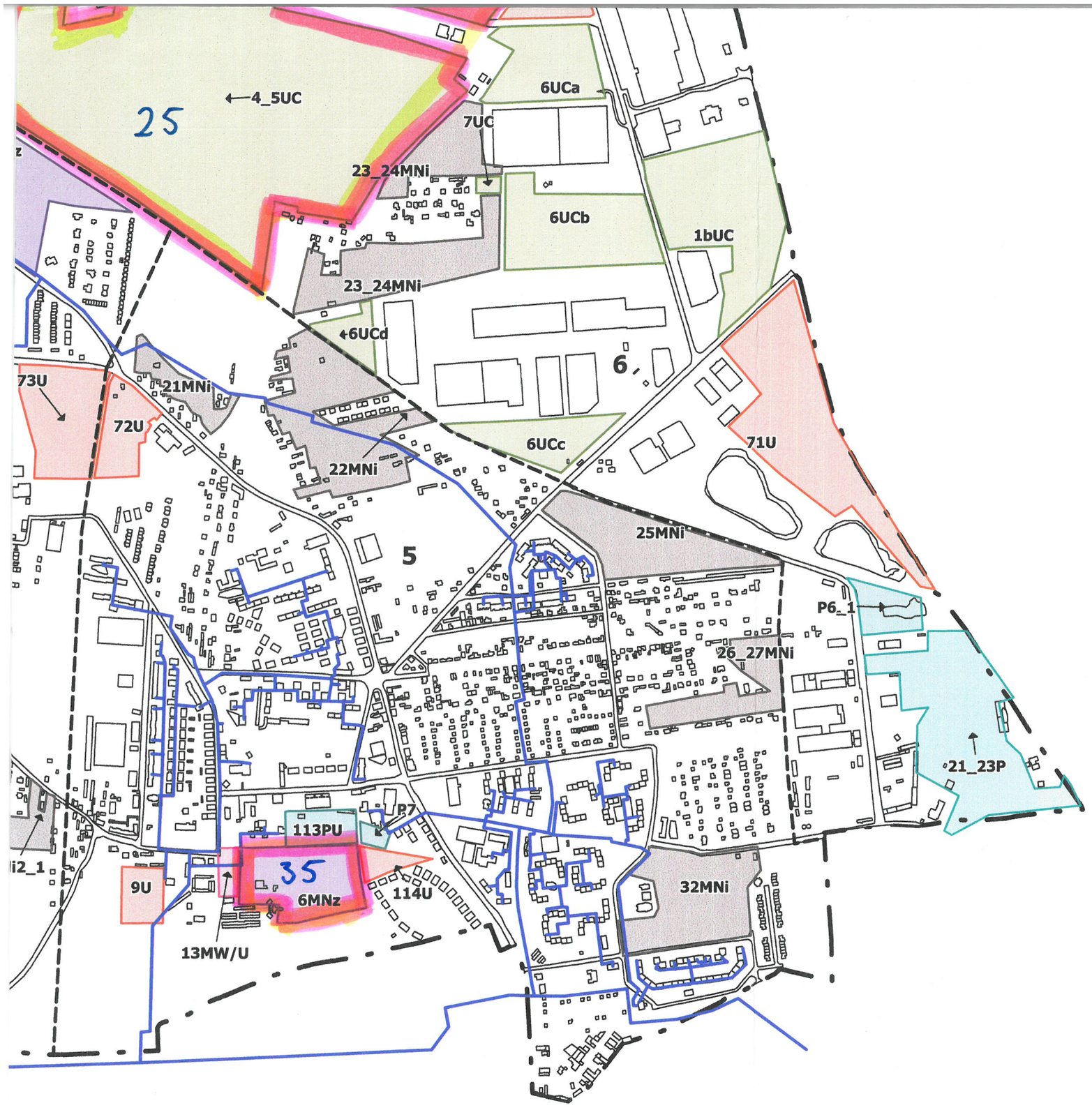
- GRANICA MIASTA
- GRANICA JEDNOSTKI BILANSOWEJ
- SIECI CIEPLNE

TERENY ROZWOJU

- ZABUDOWA USŁUGOWA O NISKIEJ INTENSYWNOŚCI
- ZABUDOWA USŁUGOWO-HANDLOWA (Z WIELKOPOWIERZCHNIOWYMI OBIEKTAMI HANDLOWYMI)
- ZABUDOWA AKTYWIZACJI GOSPODARCZEJ (PRZEMYSŁOWA, USŁUGOWA, SKŁADOWA)
- ZABUDOWA MIESZKANIOWA O WYSOKIEJ INTENSYWNOŚCI
- ZABUDOWA MIESZKANIOWA O NISKIEJ INTENSYWNOŚCI O CHARAKTERZE INDYWIDUALNYM
- ZABUDOWA MIESZKANIOWA O NISKIEJ INTENSYWNOŚCI O CHARAKTERZE ZORGANIZOWANYM




33MNi
5
43MNi
1UC
19MNi
3MN
U01_1
MW1_1
6
2UC
43U
4
39MNi
28MNi
2
40MNz
1
U2_1
8
7MNz
MN
42MNi
13P
43MNi


25
←4_5UC
6UCa
7UC
23_24MNi
6UCb
1bUC
23_24MNi
←6UCd
6
73U
21MNi
72U
6UCc
71U
22MNi
25MNi
5
P6_1
26_27MNi
21_23P
i2_1
P7
113PU
35
9U
6MNz
114U
32MNi
13MW/U

SPÓŁKA CIEPŁOWNICZO-ENERGETYCZNA JAWORZNO III SP. Z O.O.

43-603 Jaworzno, Al. Tysiąclecia 7

NIP: 632-000-00-68 konto: PKO BP S.A. o/Tychy 31 1020 2528 0000 0102 0014 4758

Sąd Rejonowy Katowice – Wschód w Katowicach Wydział VIII Gospodarczy Krajowego Rejestru Sądowego Nr KRS 0000107950 Kapitał zakładowy: 17.227.000,00 zł, w całości wpłacony

Pogotowie ciepłownicze
tel. 993

Sekretariat Zarządu
tel.: 32 614-01-11
fax: 32 614-01-00

Dział ds. Nadzoru Technicznego
tel.: 32 614-01-20

Dział ds. Handlowych i Marketingu
tel.: 32 614-01-30

Dział ds. Zasobów Ludzkich
tel.: 32 614-01-41

e-mail: sce@sce.jaw.pl
www.sce.jaw.pl

Jaworzno 10.01.2019r

TR/M/P/746/I/9916

AE Projekt Sp. z o.o.
ul. Opolska 4/3
40-084 Katowice

Dotyczy: opracowania Projektu założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Gminy Czeladź.

W odpowiedzi na pismo AEP/0204/2018 z 19.12.2018r w sprawie możliwości zaopatrzenia nowej zabudowy Gminy Czeladź w ciepło sieciowe, SCE Jaworzno III w załączeniu przesyła wypełnione tabele:

Tabela nr 1. Nowe obszary pod zabudowę mieszkaniową.

Tabela 2. Nowe obszary pod zabudowę usługową.

L dz. SCE: P/746/I/25972

Otrzymują:
1 x Adresat
1 x TR
1 x a/a

Wiceprezes Zarządu
Dyrektor ds. Techniczno - Handlowych
Mariusz Rechul

Tabela 1. Nowe obszary pod zabudowę mieszkaniową

Lp.	Oznacz. na mapie	Jedn. bilans.	Charakter zabudowy	Powierz-chnia obszaru	Maksymal-na ilość odbiorców (mieszkań)	Zapotrzebowanie mocy cieplnej dla pełnej chłonności terenu *	Prognozowany stopień zagospodarowania terenu		Kwalifi-kacja obsza-ru **	Uwagi / Wymagany rodzaj inwestycji
				ha		MW	do 2024	2025-34		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	**40MNz**	1	mieszkaniowa zorganizowana	15,0	187	1,481	0%	50%	0	
2	**39MNi**	1	mieszkaniowa jednorodzinna	22,7	283	2,241	50%	50%	0	
3	**33MNi**	1	mieszkaniowa jednorodzinna	5,0	62	0,491	0%	50%	0	
4	**43MNi**	1	mieszkaniowa jednorodzinna	1,7	21	0,166	20%	30%	0	
5	**34MNz**	1	mieszkaniowa zorganizowana	1,7	21	0,166	0%	50%	0	
6	**MW1_1**	1	mieszkaniowa wielorodzinna	31,1	3 809	10,970	0%	30%	0	
7	**3MNz**	2	mieszkaniowa jednorodzinna zorganizowana	13,4	182	1,441	75%	25%	0	
8	**7MNz**	2	mieszkaniowa zorganizowana	12,7	173	1,370	0%	50%	0	
9	**28MNi**	2	mieszkaniowa jednorodzinna	1,7	21	0,166	0%	50%	0	
10	**42MNi**	2	mieszkaniowa jednorodzinna	0,6	7	0,055	0%	50%	0	
11	**43MNi**	2	mieszkaniowa jednorodzinna	1,0	12	0,095	0%	50%	0	
12	**19MNi**	2	mieszkaniowa jednorodzinna	1,3	16	0,127	10%	40%	0	
13	**MNi2_1**	2	mieszkaniowa jednorodzinna indywidualna	1,3	24	0,190	0%	50%	1	Budowę sieci ciepłowniczej z przyłączami
14	**7MNi**	4	mieszkaniowa niskiej intensywności	5,6	70	0,554	90%	10%	0	
15	**8MNi**	4	mieszkaniowa jednorodzinna indywidualna	11,8	177	1,402	10%	20%	0	
16	**10MW/U**	4	mieszkaniowa wielorodzinna z usługami	0,6	26	0,075	50%	50%	0	
17	**13MNi**	4	mieszkaniowa jednorodzinna	3,6	35	0,277	0%	50%	0	
18	**17_18MNz**	4	mieszkaniowa jednorodzinna zorganizowana	34,5	470	3,722	40%	60%	0	
19	**14_16MNi**	4	mieszkaniowa jednorodzinna indywidualna	3,0	29	0,230	0%	50%	0	
20	**3aMNi**	4	mieszkaniowa jednorodzinna indywidualna	1,8	17	0,135	10%	40%	0	
21	**17MW**	4	mieszkaniowa wielorodzinna	1,4	62	0,179	10%	40%	0	
22	**1MNi**	4	mieszkaniowa jednorodzinna	2,5	24	0,190	0%	50%	0	
23	**2_3MNi**	4	mieszkaniowa jednorodzinna	2,7	26	0,206	0%	50%	0	
24	**4MNi**	4	mieszkaniowa jednorodzinna	4,5	43	0,341	0%	50%	0	
25	**5MNi**	4	mieszkaniowa jednorodzinna	1,3	12	0,095	0%	50%	0	
26	**6.9.10MNi**	4	mieszkaniowa jednorodzinna	27,0	405	3,208	20%	50%	0	
27	**MNz4_1**	4	mieszkaniowa zorganizowana o niskiej intensywn.	21,6	210	1,663	0%	25%	0	
28	**MNz4_2**	4	mieszkaniowa zorganizowana o niskiej intensywn.	3,3	32	0,253	0%	50%	0	
29	**MNi4_1**	4	mieszkaniowa jednorodzinna indywidualna	3,5	34	0,269	90%	10%	0	
30	**25MNi**	5	mieszkaniowa jednorodzinna indywidualna	6,6	110	0,871	20%	30%	0	
31	**32MNi**	5	mieszkaniowa jednorodzinna indywidualna	5,8	108	0,855	70%	30%	0	
32	**26_27MNi**	5	mieszkaniowa jednorodzinna	3,0	37	0,293	10%	40%	0	
33	**22MNi**	5	mieszkaniowa jednorodzinna	7,8	116	0,919	0%	50%	0	
34	**21MNi**	5	mieszkaniowa jednorodzinna	1,0	15	0,119	20%	30%	0	

Lp.	Oznacz. na mapie	Jedn. bilans.	Charakter zabudowy	Powierz-chnia obszaru	Maksymal-na ilość odbiorców (mieszkań)	Zapotrzebowanie mocy cieplnej dla pełnej chłonności terenu *	Prognozowany stopień zagospodarowania terenu		Kwalifi-kacja obsza-ru **	Uwagi / Wymagany rodzaj inwestycji
				ha		MW	do 2024	2025-34		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
35	**6MNz**	5	mieszkaniowa zorganizowana	4,4	82	0,649	0%	50%	1	Budowa sieci ciepłowniczej z przyłączami
36	**13MW/U**	5	mieszkaniowa wielorodzinna z usługami	0,6	50	0,144	0%	100%	3	Budowa sieci ciepłowniczej z przyłączami
37	**23_24MNi**	6	mieszkaniowa jednorodzinna	8,3	124	0,982	10%	40%	0	

* - Wielkość szczytowych potrzeb energetycznych określona jest szacunkowo, bez uwzględnienia współczynników jednoczesności i winna być dokładnie określona po sprecyzowaniu projektu inwestycji.

** - Kwalifikację obszaru przedstawić poprzez wpisanie cyfry:

3 – teren uzbrojony, nie wymaga inwestycji po stronie rozwoju sieci; nowi odbiorcy mogą być przyłączani w oparciu o warunki określone w taryfie;

2 – teren nie uzbrojony, doprowadzenie energii do obszaru ujęte w planach rozwoju przedsiębiorstwa. Po realizacji infrastruktury w oparciu o plan rozwoju - przyłączanie zgodnie z warunkami określonymi w taryfie;

1 – teren nie uzbrojony, uzbrojenie terenu możliwe do ujęcia w kolejnych planach rozwoju przedsiębiorstwa;

0 – teren nie uzbrojony, umieszczenie w przyszłych planach rozwoju przedsiebiorstwa nie jest możliwe/celowe.

Potwierdza się, że informacje podane w kolumnach "10" i "11" powyższej tabeli przedstawiają formalne stanowisko Spółki Ciepłowniczo-Energetycznej Jaworzno III Sp. z o.o., określone na potrzeby projektu "Założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Gminy Czeladź".

Mariusz Rechul
Wiceprezes Zarządu
Dyrektor ds. Techniczno - Handlowych
10.01.2019 r
data, podpis

Spółka Ciepłowniczo-Energetyczna
Jaworzno III Sp. z o.o.
43-603 Jaworzno, ul. Aleja Tysiąclecia 7
Regon 270123595 NIP 632-000-00-68
tel. 32 61 40 111, fax 32 61 40 100

Tabela 2. Nowe obszary pod zabudowę usługową

Lp.	Oznaczenie na mapie	Jedn. bilans.	Charakter zabudowy	Powierz-chnia obszaru	Zapotrzebowanie mocy cieplnej dla pełnej chłonności terenu *	Prognozowany stopień zagospodarowania terenu		Kwalifi-kacja obsza-ru **	Uwagi / Wymagany rodzaj inwestycji
				ha	MW	do 2024	2025-34		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	**56U**	1	uslugowo-mieszkaniowa	3,1	0,403	0%	50%	0	
2	**43U**	1	usługowa	5,1	0,663	20%	40%	0	
3	**1UC**	1	usługowo-handlowa	6,9	0,897	0%	50%	0	
4	**2UC**	1	usługowo-handlowa	21,0	2,730	0%	25%	0	
5	**25P**	1	produkcyjna	0,3	0,036	0%	100%	0	
6	**UO1_1**	1	usługi oświatowe	5,2	0,676	0%	50%	0	
7	**13P**	2	produkcyjna	1,3	0,156	0%	50%	0	
8	**U2_1**	2	usługowa	3,4	0,442	0%	50%	0	
9	**4aU**	4	usługowa	3,6	0,468	0%	50%	0	
10	**6U**	4	usługowa	2,2	0,286	0%	50%	0	
11	**UO4_1**	4	usługi oświatowe	9,1	1,183	0%	25%	0	
12	**2.3.4U**	4	usługowa	11,4	1,482	0%	50%	0	
13	**3.5P**	4	przemysłowa, składowa (aktywizacji gospodarczej)	13,1	1,572	0%	50%	0	
14	**P6_1**	5	przemysłowa, składowa (aktywizacji gospodarczej)	1,5	0,180	0%	100%	0	
15	**P7**	5	przemysłowa, składowa (aktywizacji gospodarczej)	0,3	0,036	0%	100%	0	
16	**9U**	5	usługowa	1,2	0,156	0%	50%	1	Budowa sieci ciepłowniczej z przyłączami
17	**72U**	5	usługowa	2,4	0,312	0%	50%	0	
18	**73U**	5	usługowa	4,4	0,572	30%	20%	0	
19	**113PU**	5	przemysłowa, składowa (aktywizacji gospodarczej)	1,3	0,160	10%	40%	1	Budowa sieci ciepłowniczej z przyłączami
20	**114U**	5	usługowa	0,7	0,091	0%	100%	0	
21	**3UC**	6	usługowo-handlowa	14,0	1,820	90%	10%	0	
22	**64Ua**	6	usług komercyjnych i publicznych	3,7	0,476	0%	50%	0	
23	**64Ub**	6	usług komercyjnych i publicznych	1,2	0,151	0%	50%	0	
24	**66_68U**	6	usługowo-składowa	2,4	0,288	0%	50%	0	
25	**4_5UC**	6	usługowo-handlowa oraz usług komercyjnych i publicznych	58,8	7,649	90%	10%	0	
26	**6UCa**	6	usługowo-handlowa (z wielkopow. obiekt. handl.)	4,1	0,533	100%	0%	0	
27	**6UCb**	6	usługowo-handlowa (z wielkopow. obiekt. handl.)	6,5	0,846	40%	20%	0	
28	**6UCc**	6	usługowo-handlowa (z wielkopow. obiekt. handl.)	3,4	0,447	20%	30%	0	
29	**6UCd**	6	usługowo-handlowa (z wielkopow. obiekt. handl.)	1,1	0,139	0%	50%	0	
30	**49U**	6	usług komercyjnych i publicznych	3,2	0,416	0%	50%	0	
31	**71U**	6	usług komercyjnych i publicznych	10,1	1,313	10%	40%	0	
32	**1bUC**	6	usługowo-handlowa (z wielkopow. obiekt. handl.)	8,8	1,144	0%	50%	0	
33	**7UC**	6	usługowo-handlowa (z wielkopow. obiekt. handl.)	0,2	0,026	0%	50%	0	
34	**21_23P**	6	przemysłowa, składowa (aktywizacji gospodarczej)	9,9	1,188	80%	20%	0	

* - Wielkość potrzeb energetycznych określona jest szacunkowo, bez uwzględnienia współczynników jednoczesności i winna być dokładnie określona po sprecyzowaniu projektu inwestycji.

** - Kwalifikację obszaru przedstawić poprzez wpisanie cyfry:
3 – teren uzbrojony, nie wymaga inwestycji po stronie rozwoju sieci; nowi odbiorcy mogą być przyłączani w oparciu o warunki określone w taryfie;
2 – teren nie uzbrojony, doprowadzenie energii do obszaru ujęte w planach rozwoju przedsiębiorstwa. Po realizacji infrastruktury w oparciu o plan rozwoju - przyłączanie zgodnie z warunkami określonymi w taryfie;
1 – teren nie uzbrojony, uzbrojenie terenu możliwe do ujęcia w kolejnych planach rozwoju przedsiębiorstwa;
0 – teren nie uzbrojony, umieszczenie w przyszłych planach rozwoju przedsiebiorstwa nie jest możliwe/celowe.

Potwierdza się, że informacje podane w kolumnach "9" i "10" powyższej tabeli przedstawiają formalne stanowisko Spółki Ciepłowniczo-Energetycznej Jaworzno III Sp. z o.o., określone na potrzeby projektu "Założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Gminy Czeladź".

Wiceprezes Zarządu
Dyrektor ds. Techniczno - Handlowych
Mariusz Rechul
10.01.2019 r.
data, podpis

Spółka Ciepłowniczo-Energetyczna
Jaworzno III Sp. z o.o.
43-603 Jaworzno, ul. Aleja Tysiąclecia 7
Regon 270123990 NIP 632-000-00-68
tel. 32 61 40 111, fax 32 61 40 100

TAURON Dystrybucja S.A.
Oddział w Będzinie
ul. Małobądzka 141, 42-500 Będzin
Infolinia: +48 32 606 0 616
info@tauron-dystrybucja.pl

Będzin, dn. 09.01.2019

AE PROJEKT Sp. z o.o.
ul. Opolska 4/3
40-084 KATOWICE

Sygnatura: TD/OBD/OMR/375/18
Barcode: 101367794

Dotyczy: *wstępne uzgodnienie możliwości zaopatrzenie nowej zabudowy miasta w energie elektryczną na potrzebę założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe na obszarze Gminy Czeladź*

W odpowiedzi na Państwa pismo z dnia 19.12.2018r. znak: AEP/0205/2018 (data wpływu 21.12.2018r.) dotyczącego wstępnego uzgodnienia możliwości zaopatrzenie nowej zabudowy miasta w energie elektryczną na potrzebę założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe na obszarze Gminy Czeladź.

TAURON Dystrybucja S.A. Oddział w Będzinie (TAURON Dystrybucja) przesyła uzupełnione tabele 1 i 2 w zakresie kolumny 11 i 12 określające kwalifikacje możliwości sposobu zasilania poszczególnych terenów energię elektryczną na podstawie wskaźników wyjściowych umieszczonych w tabelach.

Z poważaniem,

TAURON Dystrybucja S.A.
Oddział w Będzinie
Kierownik Wydziału Planowania i Rozwoju
Tomasz Rybczyński

Sprawę prowadzi:
Stefan Wacławik tel. 32 766-13-04
stefan.waclawik@tauron-dystrybucja.pl
Załączniki:
Tabele 1. Nowe obszary pod zabudowę mieszkaniową.
Tabela 2. Nowe obszary pod zabudowę usługową.
K/o:
1 x OMR

Tabela 1. Nowe obszary pod zabudowę mieszkaniową

Lp.	Oznacz. na mapie	Jedn. bilans.	Charakter zabudowy	Powierz-chnia obszaru	Maksymal-na ilość odbiorców (mieszkań)	Zapotrzebowanie mocy elektrycznej dla pełnej chłonności terenu * [kW]		Prognozowany stopień zagospodarowania terenu		Kwalifikacja obszaru ***	Uwagi / Wymagany rodzaj inwestycji
				ha		min	max **	do 2024	2025-34		
1	*2*	*3*	*4*	*5*	*6*	*7*	*8*	*9*	*10*	*11*	*12*
1	**40MNz**	1	mieszkaniowa zorganizowana	15,0	187	2 338	3 974	0%	50%	1	budowa linii SN i stacji SN/nN
2	**39MNi**	1	mieszkaniowa jednorodzinna	22,7	283	3 538	6 014	50%	50%	1	budowa linii SN i stacji SN/nN
3	**33MNi**	1	mieszkaniowa jednorodzinna	5,0	62	775	1 318	0%	50%	1	budowa linii SN i stacji SN/nN
4	**43MNi**	1	mieszkaniowa jednorodzinna	1,7	21	263	446	20%	30%	1	budowa linii SN i stacji SN/nN
5	**34MNz**	1	mieszkaniowa zorganizowana	1,7	21	263	446	0%	50%	1	budowa linii SN i stacji SN/nN
6	**MW1_1**	1	mieszkaniowa wielorodzinna	31,1	3 809	47 613	80 941	0%	30%	1	budowa linii 110kV i stacji WN/SN
7	**3MNz**	2	mieszkaniowa jednorodzinna zorganizowana	13,4	182	2 275	3 868	75%	25%	1	budowa linii SN i stacji SN/nN
8	**7MNz**	2	mieszkaniowa zorganizowana	12,7	173	2 163	3 676	0%	50%	1	budowa linii SN i stacji SN/nN
9	**28MNi**	2	mieszkaniowa jednorodzinna	1,7	21	263	446	0%	50%	1	budowa linii SN i stacji SN/nN
10	**42MNi**	2	mieszkaniowa jednorodzinna	0,6	7	88	149	0%	50%	1	budowa linii SN i stacji SN/nN
11	**43MNi**	2	mieszkaniowa jednorodzinna	1,0	12	150	255	0%	50%	1	budowa linii SN i stacji SN/nN
12	**19MNi**	2	mieszkaniowa jednorodzinna	1,3	16	200	340	10%	40%	1	budowa linii SN i stacji SN/nN
13	**MNi2_1**	2	mieszkaniowa jednorodzinna indywidualna	1,3	24	300	510	0%	50%	3	budowa linii nN
14	**7MNi**	4	mieszkaniowa niskiej intensywności	5,6	70	875	1 488	90%	10%	3	budowa linii nN
15	**8MNi**	4	mieszkaniowa jednorodzinna indywidualna	11,8	177	2 213	3 761	10%	20%	1	budowa linii SN i stacji SN/nN
16	**10MW/U**	4	mieszkaniowa wielorodzinna z usługami	0,6	26	325	553	50%	50%	1	budowa linii SN i stacji SN/nN
17	**13MNi**	4	mieszkaniowa jednorodzinna	3,6	35	438	744	0%	50%	3	budowa linii nN
18	**17_18MNz**	4	mieszkaniowa jednorodzinna zorganizowana	34,5	470	5 875	9 988	40%	60%	1	budowa linii SN i stacji SN/nN
19	**14_16MNi**	4	mieszkaniowa jednorodzinna indywidualna	3,0	29	363	616	0%	50%	1	budowa linii SN i stacji SN/nN
20	**3aMNi**	4	mieszkaniowa jednorodzinna indywidualna	1,8	17	213	361	10%	40%	3	budowa linii nN
21	**17MW**	4	mieszkaniowa wielorodzinna	1,4	62	775	1 318	10%	40%	1	budowa linii SN i stacji SN/nN
22	**1MNi**	4	mieszkaniowa jednorodzinna	2,5	24	300	510	0%	50%	1	budowa linii SN i stacji SN/nN
23	**2_3MNi**	4	mieszkaniowa jednorodzinna	2,7	26	325	553	0%	50%	1	budowa linii SN i stacji SN/nN
24	**4MNi**	4	mieszkaniowa jednorodzinna	4,5	43	538	914	0%	50%	1	budowa linii SN i stacji SN/nN
25	**5MNi**	4	mieszkaniowa jednorodzinna	1,3	12	150	255	0%	50%	1	budowa linii SN i stacji SN/nN
26	**6.9.10MNi**	4	mieszkaniowa jednorodzinna	27,0	405	5 063	8 606	20%	50%	1	budowa linii SN i stacji SN/nN
27	**MNz4_1**	4	mieszkaniowa zorganizowana o niskiej intensywn.	21,6	210	2 625	4 463	0%	25%	1	budowa linii SN i stacji SN/nN
28	**MNz4_2**	4	mieszkaniowa zorganizowana o niskiej intensywn.	3,3	32	400	680	0%	50%	1	budowa linii SN i stacji SN/nN
29	**MNi4_1**	4	mieszkaniowa jednorodzinna indywidualna	3,5	34	425	723	90%	10%	1	budowa linii SN i stacji SN/nN

Lp.	Oznacz. na mapie	Jedn. bilans.	Charakter zabudowy	Powierz-chnia obszaru	Maksymal-na ilość odbiorców (mieszkań)	Zapotrzebowanie mocy elektrycznej dla pełnej chłonności terenu * [kW]		Prognozowany stopień zagospodarowania terenu		Kwalifikacja obszaru ***	Uwagi / Wymagany rodzaj inwestycji
				ha		min	max **	do 2024	2025-34		
1	*2*	*3*	*4*	*5*	*6*	*7*	*8*	*9*	*10*	*11*	*12*
30	**25MNi**	5	mieszkaniowa jednorodzinna indywidualna	6,6	110	1 375	2 338	20%	30%	1	budowa linii SN i stacji SN/nN
31	**32MNi**	5	mieszkaniowa jednorodzinna indywidualna	5,8	108	1 350	2 295	70%	30%	3	budowa linii nN
32	**26_27MNi**	5	mieszkaniowa jednorodzinna	3,0	37	463	786	10%	40%	3	budowa linii nN
33	**22MNi**	5	mieszkaniowa jednorodzinna	7,8	116	1 450	2 465	0%	50%	1	budowa linii SN i stacji SN/nN
34	**21MNi**	5	mieszkaniowa jednorodzinna	1,0	15	188	319	20%	30%	3	budowa linii nN
35	**6MNz**	5	mieszkaniowa zorganizowana	4,4	82	1 025	1 743	0%	50%	1	budowa linii SN i stacji SN/nN
36	**13MW/U**	5	mieszkaniowa wielorodzinna z usługami	0,6	50	625	1 063	0%	100%	3	budowa linii nN
37	**23_24MNi**	6	mieszkaniowa jednorodzinna	8,3	124	1 550	2 635	10%	40%	1	budowa linii SN i stacji SN/nN

* - Wielkość potrzeb energetycznych określona jest szacunkowo, bez uwzględnienia współczynników jednoczesności i winna być dokładnie określona po sprecyzowaniu projektu inwestycji.

** - Zapotrzebowanie przy założeniu, że połowa odbiorów wykorzystuje dodatkowo energię elektryczną na przygotowanie c.w.u.

*** - Kwalifikację obszaru przedstawić poprzez wpisanie cyfry:

3 – teren uzbrojony, nie wymaga inwestycji po stronie rozwoju sieci; nowi odbiorcy mogą być przyłączani w oparciu o warunki określone w taryfie;

2 – teren nie uzbrojony, doprowadzenie energii do obszaru ujęte w planach rozwoju przedsiębiorstwa. Po realizacji infrastruktury w oparciu o plan rozwoju - przyłączanie zgodnie z warunkami określonymi w taryfie;

1 – teren nie uzbrojony, uzbrojenie terenu możliwe do ujęcia w kolejnych planach rozwoju przedsiębiorstwa;

0 – teren nie uzbrojony, umieszczenie w przyszłych planach rozwoju przedsiebiorstwa nie jest możliwe/celowe.

Tabela 2. Nowe obszary pod zabudowę usługową

Lp.	Oznaczenie na mapie	Jedn. bilans.	Charakter zabudowy	Powierz-chnia obszaru	Zapotrzeb. mocy elektrycznej dla pełnej chłonności terenu *	Prognozowany stopień zagospodarowania terenu		Kwalifi-kacja obsza-ru **	Uwagi / Wymagany rodzaj inwestycji
				ha	kW	do 2024	2025-34		
1	*2*	*3*	*4*	*5*	*6*	*7*	*8*	*9*	*10*
1	**56U**	1	uslugowo-mieszkaniowa	3,1	620	0%	50%	3	budowa linii nN
2	**43U**	1	usługowa	5,1	765	20%	40%	3	budowa linii nN
3	**1UC**	1	usługowo-handlowa	6,9	1 380	0%	50%	1	budowa linii SN i stacji SN/nN
4	**2UC**	1	usługowo-handlowa	21,0	4 200	0%	25%	1	budowa linii SN i stacji SN/nN
5	**25P**	1	produkcyjna	0,3	60	0%	100%	3	budowa linii nN
6	**UO1_1**	1	usługi oświatowe	5,2	1 040	0%	50%	1	budowa linii SN i stacji SN/nN
7	**13P**	2	produkcyjna	1,3	260	0%	50%	1	budowa linii SN i stacji SN/nN
8	**U2_1**	2	usługowa	3,4	510	0%	50%	1	budowa linii SN i stacji SN/nN
9	**4aU**	4	usługowa	3,6	540	0%	50%	3	budowa linii nN
10	**6U**	4	usługowa	2,2	330	0%	50%	3	budowa linii nN
11	**UO4_1**	4	usługi oświatowe	9,1	1 820	0%	25%	1	budowa linii SN i stacji SN/nN
12	**2.3.4U**	4	usługowa	11,4	1 710	0%	50%	1	budowa linii SN i stacji SN/nN
13	**3.5P**	4	przemysłowa, składowa (aktywizacji gospodarczej)	13,1	2 620	0%	50%	1	budowa linii SN i stacji SN/nN
14	**P6_1**	5	przemysłowa, składowa (aktywizacji gospodarczej)	1,5	300	0%	100%	3	budowa linii nN
15	**P7**	5	przemysłowa, składowa (aktywizacji gospodarczej)	0,3	60	0%	100%	3	budowa linii nN
16	**9U**	5	usługowa	1,2	180	0%	50%	3	budowa linii nN
17	**72U**	5	usługowa	2,4	360	0%	50%	1	budowa linii SN i stacji SN/nN
18	**73U**	5	usługowa	4,4	660	30%	20%	1	budowa linii SN i stacji SN/nN
19	**113PU**	5	przemysłowa, składowa (aktywizacji gospodarczej)	1,3	266	10%	40%	1	budowa linii SN i stacji SN/nN
20	**114U**	5	usługowa	0,7	105	0%	100%	3	budowa linii nN
21	**3UC**	6	usługowo-handlowa	14,0	2 800	90%	10%	1	budowa linii SN i stacji SN/nN
22	**64Ua**	6	usług komercyjnych i publicznych	3,7	732	0%	50%	1	budowa linii SN i stacji SN/nN
23	**64Ub**	6	usług komercyjnych i publicznych	1,2	232	0%	50%	3	budowa linii nN
24	**66_68U**	6	usługowo-składowa	2,4	480	0%	50%	1	budowa linii SN i stacji SN/nN
25	**4_5UC**	6	usługowo-handlowa oraz usług komercyjnych i publicznych	58,8	11 768	90%	10%	1	budowa linii SN i stacji SN/nN
26	**6UCa**	6	usługowo-handlowa (z wielkopow. obiekt. handl.)	4,1	820	100%	0%	3	budowa linii nN
27	**6UCb**	6	usługowo-handlowa (z wielkopow. obiekt. handl.)	6,5	1 302	40%	20%	1	budowa linii SN i stacji SN/nN
28	**6UCc**	6	usługowo-handlowa (z wielkopow. obiekt. handl.)	3,4	688	20%	30%	3	budowa linii nN
29	**6UCd**	6	usługowo-handlowa (z wielkopow. obiekt. handl.)	1,1	214	0%	50%	1	budowa linii SN i stacji SN/nN
30	**49U**	6	usług komercyjnych i publicznych	3,2	640	0%	50%	1	budowa linii SN i stacji SN/nN
31	**71U**	6	usług komercyjnych i publicznych	10,1	2 020	10%	40%	1	budowa linii SN i stacji SN/nN
32	**1bUC**	6	usługowo-handlowa (z wielkopow. obiekt. handl.)	8,8	1 760	0%	50%	1	budowa linii SN i stacji SN/nN
33	**7UC**	6	usługowo-handlowa (z wielkopow. obiekt. handl.)	0,2	40	0%	50%	1	budowa linii SN i stacji SN/nN
34	**21_23P**	6	przemysłowa, składowa (aktywizacji gospodarczej)	9,9	1 980	80%	20%	1	budowa linii SN i stacji SN/nN

* - Wielkość potrzeb energetycznych określona jest szacunkowo, bez uwzględnienia współczynników jednoczesności i winna być dokładnie określona po sprecyzowaniu projektu inwestycji.

** - Kwalifikację obszaru przedstawić poprzez wpisanie cyfry:

3 – teren uzbrojony, nie wymaga inwestycji po stronie rozwoju sieci; nowi odbiorcy mogą być przyłączani w oparciu o warunki określone w taryfie;

2 – teren nie uzbrojony, doprowadzenie energii do obszaru ujęte w planach rozwoju przedsiębiorstwa. Po realizacji infrastruktury w oparciu o plan rozwoju - przyłączanie zgodnie z warunkami określonymi w taryfie;

1 – teren nie uzbrojony, uzbrojenie terenu możliwe do ujęcia w kolejnych planach rozwoju przedsiębiorstwa;

0 – teren nie uzbrojony, umieszczenie w przyszłych planach rozwoju przedsiebiorstwa nie jest możliwe/celowe.

Polska Spółka Gazownictwa sp. z o.o.
Oddział Zakład Gazowniczy w Zabrzu
ul. Szczęść Boże 11, 41-800 Zabrze
tel. 32 398 50 00 00, faks 32 271 78 01

Dział Rozwoju
tel. 48 723 224 788
anna.orantek@psgaz.pl

AE Projekt sp. z o.o.
ul. Opolska 4/3
40-084 Katowice

Wasz znak: AEP/0206/2018
Nasz znak: PSGZA.RODZ.OA.422.51.19

Zabrze, dn. 04 lutego 2019r.

Dot.: Projektu założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe Gminy Czeladź.

Szanowni Państwo,

W odpowiedzi na Państwa pismo nr AEP/0206/2018 Polska Spółka Gazownictwa sp. z o.o. Oddział Zakład Gazowniczy w Zabrzu uprzejmie informuje, na terenie gminy Czeladź zlokalizowana jest nasza infrastruktura gazowa.

Na załączonej mapie na terenie objętym planem zagospodarowania przestrzennego potwierdzono i skorygowano orientacyjny przebieg czynnej i projektowanej sieci gazowej niskiego i średniego ciśnienia.

Do pisma dołączono tabele nr 1 i 2 zawierające zestawienia charakteryzujące obszary rozwoju miasta w zakresie nowej zabudowy mieszkaniowej oraz strefy usług i przemysłu.

Na załączonym planie poprawiono również błędy w opisie ciśnień gazociągów.

W roku 2016 został wybudowany odcinek gazociągu wysokiego ciśnienia DN 300 CN 2,5 MPa zasilający Elektrociepłownię Katowice.

Na najbliższe lata planowana jest modernizacja odcinka gazociągu wysokiego ciśnienia DN400 CN 2,5 MPA relacji Tworzeń – Łagiewniki na odcinku pomiędzy ul. Staszica w Czeladzi a granicą miasta z Siemianowicami Śląskimi.

Rozbudowa sieci gazowej jest realizowana na bieżąco w miarę zgłaszanych potrzeb w ramach procesu przyłączeniowego.

Sieć gazowa jest w dobrym stanie technicznym i może być źródłem gazu dla potencjalnych odbiorców znajdujących się na terenie gminy Czeladź.

Jednocześnie informujemy, iż wszelkie inwestycje związane z rozbudową sieci gazowej na w/w terenach będą realizowane w miarę występowania przyszłych potencjalnych odbiorców o warunki techniczne podłączenia do sieci gazowej i spełniające warunek opłacalności ekonomicznej.

W przypadku planowania szczegółowych zadań inwestycyjnych na terenie objętym zmianami miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego, należy w stosunku do w/w gazociągów uwzględnić przepisy wynikające z Dz.U. z dnia 4 czerwca 2013r. poz. 640 Załącznik nr 2 tabela nr 1 normy PN-91/M-34501 oraz dokonać uzgodnień lokalizacyjnych w Dziale Zarządzania Majątkiem Sieciowym Zabrze ul. Mikulczycka 5 oraz w Gazowni w Świętochłowicach ul. Katowicka 70 Polskiej Spółki Gazownictwa sp. z o.o. Oddział w Zabrzu.

Pragniemy nadmienić, że PSG sp. z o.o. Oddział Zakład Gazowniczy w Zabrzu posiada informacje jedynie o dystrybucyjnej sieci gazowej. Przesyłowe sieci gazowe wysokiego ciśnienia obsługiwane są przez Operatora Gazociągów Przesyłowych GAZ-SYSTEM S.A.

Z poważaniem

KIEROWNIK
Działu Rozwoju

Sebastian Kulik

Tabela 1. Nowe obszary pod zabudowę mieszkaniową

Lp.	Oznacz. na mapie	Jedn. bilans.	Charakter zabudowy	Powierzchnia obszaru	Maksymalna ilość odbiorców (mieszkań)	Zapotrzebowanie na gaz ziemny dla pełnej chłonności terenu *	Prognozowany stopień zagospodarowania terenu		Kwalifikacja obszaru **	Uwagi / Wymagany rodzaj inwestycji
				ha		m^3/h	do 2024	2025-34		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	40MNz	1	mieszkaniowa zorganizowana	15,0	187	228	0%	50%	1	
2	39MNi	1	mieszkaniowa jednorodzinna	22,7	283	345	50%	50%	1	
3	33MNi	1	mieszkaniowa jednorodzinna	5,0	62	76	0%	50%	1	
4	43MNi	1	mieszkaniowa jednorodzinna	1,7	21	26	20%	30%	1	
5	34MNz	1	mieszkaniowa zorganizowana	1,7	21	26	0%	50%	2	
6	MW1_1	1	mieszkaniowa wielorodzinna	31,1	3 809	2 345	0%	30%	1	
7	3MNz	2	mieszkaniowa jednorodzinna zorganizowana	13,4	182	222	75%	25%	3	
8	7MNz	2	mieszkaniowa zorganizowana	12,7	173	211	0%	50%	1	
9	28MNi	2	mieszkaniowa jednorodzinna	1,7	21	26	0%	50%	3	
10	42MNi	2	mieszkaniowa jednorodzinna	0,6	7	9	0%	50%	1	
11	43MNi	2	mieszkaniowa jednorodzinna	1,0	12	15	0%	50%	1	
12	19MNi	2	mieszkaniowa jednorodzinna	1,3	16	20	10%	40%	3	
13	MNi2_1	2	mieszkaniowa jednorodzinna indywidualna	1,3	24	29	0%	50%	3	
14	7MNi	4	mieszkaniowa niskiej intensywności	5,6	70	85	90%	10%	3	
15	8MNi	4	mieszkaniowa jednorodzinna indywidualna	11,8	177	216	10%	20%	3	
16	10MW/U	4	mieszkaniowa wielorodzinna z usługami	0,6	26	16	50%	50%	1	
17	13MNi	4	mieszkaniowa jednorodzinna	3,6	35	43	0%	50%	3	
18	17_18MNz	4	mieszkaniowa jednorodzinna zorganizowana	34,5	470	574	40%	60%	2	
19	14_16MNi	4	mieszkaniowa jednorodzinna indywidualna	3,0	29	35	0%	50%	1	
20	3aMNi	4	mieszkaniowa jednorodzinna indywidualna	1,8	17	21	10%	40%	3	
21	17MW	4	mieszkaniowa wielorodzinna	1,4	62	38	10%	40%	1	
22	1MNi	4	mieszkaniowa jednorodzinna	2,5	24	29	0%	50%	1	
23	2_3MNi	4	mieszkaniowa jednorodzinna	2,7	26	32	0%	50%	2	
24	4MNi	4	mieszkaniowa jednorodzinna	4,5	43	52	0%	50%	2	
25	5MNi	4	mieszkaniowa jednorodzinna	1,3	12	15	0%	50%	2	
26	6.9.10MNi	4	mieszkaniowa jednorodzinna	27,0	405	494	20%	50%	3	
27	MNz4_1	4	mieszkaniowa zorganizowana o niskiej intensywn.	21,6	210	256	0%	25%	1	
28	MNz4_2	4	mieszkaniowa zorganizowana o niskiej intensywn.	3,3	32	39	0%	50%	1	
29	MNi4_1	4	mieszkaniowa jednorodzinna indywidualna	3,5	34	41	90%	10%	1	
30	25MNi	5	mieszkaniowa jednorodzinna indywidualna	6,6	110	134	20%	30%	1	
31	32MNi	5	mieszkaniowa jednorodzinna indywidualna	5,8	108	132	70%	30%	3	

Lp.	Oznacz. na mapie	Jedn. bilans.	Charakter zabudowy	Powierz-chnia obszaru	Maksymal-na ilość odbiorców (mieszkań)	Zapotrzebowanie na gaz ziemny dla pełnej chłonności terenu *	Prognozowany stopień zagospodaro-wania terenu		Kwalifi-kacja obsza-ru **	Uwagi / Wymagany rodzaj inwestycji
				ha		m^3/h	do 2024	2025-34		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
32	26_27MNi	5	mieszkaniowa jednorodzinna	3,0	37	45	10%	40%	3	
33	22MNi	5	mieszkaniowa jednorodzinna	7,8	116	142	0%	50%	3	
34	21MNi	5	mieszkaniowa jednorodzinna	1,0	15	18	20%	30%	1	
35	6MNz	5	mieszkaniowa zorganizowana	4,4	82	100	0%	50%	1	
36	13MW/U	5	mieszkaniowa wielorodzinna z usługami	0,6	50	31	0%	100%	3	
37	23_24MNi	6	mieszkaniowa jednorodzinna	8,3	124	151	10%	40%	3	

* Wielkość szczytowych potrzeb energetycznych określona jest szacunkowo, bez uwzględnienia współczynników jednoczesności i winna być dokładnie określona po sprecyzowaniu projektu inwestycji.

** - Kwalifikację obszaru przedstawić poprzez wpisanie cyfry:
3 – teren uzbrojony, nie wymaga inwestycji po stronie rozwoju sieci; nowi odbiorcy mogą być przyłączani w oparciu o warunki określone w taryfie;
2 – teren nie uzbrojony, doprowadzenie energii do obszaru ujęte w planach rozwoju przedsiębiorstwa. Po realizacji infrastruktury w oparciu o plan rozwoju - przyłączanie zgodnie z warunkami określonymi w taryfie;
1 – teren nie uzbrojony, uzbrojenie terenu możliwe do ujęcia w kolejnych planach rozwoju przedsiębiorstwa;
0 – teren nie uzbrojony, umieszczenie w przyszłych planach rozwoju przedsiebiorstwa nie jest możliwe/celowe.

Potwierdza się, że informacje podane w kolumnach "10" i "11" powyższej tabeli przedstawiają formalne stanowisko PSG sp. z o.o. OZG Zabrze określone na potrzeby projektu "Założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Gminy Czeladź"

04.02.2019

data, podpis

Tabela 2. Nowe obszary pod zabudowę usługową

Lp.	Oznaczenie na mapie	Jedn. bilans.	Charakter zabudowy	Powierz-chnia obszaru	Zapotrzebowanie na gaz ziemny dla pełnej chłonności terenu *	Prognozowany stopień zagospodarowania terenu		Kwalifi-kacja obsza-ru **	Uwagi / Wymagany rodzaj inwestycji
				ha	m^3/h	do 2024	2025-34		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	56U	1	usługowo-mieszkaniowa	3,1	48	0%	50%	3	
2	43U	1	usługowa	5,1	80	20%	40%	1	
3	1UC	1	usługowo-handlowa	6,9	108	0%	50%	1	
4	2UC	1	usługowo-handlowa	21,0	328	0%	25%	1	
5	25P	1	produkcyjna	0,3	4	0%	100%	1	
6	UO1_1	1	usługi oświatowe	5,2	81	0%	50%	1	
7	13P	2	produkcyjna	1,3	19	0%	50%	1	
8	U2_1	2	usługowa	3,4	53	0%	50%	1	
9	4aU	4	usługowa	3,6	56	0%	50%	2	
10	6U	4	usługowa	2,2	34	0%	50%	1	
11	UO4_1	4	usługi oświatowe	9,1	142	0%	25%	1	
12	2.3.4U	4	usługowa	11,4	178	0%	50%	2	
13	3.5P	4	przemysłowa, składowa (aktywizacji gospodarczej)	13,1	189	0%	50%	1	
14	P6_1	5	przemysłowa, składowa (aktywizacji gospodarczej)	1,5	22	0%	100%	3	
15	P7	5	przemysłowa, składowa (aktywizacji gospodarczej)	0,3	4	0%	100%	1	
16	9U	5	usługowa	1,2	19	0%	50%	1	
17	72U	5	usługowa	2,4	37	0%	50%	1	
18	73U	5	usługowa	4,4	69	30%	20%	1	
19	113PU	5	przemysłowa, składowa (aktywizacji gospodarczej)	1,3	19	10%	40%	1	
20	114U	5	usługowa	0,7	11	0%	100%	1	
21	3UC	6	usługowo-handlowa	14,0	218	90%	10%	2	
22	64Ua	6	usług komercyjnych i publicznych	3,7	57	0%	50%	2	
23	64Ub	6	usług komercyjnych i publicznych	1,2	18	0%	50%	3	
24	66_68U	6	usługowo-składowa	2,4	35	0%	50%	3	
25	4_5UC	6	usługowo-handlowa oraz usług komercyjnych i publicznych	58,8	918	90%	10%	2	
26	6UCa	6	usługowo-handlowa (z wielkopow. obiekt. handl.)	4,1	64	100%	0%	1	
27	6UCb	6	usługowo-handlowa (z wielkopow. obiekt. handl.)	6,5	102	40%	20%	3	
28	6UCc	6	usługowo-handlowa (z wielkopow. obiekt. handl.)	3,4	54	20%	30%	1	
29	6UCd	6	usługowo-handlowa (z wielkopow. obiekt. handl.)	1,1	17	0%	50%	1	
30	49U	6	usług komercyjnych i publicznych	3,2	50	0%	50%	3	
31	71U	6	usług komercyjnych i publicznych	10,1	158	10%	40%	3	
32	1bUC	6	usługowo-handlowa (z wielkopow. obiekt. handl.)	8,8	137	0%	50%	3	
33	7UC	6	usługowo-handlowa (z wielkopow. obiekt. handl.)	0,2	3	0%	50%	1	
34	21_23P	6	przemysłowa, składowa (aktywizacji gospodarczej)	9,9	143	80%	20%	3	

* - Wielkość potrzeb energetycznych określona jest szacunkowo, bez uwzględnienia współczynników jednoczesności i winna być dokładnie określona po sprecyzowaniu projektu inwestycji.

** - Kwalifikację obszaru przedstawić poprzez wpisanie cyfry:
3 – teren uzbrojony, nie wymaga inwestycji po stronie rozwoju sieci; nowi odbiorcy mogą być przyłączani w oparciu o warunki określone w taryfie;
2 – teren nie uzbrojony, doprowadzenie energii do obszaru ujęte w planach rozwoju przedsiębiorstwa. Po realizacji infrastruktury w oparciu o plan rozwoju - przyłączanie zgodnie z warunkami określonymi w taryfie;
1 – teren nie uzbrojony, uzbrojenie terenu możliwe do ujęcia w kolejnych planach rozwoju przedsiębiorstwa;
0 – teren nie uzbrojony, umieszczenie w przyszłych planach rozwoju przedsiebiorstwa nie jest możliwe/celowe.

Potwierdza się, że informacje podane w kolumnach "9" i "10" powyższej tabeli przedstawiają formalne stanowisko PSG sp. z o.o. OZG Zabrze określone na potrzeby projektu "Założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Gminy Czeladź"

04.02.2019 r.

data, podpis

2. Korespondencja z Gmin sąsiadujących

Katowice, 19.11.2018 r.

WYDZIAŁ
KSZTAŁTOWANIA ŚRODOWISKA
KŚ-VII.604.1.2.2016.MG
KŚ-VII.KW-00151/18

AE Projekt Sp. z o.o.
Ul. Opolska 4/3
40-084 Katowice

Dotyczy: Projektu założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Gminy Czeladź.

W odpowiedzi na pismo z dnia 5 listopada 2018 r. dotyczące przystąpienia Gminy Czeladź do opracowania aktualizacji „Założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Gminy Czeladź", informuję, że:

1. Miasto Katowice od 2012 roku bierze udział w postępowaniu o udzielenie zamówienia publicznego na wspólny zakup energii elektrycznej, za które odpowiedzialna jest Górnośląsko – Zagłębiowska Metropolia, natomiast w 2017 roku miasto Katowice podjęło się zadania przygotowania i przeprowadzania przetargu na grupową dostawę paliwa gazowego na lata 2018-2019 dla jednostek organizacyjnych miasta Katowice, komórek organizacyjnych Urzędu Miasta Katowice i jednostek organizacyjnych posiadających osobowość prawną.
2. Miasto Katowice posiada aktualne „Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla miasta Katowice" przyjęte uchwałą nr LII/1059/18 Rady Miasta Katowice z dnia 25.01.2018 r. W dokumencie zostały zawarte wszystkie potrzebne Państwu informacje m.in. informacje dotyczące powiązań sieciowych systemów energetycznych oraz zakres współpracy miasta Katowice z innymi gminami, w tym z Gminą Czeladź.

W przypadku dodatkowych pytań proszę o kontakt z Panem Danielem Wolnym – Kierownikiem Referatu Zarządzania Energią.

Z poważaniem

Zastępca Naczelnika
Wydziału Kształtowania Środowiska
Roman Kubka

Kopia:
KŚ – a/a.

Prowadzący sprawę: Daniel Wolny, Wydział Kształtowania Środowiska, tel. 32 259 32 98

COP24

KATOWICE
dla odmiany

WYDZIAŁ KSZTAŁTOWANIA ŚRODOWISKA
Kierownik Referatu Zarządzania Energią
Daniel Wolny

Urzad Miasta Katowice
40-098 Katowice, ul. Młyńska 4
www.katowice.eu tel. (+48 32) 259 39 09
urzad_miasta@katowice.eu

URZĄD MIEJSKI W SOSNOWCU
WYDZIAŁ GOSPODARKI KOMUNALNEJ I ŚRODOWISKA
41-200 SOSNOWIEC

Sosnowiec, 2018.11.19

WGK.REK.7021.9.12/2018

AE Projekt sp. z o.o.
ul. Opolska 4/3
40-084 Katowice

Dotyczy: Projektu aktualizacji założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Miasta Czeladź

W nawiązaniu do Państwa pisma z 5 listopada 2018 roku w sprawie Projektu założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Miasta Czeladź, potwierdzam przedstawiony stan współpracy pomiędzy gminami Sosnowiec i Czeladź.

Gmina Sosnowiec na obecnym etapie nie planuje rozbudowy lub budowy infrastruktury energetycznej, w ramach której wymagane będzie podjęcie współpracy z Miastem Czeladź. Budowa lub rozbudowa istniejącej sieci realizowana jest tylko przez poszczególne przedsiębiorstwa energetyczne. Gmina Sosnowiec deklaruje gotowość współpracy w przypadku pojawienia się propozycji rozwiązań systemowych lub innych wspólnych inwestycji z zakresu ochrony środowiska.

Gmina Sosnowiec przynależy do metropolitalnej grupy zakupowej w ramach Górnośląsko-Zagłębiowskiej Metropoli na wspólny zakup energii elektrycznej. Gmina Sosnowiec obecnie nie bierze udziału w zakupie gazu.

Gmina Sosnowiec posiada zaktualizowany w 2010 roku dokument „Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe na obszarze miasta Sosnowca", przyjęty Uchwałą nr 177/XI/2011 z dnia 31 sierpnia 2011 roku. W powyższym dokumencie brak jest zapisów dotyczących bezpośrednich powiązań systemów energetycznych oraz propozycji ich budowy lub rozbudowy z miastem Czeladź.

NACZELNIK WYDZIAŁU
Gospodarki Komunalnej i Środowiska
Adam Lwowski

Prezydent
Miasta Będzina

Będzin 19.11.2018 r.

WRM-RSiIM.033.5.2018

AE PROJEKT Sp. z o.o.
ul. Opolska 4/3
40-084 Katowice

Dotyczy: ***projektu założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe.***

Odpowiadając na pismo AEP/0175/2018 z 05.11.2018 r. dotyczące aktualizacji założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe na obszarze Gminy Czeladź uprzejmie informuję, że aktualnie nie występują powiązania pomiędzy Gminą Czeladź a Gminą Będzin w zakresie sposobu pokrywania potrzeb energetycznych.
Istnieją powiązania sieciowe i organizacyjne w obrębie systemów: ciepłowniczego, elektroenergetycznego i gazowniczego.

Na dzień dzisiejszy Miasto Będzin nie planuje żadnych inwestycji w zakresie budowy czy przebudowy systemów ciepłowniczych, elektroenergetycznych i gazowych.
Gmina Będzin opracowała projekt założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe na obszarze miasta Będzina, który został przyjęty przez Radę Miejską w dniu 27 września 2001 r. uchwałą Nr XLI/544/2001 Rady Miejskiej i zaktualizowany uchwałą Nr XLVI/446/2014 Rady Miejskiej Będzina z dnia 29 stycznia 2014 r. w sprawie aktualizacji założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Miasta Będzina.

Dokument opracował Energoekspert Sp. z o. o Katowice. Obecnie wykonywana jest kolejna aktualizacja tego dokumentu.

Z up. Prezydenta Miasta Będzina
PEŁNOMOCNIK
Aneta Witkowska-Złocka

Urząd Miejski w Będzinie
ul. 11 Listopada 20
42-500 Będzin

tel.: +48 32 267 70 41-44
fax: +48 32 267 91 09
e-mail: um@um.bedzin.pl
www.bedzin.pl

660. ROCZNICA NADANIA PRAW MIEJSKICH BĘDZINOWI

SIEMIANOWICE
ŚLĄSKIE

URZĄD MIASTA
Wydział Gospodarki Komunalnej

RK.7021.9.2.2018

Siemianowice Śląskie 07.11.2018r

EA Projekt Sp. z o.o.
ul. Opolska 4/3
40-084 Katowice

Dotyczy: opracowania projektu założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Gminy Czeladź.

W odpowiedzi na Państwa pismo z dnia 05.11.2018r dotyczące współpracy między sąsiadującymi gminami, informujemy, co następuje:

1. Potwierdzamy, że istnieją bezpośrednie powiązania pomiędzy gminami Czeladź i Siemianowice Śląskie w zakresie systemów: gazowniczego, ciepłowniczego oraz elektroenergetycznego w postaci sieci przesyłowych, za pośrednictwem których zasilane są gospodarstwa domowe i inne obiekty zarówno w gminie Czeladź i Siemianowice Śląskie.

2. Miasto Siemianowice Śląskie posiada projekt założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe wykonany w grudniu 2012r., w którym powiązania te zostały opisane oraz jego aktualizację wykonaną w 2017r. i zatwierdzoną uchwałą Rady Miasta Siemianowic Śląskich nr 472/2017 z dnia 26.10.2017r.

3. Zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe miasta Siemianowice Śląskie nie jest uwarunkowane budową, rozbudową lub modernizacją infrastruktury zlokalizowanej na terenie Czeladzi, ani nie wymaga uzgodnień z miastem Czeladź. Miasto Siemianowice Śląskie jest gotowe na współpracę obu gmin w zakresie zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe z Miastem Czeladź. Na chwilę obecną jest prowadzone wspólne postępowanie przetargowe w zakresie dostaw energii elektrycznej w ramach GZM Katowice.

4. Osoba do kontaktu w przedmiotowej sprawie podana poniżej.

Z poważaniem

NACZELNIK
Wydziału Gospodarki Komunalnej
Damian Kalakowski

kopia:
1 x a-a

Kontakt do osoby prowadzącej sprawę: Bożena Zając, Wydział Gospodarki Komunalnej, tel.32 7605466

URZĄD MIASTA WOJKOWICE

Wojkowice, 9 listopada 2018 r.

WIO.700.3.49.2018

AE Projekt Sp. z o.o.
ul. Opolska 4/3
40 – 084 Katowice

Odpowiadając na pismo nr AEP/0179/2018 z dnia 5 listopada 2018r. dotyczące wykonywania przez Państwa „Projektu założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Gminy Czeladź" potwierdzamy przedstawiony w ww. piśmie stan współpracy w zakresie sposobu pokrywania potrzeb energetycznych pomiędzy gminami Wojkowice i Czeladź.

Jednocześnie informujemy:

1. Obecnie gmina Wojkowice nie planuje rozpoczęcia działań zmierzających do budowy (rozbudowy sieci) na swoim terenie lub innych czynności dot. zagadnień energetycznych z ewentualnym podjęciem współpracy z gminą Czeladź w tym zakresie.

2. Gmina, w zakresie udziału w przetargach na zakup energii elektrycznej i/lub gazu sieciowego, zawarła, z Górnośląsko – Zagłębiowską Metropolią: „Porozumienie o przygotowaniu i przeprowadzeniu wspólnego postępowania o udzielenie zamówienia publicznego na zakup energii elektrycznej na rok 2019 (zakup grupowy).

3. Gmina posiada „Projekt założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla gminy Wojkowice na lata 2016 – 2030" (Uchwała NR XXVII.345.2016 Rady Miasta Wojkowice z dnia 19 grudnia 2016r.).
W załączeniu kopia rozdziału 6 ww. dokumentu dotyczącego współpracy z innymi gminami (gminami ościennymi).

Osoba do kontaktu:
Beata Stasińska – Siodłak
Wydział Inwestycji, Ochrony Środowiska
i Gospodarki Lokalami UM Wojkowice
32 760 20 84

Z up. Burmistrza
Wydziału Inwestycji, Ochrony Środowiska
i Gospodarki Lokalami
mgr Ilona Nowak

Kopia:
a/a

6. Zakres współpracy z gminami ościennymi

Jednym z istotnych elementów planowania energetycznego w gminach jest określenie zakresu współpracy z gminami ościennymi w zakresie zaopatrzenia w energię i paliwa oraz porozumienie w kwestii przyszłych inwestycji. Gmina Wojkowice sąsiaduje od północy i zachodu z gminą Bobrowniki (sołectwa: Rogoźnik, Bobrowniki), od wschodu z miastem Będzin (dzielnica Grodziec), od południa z miastem Siemianowice Śląskie (dzielnica Przełajka) oraz z miastem Piekary Śląskie (dzielnice: Dąbrówka Wielka i Brzozowice-Kamień).

Bobrowniki

Gmina wiejska Bobrowniki leży w powiecie będzińskim i zajmuje powierzchnię 51,99 km^2. Liczba mieszkańców gminy wynosi 11 811 osób (stan na rok 2015, Główny Urząd Statystyczny). Swoim zasięgiem obejmuje 7 sołectw: Dobieszowice, Myszkowice, Rogoźnik, Sączów, Siemonia, Twardowice i Wymysłów.

Będzin

Miasto Będzin jest stolicą powiatu będzińskiego i zajmuje powierzchnię 37,37 km^2. Liczba mieszkańców gminy wynosi 57 900 osób (stan na rok 2015, Główny Urząd Statystyczny).

Siemianowice Śląskie

Miasto na prawach powiatu Siemianowice Śląskie zajmuje powierzchnię 25,5 km^2. Liczba mieszkańców gminy wynosi 68 231 osób (stan na rok 2015, Główny Urząd Statystyczny).

Piekary Śląskie

Miasto na prawach powiatu Piekary Śląskie zajmuje powierzchnię 39,98 km^2. Liczba mieszkańców gminy wynosi 56 374 osób (stan na rok 2015, Główny Urząd Statystyczny).

Psary

Gmina wiejska Psary leży w powiecie będzińskim i zajmuje powierzchnię 45,98 km^2. Liczba mieszkańców gminy wynosi 11 877 osób (stan na rok 2015, Główny Urząd Statystyczny). Swoim zasięgiem obejmuje 10 sołectw: Psary, Sarnów, Dąbie (z wsią Chrobakowe), Preczów, Gródków, Góra Siewierska, Goląsza (miejscowości: Brzękowice Górne i Goląsza Górna), Brzękowice (miejscowości: Goląsza Dolna i Brzękowice-Wał), Malinowice, Strzyżowice.

Współpraca z gminami sąsiednimi Bobrowniki, Będzin, Siemianowice Śląskie, Piekary Śląskie oraz Psary w zakresie systemu elektroenergetycznego oraz sieci gazowej realizowana jest przez Tauron Dystrybucja S.A. oraz Polska Spółkę Gazownictwa Sp. z o.o. poprzez istniejące połączenia sieciowe. Sąsiednie gminy wyrażają chęć współpracy na wspólnie określonych zasadach z Gminą Wojkowice w zakresie zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe, rozbudowy sieci energetycznych oraz innych inwestycji związanych z ochroną środowiska. Zgodnie z deklaracją gmin sąsiednich, inwestycje w systemy elektroenergetyczne jak również ich eksploatacja to przedsięwzięcia o zasięgu regionalnym i ponadregionalnym. Z tego względu istnieje konieczność pełnej współpracy gmin sąsiadujących w zakresie zaopatrzenia w energię elektryczną oraz prowadzenia działań zmierzających do reelektryfikacji gmin. Inwestycje w modernizacje determinują ścisłą współpracę tych rejonów z największymi miastami konurbacji śląskiej.

CZĘŚĆ GRAFICZNA

Id: 5FECEFA8-B75D-4A0B-A28A-858ED435A2E Projekt

PROJEKT ZAŁOŻEŃ DO PLANU ZAOPATRZENIA W CIEPŁO, ENERGIĘ ELEKTRYCZNĄ I PALIWA GAZOWE DLA GMINY CZELADŹ

SYSTEM CIEPŁOWNICZY

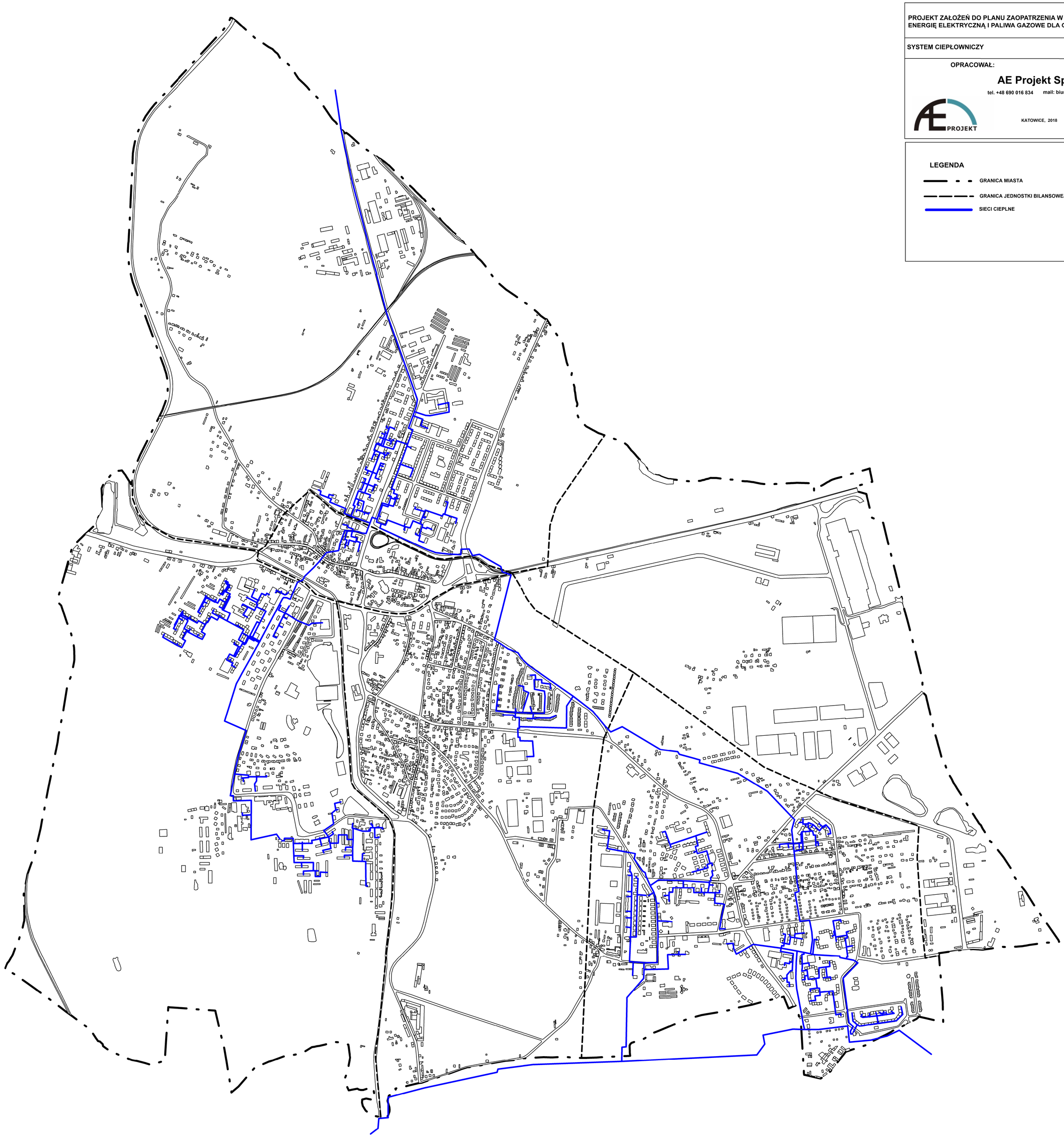
SKALA 1 : 10000

OPRACOWAŁ:

AE Projekt Sp. z o.o.

tel. +48 690 016 834 mail: biuro@aeprojekt.pl

KATOWICE, 2018



LEGENDA

- GRANICA MIASTA
- GRANICA JEDNOSTKI BILANSOWEJ
- SIECI CIEPLNE

Strona 33

Id: 5FECEFA8-B75D-4A0B-A28A-8848ED435A2E Projekt

PROJEKT ZAŁOŻEŃ DO PLANU ZAOPATRZENIA W CIEPŁO, ENERGIĘ ELEKTRYCZNĄ I PALIWA GAZOWE DLA GMINY CZELADŹ

SYSTEM ELEKTROENERGETYCZNY

SKALA 1 : 10000

OPRACOWAŁ:

AE Projekt Sp. z o.o.

tel. +48 690 016 834 mail: biuro@aeprojekt.pl

KATOWICE, 2018

LEGENDA

- GRANICA MIASTA
- GRANICA JEDNOSTKI BILANSOWEJ
- LINIA 220 KV
- LINIA 110 KV
- LINIA 30 kV
- LINIA 20 I 6 KV
- PROJEKTOWANA LINIA 110 KV
- LINIA 110 KV DO LIKWIDACJI
- GPZ
- ROZDZIELNIA SIECIOWA
- STACJA TRAFO 6/0,4 KV
- STACJA TRAFO 20/0,4 KV

GPZ CZELADŹ

GPZ SYBERKA

ROZDZIELNIA "CZERWONA GWARDIA"

GPZ PIASKI

GPZ MIŁOWICE

1 2 3 4 5 6

Id: 5FECEFA8-B75D-4A0B-A28A-858ED35A2E Projekt

PROJEKT ZAŁOŻEŃ DO PLANU ZAOPATRZENIA W CIEPŁO, ENERGIĘ ELEKTRYCZNĄ I PALIWA GAZOWE DLA GMINY CZELADŹ

SYSTEM GAZOWNICZY

SKALA 1 : 10000

OPRACOWAŁ:

AE Projekt Sp. z o.o.

tel. +48 690 016 834 mail: biuro@aeprojekt.pl

KATOWICE, 2018

LEGENDA

- GRANICA MIASTA
- GRANICA JEDNOSTKI BILANSOWEJ
- SIEĆ GAZOWA W/C
- SIEĆ GAZOWA PODWYŻSZONEGO ŚREDNIEGO CIŚNIENA
- SIEĆ GAZOWA Ś/C
- SIEĆ GAZOWA N/C
- ZAMIERZENIA INWESTYCYJNE
- SRP I STOPNIA
- SRP II STOPNIA

DN 500 CN 1,6MPa podw. ś/c

DN 400 CN 2,5MPa w/c

DN 100 CN 2,5MPa w/c

DN 150 CN 2,5MPa w/c

DN 300 CN 2,5MPa w/c

DN 100 CN 2,5MPa w/c

SRP GRODZIECKA

SRP ŻYTNIE

CERAMIKA AVANTI

CENTRUM HANDL. "M1"

BĘDZIN CZELADZKA

SRP PRÓSZKA

Id: 5FECEFA8-B75D-4A0B-A28A-858ED435A2E Projekt

PROJEKT ZAŁOŻEŃ DO PLANU ZAOPATRZENIA W CIEPŁO, ENERGIĘ ELEKTRYCZNĄ I PALIWA GAZOWE DLA GMINY CZELADŹ

TERENY ROZWOJU

SKALA 1 : 10000

OPRACOWAŁ:

AE Projekt Sp. z o.o.

tel. +48 690 016 834 mail: biuro@aeprojekt.pl

KATOWICE, 2018

LEGENDA

- GRANICA MIASTA
- GRANICA JEDNOSTKI BILANSOWEJ
- ZABUDOWA USŁUGOWA O NISKIEJ INTENSYWNOŚCI
- ZABUDOWA USŁUGOWO-HANDLOWA (Z WIELKOPOWIERZCHNIOWYMI OBIEKTAMI HANDLOWYMI)
- ZABUDOWA AKTYWIZACJI GOSPODARCZEJ (PRZEMYSŁOWA, USŁUGOWA, SKŁADOWA)
- ZABUDOWA MIESZKANIOWA O WYSOKIEJ INTENSYWNOŚCI
- ZABUDOWA MIESZKANIOWA O NISKIEJ INTENSYWNOŚCI O CHARAKTERZE INDYWIDUALNYM
- ZABUDOWA MIESZKANIOWA O NISKIEJ INTENSYWNOŚCI O CHARAKTERZE ZORGANIZOWANYM

Uzasadnienie

Konieczność opracowania Założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe wynika z art. 19 ust. 1 i 2 ustawy z dnia 10 kwietnia 1997 r. Prawo energetyczne (tekst jednolity: Dz. U. 2018, poz. 755 z późn.zm.).

„Założenia…" zgodne są z zapisami ustawy Prawo energetyczne i zawierają:

- 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;

- propozycje możliwych do zastosowania środków poprawy efektywności energetycznej w rozumieniu ustawy z dnia 20 maja 2016 r. o efektywności energetycznej;

- analizę zakresu współpracy z innymi gminami.

Zgodnie z wymaganiami ustawy Prawo energetyczne „Założenia …" podlegały:

- opiniowaniu przez samorząd województwa w zakresie koordynacji współpracy z innymi gminami oraz w zakresie zgodności z polityką energetyczną państwa (art. 19 ust. 5) i uzyskały opinię pozytywną Zarządu Województwa Śląskiego w Katowicach – opinia nr GP.RG-7230/03/19 z dnia 02 kwietnia 2019 r.;

- wyłożeniu do publicznego wglądu na okres 21 dni (art.19, ust. 6). Wyłożenie miało miejsce w dniach od 12 marca 2019 r. do 2 kwietnia 2019 r. W trakcie wyłożenia nie wpłynęły żadne wnioski, zastrzeżenia i uwagi.

Natomiast zgodnie z 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 (tekst jednolity Dz. U. 2018, poz. 2081), Burmistrz Miasta Czeladź uzyskał uzgodnienie odstąpienia od przeprowadzenia strategicznej oceny oddziaływania na środowisko dla „Projektu założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Gminy Czeladź": pismo Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Katowicach znak WOOŚ.410.26.2019.BM z dnia 31 stycznia 2019 r. oraz pismo Śląskiego Państwowego Wojewódzkiego Inspektora Sanitarnego znak NS-NZ.042.4.2019 z dnia 6 lutego 2019 r.

Aktualizacja założeń, zgodnie z art. 19 ust. 2 ustawy Prawo energetyczne, winna być przeprowadzona w ciągu trzech lat od daty podjęcia niniejszej uchwały.