



PROJEKT

ZAŁOŻENIA DO PLANU ZAOPATRZENIA W CIEPŁO, ENERGIĘ ELEKTRYCZNĄ I PALIWA GAZOWE DLA MIASTA CZĘSTOCHOWY

Część II

ANALIZY, PROGNOZY, PROPOZYCJE

AKTUALIZACJA 2018 r.

Zespół autorski

mgr inż. Bożena Herbuś - Inżynier Miejski

mgr inż. Aneta Myga - Główny Specjalista

Spis treści

1.	Analiza rozwoju miasta Częstochowy	7
1.1.	Prognoza demograficzna z perspektywą do 2035 r.	8
1.2.	Prognoza oraz tempo rozwoju zabudowy mieszkaniowej	13
1.3.	Prognoza oraz tempo rozwoju zabudowy usługowej.....	18
1.4.	Prognoza oraz tempo rozwoju terenów sportowo-rekreacyjnych z uwzględnieniem urządzonych terenów zielonych.....	22
1.5.	Prognoza oraz tempo rozwoju sektora przemysłu ze szczególnym uwzględnieniem Specjalnych Stref Ekonomicznych oraz terenów inwestycyjnych przeznaczonych pod przemysł.....	23
2.	Przewidywane zmiany zapotrzebowania na ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe do 2035 r. zgodnie z przyjętymi założeniami rozwoju	26
2.1.	Wyjściowe założenia rozwoju społeczno-gospodarczego miasta do 2035 r.	26
2.2.	Prognozy dotyczące zmian zapotrzebowania na energię i paliwa w perspektywie do 2035 r.	30
2.3.	Perspektywiczne bezpieczeństwo energetyczne i ekologiczne zaopatrzenia Częstochowy w ciepło	40
2.4.	Perspektywiczne bezpieczeństwo energetyczne zaopatrzenia Częstochowy w energię elektryczną	41
2.5.	Perspektywiczne bezpieczeństwo energetyczne zaopatrzenia Częstochowy w gaz ziemny	43
3.	Efektywność energetyczna - przedsięwzięcia racjonalizujące użytkowanie ciepła, energii elektrycznej i paliw gazowych.....	44
4.	Inicjatywy miasta w zakresie poprawy efektywności wykorzystania paliw i energii	54
4.1.	Program „Zarządzanie energią i środowiskiem w obiektach użyteczności publicznej miasta Częstochowy”	55
4.2.	Program „Kropla do kropli”	63
4.3.	Działania planowane przez miasto w obszarze racjonalizacji zużycia paliw i energii	64
5.	Założenia ogólne dotyczące poprawy efektywności energetycznej w przedziałach czasowych do 2025 r. oraz do 2035 r.	67
5.1.	Kierunki działań racjonalizujących użytkowanie paliw i energii	67
5.2.	Charakterystyka energetyczna budynków, audyt energetyczny.....	70
5.3.	Uwarunkowania ekonomiczne odbiorców paliw i energii.....	72
6.	Poprawa efektywności wykorzystania ciepła w strukturze miejskiej	74
6.1.	Poprawa efektywności energetycznej w obszarze wytwarzania ciepła sieciowego - działania planowane do realizacji przez Fortum oraz ELSEN S.A. w źródłach.....	75
6.2.	Ograniczenie strat w przesyłach i dystrybucji ciepła sieciowego - działania planowane do realizacji przez Fortum i ELSEN S.A.	77
6.3.	Poprawa efektywności energetycznej punktowych źródeł ciepła (kotłownie lokalne)	80
6.4.	Analiza możliwości racjonalizacji wykorzystania paliw w indywidualnych źródłach ciepła....	83
6.5.	Analiza możliwości wykorzystania odnawialnych źródeł energii w procesie zaopatrzenia w ciepło mieszkańców miasta (źródła systemowe, kotłownie lokalne, ogrzewania indywidualne)	84
6.6.	Racjonalizacja zużycia ciepła u odbiorców końcowych.....	89
7.	Poprawa efektywności wykorzystania energii elektrycznej w strukturze miejskiej.....	105
7.1.	Racjonalizacja zużycia energii elektrycznej u odbiorców końcowych	105
7.2.	Poprawa efektywności wykorzystania energii elektrycznej na potrzeby oświetlenia dróg i miejsc publicznych	107
7.3.	Analiza i ocena możliwości wykorzystania energii elektrycznej na potrzeby ogrzewania ...	110
8.	Poprawa efektywności wykorzystania paliw gazowych w strukturze miejskiej	112
8.1.	Racjonalizacja zużycia gazu ziemnego u odbiorców końcowych.....	112
8.2.	Analiza i ocena możliwości wykorzystania paliwa gazowego na potrzeby ogrzewania	113
9.	Działania informacyjne i edukacyjne realizowane przez miasto Częstochowa, których celem jest poprawa efektywności wykorzystania paliw i energii oraz poprawa jakości środowiska naturalnego.....	115
10.	Założenia do działań na rzecz poprawy jakości powietrza w Częstochowie (również jako efekt działań na rzecz racjonalizacji zużycia paliw i energii) - ograniczenie niskiej emisji.....	117

10.1.	Identyfikacja problemów z jakością powietrza na terenie Częstochowy.....	117
10.2.	Scenariusze ograniczenia niskiej emisji w Częstochowie, z uwzględnieniem emisji powierzchniowej, liniowej i punktowej, w przedziałach do 2025 r. i 2035 r.....	119
10.3.	Wnioski oraz rekomendacje dotyczące niezbędnych działań w celu ograniczenia niskiej emisji w mieście do 2025 r. oraz w perspektywie 2035 r.	124
11.	Analiza możliwości wykorzystania odnawialnych źródeł energii w Częstochowie.....	127
11.1.	Udział odnawialnych źródeł energii w obecnym bilansie energetycznym miasta.....	128
11.2.	Potencjał energii odnawialnej na terenie Częstochowy.....	128
11.3.	Inicjatywa miasta w rozwoju OZE.....	136
11.4.	Udział OZE w pokryciu potrzeb energetycznych miasta do 2025 r. oraz w perspektywie do 2035 r.	141
11.5.	Możliwość wykorzystania odpadów komunalnych jako alternatywnego źródła energii dla Częstochowy.....	142
11.6.	Wnioski i rekomendacja dla miasta Częstochowy w obszarze rozwoju energetyki odnawialnej.....	143
12.	Analiza oraz określenie możliwości realizacji instalacji kogeneracyjnych na terenie Częstochowy.....	145
13.	Analiza możliwości funkcjonowania rynku energii do 2025 r. oraz w perspektywie do 2035 r.	147
13.1.	Perspektywa funkcjonowania rynku energii elektrycznej do 2025 r. oraz do 2035 r.	147
13.2.	Perspektywa funkcjonowania rynku gazu sieciowego do 2025 r. oraz do 2035 r.	149
13.3.	Podsumowanie i wnioski.....	150
14.	Scenariusze rozwoju systemów energetycznych wraz z analizą planów rozwoju przedsiębiorstw energetycznych, pod kątem potrzeb miasta określonych w założeniach do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe.....	152
14.1.	Scenariusz rozwoju miejskiego systemu ciepłowniczego wraz z analizą planu rozwoju Fortum w Częstochowie.....	153
14.2.	Scenariusz rozwoju sieci elektroenergetycznej wraz z analizą planu rozwoju TAURON Dystrybucja S.A.....	157
14.3.	Scenariusz rozwoju infrastruktury energetycznej należącej do ELSEN S.A. wraz z analizą planu rozwoju ELSEN S.A.	166
14.4.	Scenariusz rozwoju sieci gazowej wraz z analizą planu rozwoju Polskiej Spółki Gazownictwa Sp. z o.o. Oddział w Zabrze.....	169
14.5.	Scenariusz rozwoju sieci elektroenergetycznej wraz z analizą planu rozwoju PKP Energetyka S.A.	177
14.6.	Wnioski oraz ocena planów rozwoju przedsiębiorstw energetycznych funkcjonujących na terenie Częstochowy.....	179
15.	Podstawowe cele założeń wraz z propozycjami ich realizacji.....	181
16.	Rekomendacja do planów zaopatrzenia w energię dla Częstochowy.....	184
17.	Zakres współpracy z gminami sąsiednimi - ocena możliwości w perspektywie 2025 r. i 2035 r.....	186
17.1.	Bieżąca współpraca z sąsiednimi gminami w zakresie zaopatrzenia w sieciowe media energetyczne.....	187
17.2.	Analiza możliwości przyszłej współpracy z gminami sąsiednimi w zakresie zaopatrzenia w sieciowe media energetyczne.....	188
18.	Podsumowanie i wnioski końcowe.....	189
	Spis tabel.....	191
	Spis rysunków.....	194
	Załączniki.....	195
	Załącznik A – Korespondencja w sprawie współpracy pomiędzy gminami w zakresie zaopatrzenia w energię.....	195
	Załącznik B – Tereny rozwoju miasta – mapa w skali 1:20 000.....	210

1. Analiza rozwoju miasta Częstochowy

Celem przeprowadzenia analizy rozwoju miasta Częstochowy jest określenie i zlokalizowanie rozmieszczenia nowego budownictwa oraz istotnych zmian w obecnej zabudowie, które skutkują zwiększeniem oraz ewentualnymi zmianami w poziomie zapotrzebowania na energię w obszarze miasta Częstochowy.

W analizie uwzględniono:

— dokumenty planistyczne kraju i województwa:

- Strategia Rozwoju Województwa Śląskiego „Śląskie 2020+” - uchwała Sejmiku Województwa Śląskiego Nr IV/38/2/2013 z dnia 1 lipca 2013 r.;
- Plan Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Śląskiego 2020+ - uchwała Sejmiku Województwa Śląskiego Nr V/26/2/2016 z dnia 29 sierpnia 2016 r.;

oraz

— dokumenty planistyczne miasta:

- obowiązujące miejscowe plany zagospodarowania przestrzennego;
- „Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego miasta Częstochowy” (Biuro Rozwoju Regionu w Katowicach, 2005) ze zmianami;
- zmiana studium przyjęta uchwałą Nr 120.XIII.2015 Rady Miasta Częstochowy z dnia 2 lipca 2015 r. – tekst jednolity;

— dokumenty strategiczne miasta:

- „Strategia Rozwoju Miasta Częstochowa 2030+” - Uchwała 435.XXXII.2016 Rady Miasta Częstochowy z dnia 1 grudnia 2016 r.;
- „Wieloletni program gospodarowania mieszkaniowym zasobem Gminy Częstochowa na lata 2016-2020” - uchwała Nr 229.XIX.2015 Rady Miasta Częstochowy z dnia 30 grudnia 2015 r.;
- „Miejski Program Rewitalizacji dla Miasta Częstochowy na lata 2016-2025”;

— publikacje Głównego Urzędu Statystycznego.

Do analizy przyjęto następujące okresy rozwoju miasta:

— do 2025 r.;

— w latach 2026 - 2030;

— w latach 2031 - 2035.

Głównym czynnikiem warunkującym zaistnienie zmian w zapotrzebowaniu na wszelkiego rodzaju nośniki energii jest dynamika rozwoju miasta ukierunkowana na wielu płaszczyznach.

Elementami wpływającymi bezpośrednio na rozwój miasta Częstochowy 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 wytwórczą, handlową i usług komunikacyjnych,
 - działalność kulturalną i rekreacyjną;
- wprowadzenie rozwiązań komunikacyjnych umożliwiających dostęp do nowotworzonych centrów usługowych oraz płynny ruch tranzytowy dla miasta;
- konieczność likwidowania zagrożeń ekologicznych.

1.1. Prognoza demograficzna z perspektywą do 2035 r.

Ruch naturalny ludności Polski od początku XXI wieku wchodzi na drogę zbliżoną do obserwowanej od wielu dziesięcioleci w krajach Europy Zachodniej, co oznacza drastyczne zmiany w strukturze wieku ludności¹.

W związku z powyższym przewiduje się w latach 2010-2035:

- postępujący proces starzenia się społeczeństwa, zwłaszcza w miastach;
- zmniejszenie się udziału ludności w wieku przedprodukcyjnym;
- stopniowy spadek liczby ludności w wieku produkcyjnym.

W ostatnim czasie wyraźnie zaznacza się wzrost zainteresowania polskiego rządu kwestiami demograficznymi. Dokument Rządowej Rady Ludnościowej pt. „Założenia polityki ludnościowej Polski 2013” wyznacza główne kierunki wieloletniej polityki prorodzinnej Polski. Jako główne zadania tej polityki wskazuje²:

- umacnianie wartości rodziny i dziecka w świadomości społeczeństwa, zwłaszcza wśród młodego pokolenia;
- promowanie równouprawnienia płci i równości społecznej oraz dążenie do zapewniania warunków swobodnego wyboru podziału ról kobiet i mężczyzn w rodzinie,

¹ „Koncepcja przestrzennego zagospodarowania kraju 2030”, Ministerstwo Rozwoju Regionalnego, Warszawa 2011.

² „Założenia polityki ludnościowej Polski 2013”.

- tworzenie warunków sprzyjających samodzielności ekonomicznej młodego pokolenia i uzyskaniu samodzielności ekonomicznej rodzin.

Jako priorytety polityki rodzinnej program ten wskazuje m.in.³:

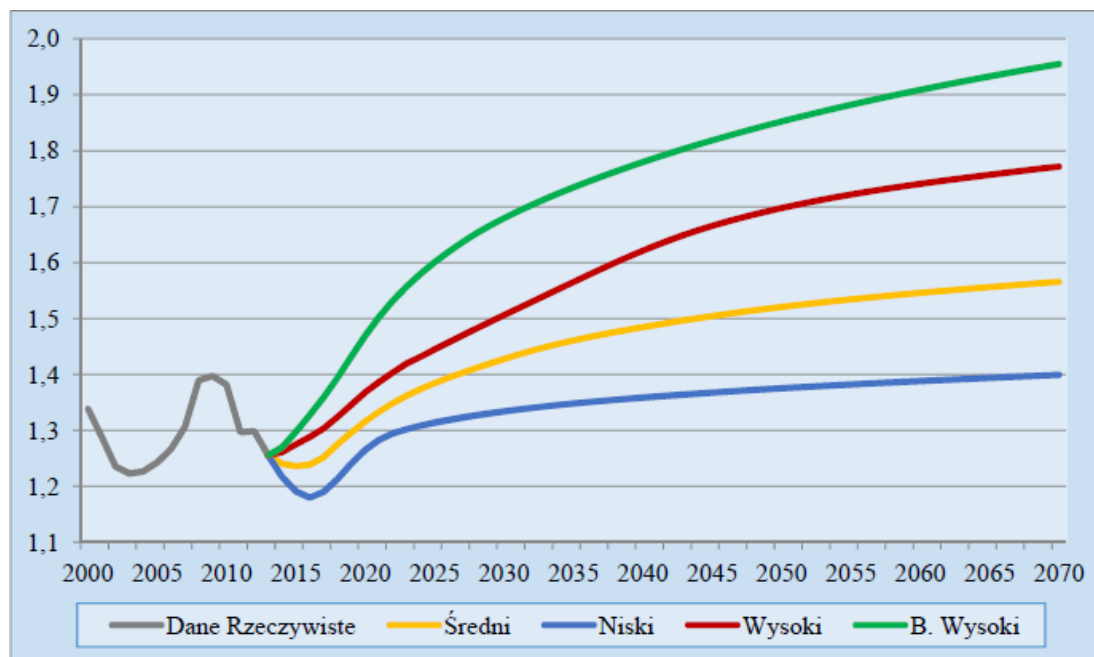
- wzmocnienie samodzielności finansowej rodzin wychowujących dzieci (w tym szczególny nacisk położony jest na konieczność ustanowienia kwoty wolnej od podatku, uzależnionej od liczby dzieci);
- wzmocnienie samodzielności mieszkaniowej przez wprowadzenie kompleksowej polityki mieszkaniowej dla osób o różnej zamożności;
- organizacja i czas pracy przyjazny rodzinom;
- elastyczny i prosty system urlopów związanych z opieką nad małym dzieckiem;
- przyjazne miejsca opieki i edukacji małych dzieci do skończenia przez nie 12 roku życia;
- popularyzowanie mechanizmów równości kobiet i mężczyzn w zatrudnieniu.

Władze Częstochowy dbając o rozwój demograficzny miasta z powodzeniem wprowadzają i realizują liczne programy wspierające dzietność i ogólny dobrobyt rodzin. Nasze miasto było pierwszym, które wprowadziło program dofinansowania leczenia *in vitro* pt. „Leczenie niepłodności metodą zapłodnienia pozaustrojowego dla mieszkańców miasta Częstochowy w latach 2015-2017”. Miasto finansuje zabiegi już szósty rok. Odbyły się dwie edycje programu, obecnie rozpoczęła się trzecia - na lata 2018-2020. Od 2012 r. dofinansowanie miasta objęło łącznie 100 procedur, dzięki którym urodziło się już 34 dzieci. Dla par, które doczekały się dzieci, częstochowska firma Deltim dodatkowo nieodpłatnie przekazuje wózki. W Częstochowie funkcjonują również dwa programy skierowane do rodzin wielodzietnych: Rodzina + oraz Karta Dużej Rodziny. Na oba projekty składa się system dodatkowych uprawnień oraz dostęp do licznych zniżek.

W oparciu o analizy trendów demograficznych oraz sytuacji społeczno-ekonomicznej Polski, Główny Urząd Statystyczny opracował cztery warianty zmian dzietności. Dla uproszczenia nazwano je wariantem niskim, średnim, wysokim i bardzo wysokim, choć nawet najwyższy z nich zakłada dzietność poniżej poziomu zapewniającego prostą zastępowalność pokoleń przez cały okres prognozy.

³ „Założenia polityki ludnościowej Polski 2013”.

Rysunek 1. Prognoza współczynnika dzietności w Polsce do 2070 r. wg czterech wariantów



Źródło: „Prognoza ludności na lata 2014-2050”, GUS.

Bardzo istotnym problemem jest również kwestia starzenia się ludności Polski, w tym także mieszkańców Częstochowy. Coraz większy dostęp do usług medycznych i opiekuńczych, a także podniesienie jakości tych usług będzie wpływać na dalsze systematyczne wydłużanie życia ludności, a tym samym przyspieszenie tempa starzenia się. Wśród krajów europejskich Polska wciąż jest postrzegana jako kraj „młody” demograficznie, jednak proces starzenia się ludności obserwowany jest w naszym kraju od lat. Sposobem na radzenie sobie z problemem starzejącej się populacji jest z jednej strony prowadzenie polityki prorodzinnej mającej szeroko rozwinięty system pomocy rodzinom, zwłaszcza wielodzietnym, z drugiej strony postęp w medycynie oraz zapewnienie równego dostępu wszystkich obywateli do kompleksowej, nowoczesnej opieki medycznej z zakresu leczenia i rehabilitacji.

Również w tym zakresie władze miasta Częstochowy wychodzą naprzeciw ogólnym tendencjom europejskim w zakresie demografii wprowadzając liczne programy wspierające częstochowskich seniorów. Realizowany jest kompleksowy program „Częstochowa wspiera Seniorów” w ramach, którego oferowana jest aplikacja alarmowa na smartfony oraz roczny bilet emerytalny komunikacji miejskiej za 100 zł. Ponadto w Częstochowie realizowane są programy: „Częstochowa seniorom” (Karta Częstochowski Senior, Karta Mieszkańca), „Koperta życia” (projekt usług

teleopiekuńczych) oraz „Bezpiecznie we własnym domu”. Należy wspomnieć również o działalności Częstochowskiego Centrum Aktywności Seniorów oraz dwóch Dziennych Domów „Wigor-Senior”, a także corocznej organizacji „Senioraliów”.

Demograficzna wizja kraju, jaka wyłania się z najnowszej prognozy ludności, nie jest zaskoczeniem. Polskę czeka dalszy, stopniowy ubytek liczby ludności oraz znaczące zmiany struktury wieku obywateli. Oba te fakty wynikają ze znanych mechanizmów powiązań między natężeniem urodzeń i zgonów a stanami ludności. Polska znalazła się w takim momencie rozwoju demograficznego, że nawet wzrost współczynnika dzietności do poziomu gwarantującego prostą zastępowalność pokoleń w krótkim okresie czasu nie spowoduje odwrócenia tych procesów i nie powstrzyma zmniejszania się liczby ludności kraju. Przy już tak znacznym zniekształceniu struktury populacji proces odbudowy demograficznej jest spowolniony i wymaga konsekwentnych, długofalowych działań⁴.

Główny Urząd Statystyczny opracował prognozę ludności faktycznej na lata 2014-2050 dla Polski, regionów oraz województw w podziale na część miejską i wiejską. Prognoza ta podaje przewidywane stany ludności faktycznie zamieszkałej na danym terenie w dniu 31 grudnia każdego roku. Przedmiotowa publikacja⁵ stanowi kontynuację opracowań Głównego Urzędu Statystycznego poświęconych prognozom demograficznym. Poprzednia prognoza GUS, na lata 2008-2035, na którą powoływano się w aktualizacji założeń z 2014 r., bazowała na założeniu o systematycznym, powolnym wzroście intensywności urodzeń, wobec obserwowanych dynamicznych zmian społeczno-ekonomicznych i kulturowych, mających istotny wpływ na wzorce zachowań demograficznych oraz migracyjnych. Natomiast publikacja GUS cytowana w tym opracowaniu założeń zawiera uaktualnione założenia i analizę przewidywanych trendów zmian w przebiegu procesów demograficznych (płodności i umieralności), kierunków i rozmiarów ruchów migracyjnych definitywnych oraz wyniki prognozy ludności do 2050 r.

Według tej prognozy, liczba ludności Polski po 2018 r. będzie się zmniejszać w sposób ciągły, tj. od 0,15% w 2019 r. do 0,42% w 2035 r. (w stosunku do roku poprzedniego) i w 2035 r. osiągnie poziom 36 476,8 tys. osób (38 200,6 tys. osób w 2019 r.), co da łączny spadek w stosunku do 2019 r. o 4,73%.

⁴ „Prognoza ludności na lata 2014-2050”, <http://stat.gov.pl/obszary-tematyczne/ludnosc/prognoza-ludnosci/prognoza-ludnosci-na-lata-2014-2050-opracowana-2014-r-,1,5.html>, data odsłony: 15.04.2018.

⁵ Ibidem.

Województwo śląskie według ww. prognozy będzie należało do tzw. województw „odpływowych” i ogólna liczba ludności w województwie spadnie do 2035 r. o 389,3 tys. osób w stosunku do 2019 r. (-9,47%) i w 2035 r. osiągnie poziom 4 107,9 tys. osób (w 2025 r.: 4 369,7 tys. osób, w 2030 r.: 4 245,2 tys. osób).

W przypadku ludności miejskiej województwa śląskiego również zostały założone tendencje spadkowe, tj. od 0,59% w 2019 r. do 0,86% w 2035 r. (w stosunku do roku poprzedniego), co da poziom 3 059,1 tys. osób w 2035 r. (3 445,8 w 2019 r.) oraz łączny spadek w stosunku 2035 r. do 2019 r. o 13,31%.

Według przedstawionej prognozy GUS liczba mieszkańców Częstochowy po 2018 r. będzie się zmniejszać w sposób ciągły i w 2035 r. osiągnie poziom 187,1 tys. osób, co da łączny spadek w stosunku do 2019 r. o 18,18%.

W poniższej tabeli pokazano wielkości z ww. „Prognozy ludności na lata 2014-2050” dla wybranych lat zgodnych z przyjętą w założeniach perspektywą.

Tabela 1. Prognoza ludności (w tys. osób) według GUS w wybranych latach

Rok		Polska	Województwo śląskie	Częstochowa
2019	Ogółem	38 201	4 497	221
	Wiek przedprodukcyjny	6 746	752	33
	Wiek produkcyjny	23 952	2 810	135
	Wiek poprodukcyjny	7 502	935	53
2025	Ogółem	37 741	4 370	209
	Wiek przedprodukcyjny	6 500	719	30
	Wiek produkcyjny	23 093	2 648	122
	Wiek poprodukcyjny	8 148	1 003	56
Prognoza GUS na 2025 / 2019		-460,00 -1,22%	-127,00 -2,91%	-12,00 -5,74%
2030	Ogółem	37 185	4 245	198
	Wiek przedprodukcyjny	5 931	646	26
	Wiek produkcyjny	22 895	2 581	116
	Wiek poprodukcyjny	8 359	1 018	55
Prognoza GUS na 2030 / 2019		-1 016,00 -2,73%	-252,00 -5,94%	-23,00 -11,62%
2035	Ogółem	36 477	4 108	187
	Wiek przedprodukcyjny	5 568	597	24
	Wiek produkcyjny	22 569	2 509	110
	Wiek poprodukcyjny	8 340	1 002	53
Prognoza GUS na 2035 / 2019		-1 724,00 -4,73%	-389,00 -9,47%	-34,00 -18,18%

Źródło: „Prognoza ludności na lata 2014-2050”, <http://stat.gov.pl/obszary-tematyczne/ludnosc/prognoza-ludnosc/prognoza-ludnosc-na-lata-2014-2050-opracowana-2014-r-,1,5.html>, data odsłony: 15.04.2018.

Należy nadmienić, że zmiany liczby ludności nie przekładają się wprost na rozwój budownictwa mieszkaniowego, ponieważ mają na to również wpływ inne

czynniki, takie jak np.: postępujący proces poprawy standardu warunków mieszkaniowych i związana z tym pośrednio rosnąca ilość gospodarstw jednoosobowych.

1.2. Prognoza oraz tempo rozwoju zabudowy mieszkaniowej

Parametrami decydującymi o wielkości zapotrzebowania na nowe budownictwo mieszkaniowe są potrzeby mieszkaniowe rodzin oraz zapewnienie mieszkań zastępczych w miejsce wyburzeń.

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;
- realizację programu uwłaszczeniowego.

Dla budownictwa mieszkaniowego w mieście Częstochowa przewiduje się:

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

Szczególnie istotna jest rewitalizacja starej zabudowy z wymaganym zachowaniem charakteru całych zespołów i pojedynczych obiektów zabytkowych. Działania te obejmują równocześnie konieczność rozbudowy lub modernizacji infrastruktury technicznej (sieć gazowa, sieć elektroenergetyczna).

Zapotrzebowanie na energię występujące przy realizacji uzupełnienia ulic zabudową „plombową” redukowane będzie poprzez działania renowacyjne i modernizacyjne w trakcie, których dąży się między innymi do zminimalizowania potrzeb energetycznych. Wystąpią natomiast zmiany co do charakteru odbioru i nośnika energii, uwzględniające poprawę standardu warunków mieszkaniowych.

Wielkości te są trudne do określenia pod kątem sprecyzowania odpowiedzi na pytania: w jakiej skali miejscowej i czasowej, gdzie i kiedy realizowane będą te

zamierzenia. Związane jest to, bowiem głównie z możliwościami finansowymi właścicieli budynków, a także miasta – w przypadku własności komunalnej.

W poniższych tabelach zestawiono tereny przeznaczone pod rozwój zabudowy mieszkaniowej jedno- i wielorodzinnej, mogące stanowić o znaczącym wzroście zapotrzebowania energetycznego, określone na podstawie dokumentów planistycznych miasta wymienionych we wstępie rozdziału 1.

Tabela 2. Tereny przeznaczone pod zabudowę mieszkaniową jednorodziną

Oznaczenie	Jednostka bilansowa	Powierzchnia [ha]	Oznaczenie	Jednostka bilansowa	Powierzchnia [ha]
BM/J-1a	IX	24,8	BM/J-25	VI	26,5
BM/J-2	II	39,4	BM/J-26	VI	4,3
BM/J-3	II	50,0	BM/J-27	VI	4,9
BM/J-4	II	1,7	BM/J-28	VI	13,6
BM/J-5	II	18,9	BM/J-29	V	8,9
BM/J-6	VIII	8,4	BM/J-30	V	34,5
BM/J-7	VIII	10,1	BM/J-31	V	9,5
BM/J-8	VIII	18,4	BM/J-32	V	62,1
BM/J-9	VIII	7,6	BM/J-33a	V	13,5
BM/J-10	VIII	45,9	BM/J-34	V	24,6
BM/J-12/b	VIII	27,1	BM/J-35	V	12,1
BM/J-13	VII	8,8	BM/J-36	V	5,2
BM/J-14/b	VII	21,0	BM/J-37	V	5,0
BM/J-15	II	17,0	BM/J-38	V	5,1
BM/J-16a	II	26,0	BM/J-39	IV	11,0
BM/J-17	VI	30,0	BM/J-42a	IV	3,7
BM/J-18	VI	16,2	BM/J-43a	IV	7,4
BM/J-19	VI	46,5	BM/J-44a	IV	8,0
BM/J-20	VI	5,0	BM/J-45	V	7,3
BM/J-21	VI	8,4	BM/J-46	II	28,0
BM/J-21a	VI	8,2	BM/J-47	IX	13,5
BM/J-22	VI	9,5	BM/J-48	IV	10,5
BM/J-23	VI	33,3	BM/J-49	VII	2,2
BM/J-24a	VI	16,5	BM/J-50	VI	2,0

Źródło: opracowanie własne na podstawie analizy aktualizacji założeń 2014 r.

Tabela 3. Tereny przeznaczone pod zabudowę mieszkaniową wielorodzinną z możliwością częściowego przeznaczenia pod zabudowę jednorodziną

Oznaczenie	Powierzchnia [ha]	Jednostka bilansowa	Oznaczenie	Powierzchnia [ha]	Jednostka bilansowa
BM/JW-1	17,3	II	BM/JW-11	36,5	IX
BM/JW-5a	34,2	II	BM/JW-12	0,6	II
BM/JW-6	26,6	II	BM/JW-13	1,8	II
BM/JW-9	6,5	IX	BM/JW-14	1,0	III
BM/JW-10	12,8	IX			

Źródło: opracowanie własne na podstawie analizy aktualizacji założeń 2014 r.

Tabela 4. Tereny przeznaczone pod zabudowę o niskiej intensywności - budynki jednorodzinne wraz z małymi zakładami usługowo-rzemieślniczymi

Oznaczenie	Powierzchnia [ha]	Jednostka bilansowa	Oznaczenie	Powierzchnia [ha]	Jednostka bilansowa
BM/NI-1	21,1	IX	BM/NI-20	24,8	Xa
BM/NI-2	26,9	IX	BM/NI-21	7,4	IX
BM/NI-3a	7,7	IX	BM/NI-22	15,1	IX
BM/NI-4a/b	42,8	VIII	BM/NI-23	15,0	IV
BM/NI-5	14,7	VI	BM/NI-24	20,3	V
BM/NI-6	6,0	VI	BM/NI-25/b	25,4	VII
BM/NI-8	11,5	VI	BM/NI-26	11,5	VIII
BM/NI-9	5,7	V	BM/NI-27	17,0	VIII
BM/NI-11a	15,2	V	BM/NI-28	11,6	VII
BM/NI-12a	16,0	V	BM/NI-29	34,2	Xa
BM/NI-13a	16,7	IV	BM/NI-30	6,4	Xa
BM/NI-13b	14,2	IV	BM/NI-31	6,6	V
BM/NI-13c	15,7	IV	BM/NI-32	27,1	IV
BM/NI-14a	19,0	IV	BM/NI-33	9,0	VII
BM/NI-19	32,6	IV	BM/NI-34	1,6	V
			BM/NI-35/b	7,1	IV

Źródło: opracowanie własne na podstawie analizy aktualizacji założeń 2014 r.

Tabela 5. Tereny przeznaczone pod zabudowę o wysokiej intensywności - budynki wielorodzinne oraz obiekty usługowe (biura, sklepy, itp.)

Oznaczenie	Powierzchnia [ha]	Jednostka bilansowa	Oznaczenie	Powierzchnia [ha]	Jednostka bilansowa
BM/WI-2	2,4	I	BM/WI-5a	26,4	II
BM/WI-3	7,6	II	BM/WI-6a	12,5	II

Źródło: opracowanie własne na podstawie analizy aktualizacji założeń 2014 r.

Zabudowę mieszkaniową lokalizować należy na obszarach korzystnych lub przynajmniej bioklimatycznie nieuciążliwych. Wyklucza się z zabudowy mieszkaniowej obszary zalewowe rzek, tereny inwersyjne i zastoisk zimnego powietrza.

Możliwy łączny przyrost zasobów mieszkaniowych w całym okresie 2019-2035, wynikający z rezerw chłonności terenów, może sięgnąć nawet do około:

- 15 500 mieszkań w budynkach jednorodzinnych,
- 10 700 mieszkań w budynkach wielorodzinnych;

tj. łącznie ponad 26 tys. mieszkań.

Według informacji z Banku Danych Lokalnych GUS-u w latach 2008-2016 w Częstochowie oddano do użytku 4 304 nowych mieszkań (w tym budownictwo indywidualne: 2 283), co dawało średnio 478 mieszkań rocznie.

Rok 2016, po systematycznie pogłębiającej się przez kilka lat stagnacji, charakteryzował się wzrostem tempa zabudowy mieszkaniowej o około 32%. Przełożyło się to na 447 mieszkań oddanych do użytku w ciągu 2016 r., a ilość ta jest zbliżona do średniej z ostatniej dekady.

Przyjęte we wcześniejszych aktualizacjach założeń (z 2010 r. i 2014 r.) założenia dla wariantu zrównoważonego średniego tempa oddawania mieszkań do użytku rocznie na poziomie 550 mieszkań, w tym 320 budynków mieszkalnych jednorodzinnych oraz około 230 mieszkań w budownictwie wielorodzinnym zbliżony jest do uśrednionej wartości z pełnego przedziału lat 2008-2016.

W ramach bieżącej analizy utrzymano przyjęte założenia dla wariantu zrównoważonego, czyli 550 mieszkań rocznie z uwzględnieniem obniżenia udziału zabudowy jednorodzinnej do poziomu 260 budynków rocznie.

Prognozowany łączny przyrost zasobów mieszkaniowych w latach 2019-2035 szacuje się, że dla zrównoważonego wariantu rozwoju miasta może wynieść około 9 500 mieszkań, w tym w ponad 4 300 budynków jednorodzinnych.

Tereny pod możliwą nową zabudowę mieszkaniową zlokalizowane zostały zgodnie z obowiązującymi miejscowymi planami zagospodarowania przestrzennego oraz dla pozostałych terenów w zgodzie z obowiązującym „Studium uwarunkowań...” w określonych jednostkach bilansowych.

W poniższej tabeli przedstawiono przewidywane szacunkowe procentowe zainwestowanie dla poszczególnych terenów rozwoju zabudowy mieszkaniowej w wytypowanych przedziałach czasowych. Należy traktować je, jako maksymalne, możliwe do zagospodarowania dla danego obszaru w analizowanym horyzoncie czasowym, przy czym z uwagi na brak możliwości, w chwili obecnej, na jednoznaczne określenie obszarów preferowanych przez inwestorów, sumaryczna ilość mieszkań przekracza znacząco wielkość wynikającą z przyjętego tempa rozwoju budownictwa mieszkaniowego.

Tabela 6. Procentowe zainwestowanie terenów mieszkaniowych w poszczególnych latach

Oznaczenie	do 2025	2026 - 2030	2031 - 2035	Oznaczenie	do 2025	2026 - 2030	2031 - 2035
BM/J-1a	28%	20%	10%	BM/J-49	38%	20%	15%
BM/J-2	38%	20%	10%	BM/J-50	38%	20%	20%
BM/J-3	38%	20%	10%	BM/JW-1	14%	30%	13%
BM/J-4	35%	25%	-	BM/JW-5a	8%	10%	40%
BM/J-5	24%	35%	18%	BM/JW-6	12%	42%	22%
BM/J-6	24%	30%	15%	BM/JW-9	14%	40%	20%
BM/J-7	24%	30%	15%	BM/JW-10	14%	35%	18%
BM/J-8	20%	30%	15%	BM/JW-11	28%	20%	10%
BM/J-9	32%	5%	5%	BM/JW-12	40%	20%	5%
BM/J-10	38%	20%	10%	BM/JW-13	28%	20%	20%
BM/J-12	20%	15%	15%	BM/JW-14	40%	-	-
BM/J-13	38%	15%	8%	BM/NI-1	28%	20%	10%
BM/J-14	20%	15%	15%	BM/NI-2	28%	20%	10%
BM/J-15	38%	13%	6%	BM/NI-3a	28%	20%	20%
BM/J-16a	28%	20%	20%	BM/NI-4a	20%	15%	15%
BM/J-17	42%	-	-	BM/NI-5	28%	17%	10%
BM/J-18	28%	30%	15%	BM/NI-6	14%	35%	18%
BM/J-19	28%	24%	12%	BM/NI-8	28%	20%	10%
BM/J-20	38%	18%	9%	BM/NI-9	14%	35%	18%
BM/J-21	24%	30%	15%	BM/NI-11a	14%	10%	30%
BM/J-21a	28%	20%	17%	BM/NI-12a	14%	10%	30%
BM/J-22	28%	20%	10%	BM/NI-13a	14%	10%	30%

Oznaczenie	do 2025	2026 - 2030	2031 - 2035	Oznaczenie	do 2025	2026 - 2030	2031 - 2035
BM/J-23	14%	35%	17%	BM/NI-13b	14%	10%	30%
BM/J-24a	38%	20%	8%	BM/NI-13c	14%	10%	30%
BM/J-25	32%	8%	7%	BM/NI-14a	38%	20%	10%
BM/J-26	50%	-	-	BM/NI-19	28%	20%	10%
BM/J-27	46%	30%	-	BM/NI-20	14%	10%	30%
BM/J-28	50%	20%	-	BM/NI-21	28%	20%	20%
BM/J-29	37%	-	-	BM/NI-22	28%	20%	20%
BM/J-30	52%	-	-	BM/NI-23	14%	10%	30%
BM/J-31	32%	5%	-	BM/NI-24	14%	10%	30%
BM/J-32	22%	13%	6%	BM/NI-25	35%	10%	10%
BM/J-33a	56%	10%	-	BM/NI-26	28%	20%	20%
BM/J-34	32%	20%	10%	BM/NI-27	28%	20%	20%
BM/J-35	37%	10%	-	BM/NI-28	32%	20%	8%
BM/J-36	42%	5%	-	BM/NI-29	14%	10%	30%
BM/J-37	28%	18%	9%	BM/NI-30	14%	10%	30%
BM/J-38	28%	18%	9%	BM/NI-31	32%	20%	5%
BM/J-39	14%	33%	16%	BM/NI-32	14%	10%	30%
BM/J-42a	46%	20%	10%	BM/NI-33	38%	20%	15%
BM/J-43a	28%	20%	5%	BM/NI-34	56%	20%	-
BM/J-44a	14%	20%	20%	BM/NI-35	20%	15%	15%
BM/J-45	32%	20%	-	BM/WI-2	20%	-	-
BM/J-46	28%	20%	15%	BM/WI-3	24%	-	-
BM/J-47	28%	20%	10%	BM/WI-5a	36%	20%	20%
BM/J-48	28%	20%	8%	BM/WI-6a	36%	20%	20%

Uwaga: w tabeli nie uwidoczono procentowego zainwestowania ww. terenów do 2017 r. oraz po 2035 r., w związku z tym sumy w poszczególnych wierszach nie zawsze równają się 100%.

Źródło: opracowanie własne na podstawie analizy aktualizacji założeń 2014 r.

Przeprowadzona analiza wskazuje na różną atrakcyjność inwestycyjną wskazanych terenów rozwoju. Dynamika zmian zależna jest od rozwoju społeczno-gospodarczego oraz perspektywy demograficznej miasta. W związku z tymi determinantami należałoby przewidywać, że w pierwszej kolejności do 2035 r. zostaną zagospodarowane następujące tereny: BM/WI-5a, BM/WI-6a, BM/JW-1, BM/J-9, BM/J-36, BM/J-35, BM/J-16a, BM/WI-2, BM/J-33a, BM/J-45.

1.3. Prognoza oraz tempo rozwoju zabudowy usługowej

Szeroko rozumiana zabudowa usługowa obejmuje obiekty: handlowe, hotele oraz użyteczności publicznej itp. Obiekty te mogą mieć charakter punktowy, charakter

zwartego kompleksu lub tworzyć zespół budynków i budowli należących do grupy (kategorii) usług.

Celem miasta jest wykreowanie i wspomaganie rozwoju miejskich centrów usługowych oraz centrów dzielnicowych i lokalnych. Nowe ośrodki usługowe mają się stać miejscami identyfikacji przestrzennej. Ich rozwój ma doprowadzić do zwiększenia funkcjonalności i jakości otoczenia, w którym będą świadczone usługi oraz zmniejszyć odległości dzielące mieszkańców od miejsc skoncentrowanych obiektów usługowych. Konsekwencją tego będzie także zmniejszenie ruchu samochodowego na trasach: tereny mieszkalne - tereny usługowe.

Innym ważnym celem jest realizacja obiektów oferujących usługi szczególne (niestandardowe), a jednocześnie ważne dla wszechstronnego rozwoju mieszkańców miasta i regionu.

W tabelach poniżej zestawiono tereny przeznaczone pod rozwój zabudowy usługowej określone na podstawie dokumentów planistycznych miasta wymienionych we wstępie rozdziału 1.

Tabela 7. Tereny przeznaczone pod zabudowę usługowo-handlową

Oznaczenie	Powierzchnia [ha]	Jednostka bilansowa	Oznaczenie	Powierzchnia [ha]	Jednostka bilansowa
UH-3	3,2	II	UH-13	5,0	IX
UH-8	10,4	III	UH-14	2,5	II
UH-10	14,6	V	UH-16	3,9	II
UH-11	7,2	V			

Źródło: opracowanie własne na podstawie analizy aktualizacji założeń 2014 r.

Tabela 8. Tereny przeznaczone pod zabudowę usługowo-handlowo-produkcyjną

Oznaczenie	Powierzchnia [ha]	Jednostka bilansowa	Oznaczenie	Powierzchnia [ha]	Jednostka bilansowa
UHP-1a	24,3	VII	UHP-30	22,8	V
UHP-2	1,9	III	UHP-31	9,6	V
UHP-3	7,9	VII	UHP-32	25,3	IV
UHP-5	15,1	VIII	UHP-33	6	VII
UHP-6a	40,1	II	UHP-34	9,3	VII
UHP-7	73	II	UHP-35	6,7	IX
UHP-8	95,7	II	UHP-36	12,6	IV
UHP-9	61,5	IX	UHP-37	12,5	II
UHP-11	14,9	IX	UHP-38	3,4	Xa
UHP-12a	25,8	IX	UHP-39	14,3	IX
UHP-13a	11,4	IX	UHP-40	3	II
UHP-19	131,2	V	UHP-41	7,5	I
UHP-20a	73	V	UHP-42	7,6	IV

Oznaczenie	Powierzchnia [ha]	Jednostka bilansowa	Oznaczenie	Powierzchnia [ha]	Jednostka bilansowa
UHP-22	6,8	V	UHP-43	4,6	IV
UHP-23	12,2	V	UHP-44/b	54,2	Xa
UHP-24	14,4	V	UHP-45	8	Xa
UHP-25a	24,5	V	UHP-46	1,2	Xa
UHP-26	19	V	UHP-47	2	IX
UHP-27	43,1	VI	UHP – 48	19,1	Xb
UHP-28	17,2	V	UHP-49	74	IX
UHP-29	20,4	V			

Źródło: opracowanie własne na podstawie analizy aktualizacji założeń 2014 r.

Terenami, dla których przewidywany jest intensywny wzrost tempa zagospodarowania są tereny UHP- 20a i UHP-44/b, ponieważ zlokalizowane są w nich specjalne strefy ekonomiczne: Katowicka i Mielecka.

Tabela 9. Tereny usługowe z zielenią urządzoną

Oznaczenie	Powierzchnia [ha]	Jednostka bilansowa	Oznaczenie	Powierzchnia [ha]	Jednostka bilansowa
UZ-1	25,8	II	UZ-9	28,1	Xa
UZ-2	7,9	IX	UZ-10	47,5	V
UZ-3	5,5	IX	UZ-11	20,6	V
UZ-4	15,6	Xa	UZ-12	9,0	II
UZ-5	50,0	Xa	UZ-13	1,0	VII
UZ-6	22,0	Xa	UZ-14	7,7	VIII
UZ-8	78,0	Xa	UZ-15	8,2	VII

Źródło: opracowanie własne na podstawie analizy aktualizacji założeń 2014 r.

Rozwój zabudowy usługowej zwykle towarzyszy rozwojowi zabudowy mieszkaniowej. Dla Częstochowy wykonano analizę możliwych kierunków rozwoju zabudowy usługowej, której wynikiem są wskazania w tabeli poniżej.

Tabela 10. Procentowe zainwestowanie terenów usługowych w poszczególnych latach

Oznaczenie	do 2025	2026 - 2030	2031 - 2035	Oznaczenie	do 2025	2026 - 2030	2031 - 2035
UH-3	45%	25%	-	UHP-33	56%	20%	-
UH-8	36%	20%	10%	UHP-34	56%	20%	-
UH-10	30%	20%	5%	UHP-35	25%	50%	13%
UH-11	35%	25%	-	UHP-36	34%	30%	10%
UH-13	28%	20%	8%	UHP-37	36%	10%	-
UH-14	40%	20%	5%	UHP-38	45%	-	-
UH-15	100%	-	-	UHP-39	25%	25%	25%
UH-16	44%	20%	-	UHP-40	52%	-	-

Oznaczenie	do 2025	2026 - 2030	2031 - 2035	Oznaczenie	do 2025	2026 - 2030	2031 - 2035
UHP-1a	56%	20%	-	UHP-41	45%	-	-
UHP-2	56%	10%	5%	UHP-42	45%	-	-
UHP-3	56%	10%	5%	UHP-43	34%	30%	10%
UHP-5	42%	5%	3%	UHP-44	15%	15%	15%
UHP-6a	20%	20%	20%	UHP-45	46%	30%	0%
UHP-7	20%	20%	20%	UHP-46	70%	0%	0%
UHP-8	20%	20%	30%	UHP-47	56%	20%	0%
UHP-9	14%	15%	25%	UHP-48	20%	10%	10%
UHP-11	14%	20%	25%	UHP-49	10%	10%	10%
UHP-12a	56%	20%	-	UZ-1	50%	30%	10%
UHP-13a	42%	10%	-	UZ-2	28%	20%	10%
UHP-19	14%	15%	25%	UZ-3	28%	20%	10%
UHP-20a	14%	15%	25%	UZ-4	50%	30%	10%
UHP-22	28%	20%	10%	UZ-5	24%	20%	25%
UHP-23	25%	30%	30%	UZ-6	14%	20%	25%
UHP-24	20%	25%	25%	UZ-8	5	5%	5%
UHP-25a	40%	30%	15%	UZ-9	28%	20%	10%
UHP-26	40%	30%	15%	UZ-10	34%	30%	15%
UHP-27	19%	20%	25%	UZ-11	34%	30%	15%
UHP-28	56%	20%	-	UZ-12	28%	20%	10%
UHP-29	25%	25%	25%	UZ-13	70%	-	-
UHP-30	25%	25%	25%	UZ-14	20%	20%	20%
UHP-31	40%	40%	10%	UZ-15	20%	20%	20%
UHP-32	28%	20%	8%				

Uwaga: w tabeli nie uwidoczono procentowego zainwestowania ww. terenów do 2017 r. oraz po 2035 r., w związku z tym sumy w poszczególnych wierszach nie zawsze równają się 100%.

Źródło: opracowanie własne na podstawie analizy aktualizacji założeń 2014 r.

Zakłada się, że do 2035 r. w pełni zostaną zagospodarowane następujące obszary rozwoju miasta przeznaczone pod zabudowę usługową: UHP-40, UHP-37, UHP-12a, UHP-13a, UHP-47, UHP-39, UHP-6a, UHP-7, UHP-8, UHP-9, UHP-11, UHP-27, UHP-19, UHP-28, UH-16, UH-10, UH-11, UH-3, UH-8, UHP-3.

1.4. Prognoza oraz tempo rozwoju terenów sportowo-rekreacyjnych z uwzględnieniem urządzonych terenów zielonych

Obok dbałości o rozwój terenów związanych z mieszkalnictwem i działalnością zawodową człowieka (przemysł, handel, usługi itp.) miasto charakteryzujące się zrównoważonym rozwojem powinno zadbać również o tereny służące różnym formom czynnego odpoczynku jego mieszkańców (rekreacja, turystyka, sport itp.). Istotne jest również stworzenie możliwości organizowania imprez sportowych i rekreacyjnych na światowym poziomie, co obok walorów rekreacyjnych, zwiększa atrakcyjność zarówno miasta, jak i całego regionu.

Stworzenie warunków do realizacji różnych form wypoczynku, w zależności od społecznego zapotrzebowania, leży w interesie miasta Częstochowy.

Zadania obejmujące rekreację i sport, a mogące stanowić w Częstochowie punktowy lub powierzchniowy znaczący przyrost zapotrzebowania energii zostały przedstawione w tabeli poniżej.

Tabela 11. Tereny przeznaczone pod zabudowę sportowo-rekreacyjną

Oznaczenie	Powierzchnia [ha]	Jednostka bilansowa	Oznaczenie	Powierzchnia [ha]	Jednostka bilansowa
SR-1	41,2	VI	SR-5	5,3	VII
SR-2	1,6	I	SR-6	1,3	Xa
SR-4	6,2	III	SR-7	24,0	I

Źródło: opracowanie własne na podstawie analizy aktualizacji założeń 2014 r.

Największe szanse na zagospodarowanie do 2035 r. mają tereny SR-1, SR-2, SR-7.

W poniższej tabeli przedstawiono procentowe zainwestowanie terenów rozwoju zabudowy sportowo-rekreacyjnej w poszczególnych okresach analizowanego rozwoju miasta.

Tabela 12. Procentowe zainwestowanie terenów sportowo-rekreacyjnych w poszczególnych latach

Oznaczenie	do 2020	2021 - 2025	2026 - 2030	Oznaczenie	do 2020	2021 - 2025	2026 - 2030
SR-1	35%	25%	25%	SR-5	46%	20%	10%
SR-2	38%	40%	-	SR-6	60%	15%	10%
SR-4	28%	20%	40%	SR-7	40%	-	-

Uwaga: w tabeli nie uwidoczniono procentowego zainwestowania ww. terenów do 2017 r. oraz po 2035 r., w związku z tym sumy w poszczególnych wierszach nie zawsze równają się 100%.

Źródło: opracowanie własne na podstawie analizy aktualizacji założeń 2014 r.

1.5. Prognoza oraz tempo rozwoju sektora przemysłu ze szczególnym uwzględnieniem Specjalnych Stref Ekonomicznych oraz terenów inwestycyjnych przeznaczonych pod przemysł

Wyznaczone obszary działalności gospodarczej winny być atrakcyjne jako oferty przestrzenne, a wznoszone na nich obiekty nie mogą być uciążliwe dla otoczenia i środowiska. Rozwój przemysłu z jednej strony ma służyć rozwojowi gospodarstwu miasta, z drugiej zaś realizacji idei „przeniesienia” działalności przemysłowo-składowej z obszarów śródmiejskich do rejonów oddalonych od osiedli mieszkaniowych, lecz dobrze z nimi powiązanych komunikacyjnie.

W przypadku miasta Częstochowy przewiduje się, że rozwój zabudowy przemysłowej nie spowoduje istotnych zmian w strukturze przestrzenno-funkcjonalnej miasta, co wynika z dużej dostępności terenów pod rozwój tego typu funkcji.

Ostatnie lata charakteryzują się spadkiem zapotrzebowania na nośniki energii dla potrzeb przemysłu i usług komercyjnych. Wynika to głównie z ograniczenia działalności przedsiębiorstw wytwórczych. Drugim czynnikiem obniżającym potrzeby energetyczne jest wprowadzanie nowych energooszczędnych technologii.

Przewiduje się, że tendencja obniżania potrzeb energetycznych w istniejącym przemyśle utrzyma się do momentu osiągnięcia takiego stopnia przemian w gospodarce, kiedy czynnikiem decydującym o charakterze i wielkości produkcji będą warunki ekonomiczne opłacalności produkcji.

Oszacowanie wielkości potrzeb energetycznych przemysłu dla poszczególnych okresów utrudnione jest również z tego względu, że zakłady produkcyjne nie chcą lub nie są w stanie określić przewidywanych zmian dla dłuższej perspektywy czasowej.

Według pozyskanych informacji zlokalizowane w Częstochowie podmioty strefy przemysłowej nie planują w najbliższym czasie znacznych zmian w zapotrzebowaniu na nośniki energii.

Reasumując powyższe, z uwagi na brak precyzyjnych informacji odnośnie zmian zapotrzebowania energii w istniejącej zabudowie przemysłowej, zakłada się utrzymanie jego wielkości na aktualnym poziomie.

W tabelach poniżej zestawiono tereny przeznaczone pod rozwój przemysłu określone na podstawie dokumentów planistycznych miasta wymienionych we wstępie rozdziału 1.

Tabela 13. Tereny przeznaczone pod zabudowę przemysłową

Oznaczenie	Powierzchnia [ha]	Jednostka bilansowa	Oznaczenie	Powierzchnia [ha]	Jednostka bilansowa
P-1a	78,0	IX	P-8	20,8	VII
P-2	20,2	Xb	P-9	2,4	Xa
P-3	6,4	Xb	P-10	5,3	Xa
P-4	53,8	Xb	P-11	17,0	VI
P-5a	30,5	Xa	P-12	3,0	Xb

Źródło: opracowanie własne na podstawie analizy aktualizacji założeń 2014 r.

W związku ze wskazanymi powyżej determinantami należałoby przewidywać, że najszybszy rozwój do 2035 r. odnotowany zostanie we wszystkich terenach wskazanych w tabeli 13 za wyjątkiem obszaru P-1a, gdzie prognozuje się spowolniony proces rozwoju.

W wyniku transformacji gospodarki miasta, w tym restrukturyzacji dużych, państwowych zakładów produkcyjnych, pojawiają się możliwości lokalizacji nowych zakładów na obecnych terenach przemysłowych i/lub zmiany sposobu ich zagospodarowania. Są to najczęściej nieruchomości zabudowane halami przemysłowymi, magazynowymi i obiektami biurowymi. Również w kompleksie byłej Huty Częstochowa występują duże zasoby niezagospodarowanych terenów.

W Częstochowie prężnie funkcjonują 2 strefy ekonomiczne, zlokalizowane w południowo-wschodniej i w południowo-zachodniej części miasta. Bazując na dokumentach strategicznych miasta i regionu wykonano analizę możliwych kierunków rozwoju zabudowy przemysłowej na terenie Częstochowy. Najatrakcyjniejszy obszar pod tego typu zabudowę na terenie miasta stanowią tereny Katowickiej Specjalnej Strefy Ekonomicznej oraz Specjalnej Strefy Ekonomicznej Euro-Park Mielec.

W poniższej tabeli przedstawiono procentowe zainwestowanie poszczególnych terenów rozwoju zabudowy przemysłowej w poszczególnych okresach analizowanego rozwoju miasta jako wynik przeprowadzonej analizy atrakcyjności inwestycyjnej.

Tabela 14. Procentowe zainwestowanie terenów przemysłowych w poszczególnych latach

Oznaczenie	do 2020	2021 - 2025	2026 - 2030
P-1a	0%	10%	10%
P-2	20%	20%	30%
P-3	40%	-	-
P-4	21%	15%	20%
P-5a	10%	15%	25%
P-8	28%	20%	20%
P-9	28%	20%	10%
P-10	28%	20%	10%
P-11	35%	25%	10%
P-12	40%	-	-

Uwaga: w tabeli nie uwidoczniiono procentowego zainwestowania ww. terenów do 2017 r. oraz po 2035 r., w związku z tym sumy w poszczególnych wierszach nie zawsze równają się 100%.

Źródło: opracowanie własne na podstawie analizy aktualizacji założeń 2014 r.

2. Przewidywane zmiany zapotrzebowania na ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe do 2035 r. zgodnie z przyjętymi założeniami rozwoju

2.1. Wyjściowe założenia rozwoju społeczno-gospodarczego miasta do 2035 r.

Podstawą do projektu założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla miasta Częstochowa są założenia rozwoju społeczno-gospodarczego, bowiem przyjęcie tych założeń spowoduje określoną potrzebę rozwoju infrastruktury energetycznej miasta. Założenia rozwoju społeczno-gospodarczego wyznaczają również kierunki zagospodarowania przestrzennego w studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego oraz planach miejscowych.

Na potrzeby założeń do planu zaopatrzenia w energię opracowano własne scenariusze wychodząc z dostępnych informacji oraz ogólnych prognoz i strategii społeczno-gospodarczego rozwoju kraju dostosowanych do specyfiki miasta. Do dalszych analiz przyjęto założenie, że rozwój miasta w zakresie społecznym oraz handlu i usług będzie się odbywał zgodnie z Polityką energetyczną Polski do 2030 roku przyjętą przez Radę Ministrów uchwałą z dnia 10.11.2009 r.

Na podstawie danych zawartych w ogólnej charakterystyce trendów społeczno-gospodarczych miasta zawartych w rozdziale 1 przedstawiono trzy scenariusze rozwoju społeczno-gospodarczego Częstochowy do 2035 r., tzn. pasywny, umiarkowany oraz aktywny. Poniżej opisano założenia, jakie przyjęto w poszczególnych scenariuszach.

Scenariusz A – „Pasywny” – zakłada się w nim, że nowe obszary przeznaczone pod zabudowę mieszkaniową, usługową oraz zabudowę usługowo-produkcyjną zostaną zagospodarowane w 20%.

W zakresie zagospodarowania obszarów posłużono się wytycznymi studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego oraz planami miejscowymi. W mieście udaje się wygenerować trwałe podstawy rozwojowe w niewielkim zakresie (brak czynników napędzających rozwój); pojawiają się negatywne trendy w gospodarce tj. zwiększenie bezrobocia; spowolnienie wzrostu liczby

podmiotów gospodarczych; małe zainteresowanie inwestorów terenami pod handel, usługi oraz produkcję.

Wszystkie te elementy wpływają na nieznaczne podnoszenie się poziomu życia. Scenariusz ten charakteryzuje się wprowadzaniem przedsięwzięć racjonalizujących zużycie nośników energii przez odbiorców komunalnych do celów grzewczych - w niewielkim stopniu oraz niewielkim spadkiem zużycia energii elektrycznej o około 1,5%.

Budynki użyteczności publicznej administrowane głównie przez gminę zostaną zmodernizowane w niewielkim stopniu. Zaobserwuje się także zwiększone wykorzystanie paliw węglowych do ogrzewania i wytwarzania c.w.u. Racjonalizacja zużycia energii w budynkach użyteczności publicznej na poziomie ok. 8%. Racjonalizacja zużycia energii w sektorze usług, handlu, rzemiosła i przemysłu na niskim poziomie ok. 4%.

W tabeli 15 zestawiono obszary, które w scenariuszu A zostają w pełni zagospodarowane zgodnie z ww. założeniami.

Tabela 15. Zestawienie obszarów przyjętych w scenariuszu A do zagospodarowania do 2035 r.

Powierzchnia obszarów			
Razem	Mieszkalnictwo	Usługi	Przemysł
[ha]	[ha]	[ha]	[ha]
545,18	255,94	192,72	96,52
Szacunkowa powierzchnia użytkowa budynków			
Razem	Mieszkalnictwo	Usługi	Przemysł
[m ²]	[m ²]	[m ²]	[m ²]
1 154 687	604 772	67 315	482 600

Źródło: obliczenia własne FEWE.

Tabela 16. Zestawienie potrzeb energetycznych obszarów ujętych w scenariuszu A do 2035 r.

Rodzaj inwestycji	Zapotrzebowanie na ciepło (ogrzewanie)		Zapotrzebowanie na energię elektryczną	
	[MW]	[GJ/rok]	[MW]	[MWh/rok]
Strefy mieszkaniowe	30,24	185 959,6	8,17	14 915,2
Strefy usługowe	4,03	18 846,3	2,58	2 938,9
Strefy produkcyjne	34,53	196 084,9	52,60	115 767,7
SUMA	68,80	400 890,9	63,35	133 621,8

Źródło: obliczenia własne FEWE.

Scenariusz B – „Umiarkowany” – zakłada się w nim, że wszystkie obszary przeznaczone pod zabudowę mieszkaniową, usługową oraz zabudowę usługowo-produkcyjną zostaną zagospodarowane w 35%. W zakresie zagospodarowania obszarów posłużono się wytycznymi studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego. W niniejszym scenariuszu rozwój miasta jest dynamiczny i systematyczny, a planowane inwestycje zostaną zrealizowane. Ponadto utrzyma się zainteresowanie inwestorów wyznaczonymi terenami pod handel, usługi oraz przemysł.

Scenariusz ten charakteryzuje się wprowadzaniem przedsięwzięć racjonalizujących zużycie nośników energii przez odbiorców komunalnych do celów grzewczych w stopniu średnim oraz wzrostem zużycia energii elektrycznej o około 2%, co spowodowane jest większym przyrostem nowych obiektów, zgodnie z przyjętym stopniem realizacji zagospodarowania terenów.

Budynki użyteczności publicznej administrowane przez gminę zostaną zmodernizowane w średnim stopniu, pozostałe zgodnie z potrzebami, a inwestycje będą wynikały z racjonalnej polityki energetycznej. Racjonalizacja zużycia energii w budynkach użyteczności publicznej będzie na poziomie ok. 10%. Racjonalizacja zużycia energii w sektorze usług, handlu, rzemiosła i przemysłu na poziomie ok. 8%. W większym stopniu będą wykorzystywane odnawialne źródła energii, głównie po stronie układów solarnych oraz paneli fotowoltaicznych.

Ponadto nastąpi rozwój przemysłu na terenie miasta, co skutkuje zwiększonym zapotrzebowaniem energii w tej grupie odbiorców.

W tabeli 17 zestawiono obszary, które w scenariuszu B zostaną w pełni zagospodarowane zgodnie z istniejącymi planami miejscowymi oraz nowymi obszarami i uzupełnieniem zabudowy istniejącej.

Tabela 17. Zestawienie obszarów przyjętych do zagospodarowania do 2035 r.

Powierzchnia obszarów			
Razem	Mieszkalnictwo	Usługi	Przemysł
[ha]	[ha]	[ha]	[ha]
954,1	447,9	337,3	168,9
Szacunkowa powierzchnia użytkowa budynków			
Razem	Mieszkalnictwo	Usługi	Przemysł
[m ²]	[m ²]	[m ²]	[m ²]
2 020 702	1 058 350	117 801	844 550

Źródło: obliczenia własne FEWE.

Tabela 18. Zestawienie potrzeb energetycznych obszarów ujętych w scenariuszu B do 2035 r.

Rodzaj inwestycji	Zapotrzebowanie na ciepło (ogrzewanie)		Zapotrzebowanie na energię elektryczną	
	[MW]	[GJ/rok]	[MW]	[MWh/rok]
Strefy mieszkaniowe	52,92	325 429,4	14,30	26 101,7
Strefy usługowe	7,06	32 981,0	4,51	5 143,0
Strefy produkcyjne	60,43	343 148,7	92,06	202 593,5
SUMA	120,41	701 559,0	110,86	233 838,2

Źródło: obliczenia własne FEWE.

Scenariusz C – „Aktywny” – urzeczywistniany przy założeniu aktywnej, skutecznej polityki rządu oraz lokalnej polityki miasta, kreującej pożądane zachowania wszystkich odbiorców energii. Zakłada się w nim, że obszary, objęte studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego, mieszkaniowe, usługowe oraz przemysłowe zostaną zagospodarowane w 50%.

Planowane inwestycje będą dynamicznie realizowane i będą dodatkowo generować inne inicjatywy gospodarcze na terenie miasta, co stymulować będzie jego stabilny rozwój.

W scenariuszu tym zakłada się również wzrost zużycia energii podyktowany dynamicznym rozwojem we wszystkich dziedzinach gospodarki (przemysł, mieszkalnictwo, usługi, handel, itp.) z jednoczesnym wprowadzaniem, w dużym zakresie przez odbiorców, przedsięwzięć racjonalizujących zużycie nośników energii oraz rozwojem wykorzystania odnawialnych źródeł energii.

Następuje wzrost zużycia energii elektrycznej o około 9% w stosunku do stanu obecnego, co spowodowane jest zwiększonym przyrostem nowych odbiorców.

Budynki użyteczności publicznej administrowane przez gminę zostaną w pełni zmodernizowane zgodnie z potrzebami, a inwestycje będą wynikały z racjonalnej polityki energetycznej. Racjonalizacja zużycia energii w budynkach użyteczności publicznej na poziomie ok. 15%. Racjonalizacja zużycia energii w sektorze usług, handlu, rzemiosła i małego przemysłu na wysokim poziomie ok. 12%. W znacznym stopniu będą wykorzystywane odnawialne źródła energii, głównie po stronie układów solarnych, paneli fotowoltaicznych oraz pomp ciepła itp.

W tabeli 19 zestawiono obszary, które w scenariuszu C zostaną w pełni zagospodarowane zgodnie z istniejącymi planami miejscowymi oraz nowymi obszarami

i uzupełnieniem zabudowy istniejącej. W tabeli 20 zestawiono łączne potrzeby energetyczne po stronie energii elektrycznej oraz ciepła w scenariuszu C.

Tabela 19. Zestawienie obszarów przyjętych w scenariuszu C do zagospodarowania do 2035 r.

Powierzchnia obszarów			
Razem	Mieszkalnictwo	Usługi	Przemysł
[ha]	[ha]	[ha]	[ha]
1363	639,9	481,8	241,3
Szacunkowa powierzchnia użytkowa budynków			
Razem	Mieszkalnictwo	Usługi	Przemysł
[m ²]	[m ²]	[m ²]	[m ²]
2 886 717	1 511 929	168 288	1 206 500

Źródło: obliczenia własne FEWE.

Tabela 20. Zestawienie potrzeb energetycznych obszarów ujętych w scenariuszu C do 2035 r.

Rodzaj inwestycji	Zapotrzebowanie na ciepło (ogrzewanie)		Zapotrzebowanie na energię elektryczną	
	[MW]	[GJ/rok]	[MW]	[MWh/rok]
Strefy mieszkaniowe	75,60	464 899,1	20,43	37 288,1
Strefy usługowe	10,09	47 115,7	6,44	7 347,2
Strefy produkcyjne	86,33	490 212,4	131,51	289 419,3
SUMA	172,01	1 002 227,2	158,38	334 054,6

Źródło: obliczenia własne FEWE.

2.2. Prognozy dotyczące zmian zapotrzebowania na energię i paliwa w perspektywie do 2035 r.

Na podstawie analiz oraz przyjętych założeń rozwoju społeczno-gospodarczego miasta dokonano orientacyjnych wyliczeń zapotrzebowania na paliwa i energię w przedziałach czasowych do 2020 r., 2025 r., 2030 r., 2035 r. dla opisanych powyżej scenariuszy rozwoju Częstochowy. Przedmiotowe symulacje zostały przedstawione w poniższych tabelach.

Tabela 21. Zestawienie zmian wskaźników zapotrzebowania na ciepło budynków mieszkalnych istniejących i nowo wznoszonych w poszczególnych scenariuszach do 2035 r.

Lp.	Wyszczególnienie	2017	2020	2025	2030	2035
I	Nowe budynki wielorodzinne [GJ/m ²]	0,4	0,4	0,38	0,36	0,34
1	Budynki wielorodzinne [GJ/m ²] "A"	0,52	0,523	0,515	0,507	0,5
2	Budynki wielorodzinne [GJ/m ²] "B"	0,52	0,518	0,497	0,477	0,458
3	Budynki wielorodzinne [GJ/m ²] "C"	0,52	0,512	0,471	0,434	0,399

Lp.	Wyszczególnienie	2017	2020	2025	2030	2035
I	Nowe budynki jednorodzinne [GJ/m ²]	0,33	0,327	0,32	0,314	0,307
1	Budynki jednorodzinne [GJ/m ²] "A"	0,46	0,464	0,457	0,45	0,443
2	Budynki jednorodzinne [GJ/m ²] "B"	0,46	0,459	0,441	0,423	0,406
3	Budynki jednorodzinne [GJ/m ²] "C"	0,46	0,454	0,418	0,385	0,354

Źródło: obliczenia własne FEWE.

Powyższe scenariusze rozwoju społeczno-gospodarczego miasta posłużą jako baza do sporządzenia prognoz energetycznych.

Tabela 22. Wskaźniki rozwoju nowobudowanego mieszkalnictwa w mieście Częstochowa dla poszczególnych scenariuszy

Wskaźniki rozwoju społecznego - scenariusz A - „Pasywny”											
Lp.	Wyszczególnienie	Jednostka	1995 r.	2000 r.	2005 r.	2010 r.	2017 r.	2020 r.	W latach 2021-2025	W latach 2026-2030	W latach 2031-2035
1	Liczba ludności	osób	259 135	253 133	246 890	237 203	224 376	218 694	208 594	198 082	187 070
2	Ilość oddawanych mieszkań	szt./rok	459	562	417	581	447	1 056	1 760	1 760	1 760
3	Powierzchnia oddawanych mieszkań	m ² /rok	44 322	50 097	55 636	64 186	47 271	124 783	207 972	207 972	207 972
4	Ilość mieszkań ogółem	szt.	89 122	90 762	93 645	96 608	98 740	99 796	101 556	103 317	105 077
5	Powierzchnia użytkowa mieszkań ogółem	m ²	5 051 325	5 202 953	5 543 356	5 887 311	6 138 132	6 262 915	6 470 888	6 678 860	6 886 832

Wskaźniki rozwoju społecznego - scenariusz B - „Umiarkowany”											
Lp.	Wyszczególnienie	Jednostka	1995 r.	2000 r.	2005 r.	2010 r.	2017 r.	2020 r.	W latach 2021-2025	W latach 2026-2030	W latach 2031-2035
1	Liczba ludności	osób	259 135	253 133	246 890	237 203	224 376	220 266	212 817	205 367	197 918
2	Ilość oddawanych mieszkań	szt./rok	459	562	417	581	447	1 509	2 515	2 515	2 515
3	Powierzchnia oddawanych mieszkań	m ² /rok	44 322	50 097	55 636	64 186	47 271	176 392	293 986	293 986	293 986
4	Ilość mieszkań ogółem	szt.	89 122	90 762	93 645	96 608	98 740	100 249	102 764	105 278	107 793
5	Powierzchnia użytkowa mieszkań ogółem	m ²	5 051 325	5 202 953	5 543 356	5 887 311	6 138 132	6 314 524	6 608 510	6 902 496	7 196 482

Wskaźniki rozwoju społecznego - scenariusz C - „Aktywny”											
Lp.	Wyszczególnienie	Jednostka	1995 r.	2000 r.	2005 r.	2010 r.	2017 r.	2020 r.	W latach 2021-2025	W latach 2026-2030	W latach 2031-2035

1	Liczba ludności	osób	259 135	253 133	246 890	237 203	224 376	226 225	226 225	226 225	226 225
2	Ilość oddawanych mieszkań	szt./rok	459	562	417	581	447	2155	3 592	3 592	3 592
3	Powierzchnia oddawanych mieszkań	m ² /rok	44 322	50 097	55 636	64 186	47 271	251 988	419 980	419 980	419 980
4	Ilość mieszkań ogółem	szt.	89 122	90 762	93 645	96 608	98 740	100 895	104 488	108 080	111 673
5	Powierzchnia użytkowa mieszkań ogółem	m ²	5 051 325	5 202 953	5 543 356	5 887 311	6 138 132	6 390 120	6 810 100	7 230 081	7 650 061

Źródło: obliczenia własne FEWE.

Na terenie Częstochowy występują obecnie trzy, sieciowe nośniki energii wykorzystywane lokalnie przez społeczeństwo oraz podmioty działające na terenie miasta: ciepło sieciowe, gaz ziemny i energia elektryczna.

Wielkość zapotrzebowania na poszczególne nośniki wyznaczają następujące czynniki: cena jednostkowa za dany nośnik energii, aktywność gospodarcza (wielkość produkcji i usług) lub społeczna (liczba mieszkańców korzystających z usług energetycznych i pochodne komfortu życia jak np. wielkość powierzchni mieszkalnej, wyposażenie gospodarstw domowych) oraz energochłonność produkcji i usług lub energochłonność usługi energetycznej w gospodarstwach domowych (np. jednostkowe zużycie ciepła na ogrzewanie mieszkań, jednostkowe zużycie energii elektrycznej do przygotowania posiłków i c.w.u., jednostkowe zużycie energii elektrycznej na oświetlenie i sprzęt gospodarstwa domowego itp.). Przyjęto następujący podział grup odbiorców dla sieciowego nośnika energii oraz paliw:

- gospodarstwa domowe – mieszkalnictwo;
- handel, usługi, przedsiębiorstwa;
- użyteczność publiczna;
- przemysł;
- oświetlenie ulic.

Zmiany energochłonności przyjęto kierując się następującymi uwarunkowaniami i opracowaniami:

- istniejącym potencjałem racjonalizacji zużycia sieciowych nośników energii;
- Polityką energetyczną Polski do 2030 roku;
- miejscowymi planami zagospodarowania przestrzennego;
- „Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego miasta Częstochowy”.

Zbiorną prognozę zużycia nośników energii przedstawiono tabelarycznie dla poszczególnych scenariuszy rozwoju (tabele 23 do 25) oraz zilustrowano graficznie na rysunkach 2 do 4 (prognoza dla przyszłego zużycia sieciowych nośników energii: energii elektrycznej, ciepła sieciowego oraz gazu).

Tabela 23. Zestawienie prognoz zużycia nośników energii na obszarze miasta Częstochowy - scenariusz A – „Pasywny”

Scenariusz A „Pasywny”			2017 r.	2020 r.	2025 r.	2030 r.	2035 r.
Handel, usługi, przedsiębiorstwa	LPG	Mg/rok	188,2	172	145	118	91,2
	Węgiel	Mg/rok	5 350	5 660	6 177	6 693	7 210
	Drewno	Mg/rok	0	575	1 534	2 493	3 451
	Olej opałowy	m ³ /rok	938	893	818	743	667
	OZE	GJ/rok	6 371	6 371	6 371	6 371	6 371
	Energia el.	MWh/rok	117 406	114 796	110 446	106 096	101 746
	Ciepło sieciowe	GJ/rok	218 657	212 017	200 951	189 885	178 820
	Gaz sieciowy	m ³ /rok	4 402 841	4 266 962	4 040 497	3 814 033	3 587 568
Użyteczność publiczna	LPG	Mg/rok	0	0	0	0	0
	Węgiel	Mg/rok	427	534	712	890	1 069
	Drewno	Mg/rok	0	0	0	0	0
	Olej opałowy	m ³ /rok	152	148	140	133	125
	OZE	GJ/rok	1 926	1 926	1 926	1 926	1 926
	Energia el.	MWh/rok	29 844	30 270	30 981	31 691	32 402
	Ciepło sieciowe	GJ/rok	170 688	167 099	161 117	155 134	149 152
	Gaz sieciowy	m ³ /rok	2 657 977	2 521 928	2 295 179	2 068 429	1 841 680
Oświetlenie ulic	Energia el.	MWh/rok	12 500	12 500	12 500	12 500	12 500
Gospodarstwa domowe	LPG	Mg/rok	514,9	609	767	924	1 081,0
	Węgiel	Mg/rok	78 265	81 833	87 778	93 723	99 669
	Drewno	Mg/rok	24 753	25 894	27 797	29 699	31 602
	Olej opałowy	m ³ /rok	3 568,5	3 323	2 914	2 505	2 096
	OZE	GJ/rok	3 845	3 845	3 845	3 845	3 845
	Energia el.	MWh/rok	161 825	160 359	157 917	155 474	153 031
	Ciepło sieciowe	GJ/rok	1 395 118	1 403 109	1 416 426	1 429 744	1 443 062
	Gaz sieciowy	m ³ /rok	29 709 013	29 466 666	29 062 754	28 658 842	28 254 930
Przemysł	LPG	Mg/rok	0	82	217	353	489,3
	Węgiel	Mg/rok	0	1 010	2 693	4 377	6 060
	Drewno	Mg/rok	0	552	1 472	2 392	3 312
	Olej opałowy	m ³ /rok	0	51	137	222	307,9
	OZE	GJ/rok	0	0	0	0	0
	Energia el.	MWh/rok	639 502	640 845	643 082	645 320	647 557
	Ciepło sieciowe	GJ/rok	361 300	339 730	303 781	267 832	231 882
	Gaz sieciowy	m ³ /rok	16 941 378	16 681 744	16 249 021	15 816 298	15 383 575
OGÓŁEM	LPG	Mg/rok	703,1	862,8	1 129,0	1 395,2	1 661,5
	Węgiel	Mg/rok	84 042	89 037	97 360	105 683	114 007
	Drewno	Mg/rok	24 753	27 021	30 803	34 584	38 365
	Olej opałowy	m ³ /rok	4 659,0	4 415,3	4 009,2	3 603,1	3 197
	OZE	GJ/rok	12 141	12 141	12 141	12 141	12 141
	Energia el.	MWh/rok	961 077	958 770	954 926	951 081	947 236
	Ciepło sieciowe	GJ/rok	2 145 763	2 121 955	2 082 275	2 042 596	2 002 916
	Gaz sieciowy	m ³ /rok	53 711 210	52 937 300	51 647 451	50 357 602	49 067 753

Źródło: obliczenia własne FEWE.

Tabela 24. Zestawienie prognoz zużycia nośników energii na obszarze miasta Częstochowa– scenariusz B – „Umiarkowany”

Scenariusz B „Umiarkowany”			2017 r.	2020 r.	2025 r.	2030 r.	2035 r.
Handel, usługi, przedsiębiorstwa	LPG	Mg/rok	188,2	190	194	198	201,7
	Węgiel	Mg/rok	5 350	5 376	5 418	5 461	5 503
	Drewno	Mg/rok	0	153	408	663	918
	Olej opałowy	m ³ /rok	938	888	805	722	639
	OZE	GJ/rok	6 371	6 976	7 985	8 994	10 003
	Energia el.	MWh/rok	117 406	117 798	118 450	119 103	119 755
	Ciepło sieciowe	GJ/rok	218 657	211 582	199 791	187 999	176 208
	Gaz sieciowy	m ³ /rok	4 402 841	4 338 774	4 231 996	4 125 218	4 018 439
Użyteczność publiczna	LPG	Mg/rok	0	0	0	0	0
	Węgiel	Mg/rok	427	361	251	140	30
	Drewno	Mg/rok	0	0	0	0	0
	Olej opałowy	m ³ /rok	152	134	103	72	41
	OZE	GJ/rok	1 926	2 207	2 677	3 147	3 617
	Energia el.	MWh/rok	29 844	29 657	29 347	29 037	28 726
	Ciepło sieciowe	GJ/rok	170 688	167 045	160 972	154 900	148 827
	Gaz sieciowy	m ³ /rok	2 657 977	2 602 088	2 508 939	2 415 790	2 322 642
Oświetlenie ulic	Energia el.	MWh/rok	12 500	12 625	12 688	12 815	12 943
Gospodarstwa domowe	LPG	Mg/rok	514,9	580	690	799	908,0
	Węgiel	Mg/rok	78 265	77 097	75 150	73 202	71 255
	Drewno	Mg/rok	24 753	25 582	26 963	28 345	29 726
	Olej opałowy	m ³ /rok	3 568,5	3 736	4 016	4 295	4 575
	OZE	GJ/rok	3 845	8 955	17 473	25 991	34 509
	Energia el.	MWh/rok	161 825	163 884	167 315	170 747	174 179
	Ciepło sieciowe	GJ/rok	1 395 118	1 397 291	1 400 914	1 404 536	1 408 158
	Gaz sieciowy	m ³ /rok	29 709 013	30 096 825	30 743 178	31 389 532	32 035 885
Przemysł	LPG	Mg/rok	0	82	217	353	489,3
	Węgiel	Mg/rok	0	673	1 793	2 914	4 035
	Drewno	Mg/rok	0	40	107	173	240
	Olej opałowy	m ³ /rok	0	226	602	979	1 354,9
	OZE	GJ/rok	0	2 634	7 023	11 413	15 802
	Energia el.	MWh/rok	639 502	640 675	642 629	644 583	646 538
	Ciepło sieciowe	GJ/rok	361 300	364 258	369 189	374 119	379 050
	Gaz sieciowy	m ³ /rok	16 941 378	16 819 446	16 616 225	16 413 005	16 209 784
OGÓLEM	LPG	Mg/rok	703,1	852,4	1 101,3	1 350,2	1 599,1
	Węgiel	Mg/rok	84 042	83 506	82 612	81 718	80 824
	Drewno	Mg/rok	24 753	25 775	27 478	29 181	30 884
	Olej opałowy	m ³ /rok	4 659,0	4 984,1	5 525,9	6 067,6	6 609
	OZE	GJ/rok	12 141	20 773	35 159	49 545	63 931
	Energia el.	MWh/rok	961 077	964 639	970 430	976 285	982 141
	Ciepło sieciowe	GJ/rok	2 145 763	2 140 176	2 130 865	2 121 554	2 112 243
	Gaz sieciowy	m ³ /rok	53 711 210	53 857 133	54 100 339	54 343 545	54 586 750

Źródło: obliczenia własne FEWE.

Tabela 25. Zestawienie prognoz zużycia nośników energii na obszarze miasta Częstochowa – scenariusz C – „Aktywny”

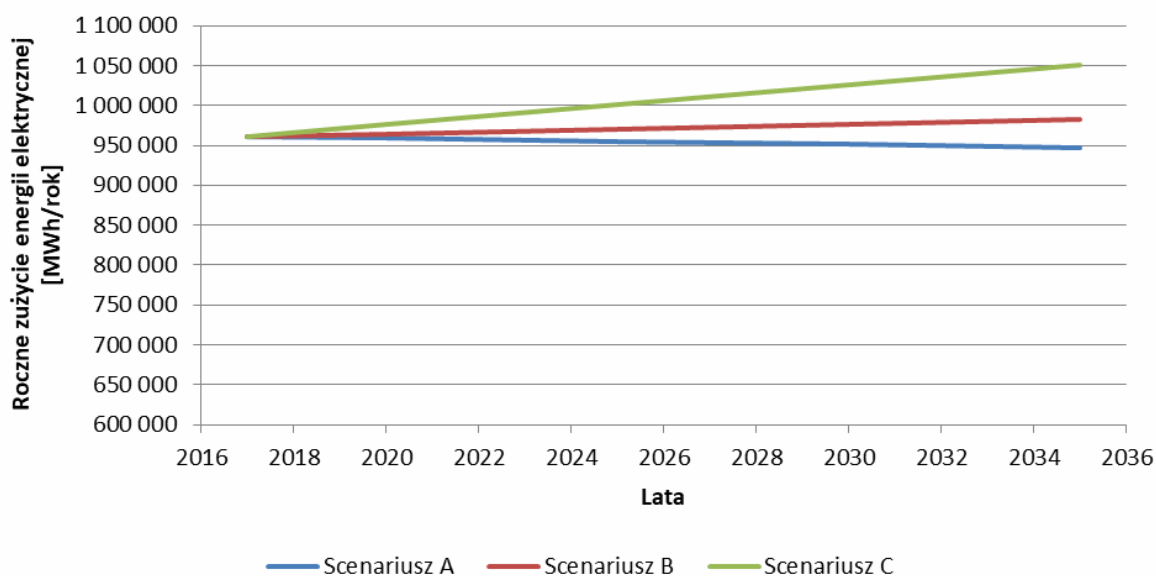
Scenariusz C „Aktywny”			2017 r.	2020 r.	2025 r.	2030 r.	2035 r.
Handel, usługi, przedsiębiorstwa	LPG	Mg/rok	188,2	239	324	409	493,4
	Węgiel	Mg/rok	5 350	5 085	4 642	4 200	3 757
	Drewno	Mg/rok	0	129	344	559	774
	Olej opałowy	m ³ /rok	938	910	862	815	768
	OZE	GJ/rok	6 371	8 465	11 955	15 445	18 936
	Energia el.	MWh/rok	117 406	117 778	118 397	119 017	119 636
	Ciepło sieciowe	GJ/rok	218 657	219 047	219 698	220 349	221 000
	Gaz sieciowy	m ³ /rok	4 402 841	4 350 964	4 264 503	4 178 041	4 091 579
Użyteczność publiczna	LPG	Mg/rok	0	0	0	0	0
	Węgiel	Mg/rok	427	356	237	119	0
	Drewno	Mg/rok	0	0	0	0	0
	Olej opałowy	m ³ /rok	152	128	88	48	7
	OZE	GJ/rok	1 926	1 908	1 878	1 848	1 818
	Energia el.	MWh/rok	29 844	29 779	29 671	29 563	29 456
	Ciepło sieciowe	GJ/rok	170 688	166 066	158 362	150 658	142 955
	Gaz sieciowy	m ³ /rok	2 657 977	2 578 739	2 446 676	2 314 612	2 182 549
Oświetlenie ulic	Energia el.	MWh/rok	12 500	12 500	12 500	12 500	12 500
Gospodarstwa domowe	LPG	Mg/rok	514,9	642	853	1 064	1 275,2
	Węgiel	Mg/rok	78 265	73 291	65 000	56 709	48 418
	Drewno	Mg/rok	24 753	23 904	22 491	21 077	19 663
	Olej opałowy	m ³ /rok	3 568,5	3 833	4 273	4 714	5 154
	OZE	GJ/rok	3 845	15 095	33 846	52 597	71 347
	Energia el.	MWh/rok	161 825	166 824	175 156	183 488	191 820
	Ciepło sieciowe	GJ/rok	1 395 118	1 397 878	1 402 479	1 407 079	1 411 680
	Gaz sieciowy	m ³ /rok	29 709 013	30 349 784	31 417 737	32 485 689	33 553 641
Przemysł	LPG	Mg/rok	0	163	435	707	978,7
	Węgiel	Mg/rok	0	339	905	1 470	2 036
	Drewno	Mg/rok	0	427	1 138	1 849	2 560
	Olej opałowy	m ³ /rok	0	219	584	950	1 315,0
	OZE	GJ/rok	0	2 290	6 107	9 924	13 741
	Energia el.	MWh/rok	639 502	649 243	665 478	681 713	697 947
	Ciepło sieciowe	GJ/rok	361 300	366 787	375 932	385 077	394 223
	Gaz sieciowy	m ³ /rok	16 941 378	16 972 578	17 024 579	17 076 580	17 128 580
OGÓŁEM	LPG	Mg/rok	703,1	1 043,8	1 611,6	2 179,5	2 747,3
	Węgiel	Mg/rok	84 042	79 071	70 784	62 497	54 211
	Drewno	Mg/rok	24 753	24 460	23 972	23 485	22 997
	Olej opałowy	m ³ /rok	4 659,0	5 089,9	5 808,1	6 526,2	7 244
	OZE	GJ/rok	12 141	27 758	53 786	79 814	105 842
	Energia el.	MWh/rok	961 077	976 124	1 001 202	1 026 280	1 051 359
	Ciepło sieciowe	GJ/rok	2 145 763	2 149 779	2 156 471	2 163 164	2 169 857
	Gaz sieciowy	m ³ /rok	53 711 210	54 252 066	55 153 494	56 054 922	56 956 349

Źródło: obliczenia własne FEWE.

Struktura wykorzystania paliw oraz nośników energii różni się w zależności od przebiegu poszczególnych scenariuszy należy jednak zauważyć, że scenariusz „Aktywny” możliwy będzie do realizacji w przypadku prowadzenia odpowiednich działań zarówno na szczeblu lokalnym, jak i krajowym.

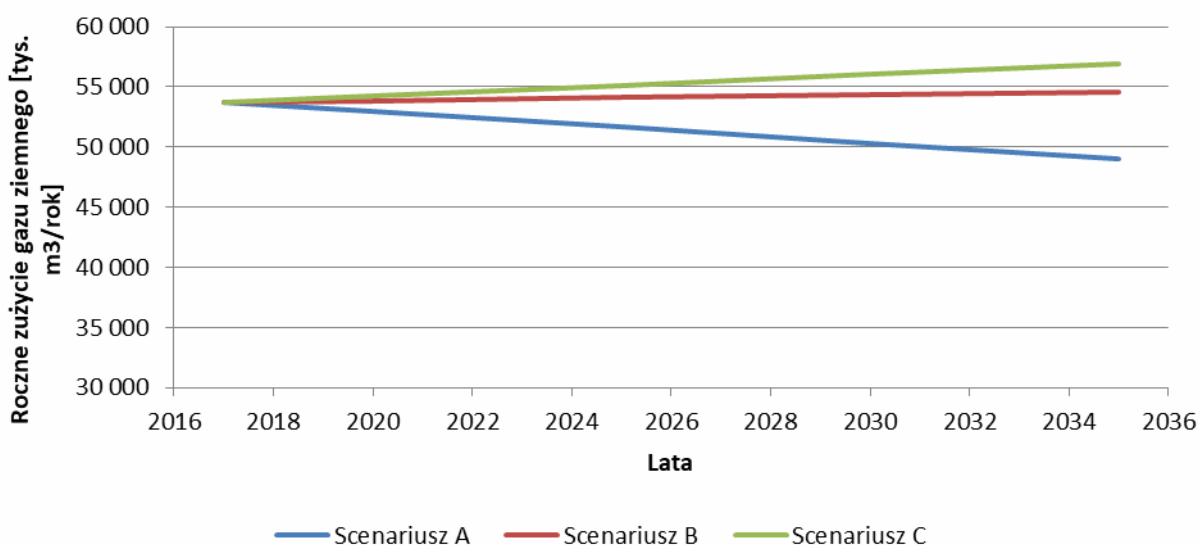
Na poniższych rysunkach przedstawiono prawdopodobne scenariusze wykorzystania nośników sieciowych do 2035 r.

Rysunek 2. Prognozowane zmiany zużycia energii elektrycznej do 2035 r.



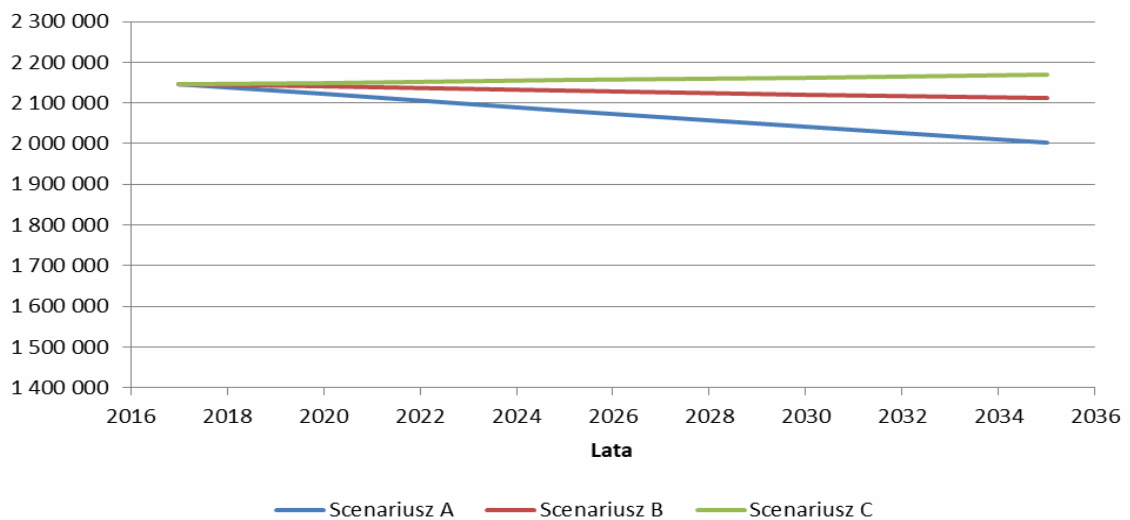
Źródło: obliczenia własne FEWE.

Rysunek 3. Prognozowane zmiany zużycia gazu ziemnego do 2035 r.



Źródło: obliczenia własne FEWE.

Rysunek 4. Prognozowane zmiany zużycia ciepła sieciowego do 2035 r.



Źródło: obliczenia własne FEWE.

Jak wynika z powyższych analiz stopień rozwoju gminy uwarunkowany czynnikami lokalnymi, krajowymi czy europejskimi może mieć duży wpływ na zużycie sieciowych nośników energii. Czynniki takie jak:

- możliwości finansowe podmiotów, u których występuje potencjał zwiększenia efektywności energetycznej (w tym dostępność środków finansowych zewnętrznych);
 - demografia;
 - rozwój technologiczny, który z jednej strony zwiększa liczbę wykorzystywanych urządzeń, a z drugiej zmniejsza ich jednostkowe zapotrzebowanie na energię;
- będą miały znaczny wpływ na strukturę bilansu energetycznego w kolejnych latach.

Należy zauważyć, że każdy scenariusz zakładający bardziej intensywny rozwój gospodarczy charakteryzuje się jednoczesnym zwiększeniem przewidywanego zapotrzebowania na energię wśród konsumentów, co jest podyktowane nie tylko zwiększoną liczbą odbiorców w takim scenariuszu, lecz także większą liczbą procesów wykorzystujących energię w codziennym życiu lub działalności gospodarczej. Należy zauważyć, że zakładane wzrosty są jedynie „kilkuprocentowe” (dla scenariuszy A oraz B, a w przypadku scenariusza B dla ciepła sieciowego występuje spadek), co świadczy o tym, że działania racjonalizujące zużycie energii mogą kompensować zwiększone zapotrzebowanie na usługi związane z wykorzystaniem energii. Za najbardziej prawdopodobny przyjmuje się scenariusz B – „Umiarkowany”.

2.3. Perspektywiczne bezpieczeństwo energetyczne i ekologiczne zaopatrzenia Częstochowy w ciepło

Bezpieczeństwo energetyczne zaopatrzenia miasta w ciepło zależne jest przede wszystkim od funkcjonujących źródeł systemowych pracujących na miejski system ciepłowniczy oraz stanu technicznego systemu dystrybucji (sieci ciepłownicze, węzły cieplne). Systemowe źródła ciepła spełniają wymagania ochrony środowiska, wobec czego nie stanowią, przy odpowiedniej eksploatacji, zagrożenia ekologicznego. Z miejskiego systemu ciepłowniczego zaopatrywanych jest ok. 62% odbiorców w mieszkaniowej zabudowie wielorodzinnej, wiele obiektów użyteczności publicznej, usługowych i przemysłowych. Pozostali odbiorcy zaopatrywani są z punktowych źródeł ciepła lub wykorzystują indywidualne instalacje do zabezpieczenia swoich potrzeb cieplnych. Bezpieczeństwo energetyczne tej grupy członków wspólnoty samorządowej uzależnione jest od jakości i terminowości dostaw paliw i energii przez nich wykorzystywanych. Ta grupa odbiorców paliw i energii ma znaczący wpływ na bezpieczeństwo ekologiczne, szczególnie w obszarze jakości powietrza (niska emisja powierzchniowa).

Na poprawę bezpieczeństwa zaopatrzenia miasta w ciepło sieciowe niewątpliwie miało wpływ oddanie do eksploatacji w 2010 r. źródła systemowego pracującego w kogeneracji: elektrociepłowni „CHP Częstochowa”. Na poprawę warunków ekologicznych również pozytywnie wpłynęło odłączenie od systemu w 2016 r. ciepłowni „Brzeźnicka”. Wobec tego można powiedzieć, że stopień bezpieczeństwa energetycznego odbiorców zaopatrywanych w ciepło sieciowe z miejskiego systemu ciepłowniczego jest wystarczający.

Istotnym systemem zaopatrzenia w ciepło odbiorców zlokalizowanych na przemysłowych terenach miasta jest system ciepłowniczy wraz z pracującymi źródłami, należący do firmy ELSEN S.A. Stopień bezpieczeństwa energetycznego odbiorców zaopatrywanych przez ELSEN S.A. również należy określić jako wystarczający.

Warte rozważenia jest określenie możliwości ponownego umożliwienia dostaw ciepła do miejskiego systemu ciepłowniczego z systemu będącego własnością ELSEN S.A., którego źródła również pracują w procesie kogeneracji.

Niestety system ciepłowniczy zaopatruje w ciepło tylko część miasta obejmującą między innymi dzielnice: Śródmieście, Tysiąclecie, Północ, Błeszno, Wrzosowiak, Raków. Zaopatrzenie w ciepło pozostałego obszaru miasta opiera się przede wszystkim

na indywidualnych źródłach ciepła. Wobec tego w interesie Częstochowy leży, żeby podejmowane były działania w zakresie wymiany wysokoemisyjnych kotłów na bardziej ekologiczne źródła ciepła (inicjatywy i działania podejmowane przez miasto zostały opisane w rozdziale 10). Ponadto w przypadku nowego budownictwa, w procesie decyzyjnym i inwestycyjnym powinny być preferowane oraz wymagane źródła ciepła zapewniające ograniczenie niskiej emisji powierzchniowej.

2.4. Perspektywiczne bezpieczeństwo energetyczne zaopatrzenia Częstochowy w energię elektryczną

Uwarunkowania dotyczące bezpieczeństwa energetycznego Częstochowy w zakresie zaopatrzenia w energię elektryczną zostały szczegółowo opisane w części I aktualizacji założeń. W tym rozdziale podkreślone zostaną te aspekty, które są szczególnie istotne dla rozwoju miasta. Podstawową sprawą dotyczącą bezpieczeństwa zasilania miasta z pozycji najwyższych napięć jest wydolność układu sieci przesyłowych oraz systemowych, będących własnością Operatora Systemu Przesyłowego. Analizując plan rozwoju Polskich Sieci Elektroenergetycznych miasto stwierdziło, że wymaga on uzupełnienia i złożyło w ramach konsultacji społecznych w dniu 08.02.2018 r. wniosek, który wskazuje konieczność realizacji drugostronnego zasilania stacji systemowej ANI 220/110, w celu poprawy bezpieczeństwa pracy stacji Aniołów oraz pewności zasilania odbiorców zlokalizowanych na terenie miasta i północnej części województwa śląskiego. Brak tego elementu negatywnie wpływa na poziom bezpieczeństwa miasta oraz północnego regionu województwa śląskiego. Podkreślić należy, że Częstochowa uzyskała dla swojego wniosku poparcie Marszałka Województwa Śląskiego. Biorąc powyższe pod uwagę należy zauważyć, że zadania ujęte w projekcie wieloletniego planu rozwoju Polskich Sieci Energetycznych S.A. nie w pełni zaspakajają potrzeby mieszkańców miasta w zakresie odpowiedniego bezpieczeństwa energetycznego, również w perspektywie czasowej, określonej w aktualizacji założeń. Natomiast infrastruktura należąca do Operatora Systemu Przesyłowego, znajduje się w dobrym stanie technicznym. Wobec tego układ zasilania miasta z pozycji najwyższych napięć, uwzględniający linie elektroenergetyczne gwarantuje dobry poziom bezpieczeństwa energetycznego.

Zgodnie z informacjami przekazanymi od Operatora Systemu Dystrybucyjnego, należąca do niego infrastruktura, również pozostaje w dobrym stanie technicznym. Sieć

WN 110 kV funkcjonuje na terenie miasta w układzie pierścieniowym, pozwalając na rezerwowanie się Głównych Punktów Zasilania (GPZ WN/SN), zasilanych dwustronnie. Rezerwy układu 110 kV w stacjach należy oszacować, tak jak w poprzednim dokumencie, na około 40%. Ważny element tego układu stanowił będzie planowany do realizacji GPZ w rejonie Skorek, który zapewni odpowiedni poziom zasilania terenów inwestycyjnych, zlokalizowanych na obszarze Katowickiej Strefy Ekonomicznej. Bezpieczeństwo energetyczne Częstochowy z poziomu wysokich napięć w kontekście zasilania oraz rezerwowania się Głównych Punktów Zasilania należy uznać za odpowiednie.

Poprzednie aktualizacje założeń oraz uzyskane informacje wskazują, że Tauron Dystrybucja S.A. Oddział w Częstochowie wyznaczył sobie cel ujednolicenia napięcia w liniach elektroenergetycznych średniego napięcia. Wiąże się to z sukcesywną likwidacją linii 30 kV oraz 6 kV i zastępowania ich liniami elektroenergetycznymi 15 kV. Zakres zrealizowanych w latach 2013-2017 zadań inwestycyjnych i modernizacyjnych wskazuje, iż zadania konieczne do osiągnięcia tego celu są sukcesywnie realizowane. Przekazane przez Operatora Systemu Dystrybucyjnego informacje wskazują, że stan techniczny linii elektroenergetycznych SN oraz stacji transformatorowych SN jest dość dobry. Wobec tego bezpieczeństwo energetyczne odbiorców uzależnione od linii SN oraz stacji transformatorowych SN również określić można jako odpowiednie.

Według Tauron Dystrybucja S.A. Oddział w Częstochowie aktualnie istniejąca na terenie miasta Częstochowy infrastruktura elektroenergetyczna jest w dobrym stanie technicznym oraz zapewnia zasilanie wszystkim zgłoszonym do przyłączenia obiektom. Moc transformatorów zainstalowanych w GPZ-tach oraz stacjach transformatorowych SN/nN pokrywa obecne zapotrzebowanie odbiorców na moc. Należy jednak liczyć się z koniecznością budowy nowych stacji i linii elektroenergetycznych wysokiego, średniego i niskiego napięcia, podyktowaną potrzebami przyszłych inwestorów. Budowa infrastruktury elektroenergetycznej będzie także konieczna na terenach wyznaczanych w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego pod nową zabudowę mieszkaniową. Dla zapewnienia niezawodności dostaw energii elektrycznej oraz odpowiednich jej parametrów jakościowych TAURON Dystrybucja S.A. prowadzi sukcesywną modernizację istniejących sieci, budowę nowych urządzeń elektroenergetycznych oraz tworzy optymalne układy pracy sieci, zgodnie z ustalonymi harmonogramami.

Dla odbiorców zlokalizowanych na terenie miasta mniejszą wagę posiadają linie elektroenergetyczne stanowiące majątek PKP Energetyka S.A. Stan techniczny tego uzbrojenia jest natomiast niezwykle ważny dla funkcjonowania infrastruktury oraz jakości usług świadczonych przez PKP. Przedstawione przez PKP Energetykę S.A. informacje, dotyczące posiadanego przez to przedsiębiorstwo majątku energetycznego wskazują, że w tym obszarze również zachowane jest odpowiednie bezpieczeństwo energetyczne.

Podkreślić należy, że zapewnienie bezpieczeństwa energetycznego odbiorców, zgodnie z zapisami ustawy Prawo energetyczne należy do przedsiębiorstw energetycznych. Natomiast działania miasta winny obejmować konstruktywną współpracę z Operatorem Systemu Dystrybucyjnego w zakresie zaspokojenia obecnego i przyszłego zapotrzebowania na energię elektryczną.

2.5. Perspektywiczne bezpieczeństwo energetyczne zaopatrzenia Częstochowy w gaz ziemny

Zasilanie miasta w gaz sieciowy z pozycji wysokich ciśnień oraz stan infrastruktury technicznej Operatora Systemu Przesyłowego i Operatora Systemu Dystrybucyjnego pozwalają określić bezpieczeństwo energetyczne w tym obszarze jako wystarczające w odniesieniu do wieloletniej perspektywy ustalonej w dokumencie. Gazociągi wysokoprężne zaopatrujące Częstochowę w gaz ziemny gwarantują odpowiednie bezpieczeństwo dostaw oraz należyty poziom rezerwy systemu zaopatrzenia w przyszłości. Ponadto gazowe stacje redukcyjno-pomiarowe I-go i II-go stopnia oraz sieci rozdzielcze posiadają rezerwy przepustowości, pozwalające na podłączanie nowych odbiorców. Bardzo istotne jest dla miasta realizowanie działań przez Polską Spółkę Gazownictwa Sp. z o.o. Oddział Zakład Gazowniczy w Zabrze, mających na celu gazyfikację obszarów całkowicie pozbawionych dostępu do gazu sieciowego zwłaszcza w południowych i zachodnich rejonach miasta.

3. Efektywność energetyczna - przedsięwzięcia racjonalizujące użytkowanie ciepła, energii elektrycznej i paliw gazowych

Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe stanowią dokument strategiczny określający ramy lokalnej polityki energetycznej, która powinna być kształtowana i wdrażana w każdym samorządzie. Biorąc pod uwagę funkcjonujące dokumenty strategiczne na poziomie wspólnotowym, krajowym, regionalnym i lokalnym, poprawa efektywności wykorzystania paliw i energii stanowi zasadniczy problem tego obszaru.

Ustawodawca określił w ustawie Prawo energetyczne (art. 19 ust.3 pkt. 2 i pkt. 3a) podstawowy zakres założeń, wskazując konieczność uwzględnienia:

- przedsięwzięć racjonalizujących użytkowanie ciepła, energii elektrycznej i paliw gazowych;
- możliwości stosowania środków poprawy efektywności energetycznej w rozumieniu art. 6 ust. 2 ustawy z dnia 20 maja 2016 r. o efektywności energetycznej.

Zgodnie z zacytowaną wyżej ustawą o efektywności energetycznej jednostka sektora publicznego realizuje swoje zadania, stosując co najmniej jeden ze środków poprawy efektywności energetycznej, którymi są:

- realizacja i finansowanie przedsięwzięcia służącego poprawie efektywności energetycznej;
- nabycie urządzenia, instalacji lub pojazdu, charakteryzujących się niskim zużyciem energii oraz niskimi kosztami eksploatacji;
- wymiana eksploatowanego urządzenia, instalacji lub pojazdu na urządzenie, instalację lub pojazd, charakteryzujących się niskim zużyciem energii oraz niskimi kosztami eksploatacji;
- realizacja przedsięwzięcia termomodernizacyjnego w rozumieniu ustawy z dnia 21 listopada 2008 r. o wspieraniu termomodernizacji i remontów (jt. Dz. U. z 2018 r. poz. 966);
- wdrażanie systemu zarządzania środowiskowego, o którym mowa w art. 2 pkt 13 rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (WE) nr 1221/2009 z dnia

25.11.2009 r. w sprawie dobrowolnego udziału organizacji w systemie ekozarządzania i audytu we Wspólnocie (EMAS).

Niezwykle istotne są również działania realizowane przez przedsiębiorstwa energetyczne w następującym zakresie:

- poprawa sprawności wytwarzania energii w źródłach;
- ograniczenie strat występujących w przesyłce i dystrybucji paliw i energii.

Istotnym obszarem poprawy efektywności wykorzystania paliw i energii są działania realizowane przez odbiorców końcowych: przemysł, usługi, mieszkalnictwo, transport.

Poprawa efektywności wykorzystania paliw i energii wymaga realizacji działań inwestycyjnych, zarządczych, informacyjnych oraz edukacyjnych. Ich podstawowym celem nie jest jedynie optymalizacja zużycia nośników energii na terenie miasta oraz poprawa efektywności ekonomicznej z tym związana. Istotne jest zapewnienie dostępu do paliw i energii, co jest jednym z czynników rozwoju cywilizacyjnego, przy zachowaniu odpowiedniego komfortu życia mieszkańców i funkcjonowania przemysłu, usług, administracji i transportu. Jednym z pozytywnych skutków działań na rzecz poprawy efektywności energetycznej powinna być poprawa bezpieczeństwa energetycznego w zakresie zapewnienia ciągłości dostaw ciepła sieciowego, energii elektrycznej oraz gazu sieciowego. Nie bez znaczenia jest również poprawa jakości środowiska, szczególnie powietrza, bo przecież najczystsza energia jest ta, która nie została skonsumowana. Przypomnijmy, że każde ograniczenie zużycia paliw, czy energii przyczynia się do redukcji emisji CO₂ oraz gazów cieplarnianych, co może wpłynąć na ograniczenie zmian klimatycznych.

Najważniejszym dokumentem strategicznym w kraju, zwracającym uwagę na konieczność realizacji działań i podejmowania inicjatyw w zakresie poprawy efektywności energetycznej jest Polityka energetyczna Polski do 2030 roku przyjęta uchwałą nr 202/2009 Rady Ministrów z dnia 10.11.2009 r.

W dokumencie określone zostały dwa cele podstawowe mówiące o dążeniu do utrzymania zeroenergetycznego wzrostu gospodarczego (rozwój gospodarki bez zwiększonego zapotrzebowania na energię pierwotną) oraz zmniejszania energochłonności polskiej gospodarki do poziomu UE-15. Bardzo istotne są również

cele szczegółowe, określone w dokumencie, które służyć mają osiągnięciu celów zasadniczych, należą do nich⁶:

- zwiększenie sprawności wytwarzania energii elektrycznej, poprzez budowę wysokosprawnych jednostek wytwórczych;
- dwukrotny wzrost do 2020 r. produkcji energii elektrycznej wytwarzanej w technologii wysokosprawnej kogeneracji, w porównaniu do produkcji w 2006 r.;
- zmniejszenie wskaźnika strat sieciowych w przesyłach i dystrybucji, poprzez m.in. modernizację obecnych i budowę nowych sieci, wymianę transformatorów o niskiej sprawności oraz rozwój generacji rozproszonej;
- wzrost efektywności końcowego wykorzystania energii;
- zwiększenie stosunku rocznego zapotrzebowania na energię elektryczną do maksymalnego zapotrzebowania na moc w szczycie obciążenia, co pozwala zmniejszyć całkowite koszty zaspokojenia popytu na energię elektryczną.

W Polityce energetycznej Polski do 2030 roku określono również katalog działań na rzecz poprawy efektywności energetycznej obejmujący⁷:

- ustalanie narodowego celu wzrostu efektywności energetycznej;
- wprowadzenie systemowego mechanizmu wsparcia dla działań służących realizacji narodowego celu wzrostu efektywności energetycznej;
- stymulowanie rozwoju kogeneracji poprzez mechanizmy wsparcia, z uwzględnieniem kogeneracji ze źródeł poniżej 1 MW oraz odpowiednią politykę gmin;
- stosowanie obowiązkowych świadectw charakterystyki energetycznej dla budynków oraz mieszkań przy wprowadzaniu ich do obrotu oraz wynajmu;
- oznaczenie energochłonności urządzeń i produktów zużywających energię oraz wprowadzenie minimalnych standardów dla produktów zużywających energię;
- zobowiązanie sektora publicznego do pełnienia wzorcowej roli w oszczędnym gospodarowaniu energią;
- wsparcie inwestycji w zakresie oszczędności energii przy zastosowaniu kredytów preferencyjnych oraz dotacji ze środków krajowych i europejskich, w tym w ramach ustawy o wspieraniu termomodernizacji i remontów, Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko, regionalnych programów operacyjnych, środków Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej;

⁶ Polityka energetyczna Polski do 2030 roku, Załącznik do uchwały nr 202/2009 Rady Ministrów z dnia 10 listopada 2009 r., <http://www.pigeor.pl/media/js/kcfinder/upload/files/Polityka-energetyczna-Polski-do-2030r.pdf>, data dostępu: 12.05.2018.

⁷ Ibidem.

- wspieranie prac naukowo-badawczych w zakresie nowych rozwiązań i technologii zmniejszających zużycie energii we wszystkich kierunkach jej przetwarzania oraz użytkowania;
- zastosowanie technik zarządzania popytem stymulowanych między innymi poprzez dobowe zróżnicowanie stawek opłat dystrybucyjnych oraz cen energii elektrycznej w oparciu o ceny referencyjne będące wynikiem wprowadzenia rynku dnia bieżącego oraz przekazanie sygnałów cenowych odbiorcom za pomocą zdalnej, dwustronnej komunikacji z licznikami elektronicznymi;
- kampanie informacyjne i edukacyjne, promujące racjonalne wykorzystanie energii.

W ciągu prawie dziesięciu lat obowiązywania tego dokumentu strategicznego określone w nim działania, które mają doprowadzić do osiągnięcia celów, były i są realizowane, a obowiązek ich wykonania zapisany został w stosownych ustawach, o których była już mowa w założeniach. Istotą poprawy efektywności energetycznej powinno być:

- zmniejszenie energochłonności polskiej gospodarki i zwiększenie jej konkurencyjności i innowacyjności;
- zwiększenie bezpieczeństwa energetycznego;
- ograniczenie emisji zanieczyszczeń do środowiska, ze szczególnym uwzględnieniem emisji do powietrza;
- rozwój nowoczesnych i energooszczędnych technologii;
- wzrost świadomości odbiorców paliw i energii.

Realizacja celów krajowej polityki energetycznej wymaga aktywnego włączenia władz samorządowych, na wszystkich szczeblach zarządzania, w proces kształtowania oraz wdrażania lokalnej i regionalnej gospodarki energetycznej. Wobec tego niezbędne jest opracowanie na szczeblu lokalnym, powiatowym i regionalnym dokumentów strategicznych, stanowiących wytyczne do zagospodarowania tego bardzo ważnego obszaru. Tym bardziej, że przed polskimi samorządami stoi ogromne wyzwanie dotyczące poprawy jakości środowiska, szczególnie powietrza, co niewątpliwie wiąże się rozwojem systemów energetycznych, dzięki którym możliwa będzie zmiana sposobu ogrzewania i eliminacja niskosprawnych kotłów. Odpowiednia jakość usług świadczonych przez przedsiębiorstwa energetyczne stanowi również podstawę rozwoju cywilizacyjnego, zachętę dla inwestorów lokujących swe przedsięwzięcia, a zarazem jest jednym z wyznaczników atrakcyjności i konkurencyjności gminy, powiatu, regionu. Niestety uregulowania prawne zawarte w ustawie Prawo energetyczne nakładają taki

obowiązek jedynie na gminy, zobowiązując wójtów (burmistrzów, prezydentów miast) do opracowania i uchwalenia założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe.

Niezwykle istotnym dokumentem strategicznym funkcjonującym na poziomie krajowym jest Krajowy Plan Działań dotyczący efektywności energetycznej dla Polski 2017 (czwarty), przyjęty przez Radę Ministrów w dniu 23.01.2018 r. Dokument zawiera opis środków poprawy efektywności energetycznej w podziale na sektory końcowego wykorzystania energii oraz obliczenia dotyczące oszczędności energii finalnej planowanych do uzyskania w 2020 r.⁸ Krajowy Plan Działań konsumuje zapisy następujących dyrektyw Unii Europejskiej odnoszących się do problemu poprawy efektywności energetycznej:

- dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady 2012/27/UE z dnia 25.10.2012 r. w sprawie efektywności energetycznej (Dz. Urz. UE L 315 z 14.11.2012 r. z późn. zm.);
- dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady 2006/32/WE z dnia 5.04.2006 r. w sprawie efektywności końcowego wykorzystania energii i usług energetycznych (Dz. Urz. UE L 114 z 27.04.2006 r. z późn. zm.);
- dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady 2010/31/WE z dnia 19.05.2010 r. w sprawie charakterystyki energetycznej budynków (Dz. Urz. UE L 153 z 18.06.2010 r.).

Krajowy Plan Działań dotyczący efektywności energetycznej zawiera analizę zmian w finalnym zużyciu energii sektorów: transportu, usług, przemysłu, rolnictwa i gospodarstw domowych w latach 2005-2015. „Udział transportu wzrósł z 22% do 28%, a usług z 12% do 13%. Gospodarstwa domowe pozostały największym konsumentem pomimo spadku udziału z 35% do 31%. Udział przemysłu obniżył się z 26% do 24%, a rolnictwa z 8% do 5%”.⁹

Dokument określa środki poprawy efektywności energetycznej wskazując jako najistotniejsze z nich odnoszące się do podstawowych jednostek samorządu terytorialnego¹⁰:

- środki horyzontalne:

⁸ Krajowy Plan Działań dotyczący efektywności energetycznej dla Polski 2017, <http://www.me.gov.pl/Energetyka/Efektywnosc+energetyczna/KPDEE>, data dostępu: 12.05.2018.

⁹ Ibidem.

¹⁰ Krajowy Plan Działań dotyczący efektywności energetycznej dla Polski 2017 <http://www.me.gov.pl/Energetyka/Efektywnosc+energetyczna/KPDEE>, data dostępu: 12.05.2018.

- system zobowiązujący do efektywności energetycznej (białe certyfikaty);
 - program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko 2014-2020 (Działanie 1.3.3 - Ogólnopolski system wsparcia doradczego dla sektora publicznego, mieszkaniowego oraz przedsiębiorstw w zakresie efektywności energetycznej oraz OZE);
 - kampanie informacyjno-edukacyjne;
- środki w zakresie efektywności energetycznej budynków i w instytucjach publicznych:
- Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko 2014-2020 (Działanie 1.3.1 - Wspieranie efektywności energetycznej w budynkach użyteczności publicznej);
 - Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko 2014-2020 (Działanie 1.3.2 - Wspieranie efektywności energetycznej w sektorze mieszkaniowym);
 - Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko 2014-2020 (Działanie 1.7.1 - Wspieranie efektywności energetycznej w budynkach mieszkalnych w województwie śląskim);
 - Regionalne Programy Operacyjne na lata 2014-2020;
- środki efektywności energetycznej w transporcie:
- Program POIŚ 2007-2013 (Działanie 7.3) – Transport miejski w obszarach metropolitalnych i (Działanie 8.3) – Rozwój inteligentnych systemów transportowych;
 - system zielonych inwestycji (GIS – *Green investment scheme*). Część 7 - GAZELA – Niskoemisyjny transport miejski;
 - system zielonych inwestycji (GIS – *Green investment scheme*). Część 2 - GEPARD – bezemisyjny transport publiczny;
 - Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko 2014-2020 (Działanie 6.1) – Rozwój publicznego transportu zbiorowego w miastach;
 - regionalne programy operacyjne na lata 2014-2020.
- efektywność wytwarzania i dostaw energii:
- Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko 2014-2020 (Działanie 1.5) – Efektywna dystrybucja ciepła i chłodu;
 - Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko 2014-2020 (Działanie 1.6) - Promowanie wykorzystywania wysokosprawnej kogeneracji ciepła i energii elektrycznej w oparciu o zapotrzebowanie na ciepło użytkowe;
 - Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko 2014-2020 (Działanie 1.7.2) – Efektywna dystrybucja ciepła i chłodu w województwie śląskim;

- Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko 2014-2020 (Działanie 1.7.3) – Promowanie wykorzystania wysokosprawnej kogeneracji ciepła i energii elektrycznej w województwie śląskim;
- Wsparcie przedsięwzięć w zakresie niskoemisyjnej i zasobooszczędnej gospodarki. Część 3 – Efektywne systemy ciepłownicze i chłodnicze.

Krajowy Plan Działań dotyczący efektywności energetycznej podaje jako środki osiągnięcia założonych celów zarówno działania inwestycyjne, zarządcze, jak i akcje informacyjne i edukacyjne. Znamienne jest, że wszystkie te środki wykorzystywane są w Częstochowie. W założeniach zostaną przedstawione informacje na temat podejmowanych przez miasto inicjatyw, które mają na celu optymalizację wykorzystania paliw i energii, ograniczenie wydatkowania środków na ten cel, poprawę warunków środowiska ze szczególnym uwzględnieniem jakości powietrza oraz budowę społeczeństwa obywatelskiego, gdzie jednym z elementów jest kształtowanie postaw świadomych odbiorców paliw i energii.

Bardzo ważnym dokumentem funkcjonującym w Częstochowie jest „Lokalny Plan Działań dotyczący efektywności energetycznej dla miasta Częstochowy (CEEAP)”, który wskazuje podstawowe cele oraz katalog działań koniecznych do ich osiągnięcia.

Cele:

- pełnienie przez miasto wzorcowej roli w obszarze poprawy efektywności energetycznej w obiektach i infrastrukturze będących jego majątkiem;
- lokowanie Częstochowy w grupie przodujących miast w kraju, kształtujących i wdrażających zrównoważoną gospodarkę energetyczną stanowiącą element przeciwdziałania i adaptacji do zmian klimatu;
- zmniejszenie kosztów paliw i energii, niezbędnej do funkcjonowania infrastruktury miejskiej;
- poprawa jakości środowiska ze szczególnym uwzględnieniem ograniczenia emisji do powietrza;
- poprawa świadomości społeczności lokalnej w zakresie negatywnego oddziaływania procesów energetycznych na środowisko.

Działania:

- realizacja inicjatyw wskazanych w założeniach do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe w obszarze poprawy efektywności energetycznej;

- współpraca z przedsiębiorstwami energetycznymi w zakresie określonym literą funkcjonującego prawa oraz zapisami dokumentów strategicznych;
- aktywne korzystanie ze zliberalizowanego rynku energii elektrycznej;
- realizacja programu „Zarządzenie energią i środowiskiem w obiektach użyteczności publicznej miasta Częstochowy” opartego obecnie na Systemie Monitoringu Mediów;
- wdrożenie przedsięwzięć z wykorzystaniem odnawialnych źródeł energii;
- prowadzenie kampanii edukacyjnych i informacyjnych dla przedstawicieli społeczności lokalnej w zakresie instrumentów i możliwości osiągnięcia poprawy efektywności wykorzystania paliw i energii.

Zamieszczone wyżej treści wskazują, że wskazane w CEEAP cele oraz działania, które służą ich osiągnięciu są cały czas aktualne, a miasto zdecydowanie podejmuje inicjatywy i podąża w wyznaczonym kierunku. W 2018 r. przewidziana jest aktualizacja „Lokalnego Planu Działań dotyczącego efektywności energetycznej dla miasta Częstochowy (CEEAP)”.

W tym miejscu należy również zwrócić uwagę na kolejny dokument strategiczny funkcjonujący w mieście, którego jedną z podstawowych tez jest poprawa efektywności energetycznej. Tym dokumentem jest „Plan działań na rzecz zrównoważonej energii dla miasta Częstochowy”. Opracowanie tego dokumentu wynikało z przystąpienia Częstochowy do Porozumienia między burmistrzami, uchwałą z dnia 22.11.2012 r. Nr 509/XXVIII/2012 Rady Miasta. Wtedy Częstochowa stała się jednym z sygnatariuszy tej inicjatywy. Podstawowym celem dla miasta Częstochowy, ujętym w planie, jest ograniczenie emisji CO₂ o 20% do 2020 r., w stosunku do roku bazowego (2005), natomiast celem pomocniczym jest ograniczenie zużycia energii o 20% do 2020 r., w stosunku do roku bazowego (2005). W planie przedstawiono wnioski i zalecenia, które między innymi obejmują:

- konieczność podjęcia działań zwiększających poziom ucieplnienia obszaru Śródmieścia, Starego Miasta, dzielnicy Podjasnogórskiej i Trzech Wieszców (I jednostka bilansowa w „Założeniach do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla miasta Częstochowy - 2004 r.” i w kolejnych aktualizacjach);
- podjęcie zdecydowanych działań służących ograniczeniu ruchu drogowego w centrum miasta poprzez ograniczenie tranzytu oraz zwiększenie udziału komunikacji zbiorowej w przewozach;

- konieczność wymiany taboru MPK na pojazdy spełniające wyższe normy w zakresie emisji;
- zwiększenie udziału OZE w pokryciu zapotrzebowania na energię, zwłaszcza indywidualnych odbiorców poprzez promowanie paneli słonecznych i ogniw fotowoltaicznych;
- ograniczenie zapotrzebowania na energię ciepłą w sektorze mieszkalnictwa poprzez przeprowadzenie termomodernizacji substancji mieszkaniowej;
- termomodernizacja obiektów użyteczności publicznej;
- kontynuowanie działań służących poprawie zarządzania energią w budynkach użyteczności publicznej – ze szczególnym uwzględnieniem budynków oświatowych, stanowiących zdecydowaną większość powyższej infrastruktury¹¹.

Ich realizacja zdecydowanie wpłynie na poprawę efektywności wykorzystania paliw i energii w strukturze miejskiej.

Podsumowując obszar dotyczący przesłanek, którymi kieruje się miasto działając na rzecz poprawy efektywności energetycznej, wskazać należy podstawowy dokument, jakim jest Strategia rozwoju miasta Częstochowa 2030+. W dokumencie tym określono jeden z podstawowych celów strategicznych A.6 „Poprawa efektywności energetycznej miasta” uwzględniony w obszarze „A. Przestrzeń”, zawierający między innymi następujące cele tematyczne:

- promowanie efektywności energetycznej i korzystania z odnawialnych źródeł energii w przedsiębiorstwach;
- wspieranie efektywności energetycznej, inteligentnego zarządzania energią i wykorzystania odnawialnych źródeł energii w budynkach publicznych i w sektorze mieszkaniowym;
- promowanie wykorzystywania wysokosprawnej kogeneracji ciepła i energii elektrycznej w oparciu o zapotrzebowanie na ciepło użytkowe¹²;

oraz działania:

- budowa społeczeństwa obywatelskiego w obszarze poprawy efektywności wykorzystania paliw i energii;
- utrzymanie pozycji Częstochowy jako lidera w kształtowaniu i wdrażaniu zrównoważonej gospodarki energetycznej na poziomie regionu i kraju.

¹¹ Plan działań na rzecz zrównoważonej energii dla miasta Częstochowy. Aktualizacja.

¹² Strategia Rozwoju Miasta Częstochowa 2030+ <http://www.czestochowa.pl/page/file.php?id=5170>, data dostępu: 20.05.2018.

Częstochowa posiada dokumenty strategiczne, które zgodne są z założeniami polityki energetycznej Unii Europejskiej, wytycznymi zawartymi w Polityce energetycznej Polski do 2030 roku oraz treściami krajowych dokumentów strategicznych w obszarze poprawy efektywności energetycznej. Poprawa efektywności wykorzystania paliw i energii niewątpliwie stanowi jeden z elementów ograniczenia wpływu procesów energetycznych na środowisko oraz czynnik pozytywnie wpływający na bezpieczeństwo energetyczne.

Niezmiernie istotne jest, żeby miasto w dalszym ciągu pełniło rolę lidera w realizacji działań na rzecz poprawy efektywności energetycznej. Dużą wagę, jak dotychczas, należy przywiązywać do prowadzenia akcji informacyjnych i edukacyjnych, mających na celu kształtowanie postaw świadomych odbiorców paliw i energii, którzy w poprawie efektywności energetycznej widzą pozytywne wyniki energetyczne, ekonomiczne oraz ekologiczne.

4. Inicjatywy miasta w zakresie poprawy efektywności wykorzystania paliw i energii

Miasto Częstochowa jest samorządem bardzo aktywnym w obszarze kształtowania i wdrażania zrównoważonej gospodarki energetycznej. Gmina konstruktywnie współpracuje z wszystkimi instytucjami i przedsiębiorstwami działającymi na rynku energii. Realizowane działania i podejmowane inicjatywy czynią z samorządu częstochowskiego lidera w efektywnym wykorzystaniu energii oraz ograniczeniu emisji gazów do atmosfery.

Częstochowa od 2003 r. kształtuje i realizuje lokalną politykę energetyczną, wykazując aktywność we wszystkich obszarach zainteresowania, tj. planowanie energetyczne, wolny rynek energii elektrycznej i gazu ziemnego oraz poprawa efektywności energetycznej. Działania te wykonywane są zgodnie z zasadą 5xE: Energia, Ekonomia, Ekologia, Edukacja i Efektywność. Podejmowane na tym polu działania mają na celu racjonalne zarządzanie zużyciem energii, poprawę efektywności energetycznej budynków i korzystanie z wolnego rynku energii, który obowiązuje w mieście od 2009 r.

Celem strategicznym miasta Częstochowy jest stała obecność w grupie miast Unii Europejskiej zaangażowanych w zrównoważone gospodarowanie energią i ochronę klimatu Ziemi. Samorząd miasta Częstochowy pełni rolę lokalnego, a nawet krajowego lidera zarówno w zarządzaniu energią, jak i jej efektywnym wykorzystaniu. Miasto skutecznie wdraża konkretne przykłady (dobre praktyki) skutkujące zmniejszeniem zużycia energii w jednostkach sektora publicznego oraz redukcją emisji CO₂.

Działalność w zakresie poprawy efektywności wykorzystania paliw i energii jest traktowana w mieście Częstochowa jako proces stały, ciągły i nieskończony. Właściwe podejście miasta do zagadnień zaopatrzenia energetycznego potwierdza zgodność w istocie i założeniach ze znaną od lat teorią zarządzania jakością, która składa się z czterech etapów i przebiega w następującej kolejności:

- planowanie, czyli określenie czynności niezbędnych do otrzymania efektu najwyższej jakości;
- wykonanie zgodnie ze wszystkimi punktami zamierzonego planu;

- kontrola wyników, a więc sprawdzanie, czy plan był skuteczny i co można zrobić, aby ulepszyć dany proces;
- działanie, polegające na udoskonalaniu procesu i włączeniu pomysłów do kolejnego planu.

4.1. Program „Zarządzanie energią i środowiskiem w obiektach użyteczności publicznej miasta Częstochowy”

Zarządzanie energią i środowiskiem w obiektach użyteczności publicznej stanowi bardzo istotny obszar polityki energetycznej gminy, którego realizacja przynosi wymierne efekty w postaci ograniczenia zużycia mediów i redukcji kosztów z tego tytułu (oszczędności budżetowe). Wpływa na poprawę jakości powietrza i warunków życia mieszkańców. Stanowi jeden ze sposobów ograniczenia konsumpcji energii i wody bez angażowania dodatkowych środków finansowych gminy.

Realizowany w Częstochowie od 2003 r. program „Zarządzanie energią i środowiskiem w obiektach użyteczności publicznej miasta Częstochowy” jest jednym z wielu obszarów działania poprawiającym w sposób znaczący efektywność wykorzystania energii w budynkach użyteczności publicznej, ze szczególnym wskazaniem placówek edukacyjnych. Realizacja programu, w efekcie optymalizacji warunków rozliczeń i racjonalizacji użytkowania energii oraz wody, przynosi znaczne oszczędności w wydatkach Gminy z tytułu mediów energetycznych oraz dostarczania wody i odprowadzania ścieków.

Poniżej podano efekty działań za 2017 r. dla grupy 118 obiektów oświatowych, objętych szczegółowym monitoringiem:

- łączne zużycie paliw i energii wyniosło 51 705 MWh i było mniejsze o 20 896 MWh (28,8%) w porównaniu do 2003 r.;
- łączna emisja CO₂ wyniosła 23 125 ton i była mniejsza o 9 002 tony (28%) w porównaniu do 2003 r.;
- łączne zużycie wody wyniosło 111 950 m³ i było mniejsze o 89 453 m³ (44,4%) w porównaniu do 2003 r.

Tabela 26. Wyliczenie uzyskanych łącznych oszczędności energii i wody w porównaniu do roku bazowego 2003

Wyliczenie uzyskanych łącznych oszczędności energii i wody w porównaniu do roku bazowego 2003				
Rok	Zużycie energii	Oszczędności energii w danym roku do 2003	Zużycie wody	Oszczędności wody w danym roku do 2003
	[kWh]	[kWh]	[m ³]	[m ³]
2003	72 600 711		201 403	
2004	63 434 803	9 165 908	183 797	17 606
2005	59 355 702	13 245 009	159 275	42 128
2006	56 218 534	16 382 178	145 259	56 144
2007	54 113 039	18 487 673	139 770	61 633
2008	54 858 935	17 741 777	129 064	72 339
2009	54 082 542	18 518 170	127 164	74 239
2010	58 184 279	14 416 433	134 576	66 827
2011	50 536 376	22 064 335	132 680	68 723
2012	53 273 431	19 327 281	135 955	65 448
2013	53 276 196	19 324 516	123 810	77 593
2014	45 514 751	27 085 961	124 316	77 087
2015	47 959 087	24 641 624	114 821	86 582
2016	50 256 646	22 344 065	116 489	84 914
2017	51 704 775	20 895 937	111 950	89 453
Łącznie za lata 2004-2017		263 640 865	-	940 716

Źródło: opracowanie własne.

Realizacja programu przyniosła i przynosi wymierne oszczędności w wydatkach na media energetyczne oraz wodę i odprowadzanie ścieków. Pomimo licznych podwyżek cen mediów, łączne koszty w latach 2004-2017 z tytułu zaopatrzenia w media energetyczne oraz wodę i odprowadzanie ścieków utrzymywały się na podobnym poziomie w stosunku do roku bazowego (2003), co pozwoliło uzyskać corocznie duże oszczędności z tego tytułu.

Tabela 27. Łączne zużycia, koszty mediów i ich zmiany dla grupy 118 obiektów oświatowych.

Media	Rok	Zużycie	Koszt	Zmiana zużycia w danym roku do 2003	Zmiana zużycia narastająco	Zmiana kosztów w danym roku do 2003	Zmiana kosztów narastająco
		[GJ]	[zł]	[GJ]	[GJ]	[zł]	[zł]
Ciepło sieciowe	2003	175 265	6 651 732				
Ciepło sieciowe	2004	150 036	6 127 177	25 229	25 229	524 555	524 555
Ciepło sieciowe	2005	138 276	5 632 297	36 989	62 218	1 019 435	1 543 990
Ciepło sieciowe	2006	129 339	5 682 964	45 926	108 144	968 768	2 512 758
Ciepło sieciowe	2007	128 015	5 808 846	47 249	155 393	842 886	3 355 645

Ciepło sieciowe	2008	137 047	6 478 337	38 218	193 611	173 395	3 529 040
Ciepło sieciowe	2009	138 382	6 980 882	36 883	230 494	-329 150	3 199 889
Ciepło sieciowe	2010	149 771	7 789 372	25 494	255 988	-1 137 640	2 062 249
Ciepło sieciowe	2011	128 247	7 563 027	47 017	303 005	-911 295	1 150 955
Ciepło sieciowe	2012	132 435	7 937 302	42 829	345 834	-1 285 570	-134 616
Ciepło sieciowe	2013	126 387	8 226 368	48 878	394 712	-1 574 636	-1 709 252
Ciepło sieciowe	2014	105 167	7 765 512	70 098	464 810	-1 113 780	-2 823 032
Ciepło sieciowe	2015	112 248	8 544 156	63 017	527 827	-1 892 424	-4 715 456
Ciepło sieciowe	2016	120 222	9 300 359	55 043	582 870	-2 648 627	-7 364 083
Ciepło sieciowe	2017	124 457	9 374 722	50 808	633 678	-2 722 990	-10 087 073
Media	Rok	Zużycie	Koszt	Zmiana zużycia w danym roku do 2003	Zmiana zużycia narastająco	Zmiana kosztów w danym roku do 2003	Zmiana kosztów narastająco
		[kWh]	[zł]	[kWh]	[kWh]	[zł]	[zł]
Energia elektryczna	2003	5 259 926	2 788 088				
Energia elektryczna	2004	4 905 451	2 451 399	354 475	354 475	336 688	336 688
Energia elektryczna	2005	4 735 438	2 174 862	524 488	878 963	613 225	949 914
Energia elektryczna	2006	4 736 726	2 134 373	523 200	1 402 163	653 715	1 603 629
Energia elektryczna	2007	4 848 249	2 097 139	411 677	1 813 840	690 949	2 294 577
Energia elektryczna	2008	4 785 955	2 285 491	473 971	2 287 811	502 597	2 797 174
Energia elektryczna	2009	4 482 852	2 698 527	777 074	3 064 885	89 561	2 886 735
Energia elektryczna	2010	4 898 403	2 767 215	361 523	3 426 408	20 873	2 907 608
Energia elektryczna	2011	4 633 120	2 554 281	626 806	4 053 214	233 807	3 141 416
Energia elektryczna	2012	4 635 471	2 658 877	624 455	4 677 669	129 211	3 270 627
Energia elektryczna	2013	4 729 835	2 585 897	530 091	5 207 760	202 191	3 472 817
Energia elektryczna	2014	4 427 462	2 209 184	832 464	6 040 224	578 903	4 051 721
Energia elektryczna	2015	4 378 773	2 363 790	881 153	6 921 377	424 297	4 476 018
Energia elektryczna	2016	4 588 816	2 277 614	671 110	7 592 487	510 474	4 986 492
Energia elektryczna	2017	4 447 955	2 288 095	811 971	8 404 458	704 489	5 690 981
Media	Rok	Zużycie	Koszt	Zmiana zużycia w danym roku do 2003	Zmiana zużycia narastająco	Zmiana kosztów w danym roku do 2003	Zmiana kosztów narastająco
		[m3]	[zł]	[m3]	[m3]	[zł]	[zł]
Gaz ziemny	2003	1 075 489	1 146 855				
Gaz ziemny	2004	1 034 982	1 123 843	40 507	40 507	23 012	23 012
Gaz ziemny	2005	991 425	1 133 337	84 064	124 571	13 518	36 530
Gaz ziemny	2006	980 826	1 412 072	94 663	219 234	-265 217	-228 687
Gaz ziemny	2007	944 182	1 460 372	131 307	350 541	-313 518	-542 205
Gaz ziemny	2008	932 735	1 579 056	142 754	493 295	-432 201	-974 406
Gaz ziemny	2009	846 334	1 606 101	229 155	722 450	-459 247	-1 433 653
Gaz ziemny	2010	906 634	1 713 872	168 855	891 305	-567 018	-2 000 671
Gaz ziemny	2011	811 829	1 692 293	263 660	1 154 965	-545 438	-2 546 109
Gaz ziemny	2012	868 792	1 997 120	206 697	1 361 662	-850 265	-3 396 374
Gaz ziemny	2013	856 275	1 945 842	219 214	1 580 876	-798 987	-4 195 362
Gaz ziemny	2014	761 366	1 799 710	314 123	1 894 999	-652 856	-4 848 218
Gaz ziemny	2015	768 274	1 746 882	307 215	2 202 214	-600 027	-5 448 245
Gaz ziemny	2016	787 389	1 478 640	288 100	2 490 314	-331 786	-5 780 031
Gaz ziemny	2017	848 029	1 495 029	227 460	2 717 774	-348 174	-6 128 205
Media	Rok	Zużycie	Koszt	Zmiana zużycia w danym roku do 2003	Zmiana zużycia narastająco	Zmiana kosztów w danym roku do 2003	Zmiana kosztów narastająco
		[l]	[zł]	[l]	[l]	[zł]	[zł]
Olej opałowy	2003	56 262	90 456				

Olej opałowy	2004	86 799	160 355	-30 537	-30 537	-69 898	-69 898
Olej opałowy	2005	134 596	286 138	-78 334	-108 871	-195 682	-265 580
Olej opałowy	2006	124 602	287 589	-68 340	-177 211	-197 133	-462 713
Olej opałowy	2007	121 696	284 518	-65 434	-242 645	-194 062	-656 775
Olej opałowy	2008	125 695	326 560	-69 433	-312 078	-236 104	-892 879
Olej opałowy	2009	126 815	294 834	-70 553	-382 631	-204 378	-1 097 257
Olej opałowy	2010	141 519	373 512	-85 257	-467 888	-283 056	-1 380 312
Olej opałowy	2011	124 310	443 374	-68 048	-535 936	-352 918	-1 733 230
Olej opałowy	2012	132 892	516 915	-76 630	-612 566	-426 459	-2 159 689
Olej opałowy	2013	139 433	506 347	-83 171	-695 737	-415 891	-2 575 579
Olej opałowy	2014	120 019	393 909	-63 757	-759 494	-303 453	-2 879 032
Olej opałowy	2015	131 727	327 785	-75 465	-834 959	-237 328	-3 116 360
Olej opałowy	2016	137 713	307 225	-81 451	-916 410	-216 769	-3 333 129
Olej opałowy	2017	152 408	400 721	-96 146	-1 012 556	-310 264	-3 643 393
Media	Rok	Zużycie	Koszt	Zmiana zużycia w danym roku do 2003	Zmiana zużycia narastająco	Zmiana kosztów w danym roku do 2003	Zmiana kosztów narastająco
		[t]	[zł]	[t]	[t]	[zł]	[zł]
Paliwa stałe	2003	1 163	889 576				
Paliwa stałe	2004	895	806 946	268	268	82 630	82 630
Paliwa stałe	2005	785	733 225	378	646	156 351	238 981
Paliwa stałe	2006	715	657 035	448	1 094	232 540	471 521
Paliwa stałe	2007	487	430 365	676	1 770	459 211	930 732
Paliwa stałe	2008	232	207 466	931	2 701	682 109	1 612 842
Paliwa stałe	2009	231	215 099	932	3 633	674 477	2 287 319
Paliwa stałe	2010	196	204 191	967	4 600	685 385	2 972 704
Paliwa stałe	2011	151	201 319	1 012	5 613	688 257	3 660 961
Paliwa stałe	2012	295	308103	868	6 481	581 473	4 242 434
Paliwa stałe	2013	553	537 579	611	7 091	351 997	4 594 431
Paliwa stałe	2014	486	480 759	677	7 768	408 817	5 003 248
Paliwa stałe	2015	539	547 510	624	8 393	342 066	5 345 313
Paliwa stałe	2016	480	521 233	684	9 077	368 343	5 713 656
Paliwa stałe	2017	427	494 847	737	9 813	394 728	6 108 384
Media	Rok	Zużycie	Koszt	Zmiana zużycia w danym roku do 2003	Zmiana zużycia narastająco	Zmiana kosztów w danym roku do 2003	Zmiana kosztów narastająco
		[m3]	[zł]	[m3]	[m3]	[zł]	[zł]
Woda i ścieki	2003	201 403	1 052 748				
Woda i ścieki	2004	183 797	976 278	17 606	17 606	76 470	76 470
Woda i ścieki	2005	159 275	881 305	42 128	59 734	171 443	247 913
Woda i ścieki	2006	145 259	860 737	56 144	115 878	192 011	439 924
Woda i ścieki	2007	139 770	853 513	61 633	177 511	199 235	639 159
Woda i ścieki	2008	129 064	881 478	72 339	249 850	171 270	810 429
Woda i ścieki	2009	127 164	956 170	74 239	324 089	96 578	907 007
Woda i ścieki	2010	134 576	1 053 555	66 827	390 916	-807	906 200
Woda i ścieki	2011	132 680	1 096 225	68 723	459 639	-43 477	862 723
Woda i ścieki	2012	135 955	1 198 061	65 448	525 087	-145 313	717 410
Woda i ścieki	2013	123 810	1 153 560	77 593	602 680	-100 812	616 599
Woda i ścieki	2014	124 316	1 180 487	77 087	679 767	-127 739	488 860
Woda i ścieki	2015	114 821	1 131 105	86 582	766 349	-78 357	410 503
Woda i ścieki	2016	116 489	1 189 514	84 914	851 263	-136 766	273 736
Woda i ścieki	2017	111 950	1 162 334	89 453	940 716	-109 586	164 150

Źródło: opracowanie własne.

W latach 2008-2010 nastąpił wzrost zużycia i kosztów ciepła sieciowego przy jednoczesnym spadku zużycia i kosztów paliw stałych, z uwagi na przyłączenie do sieci ciepłowniczej 5 obiektów oświatowych oraz zmodernizowanie i przejęcie przez Fotum w eksploatację 4 indywidualnych kotłowni na ekogroszek (rozliczenie wg zużycia ciepła). Kotłownie te zostały przekazane ponownie do jednostek w 2012 r., co spowodowało wzrost zużycia i kosztów paliw stałych oraz spadek zużycia i kosztów ciepła. W latach 2014-2015 zużycie znacznie spadło z uwagi na wyjątkowo łagodne sezony grzewcze, następnie ponownie wzrosło m.in. z uwagi na podłączenie do sieci ciepłowniczej 3 obiektów (SP38, SP39, ZSiB).

Zużycie energii elektrycznej spadło o ok. 15% a koszty z tytułu zaopatrzenia w energię elektryczną spadły o ok. 18% w porównaniu do 2003 r., z uwagi na optymalizację warunków rozliczeń oraz zakup energii na wolnym rynku sukcesywnie od 2009 r.

Zużycie gazu ziemnego spadło w latach 2006-2015 w stosunku do lat 2003-2005 przy jednoczesnym wzroście kosztów w tych samych przedziałach czasowych. Przyczyną znaczącego wzrostu kosztów był wzrost stawek opłat zmiennych na przestrzeni lat 2003-2015 za gaz ziemny o około 100%. Od 2015 r. stawki zmienne nieznacznie spadają. W 2016 r. dodatkowo na obniżenie kosztów gazu wpłynął zakup gazu od 1.04.2016 r. w postępowaniu przetargowym.

Wzrost kosztów oleju opałowego w latach 2005-2013 spowodowany był znacznym wzrostem cen, od 2014 r. ceny oraz koszty uległy obniżeniu.

Zużycie paliw stałych od 2016 r. spadło z uwagi na podłączenie do sieci ciepłowniczej budynku Szkoły Podstawowej nr 39 od dnia 04.10.2016 r.

Koszty łączne wszystkich mediów energetycznych (energia elektryczna, ciepło sieciowe, gaz ziemny, olej opałowy i paliwa stałe łącznie z kosztami obsługi kotłowni) w latach 2003-2017 przedstawia tabela 28.

Tabela 28. Koszty łączne wszystkich mediów energetycznych

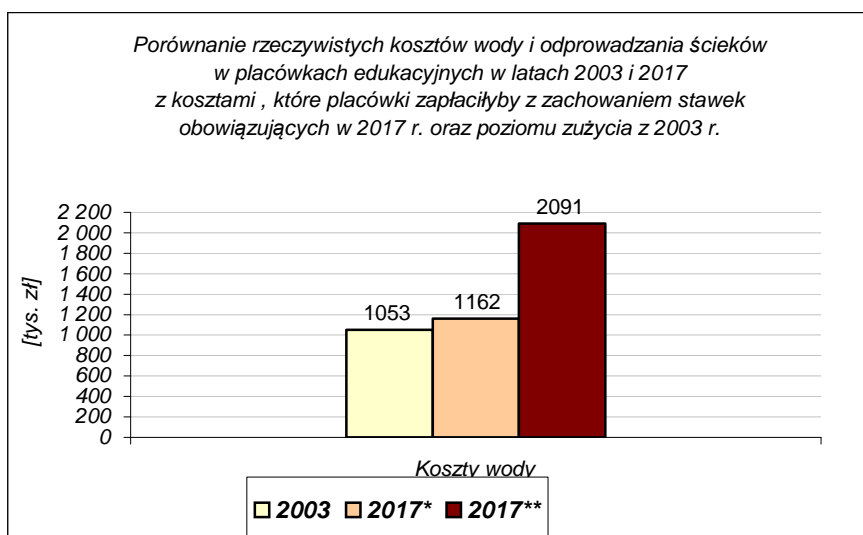
Rok	Koszt mediów energetycznych (z ryczałtami za ciepło)	Zmiana kosztów w danym roku do 2003	Zmiana kosztów narastająco
	[zł]	[zł]	[zł]
2003	11 770 940		
2004	10 883 805	887 135	887 135
2005	10 160 306	1 610 633	2 497 768
2006	10 363 366	1 407 574	3 905 342
2007	10 307 382	1 463 558	5 368 900

2008	11 076 846	694 094	6 062 994
2009	11 952 163	-181 224	5 881 770
2010	13 065 198	-1 294 259	4 587 511
2011	12 648 750	-877 810	3 709 702
2012	13 623 134	-1 852 195	1 857 507
2013	14 026 847	-2 255 908	-398 401
2014	12 857 113	-1 086 174	-1 484 574
2015	13 698 971	-1 928 031	-3 412 605
2016	14 000 248	-2 229 308	-5 641 913
2017	14 180 167	-2 409 227	-8 051 140

Źródło: opracowanie własne.

Przykładowo poniżej przedstawiono symulację kosztów z tytułu wody i odprowadzania ścieków, jakie poniosłyby placówki oświatowe w 2017 r., gdyby Gmina Częstochowa nie podjęła działań zmierzających w kierunku oszczędności zużycia.

Rysunek 5. Porównanie rzeczywistych i symulacyjnych kosztów wody i ścieków



* rzeczywiste roczne koszty z tytułu zużycia wody w 2017 r.

** koszty, które placówki zapłaciłyby z zachowaniem stawek obowiązujących w 2017 r. oraz poziomu zużycia z 2003 r.

Źródło: opracowanie własne.

Łączne efekty działań za lata 2004-2017 dla grupy 118 obiektów oświatowych wynoszą:

- ograniczenie zużycia energii o 263 641 MWh;
- ograniczenie emisji CO₂ o 112 158 ton;
- ograniczenie zużycia wody o 940 716 m³.

Tabela 29. Emisja CO₂ w latach 2003-2017

	Rok	Emisja	Zmiana emisji w danym roku do 2003 r.	Zmiana emisji narastająco
		[t]	[t]	[t]
Emisja CO ₂	2003	32 127		
	2004	28 025	4 102	4 102
	2005	26 185	5 942	10 044
	2006	24 873	7 254	17 298
	2007	24 228	7 899	25 196
	2008	24 689	7 438	32 635
	2009	24 368	7 759	40 393
	2010	26 293	5 834	46 227
	2011	23 015	9 112	55 339
	2012	23 998	8 129	63 468
	2013	23 928	8 199	71 666
	2014	20 595	11 532	83 199
	2015	21 585	10 542	93 741
	2016	22 711	9 415	103 156
	2017	23 125	9 002	112 158

Źródło: opracowanie własne.

Oszczędności w zakresie zużycia mediów są wynikiem prowadzonych działań zarządczych oraz zrealizowanych zadań inwestycyjnych i modernizacyjnych.

Beznakładowe działania zarządcze realizowane w ramach programu:

- eliminacja nadmiernych zużyć energii i wody;
- regulacja i konserwacja urządzeń;
- bieżąca kontrola warunków rozliczeń oraz aktualizowanych umów z dostawcami mediów;
- wydawanie zaleceń w zakresie zmiany warunków rozliczeń oraz nadzór nad realizacją tych zaleceń;
- analiza faktur pod względem zgodności z warunkami umów, taryfami i przepisami branżowymi oraz pomoc w uzyskaniu korekt.

Zrealizowane działania inwestycyjne w zakresie termomodernizacji obiektów:

- modernizacja węzłów ciepłych oraz wymiana kotłowni na paliwa stałe na kotłownie olejowe przy wykorzystaniu formuły ESCO;
- termomodernizacja wraz z modernizacją źródeł ciepła;
- przebudowa węzłów ciepłych;
- instalacja zautomatyzowanych kotłowni na ekogroszek.

W celu usprawnienia procesu realizacji programu „Zarządzanie energią i środowiskiem w obiektach użyteczności publicznej miasta Częstochowy” wdrożono

internetowy System Monitoringu Mediów do gromadzenia danych z faktur za media, sukcesywnie rozbudowywany o moduły analizy i raportowania zużyć i kosztów mediów w placówkach. Od 2008 r. dane dot. zużycia i kosztów mediów oraz warunków rozliczeń pozyskiwane są bezpośrednio od poszczególnych placówek. Umożliwiało to bieżącą kontrolę efektywnego korzystania z mediów oraz prawidłowości prowadzonych rozliczeń. Włączenie administratorów obiektów w proces pozyskiwania danych posiada walory edukacyjne, a także pomaga uświadomić zasadność bieżącej analizy zużycia i kosztów mediów oraz konieczność podejmowania działań w celu ich racjonalizacji.

Korzyści ekonomiczne i ekologiczne wynikające z podjętych działań zmierzających w kierunku ograniczenia zużycia mediów pozytywnie wpływają głównie na budżet jednostek użyteczności publicznej. Szczególnie widoczne jest to w przypadku placówek edukacyjnych, które mogą środki finansowe, zaoszczędzone na energii elektrycznej, ciepłe, gazie lub wodzie, przeznaczyć na inne cele, ściśle związane z nauczaniem, np. pomoce naukowe. Częstochowa rozpoczynając realizację programu „Zarządzanie energią i środowiskiem w obiektach użyteczności publicznej miasta Częstochowy” musiała najpierw zmienić światopogląd administratorów miejskich jednostek, którzy następnie poprzez wiele proponowanych im przez Urząd Miasta akcji edukacyjnych, np. pogadanek z uczniami, edukowali częstochowską młodzież i dzieci, aby również im wpoić nawyki proekologiczne. Te eko-korzyści dla beneficjentów naszego programu najlepiej świadczą o jego ogromnym wpływie na zrównoważony rozwój całego miasta Częstochowy.

Beneficjentami programu „Zarządzanie energią i środowiskiem w obiektach użyteczności publicznej miasta Częstochowy” są administratorzy miejskich jednostek użyteczności publicznej, w szczególności placówek edukacyjnych, ale także dzieci i młodzież, ponieważ w wyniku włączania ich w akcje oszczędzania mediów poszerza się ich wiedza i zmieniają się nawyki przenoszone również na grunt domowy.

4.2. Program „Kropla do kropli”

Program „Kropla do kropli” wdrożono w październiku 2012 r. w 6 placówkach edukacyjnych, w marcu 2013 r. poszerzono go o 15 kolejnych, a w lutym 2016 r. o następne 10, co w sumie stanowi 31 placówek. W sumie programem objęto 11 przedszkoli, 3 pływalnie, 9 szkół podstawowych, 1 zespół szkolno-przedszkolny, 1 specjalny ośrodek szkolno-wychowawczy, 2 zespoły szkół ponadgimnazjalnych, 1 liceum, 3 budynki bursy. Razem program realizowany jest w 35 budynkach.

Program ten to innowacyjne i zarazem kompleksowe rozwiązanie, dzięki któremu obniżane są koszty eksploatacyjne za media, co pozytywnie wpływa na środowisko, a tym samym propaguje proekologiczną postawę wśród lokalnej społeczności.

Głównym zamierzeniem programu jest ograniczenie zużycia wody i energii do jej podgrzania, a co za tym idzie zmniejszenie kosztów za dostarczenie wody, odprowadzanie ścieków i energię zużytą do podgrzania wody. Cel ten można osiągnąć poprzez wprowadzenie specjalnie dobranych rozwiązań technologicznych dopasowanych do potrzeb danego budynku, a także działań edukacyjnych skierowanych do jego użytkowników.

Program realizowany jest formule ESCO. Zgodnie z przyjętym systemem rozliczeń 30% uzyskanych oszczędności przypada placówce oświatowej, natomiast 70% firmie zewnętrznej na spłatę poniesionych przez nią nakładów modernizacyjnych. Nakłady poniesione przez partnera prywatnego zwracane są z wygenerowanych oszczędności. Po okresie zwrotu nakładów poniesionych przez firmę, zamontowane elementy armatury pozostają w placówce generując dalsze oszczędności. Takie rozliczenie stosowane jest do czasu całkowitej spłaty wykonanej modernizacji, po czym zamontowane elementy armatury wodociągowej generują oszczędności wyłącznie dla budżetu Gminy.

Dotychczas nakłady inwestycyjne związane z montażem nowej armatury zostały spłacone z uzyskanych oszczędności we wszystkich placówkach z pierwszej i drugiej tury oraz w czterech z ostatniej, trzeciej tury programu, czyli w sumie w 25 placówkach realizacja programu generuje oszczędności w pełnej kwocie na rzecz placówek edukacyjnych.

Program pozwala na obniżenie zużycia oraz kosztów wody i energii do przygotowania ciepłej wody, co pozytywnie wpływa na środowisko poprzez ograniczenie emisji CO₂ do atmosfery. Program posiada również walory edukacyjne, ponieważ kształtuje proekologiczne postawy wśród uczniów.

Uzyskany efekt ekologiczny programu „Kropla do kropli”:

- zmniejszenie zużycia wody o 28 912 m³,
- zmniejszenie zużycia energii o 1 303 MWh,
- ograniczenie emisji CO₂ o 674 tony.

4.3. Działania planowane przez miasto w obszarze racjonalizacji zużycia paliw i energii

Wykaz działań w zakresie termomodernizacji, wymiany źródeł ciepła planowanych do realizacji w latach 2018-2019 przedstawia tabela 30. Działania w tym zakresie, które już zostały zrealizowane przedstawiono w rozdziale 13 części I założeń.

Tabela 30. Wykaz działań planowanych do realizacji w latach 2018-2019

Lp.	Zadanie	Okres realizacji
Termomodernizacja obiektów użyteczności publicznej		
1	W 2017 r. rozpoczęto termomodernizację n/w obiektów. Planowany termin zakończenia 2018 r.	
	Szkoła Podstawowa nr 8, ul. Szczytowa 28/30	2017-2018
	Szkoła Podstawowa nr 48, ul. Schillera 5	2017-2018
	Szkoła Podstawowa nr 49, ul. Jesienna	2017-2018
	Szkoła Podstawowa nr 50, ul. Starzyńskiego 10	2017-2018
	Szkoła Podstawowa nr 52, ul. Powstańców Warszawy 144a	2017-2018
	Szkoła Podstawowa nr 53, ul. Orkana 95/103	2017-2018
	Bursa Miejska, ul. Legionów 19/21	2017-2018
2	Planowane jest dodatkowo rozpoczęcie w 2018 r. realizacji termomodernizacji n/w obiektów:	
	Szkoła Podstawowa nr 1, ul. Księżycowa 6	2018-2019
	Szkoła Podstawowa nr 32, ul. Przerwy-Tetmajera 40	2018-2019
	Szkoła Podstawowa nr 41, ul. Okólna 31/39	2018-2019

Termomodernizacja obiektów użyteczności publicznej w Częstochowie etap II		2016-2021
Termomodernizacja Pływalni Krytej zlokalizowanej przy Al. Niepodległości 20/22 w Częstochowie		
W ramach zadania planuje się kompleksową termomodernizację obiektu, w tym: docieplenie ścian zewnętrznych, wymianę źródła ciepła na ciepło sieciowe, modernizację systemu grzewczego, montaż kolektorów słonecznych i poprawę efektywności wentylacji mechanicznej oraz modernizację pływalni.		
1.	Termomodernizacja Pływalni Krytej przy Alei Niepodległości 20/22	2017-2018
Program modernizacji obiektów użyteczności publicznej		
W ramach zadania planuje się termomodernizację obiektu, w tym: docieplenie ścian zewnętrznych, fundamentów, docieplenie dachu, wymianę drzwi zewnętrznych.		
1.	Termomodernizacja Miejskiego Przedszkola nr 5, ul. Górská 8/10	2018
Termomodernizacja budynków spółek miejskich		
1.	Termomodernizacja budynku biurowca Miejskiego Przedsiębiorstwa Komunikacyjnego w Częstochowie Sp. z o.o. jako budynku przeznaczonego do obsługi pasażerów w zbiorowym transporcie publicznym w Częstochowie	2017-2018

Źródło: Urząd Miasta Częstochowy.

W zakresie racjonalizacji zużycia paliw i energii w mieście Częstochowa w latach 2010-2017 zakupiono 7 sztuk tramwajów Pesa Twist, 5 sztuk nowych autobusów marki Mercedes CITARO O530 G z silnikiem o normie emisji spalin EURO 5, 6 sztuk nowych autobusów marki Mercedes CITARO O530 z silnikiem o normie emisji spalin EURO 5, 10 sztuk nowych autobusów marki SOLARIS Urbino 12 o normie emisji spalin EURO 6, 25 sztuk nowych autobusów marki SOLBUS SM12 HL Hybryda gazowo-elektryczna o normie emisji spalin EURO 6, 15 sztuk nowych autobusów marki SOLBUS SM18 HL Hybryda gazowo-elektryczna o normie emisji spalin EURO 6, 3 sztuki nowych autobusów marki SOLBUS SM 12DC o normie emisji spalin EURO 6, 40 sztuk nowych autobusów marki SOLARIS Urbino 12 o normie emisji spalin EURO 6, 2 sztuki używanych autobusów Mercedes Benz CITARO O530 CNG o normie emisji spalin EEV.

Na lata 2018-2025 planowane są do realizacji następujące przedsięwzięcia:

- zakup 10 sztuk tramwajów – dostawa od 05.2019 r. do 10.2019 r.;
- zakup 12 sztuk nowych autobusów 12 metrowych o normie emisji spalin EURO 6;
- zakup 15 sztuk nowych zeroemisyjnych autobusów elektrycznych wraz ze stacjami ładowania.

W perspektywie do 2035 r. planuje się:

- dalsze zakupy autobusów elektrycznych, jak również autobusów o normie emisji spalin co najmniej EURO 6;
- zakup tramwajów z dwusystemowym zasilaniem umożliwiającym przejazd na wybranym odcinku linii bez zasilania z trakcji elektrycznej.

5. Założenia ogólne dotyczące poprawy efektywności energetycznej w przedziałach czasowych do 2025 r. oraz do 2035 r.

Miasto kierujące się zasadą zrównoważonego rozwoju, jakim jest Częstochowa, powinno w perspektywie wieloletniej przyjąć założenie zeroenergetycznego rozwoju. Jednak biorąc pod uwagę zasadę rozwoju cywilizacyjnego, poprawę komfortu życia mieszkańców, a przede wszystkim dalszy rozwój społeczno-gospodarczy miasta i regionu, trudno postawić takie cele. Istotne jest, żeby dalszy rozwój Częstochowy opierał się na poprawie efektywności wykorzystania paliw i energii oraz ograniczeniu negatywnego wpływu na środowisko. Szczególnie istotne są tu działania na rzecz poprawy jakości powietrza, co wiąże się z zachodzącymi procesami energetycznymi, szczególnie pozyskiwaniem ciepła i ciepłej wody użytkowej. Nie bez znaczenia są również zachodzące zmiany klimatyczne, które mogą zaskutkować przesunięciem zapotrzebowania na energię. Należy przewidywać zmniejszenie zapotrzebowania na energię cieplną oraz zwiększenie zapotrzebowania na energię elektryczną.

5.1. Kierunki działań racjonalizujących użytkowanie paliw i energii

Ograniczenie energochłonności odnosi się do wielu istotnych segmentów rynku i do wszystkich obszarów użytkowania energii. Racjonalizacja zużycia paliw i energii obejmuje między innymi:

- budynki mieszkaniowe i użyteczności publicznej w zakresie: technik grzewczych, przygotowania ciepłej wody użytkowej, wentylacji i klimatyzacji, właściwej izolacji cieplnej, odpowiednich standardów stolarki budowlanej oraz oświetlenia;
- przemysł i usługi w zakresie: urządzeń wykorzystywanych w procesach technologicznych oraz optymalizacji tych procesów;
- przemysł energetyczny w zakresie: sprawności wytwarzania oraz ograniczenia strat w przesyłach i dystrybucji;
- oświetlenie dróg i miejsc publicznych w zakresie: zastosowania energooszczędnych źródeł światła, odpowiednich technik sterowania czasem funkcjonowania oświetlenia z zachowaniem bezpieczeństwa pieszych i zmotoryzowanych uczestników ruchu drogowego;

— gospodarstwa domowe w zakresie: wykorzystywanego sprzętu gospodarstwa domowego, urządzeń informatycznych i informacyjnych.

W zakresie poprawy efektywności energetycznej budynków najistotniejsze są dwie dyrektywy:

- Parlamentu Europejskiego i Rady 2012/27/UE z dnia 25.10.2012 r. w sprawie efektywności energetycznej, zmiany dyrektyw 2009/125/WE i 2010/30/UE oraz uchylecia dyrektyw 2004/8/WE i 2006/32/WE;
- Parlamentu Europejskiego i Rady 2010/31/UE z dnia 19.05.2010 r. w sprawie charakterystyki energetycznej budynków.

Dyrektywy te zostały zaimplementowane do prawodawstwa polskiego w postaci stosownych ustaw:

- ustawa z dnia 20 maja 2016 r. o efektywności energetycznej (Dz. U. z 2016 r. poz. 831 z późn. zm.),
- ustawa z dnia 29 sierpnia 2014 r. o charakterystyce energetycznej budynków (jt. Dz. U. z 2017 r. poz. 1498 z późn. zm.), która wprowadza między innymi: świadectwa charakterystyki energetycznej oraz przeglądy systemów ogrzewania i systemów klimatyzacji.

Bardzo ważnym aktem wykonawczym odnoszącym się do tego obszaru jest również Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (jt. Dz. U. z 2015 r. poz. 1422).

Celem podstawowym działań modernizacyjnych (termomodernizacyjnych) funkcjonujących budynków użyteczności publicznej oraz zabudowy mieszkaniowej jest poprawa ich charakterystyki energetycznej, to jest zmniejszenie rocznego zapotrzebowania na energię końcową przeznaczoną na: ogrzewanie i wentylację oraz chłodzenie, przygotowanie ciepłej wody użytkowej, jak również oświetlenie wewnętrzne budynku.

Środkami poprawy efektywności energetycznej budynków w strukturze wieloletniej mogą być:

- izolacja przegród zewnętrznych (ściany zewnętrzne, dach i stropodach, strop nad piwnicą, fundamenty, podłoga na gruncie);
- wymiana stolarki okiennej i drzwiowej (zewnątrznej);
- wentylacja z zastosowaniem rekuperacji;

- zmiana sposobu ogrzewania (przyłączenie do sieci ciepłowniczej, zamiana indywidualnych źródeł ciepła na bardziej ekologiczne o większej sprawności, wykorzystanie odnawialnych źródeł energii - pompy ciepła);
- modernizacja oświetlenia wewnętrznego (energooszczędne źródła światła, systemy cyfrowych układów kontroli, używanie detektorów ruchu);
- wytwarzanie ciepłej wody użytkowej (instalacja nowych i sprawnych urządzeń, wykorzystanie instalacji odnawialnych źródeł energii - kolektorów słonecznych);
- wymiana sprzętu i urządzeń technicznych na energooszczędne.

W sektorze przemysłu oraz usług środkami poprawy efektywności energetycznej może być:

- zmniejszenie energochłonności procesów produkcyjnych (optymalizacja czasu cyklu, zastosowanie energooszczędnych urządzeń, stosowanie automatyki oraz zintegrowanych systemów zarządzania energią);
- zastosowanie silników elektrycznych o podwyższonej sprawności, elektronicznych urządzeń sterujących;
- aktywne zarządzanie popytem w zakresie zarządzania obciążeniem, wyrównywanie szczytowych obciążeń sieci;
- efektywna kogeneracja, skojarzone wytwarzanie ciepła i energii elektrycznej, trigeneracja z dodatkowym wytwarzaniem chłodu;
- inteligentne urządzenia pomiarowe;
- szkolenia użytkowników paliw i energii, pracowników - uczestników procesów produkcyjnych i technologicznych.

Istotne rezerwy dotyczące poprawy efektywności wykorzystania paliw i energii posiada również sektor transportu, zarówno po stronie świadczących usługi transportowe, jak również odbiorców tych usług. W obszarze tym istotne jest wykorzystywanie bardziej ekologicznego transportu, jego prawidłowa eksploatacja oraz utrzymanie. Po stronie odbiorców usług transportowych najistotniejsza jest zmiana świadomości, korzystanie z komunikacji publicznej, wspólne korzystanie z samochodów osobowych.

Działania na rzecz poprawy efektywności wykorzystania paliw i energii wymagają stosowania odpowiednich rozwiązań technicznych i technologicznych oraz zmian zachowań wszystkich odbiorców energii zarówno tych przemysłowych i instytucjonalnych, jak i indywidualnych. Realizując inicjatywy mające na celu poprawę efektywności energetycznej należy uwzględnić priorytety i potrzeby społeczne, przyjąć

zasadę pozytywnego oddziaływania na środowisko oraz opłacalności ekonomicznej. Poprawa efektywności energetycznej w sposób znaczący może wpłynąć na konkurencyjność i innowacyjność gospodarki.

5.2. Charakterystyka energetyczna budynków, audyt energetyczny

Na forum Unii Europejskiej już w 2002 r. zdecydowano o konieczności ujednolicenia, a przede wszystkim poprawy efektywności energetycznej w budownictwie. W związku z tym przyjęta została dyrektywa EPBD 2002/91/EC Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 16.12.2002 r. o charakterystyce energetycznej budynków, której celem było wypromowanie poprawy efektywności energetycznej obiektów budowlanych, z uwzględnieniem jego zewnętrznych i wewnętrznych warunków funkcjonowania oraz opłacalności przedsięwzięć inwestycyjnych. Aktualnie obowiązuje dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2010/31/UE z dnia 19.05.2010 r. w sprawie charakterystyki energetycznej budynków, która określa, że państwa członkowskie zapewniają, aby:¹³

- do dnia 31.12.2020 r. wszystkie nowe budynki były budynkami o niemal zerowym zużyciu energii;
- po dniu 31.12.2018 r. nowe budynki zajmowane przez władze publiczne oraz będące ich własnością były budynkami o niemal zerowym zużyciu energii.

Dyrektywa z 2010 r. spowodowała również wzrost znaczenia świadectw charakterystyki energetycznej budynków. W dokument ten wyposażone muszą być budynki i mieszkania podlegające sprzedaży lub wynajmowi. Znaczącą rolę w tym obszarze posiada również administracja publiczna, która zobligowana została do opracowania i zamieszczania w widocznym miejscu świadectw charakterystyki energetycznej budynków. W Polsce warunki dotyczące obiektów użyteczności publicznej określone zostały w ustawie z dnia 29 sierpnia 2014 r. o charakterystyce energetycznej budynków (jt. Dz. U. z 2017 r. poz. 1498 z późn. zm.).

Świadectwa charakterystyki energetycznej zawierają podstawową ocenę energetyczną budynku, określają go z pozycji zapotrzebowania na energię i wskazują cechy decydujące o kosztach jego eksploatacji. W świadectwie dokonywane jest porównanie analizowanego obiektu z budynkiem referencyjnym, a rozbieżności pokazują obszary koniecznej interwencji, w celu obniżenia zapotrzebowania na energię.

¹³ Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2010/31/UE z dnia 19.05.2010 r. w sprawie charakterystyki energetycznej budynków.

Świadectwa charakterystyki energetycznej posiadają jeszcze jeden bardzo istotny cel, mają zwrócić uwagę na optymalizację kosztów eksploatacji budynków. Energooszczędność w tym przypadku jest jednym z najbardziej znaczących aspektów kosztów utrzymania nowo budowanych oraz modernizowanych obiektów. Świadectwo charakterystyki energetycznej jest ważne przez 10 lat, a po upływie tego czasu należy sporządzić nowy dokument. Nowe świadectwo sporządza się również w przypadku wykonania prac zmieniających charakterystykę energetyczną obiektu (remont, przebudowa). Jeszcze jednym obowiązkiem wprowadzonym przez ustawę jest kontrola kotłów oraz klimatyzacji, co zdecydowanie wpływa na zachowanie ich odpowiedniej sprawności energetycznej. Wiąże się to bezpośrednio z optymalnym wykorzystaniem paliw i energii.

Każda decyzja dotycząca poprawy efektywności energetycznej budynków wymaga opracowania audytu energetycznego, który ustala zakres niezbędnych prac, potwierdza ich zasadność oraz określa opłacalność, podając czas zwrotu nakładów. Od jakości audytu, który jest swego rodzaju ekspertyzą energetyczno-ekonomiczną, zależą efekty, jakie osiągnie inwestor po przeprowadzeniu zaproponowanych w nim działań w zakresie oszczędności użytkowanych paliw i energii, poprawy warunków ekonomicznych oraz ekologicznych. Celem tego dokumentu jest przedstawienie inwestorowi rozwiązań technicznych i propozycji organizacyjnych, dających optymalne efekty. Przygotowanie audytu energetycznego budynku podzielić można na kilka etapów:

- inwentaryzacja obiektu budowlanego;
- przegląd warunków funkcjonowania oraz zaopatrzenia w media energetyczne;
- sprawdzenie dostępnych działań inwestycyjnych i organizacyjnych, gwarantujących poprawę efektywności energetycznej obiektu;
- analiza ekonomicznej opłacalności niezbędnych działań, opierająca się na planowanych kosztach inwestycji i modernizacji oraz przewidywanych oszczędnościach w wydatkowaniu środków, które powstaną w wyniku ich realizacji;
- propozycja zadań i ich zakresów z ustaleniem harmonogramu rzeczowo-finansowego;
- wskazanie działań zarządczych i organizacyjnych zwiększających efekty przeprowadzonych przedsięwzięć charakteryzujących się wysokimi kosztami.

Audyt energetyczny powinien obejmować wszystkie, możliwe rozwiązania techniczne oraz technologiczne, które zagwarantują obniżenie zapotrzebowania obiektu

budowlanego na energię, spowodują również optymalizację kosztów ponoszonych na zaopatrzenie w media energetyczne.

5.3. Uwarunkowania ekonomiczne odbiorców paliw i energii

Ustawa z dnia 10 kwietnia 1997 r. Prawo energetyczne w kolejnej swojej nowelizacji wprowadziła definicję¹⁴:

- odbiorcy wrażliwego energii elektrycznej – osobę, której przyznano dodatek mieszkaniowy w rozumieniu art. 2 ust. 1 ustawy z dnia 21 czerwca 2001 r. o dodatkach mieszkaniowych (jt. Dz. U. z 2017 r. poz. 180 z późn. zm.), która jest stroną umowy kompleksowej lub umowy sprzedaży energii elektrycznej zawartej z przedsiębiorstwem energetycznym i zamieszkuje w miejscu dostarczania energii elektrycznej;
- odbiorcy wrażliwego paliw gazowych – osobę, której przyznano ryczałt na zakup opału w rozumieniu art. 6 ust. 7 ustawy z dnia 21 czerwca 2001 r. o dodatkach mieszkaniowych, która jest stroną umowy kompleksowej lub umowy sprzedaży paliw gazowych zawartej z przedsiębiorstwem energetycznym i zamieszkuje w miejscu dostarczania paliw gazowych.

W art. 6f ustawodawca zobowiązał przedsiębiorstwo zajmujące się dystrybucją paliw gazowych lub energii do zainstalowania na swój koszt przedpłatowego układu pomiarowo-rozliczeniowego dla odbiorcy wrażliwego w terminie 21 dni od dnia otrzymania wniosku od odbiorcy wrażliwego. Natomiast artykuły od 5c do 5g ustawy Prawo energetyczne stanowią o zryczałtowanym dodatku energetycznym, który przysługuje odbiorcy wrażliwemu energii elektrycznej. W tabeli 31 przedstawiono strukturę dodatków energetycznych, które w latach 2014-2017 przyznane zostały mieszkańcom miasta posiadającym status odbiorcy wrażliwego energii elektrycznej.

¹⁴ Ustawa z dnia 10 kwietnia 1997 r. Prawo energetyczne (jt. Dz. U. z 2018 r. poz. 755 z późn. zm.).

Tabela 31. Dodatki energetyczne w latach 2014-2017

Rok	Liczba wypłaconych dodatków energetycznych	Kwota wypłaconych dodatków
2014	2 901	45 176
2015	4 168	62 102
2016	4 663	68 888
2017	5 582	81 415

Źródło: Urząd Miasta Częstochowy.

Zryczałtowany dodatek energetyczny dla odbiorcy wrażliwego energii elektrycznej stanowi niestety bardzo niewielką ulgę dla uprawnionych odbiorców.

Dla odbiorców paliw i energii znaczący wydatek w budżecie stanowią koszty zaopatrzenia w ciepło. Dla przeważającej części odbiorców najważniejszym elementem jest koszt ogrzewania, nadal jeszcze na dalszy plan schodzą takie elementy i czynniki jak: pewność zasilania czy wygoda użytkowania. Niezmiernie rzadko użytkownicy indywidualnych kotłów grzewczych kalkulują w kosztach pozyskiwania energii ciepłej wkład własnej pracy w obsługę kotłów. Ostatnie lata przyniosły natomiast zdecydowany wzrost świadomości ekologicznej użytkowników paliw i energii oraz intensyfikację działań na rzecz poprawy efektywności energetycznej.

6. Poprawa efektywności wykorzystania ciepła w strukturze miejskiej

Poprawa efektywności wykorzystania ciepła powinna obejmować trzy obszary:

- sferę wytwarzania - poprawa sprawności źródeł;
- sferę przesyłu i dystrybucji - ograniczenie strat;
- sferę użytkowania energii cieplnej – poprawa efektywności energetycznej u odbiorców energii.

Poprawa efektywności energetycznej w sferze wytwarzania ciepła to między innymi:

- modernizacja źródeł ciepła w celu podniesienia ich sprawności;
- wykorzystanie procesu kogeneracji w celu wytwarzania energii cieplnej i elektrycznej;
- dostosowanie układu hydraulicznego źródła do zmiennych warunków pracy spowodowanych wprowadzeniem automatycznej regulacji w sieci ciepłowniczej;
- likwidacja kotłowni indywidualnych i przyłączanie odbiorców do miejskiej sieci ciepłowniczej;
- modernizacja lokalnych kotłowni, zmiana rodzaju paliwa (np. z paliw stałych na paliwa gazowe);
- wykorzystanie lokalnych zasobów odnawialnych źródeł energii.

Poprawa efektywności energetycznej w sferze dystrybucji ciepła to między innymi:

- modernizacja funkcjonujących sieci ciepłych oraz wymiana w miarę realizowanych prac odcinków sieci na sieci preizolowane;
- modernizacja funkcjonujących węzłów ciepłych oraz stopniowe zastępowanie istniejących węzłów ciepłych bezpośrednich i hydroelewatorowych nowoczesnymi węzłami wymiennikowymi wyposażonymi w regulację pogodową;
- zmiana systemu dystrybucji, przebudowa węzłów grupowych na indywidualne.

Poprawa efektywności energetycznej w sferze użytkowania ciepła to między innymi:

- działania termomodernizacyjne, wyposażenie instalacji wewnętrznej w elementy regulacyjne;
- stosowanie energooszczędnych technologii w budownictwie, przemyśle i usługach;

— promowanie i wspieranie w miarę możliwości prawnych oraz budżetowych inicjatyw podejmowanych przez właścicieli prywatnych (indywidualne źródła ciepła), dotyczących wymiany źródeł ciepła na bardziej ekologiczne.

6.1. Poprawa efektywności energetycznej w obszarze wytwarzania ciepła sieciowego - działania planowane do realizacji przez Fortum oraz ELSEN S.A. w źródłach

Ustawa Prawo energetyczne oraz ustawa o efektywności energetycznej nakładają na przedsiębiorstwa energetyczne obowiązek planowania i realizacji działań mających na celu poprawę efektywności energetycznej, które obejmują proces wytwarzania energii, przesył oraz dystrybucję, jak również działania na rzecz racjonalizacji wykorzystania energii przez odbiorcę końcowego. Zakres ten został określony między innymi art. 16 ustawy Prawo energetyczne, który zobowiązuje przedsiębiorstwa energetyczne do uwzględnienia w swoich planach rozwoju zamierzeń racjonalizujących wykorzystanie paliw i energii. Obliguje również przedsiębiorstwa do planowania i realizacji zamierzeń w sposób, który gwarantuje racjonalny i ograniczony wzrost kosztów dla odbiorców.

Poprawa efektywności energetycznej w systemie ciepłowniczym przewiduje katalog działań, które powinny być realizowane w źródłach ciepła, w systemie przesyłu i dystrybucji oraz u odbiorcy końcowego. Założenie to nakłada na Fortum oraz ELSEN S.A. obowiązek planowania i realizacji działań, których celem jest racjonalizacja produkcji oraz dystrybucji ciepła. Skutkiem tych działań powinny być korzystniejsze warunki zaopatrzenia odbiorcy końcowego pod względem ekonomicznym, jak również poprawa dostępności do ciepła sieciowego.

Zarówno źródło ciepła należące do Fortum, jak również do ELSEN S.A. wytwarzają ciepło i energię elektryczną w procesie kogeneracji, co zgodne jest z Polityką energetyczną Polski. Skojarzone wytwarzanie energii cieplnej i elektrycznej zapewnia wzrost efektywności energetycznej, związaną ze sprawnością źródeł.

ELSEN S.A. planuje w latach 2018-2021 zrealizować w obszarze wytwarzania następujące inwestycje:

— zabudowa nowego parowego turbozespołu upustowo-kondensacyjnego o mocy elektrycznej 15,3 MWe wraz z nowym układem chłodzenia wentylatorowego – termin oddania do eksploatacji: 28.12.2018 r.; eksploatacja wysokosprawnego turbozespołu

pozwoli na bardzo istotne ograniczenie emisji pyłów i gazów spalinowych do atmosfery;

- zabudowa nowego rurociągu gazu koksowniczego DN 600 pomiędzy KCN i ELSEN S.A. wraz ze stacją podwyższania ciśnienia;
- rozbudowa i modernizacja stacji uzdatniania wody technologicznej na potrzeby nowego turbozespołu, c.o. i na potrzeby odbiorców;
- przebudowa parowego kotła gazowego OKPG-60 z wymianą części ciśnieniowej, remontem kapitalnym palników na gaz koksowniczy, modernizacją kanałów spalin, wymianą armatury ciśnieniowej; remont kotła pozwoli także na podniesienie jego sprawności energetycznej, co wpłynie z kolei na ograniczenie emisji pyłów i gazów spalinowych do atmosfery;
- do 2020 r. wybudowanie nowoczesnego kotła parowego na gaz koksowniczy i gaz ziemny, wydajność kotła - 60 Mg/h; nowa jednostka pozwoli na stworzenie niezbędnej rezerwy wytwórczej, tj. pokrycie całkowitego zapotrzebowania na ciepło w przypadku wystąpienia awarii któregoś z pracujących kotłów.

Zrealizowanie powyższych zadań inwestycyjnych pozwoli na wykorzystanie energetyczne każdej ilości gazu koksowniczego, którym dysponuje Koksownia Częstochowa Nowa. Ma to kapitalne znaczenie dla poprawy jakości powietrza w Częstochowie i ewidentnie wpisuje się w program poprawy jakości powietrza w naszym mieście.

Wzrost potencjału produkcyjnego i dystrybucyjnego ELSEN S.A. umożliwi zaspokojenie niemal każdego zapotrzebowania potencjalnych odbiorców na media energetyczne. Zainstalowana moc elektryczna wzrośnie do 25 MWe, natomiast moc cieplna wzrośnie do 125 MWt.

ELSEN S.A. posiada interesujące plany w perspektywie po 2021 r., których realizacja pozytywnie wpłynie na poprawę efektywności energetycznej w procesie wytwarzania, będzie miała również pozytywne skutki dla środowiska naturalnego. Plany te przewidują:

- wybudowanie w ciągu najbliższych kilku lat kogeneracyjnego układu gazowo-parowego w oparciu o 2 turbiny na gaz ziemny; moc elektryczna nowej instalacji wyniesie 41 MWe, moc cieplna 38 MWt;
- energetyczne wykorzystanie ciepła odpadowego z procesów produkcyjnych w zakładach przemysłowych; w chwili obecnej ELSEN S.A. jest na etapie analiz techniczno-ekonomicznych i poszukiwania optymalnej technologii.

We wrześniu 2010 r. zaczęła działalność elektrociepłownia „CHP Częstochowa” wybudowana przez Fortum wykorzystująca jako paliwo węgiel kamienny oraz biomasę. Jest to nowoczesne źródło wytwarzające energię elektryczną i ciepło w procesie kogeneracji, sprawność układu tego nowoczesnego źródła przekracza 86%. Fortum planuje następujące działania inwestycyjne w latach 2018-2021, które poprawią efektywność energetyczną oraz pozytywnie wpłyną na kwestie ekologiczne. Zadania przewidziane do realizacji to:

- modernizacja układu oczyszczania spalin kotłów rusztowych ciepłowni Rejtana zapewniająca uzyskanie emisji na poziomie wymagań BAT; lata 2018-2019;
- budowa sieci ciepłej łączącej osiedle Wyczerpy, ogrzewane obecnie przez kotłownię Pankiewicza, z miejskim systemem ciepłym; lata 2020-2023.

Poprawa efektywności energetycznej w obszarze wytwarzania ciepła sieciowego jest obowiązkiem przedsiębiorstw energetycznych. W tym zakresie rola miasta powinna się ograniczyć do konstruktywnej współpracy z firmami, polegającej na planowaniu nowych przyłączy do sieci oraz kształtowaniu rynku odbiorców. Proces ten jest niezwykle istotny i może pozytywnie wpłynąć na bezpieczeństwo zasilania, jak również na uwarunkowania środowiskowe i ekonomiczne.

6.2. Ograniczenie strat w przesyłach i dystrybucji ciepła sieciowego - działania planowane do realizacji przez Fortum i ELSEN S.A.

Miejski system ciepłowniczy w Częstochowie jest własnością Fortum. Poza nim funkcjonują w mieście dwa systemy wyspowe:

- w dzielnicy Wyczerpy zasilany z kotłowni przy ul. Pankiewicza;
- na terenie przemysłowym, należący do ELSEN S.A. i zasilany z EC ELSEN.

Poprawa efektywności energetycznej w systemie dystrybucji uwzględniać powinna przede wszystkim ograniczenie strat ciepła oraz ubytków wody sieciowej.

Poprawę efektywności energetycznej w obszarze dystrybucji ciepła sieciowego można uzyskać poprzez:

- wymianę sieci ciepłowniczych na rurociągi preizolowane o niskim współczynniku strat;
- zabudowę układów automatyki pogodowej i sterowania sieci;
- poprawę jakości izolacji istniejących rurociągów i węzłów ciepłowniczych;

- wymianę odcinków sieci ciepłowniczych dużych średnic obciążonych w małym zakresie na dostosowane do obecnego i prognozowanego obciążenia;
- modernizację odcinków sieci o wysokim współczynniku awaryjności;
- modernizację i wymianę armatury odcinającej na funkcjonujących sieciach ciepłowniczych;
- modernizację węzłów ciepłowniczych hydroelewatorowych, zmieszania pompowego oraz bezpośrednich na węzły wymiennikowe.

W latach 2013-2017 przez Fortum zrealizowany został szereg zadań (tabela 32), które niewątpliwie mają wpływ na poprawę efektywności energetycznej w obszarze dystrybucji w miejskim systemie ciepłowniczym.

Tabela 32. Działania modernizacyjne zrealizowane przez Fortum

Rok	Modernizacja sieci ciepłych
2013	Rejon ul. Powstańców Śl.
	ul. Prusa - DN400
	ul. Mireckiego
	zawory w komorze K-11 (ul. Dekabrystów)
	ul. Raclawicka/Dąbrowskiego
	Wymiana zaworów w komorach
	ul. Bohaterów Katynia + K0
	wiadukt Al. NMP - DN400
2014	most nad Wartą
	ul. Bohaterów Katynia + K0
	ul. Kosmiczna
	ul. Leśmiana - Próchnika
	ul. Górską - Szczytowa - Spadzista
	Al. NMP 64 - Cepelia
	ul. Jagiellońska
2015	ul. Lelewela
	ul. Kosmiczna
	ul. Leśmiana - Próchnika
	ul. Górską - Szczytowa - Spadzista
	ul. Lelewela
	ul. Czartoryskiego
	ul. Kasztanowa
	Al. Kościuszki
	ul. Okólna
	ul. Sowińskiego
	ul. Worcella
	ul. Żarecka - Limanowskiego
	ul. Jagiellońska
Al. NMP 12	
2016	DK1 - Al. Wojska Polskiego
	ul. Okólna
	ul. Sowińskiego
	ul. Jagiellońska 61/67
	ul. Worcella
	ul. Waszyngtona 4/8
	ul. Botaniczna
	ul. Próchnika
	ul. Kopernika
ul. Hłakowiczówny	
ul. Okólna (od Dekabrystów do Okólna 113a)	

	ul. Witkiewicza 4
	ul. Raclawicka
	ul. Legionów - DN600
	Al. Kościuszki 8 i 10/12
	ul. Sobieskiego
	ul. Staszica - Raclawicka
	Al. NMP 12
2017	ul. Worcella
	ul. Staszica - Raclawicka
	ul. Kuncewiczowej
	ul. Witkiewicza, Hłakowiczówny
	ul. Waryńskiego, Kasprowicza
	ul. Nałkowskiej
	ul. Sobieskiego 42
	ul. Kilińskiego 6
	Al. NMP 63-69
	ul. Prusa - DN400
Al. Wojska Polskiego DN600 - izolacja - II etap	

Źródło: Fortum.

Niestety w zakresie strat ciepła i ubytków wody sieciowej w miejskim systemie ciepłowniczym, ich poziom procentowy utrzymuje się od 2013 r. prawie na takiej samej wysokości, co obrazuje tabela poniżej.

Tabela 33. Poziom strat ciepła i ubytków wody sieciowej w latach 2013-2017

	2013 r.	2014 r.	2015 r.	2016 r.	2017 r.
Straty ciepła [%]	11,89%	11,87%	10,07%	10,46%	11,98%
Ubytki wody [m ³]	83 040	64 617	57 364	51 288	62 597
Krotność wymiany	5,18	4,02	3,57	3,18	3,88

Źródło: Fortum.

Działania modernizacyjne węzłów ciepłych będących własnością Fortum przedstawia tabela zamieszczona poniżej.

Tabela 34. Zestawienie zmodernizowanych węzłów wymiennikowych w latach 2014-2017

	2014 r.	2015 r.	2016 r.	2017 r.
Ilość	13	27	23	22
Moc zainstalowana [MW]	11,5	9,7	12,5	8,5

Źródło: Fortum.

Poziom strat ciepła i ubytków wody sieciowej w systemie ciepłowniczym należącym do ELSEN S.A. obrazuje tabela 35.

Tabela 35. Poziom strat ciepła i ubytków wody sieciowej w latach 2013-2017

	2013 r.	2014 r.	2015 r.	2016 r.	2017 r.
Straty ciepła [%]	3,1	6,17	11,26	16,33	21,33
Ubytki wody [m ³]	22 971	2 854	408	3 180	4 651

Źródło: ELSEN S.A.

Zamieszczone informacje pozyskane od przedsiębiorstw energetycznych, zaopatrujących w ciepło sieciowe odbiorców zlokalizowanych na terenie Częstochowy, wskazują na podejmowane przez nie działania w obszarze dystrybucji, mające na celu poprawę efektywności energetycznej. Analiza danych wskazuje jednak na duże możliwości pozostające w tym obszarze. Należy zaznaczyć, że ograniczenie strat może w pozytywnie odczuwalny sposób wpłynąć na koszty ponoszone przez odbiorców z tytułu zaopatrzenia w ciepło zdalaczynne.

6.3. Poprawa efektywności energetycznej punktowych źródeł ciepła (kotłownie lokalne)

Dla miasta najbardziej efektywne energetycznie oraz najkorzystniejsze pod względem środowiskowym jest likwidowanie punktowych źródeł ciepła (kotłowni lokalnych) i przyłączenie zaopatrywanych przez nie odbiorców do miejskiej sieci ciepłowniczej. Fortum wychodzi naprzeciw potrzebom miasta w tym zakresie. Działania realizowane przez przedsiębiorstwo w poszczególnych latach obrazują zamieszczone poniżej tabele.

Tabela 36. Przyłączenia kotłowni indywidualnych do miejskiej sieci ciepłowniczej w 2013 r.

Adres węzła	Segment odbiorcy	Moc cieplna [kW]	Poprzednie źródło
1 Maja 21	Przemysł	3 123,00	Kotłownia węglowa
Garibaldiiego 11/13	Zabudowa mieszkaniowa	380,82	Kotłownia węglowa
Rejtana 9	Użyteczności publicznej	140	Kotłownia olejowa
Jagiellońska 81/83	Przemysł	175	Kotłownia węglowa
Jagiellońska 81/83	Przemysł	175	Kotłownia węglowa

Źródło: Fortum.

Tabela 37. Przyłączenia kotłowni indywidualnych do miejskiej sieci ciepłowniczej w 2014 r.

Adres węzła	Segment odbiorcy	Moc cieplna [kW]	Poprzednie źródło
Wojska Polskiego 124	Zabudowa mieszkaniowa + usługi	100	Kotłownia węglowa
Filomatów 4	Firma prywatna	70	Kotłownia węglowa
Wolności 21	Dworzec kolejowy	975	Kotłownia olejowa
Pułaskiego 100/120	Dworzec kolejowy	200	Kotłownia węglowa
Dąbrowskiego 13	Zabudowa mieszkaniowa + usługi	80	Kotłownia węglowa
Sułkowskiego 17	Służba zdrowia	160	Kotłownia węglowa
Dąbrowskiego 10	Użyteczności publiczna	40	Kotłownia węglowa
Rejtana 7a	Firma prywatna	25	Kotłownia węglowa

Źródło: Fortum.

Tabela 38. Przyłączenia kotłowni indywidualnych do miejskiej sieci ciepłowniczej w 2015 r.

Adres węzła	Segment odbiorcy	Moc cieplna [kW]	Poprzednie źródło
Staffa 13	Zabudowa mieszkaniowa	10	Kotłownia węglowa
Wolności 10	Zabudowa mieszkaniowa	120	Kotłownia węglowa/ Piece elektryczne
Kilińskiego 119	Firma prywatna	15	Kotłownia węglowa
Sikorskiego 80	Użyteczność publiczna - prokuratura	75	Kotłownia węglowa
Sieroszewskiego 16	Przedszkole	50	Kotłownia węglowa
Warszawska 28	Szpital + przychodnia	289,8	Nowy budynek/ Kotłownia węglowa
Strażacka 3	Straż pożarna	100	Kotłownia węglowa
Jasnogórska 102	Zabudowa mieszkaniowa	43,5	Kotłownia węglowa
Dąbrowskiego 75	Oświata	228	Kotłownia węglowa
Krakowska 4	Zabudowa mieszkaniowa + usługi	85	Kotłownia węglowa
1 Maja 25	Służba zdrowia	120	Kotłownia węglowa
Bardowskiego 35	Zabudowa mieszkaniowa	50	Kotłownia węglowa

Źródło: Fortum.

Tabela 39. Przyłączenia kotłowni indywidualnych do miejskiej sieci ciepłowniczej w 2016 r.

Adres węzła	Segment odbiorcy	Moc cieplna [MW]	Poprzednie źródło
Śląska 15	Mieszkalno-biurowe	0,05	Kotłownia węglowa
Rapackiego 3/5	Mieszkalno-usługowe	0,1	Kotłownia węglowa
Mielczarskiego 21/23	Handlowo-usługowo-biurowe	0,16	Kotłownia węglowa/ Piece elektryczne
Katedralna 3/5	Zabudowa mieszkaniowa	0,23	Kotłownia węglowa
Krakowska 65	Zabudowa mieszkaniowa	0,18	Kotłownia węglowa
Krakowska 46/50	Zabudowa mieszkaniowa	0,2	Kotłownia węglowa
Krakowska 70/76	Zabudowa mieszkaniowa	0,24	Kotłownia węglowa

Kopernika 79/87	Oświata	0,282	Kotłownia węglowa
Kościuszki 14	Mieszkalno-biurowo-usługowe	0,215	Kotłownia węglowa
Tartakowa 23/29	Zabudowa mieszkaniowa	0,075	Kotłownia węglowa
Wąły Dwernickiego 123	Magazynowo-biurowe	0,218	Kotłownia węglowa
1 Maja 25	Biurovo-usługowe	0,04	Kotłownia węglowa
3 Maja 14	Zabudowa mieszkaniowa	0,1	Kotłownia węglowa
Dąbkowskiego 8/10	Zabudowa mieszkaniowa	0,045	Kotłownia węglowa
Kiedrzyńska 42	Zabudowa mieszkaniowa	0,15	Kotłownia węglowa
Ogrodowa 47	Oświata	0,24	Kotłownia węglowa
Dąbrowskiego 10	Zabudowa mieszkaniowa	0,04	Kotłownia węglowa
POW 9	Zabudowa mieszkaniowa	0,045	Kotłownia węglowa

Źródło: Fortum.

Tabela 40. Przyłączenia kotłowni indywidualnych do miejskiej sieci ciepłowniczej w 2017 r.

Adres węzła	Segment odbiorcy	Moc cieplna [MW]	Poprzednie źródło
Tartakowa 23/29	Handlowo-usługowo-biurowe	0,075	Kotłownia węglowa
Al. Wolności 13	Mieszkalno-handlowe	0,372	Kotłownia węglowa
Brzeźnicka 60 A	Oświata	0,13	Kotłownia węglowa
1 Maja 27	Użyteczność publiczna	0,195	Kotłownia węglowa
Rejtana 7C	Hala sportowa	0,044	Kotłownia węglowa
Bohaterów Katynia 40/42	Oświata	0,125	Kotłownia węglowa
Rolnicza 33	Przemysł / produkcyjne	0,1	Kotłownia węglowa

Źródło: Fortum.

Alternatywnym rozwiązaniem, w przypadku braku możliwości przyłączenia kotłowni do miejskiej sieci ciepłowniczej oraz wykorzystania bardziej ekologicznych niż węgiel paliw (gaz, olej opałowy), jest modernizacja istniejącego źródła, a więc wykorzystanie nowych rozwiązań na bazie węgla, które wykorzystują technologię¹⁵:

- nowoczesnych kotłów rusztowych ze specjalnymi wentylatorami wspomagającymi dopalanie paliwa oraz instalacjami redukującymi emisję zanieczyszczeń;
- bezobsługowych kotłów wyposażonych w palniki niskoemisyjne i automatyczny system dozowania paliwa oparty o podajnik ślimakowy z odpowiednio skonstruowanym zasobnikiem węgla.

Na terenie miasta funkcjonuje wiele niewielkich kotłowni będących własnością prywatną, o których funkcjonowaniu i modernizacji decydować będzie sytuacja ekonomiczna oraz świadomość ekologiczna właścicieli.

¹⁵ „Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla miasta Częstochowy” - aktualizacja 2014 r.

6.4. Analiza możliwości racjonalizacji wykorzystania paliw w indywidualnych źródłach ciepła

Indywidualne źródła ciepła, które wykorzystują do wytwarzania energii cieplnej węgiel kamienny, stanowią podstawową przyczynę powstawania niskiej emisji powierzchniowej. Jest ona szczególnie uciążliwa dla środowiska z powodu spalania w piecach i kotłach indywidualnych nie tylko węgla, ale również odpadów. Ważną inicjatywą miasta, która pozwala na ograniczenie niskiej emisji oraz poprawę jakości i wydajności energetycznej indywidualnych źródeł ciepła jest program ograniczenia niskiej emisji w ramach, którego z budżetu gminy dofinansowana jest wymiana indywidualnych źródeł ciepła na bardziej ekologiczne oraz zabudowa instalacji wykorzystujących odnawialne źródła energii. Program ten został szczegółowo opisany w rozdziale założeń dotyczącym działań na rzecz ograniczenia niskiej emisji.

Ważne w tym obszarze są również działania podejmowane przez Fortum w obszarze przyłączy budynków wielorodzinnej zabudowy mieszkaniowej, w których występowały indywidualne ogrzewania piecowe, do sieci ciepłowniczej. Zrealizowane przedsięwzięcia obrazują tabele zamieszczone poniżej.

Tabela 41. Przyłączenia wielorodzinnej zabudowy mieszkaniowej do miejskiej sieci ciepłowniczej w 2013 r.

Adres węzła	Segment odbiorcy	Moc cieplna [kW]	Poprzednie źródło
Krakowska 31	Zabudowa mieszkaniowa	173,208	Piece węglowe
Raławicka 5	Zabudowa mieszkaniowa	43	Piece węglowe
Piłsudskiego 33	Zabudowa mieszkaniowa	50,696	Piece węglowe
Filomatów 18/20	Użyteczności publicznej	450	Nowy budynek
Mielczarskiego 22	Zabudowa mieszkaniowa	38,72	Piece węglowe
Przemysłowa 14/16	Zabudowa mieszkaniowa	216,492	Piece węglowe
Krakowska 1	Zabudowa mieszkaniowa	190	Piece węglowe

Źródło: Fortum.

Tabela 42. Przyłączenia wielorodzinnej zabudowy mieszkaniowej do miejskiej sieci ciepłowniczej w 2014 r.

Adres węzła	Segment odbiorcy	Moc cieplna [kW]	Poprzednie źródło
Aleja NMP 18 - część 2	Zabudowa mieszkaniowa	25,5	Piece węglowe
Waszyngtona 73	Zabudowa mieszkaniowa	97,24	Piece węglowe
Nadrzeczna 59/61	Zabudowa mieszkaniowa	102,653	Piece węglowe

Źródło: Fortum.

Tabela 43. Przyłączenia wielorodzinnej zabudowy mieszkaniowej do miejskiej sieci ciepłowniczej w 2015 r.

Adres węzła	Segment odbiorcy	Moc cieplna [kW]	Poprzednie źródło
Nadrzeczna 53/55	Zabudowa mieszkaniowa	133	Piece węglowe
Nadrzeczna 57/59	Zabudowa mieszkaniowa	133	Piece węglowe
Krakowska 40/42	Zabudowa mieszkaniowa	231,8	Piece węglowe
Garibaldiiego 17	Zabudowa mieszkaniowa	130	Piece węglowe

Źródło: Fortum.

Tabela 44. Przyłączenia wielorodzinnej zabudowy mieszkaniowej do miejskiej sieci ciepłowniczej w 2016 r.

Adres węzła	Segment odbiorcy	Moc cieplna [kW]	Poprzednie źródło
Nadrzeczna 42/44	Zabudowa mieszkaniowa	0,032	Gaz ziemny
Mościckiego dz. Nr 38/178,38/179,38/97	Zabudowa mieszkaniowa	0,144	Nowy budynek
Biańska 57A	Zabudowa mieszkaniowa	0,19	Nowy budynek
Nadrzeczna 42/44	Zabudowa mieszkaniowa	0,095	Gaz ziemny
Łąkowa 5	Zabudowa mieszkaniowa	0,1296	Nowy budynek
Mościckiego 13	Zabudowa mieszkaniowa	0,18	Nowy budynek

Źródło: Fortum.

Tabela 45. Przyłączenia wielorodzinnej zabudowy mieszkaniowej do miejskiej sieci ciepłowniczej w 2017 r.

Adres węzła	Segment odbiorcy	Moc cieplna [MW]	Poprzednie źródło
Nadrzeczna 35/41	Zabudowa mieszkaniowa	0,1529	Gaz ziemny/ węgiel
Nadrzeczna 63	Zabudowa mieszkaniowa	0,133	Gaz ziemny/ węgiel
Nadrzeczna 66	Zabudowa mieszkaniowa	0,15	Gaz ziemny/ węgiel

Źródło: Fortum.

6.5. Analiza możliwości wykorzystania odnawialnych źródeł energii w procesie zaopatrzenia w ciepło mieszkańców miasta (źródła systemowe, kotłownie lokalne, ogrzewania indywidualne)

Do energii wytwarzanej z odnawialnych źródeł energii zalicza się, niezależnie od parametrów technicznych źródła, energię elektryczną lub ciepło pochodzące ze źródeł odnawialnych, w szczególności:

— z elektrowni wodnych;

- z elektrowni wiatrowych;
- ze źródeł wytwarzających energię z biomasy;
- ze źródeł wytwarzających energię z biogazu;
- ze słonecznych ogniw fotowoltaicznych;
- ze słonecznych kolektorów do produkcji ciepła;
- ze źródeł geotermalnych.

Cechy odnawialnych źródeł energii w stosunku do technologii konwencjonalnych:

- zwykle wyższy koszt początkowy;
- generalnie niższe koszty eksploatacyjne;
- źródło przyjazne środowisku – czysta technologia energetyczna;
- zwykle opłacalne ekonomicznie, w oparciu o metodę obliczania, koszty w cyklu żywotności;
- odnawialne źródła energii charakteryzuje duża zmienność ilości produkowanej energii w zależności od pory dnia i roku, warunków pogodowych, czy lokalizacji geograficznej - miejsca ich pozyskiwania.

Aspekty związane ze stosowaniem technologii odnawialnych źródeł energii:

- środowiskowe – każda oszczędność i zastąpienie energii oraz paliw konwencjonalnych (węgiel, ropa, gaz ziemny) energią odnawialną prowadzi do redukcji emisji substancji szkodliwych do atmosfery, co wpływa na lokalne środowisko oraz przyczynia się do zmniejszenia globalnego efektu cieplarnianego;
- ekonomiczne – technologie i urządzenia wykorzystujące odnawialne źródła energii, jak już wspomniano, nie należą do najtańszych, chociaż dzięki dużemu rozwojowi tego rynku, ich ceny sukcesywnie maleją, a ich przewagą nad źródłami tradycyjnymi jest znacznie tańsza eksploatacja; z tego też powodu, patrząc w dłuższej perspektywie czasu, wiele z zastosowań OZE będzie opłacalne ekonomicznie; nie bez znaczenia jest też możliwość ubiegania się o dofinansowanie takiego przedsięwzięcia z krajowych lub zagranicznych funduszy ekologicznych, które przede wszystkim preferują stosowanie OZE;
- społeczne – rozwój rynku odnawialnych źródeł energii to praca dla wielu ludzi, zmniejszenie lokalnych wydatków na energię;
- prawne – umowy międzynarodowe, zobowiązania niektórych krajów oraz Unii Europejskiej do ochrony klimatu Ziemi i produkcji części energii z energii odnawialnej, prawo krajowe narzucające obowiązki na wytwórców energii,

projektantów budynków, deweloperów oraz właścicieli, wszystko to ma przyczynić się do wzrostu udziału OZE w produkcji energii na świecie.

Obecnie udział niekonwencjonalnych źródeł energii w bilansie paliwowo-energetycznym krajów Unii Europejskiej przekroczył 10%, a ich znaczenie stale wzrasta. Cele w zakresie stosowania OZE zakładają osiągnięcie do 2020 r. 20% udziału energii odnawialnej w gospodarce UE.

Główne cele Polityki energetycznej Polski do roku 2030 w tym obszarze obejmują:

- wzrost wykorzystania odnawialnych źródeł energii w bilansie energii finalnej do 15% w 2020 r. i 20% w 2030 r.;
- osiągnięcie w 2020 r. 10% udziału biopaliw w rynku paliw transportowych oraz utrzymanie tego poziomu w latach następnych;
- ochronę lasów przed nadmiernym eksploatowaniem w celu pozyskiwania biomasy oraz zrównoważone wykorzystanie obszarów rolniczych na cele OZE, w tym biopaliw tak, aby nie doprowadzić do konkurencji pomiędzy energetyką odnawialną a rolnictwem.

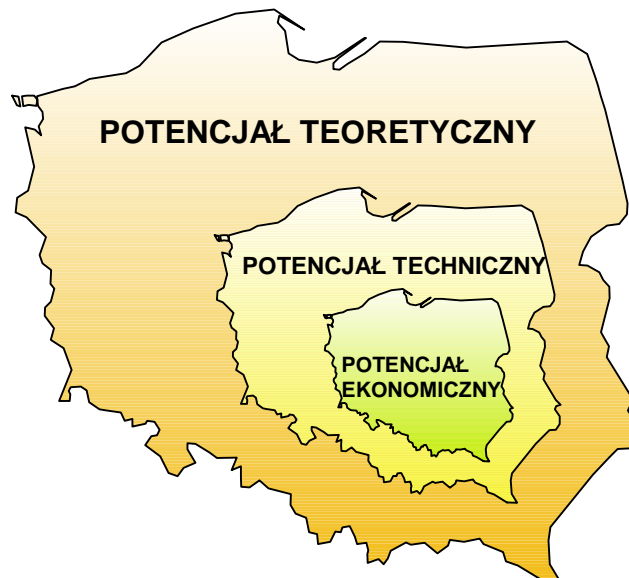
Działania na rzecz rozwoju wykorzystania OZE wymieniane w powyższym dokumencie to m.in.:

- utrzymanie mechanizmów wsparcia dla producentów energii elektrycznej ze źródeł odnawialnych poprzez system świadectw pochodzenia (zielonych certyfikatów); instrument ten zostanie skorygowany poprzez dostosowanie do mającego miejsce obecnie i przewidywanego wzrostu cen energii produkowanej z paliw kopalnych;
- wprowadzenie dodatkowych instrumentów wsparcia o charakterze podatkowym, zachęcających do szerszego wytwarzania ciepła i chłodu z odnawialnych źródeł energii, ze szczególnym uwzględnieniem wykorzystania zasobów geotermalnych (w tym przy użyciu pomp ciepła) oraz energii słonecznej (przy zastosowaniu kolektorów słonecznych);
- wdrożenie programu budowy biogazowni rolniczych przy założeniu powstania do 2020 r. co najmniej jednej biogazowni w każdej gminie;
- utrzymanie zasady zwolnienia z akcyzy energii pochodzącej z OZE.

Mówiąc o dostępności odnawialnych źródeł energii powinniśmy mieć na myśli takie ich zasoby, które nie są jedynie teoretycznie dostępnymi, ani nawet możliwymi do pozyskania i wykorzystania przy obecnym stanie techniki, ale takimi, których pozyskanie i wykorzystanie będzie opłacalne ekonomicznie. Takie podejście sprawia,

że wykorzystywane zasoby energii odnawialnej są dużo mniejsze od zasobów teoretycznych, co obrazuje poniższy rysunek.

Rysunek 6. Różnica potencjałów dostępności zasobów odnawialnych źródeł energii



Źródło: FEWE.

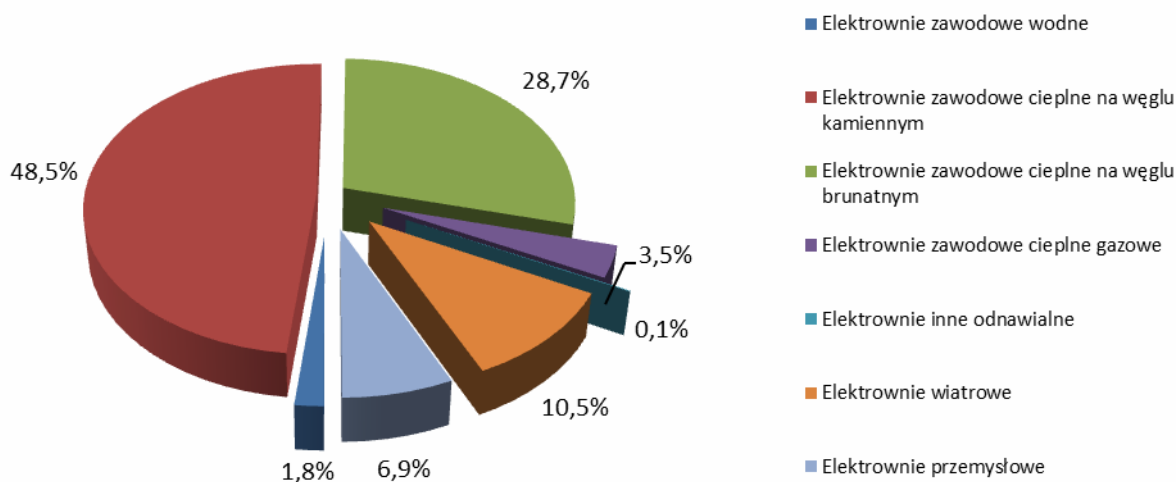
Z tego powodu potencjał teoretyczny ma małe znaczenie praktyczne i w większości opracowań oraz prognoz wykorzystuje się potencjał techniczny. Określa on ilość energii, którą można pozyskać z zasobów krajowych za pomocą najlepszych technologii przetwarzania energii ze źródeł odnawialnych w jej formy końcowe (ciepło, energia elektryczna), ale przy uwzględnieniu ograniczeń przestrzennych i środowiskowych.

Szacowany potencjał odnawialnych źródeł energii w Polsce jednoznacznie wskazuje na najwyższy udział w tym zestawieniu energii wiatru oraz biomasy, przy czym wykorzystuje się obecnie około 20% tego potencjału.

Zgodnie z przepisami unijnymi, udział energii pochodzącej z OZE w bilansie energii finalnej w 2020 r. ma wynieść dla Polski 15%. Udział ten wynosił na koniec 2014 r. około 11%, przy czym znaczna część tej energii produkowana była w elektrowniach wodnych oraz poprzez współspalanie biomasy z węglem w elektrowniach zawodowych i przemysłowych.

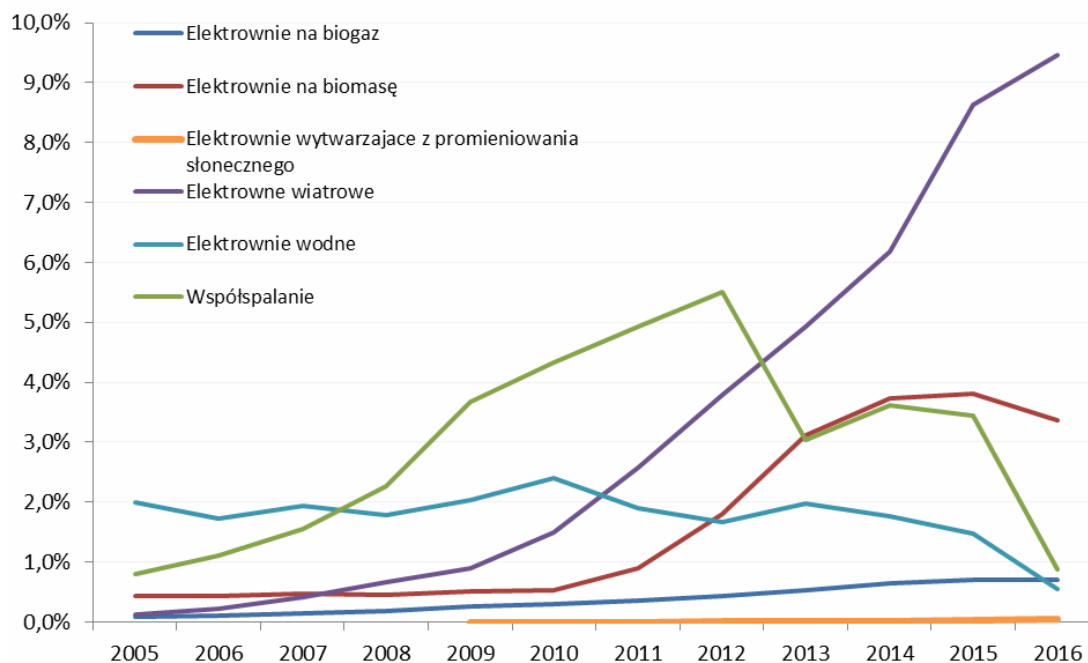
Strukturę produkcji energii elektrycznej w polskim systemie elektroenergetycznym oraz udział poszczególnych technologii OZE w jej produkcji pokazano na kolejnych rysunkach.

Rysunek 7. Struktura produkcji energii elektrycznej w polskim systemie elektroenergetycznym – stan na grudzień 2016 r.



Źródło: www.pse.pl, analizy własne FEWE.

Rysunek 8. Udział poszczególnych technologii OZE w produkcji energii elektrycznej w Polsce w latach 2005-2016



Źródło: www.ure.pl, analizy własne FEWE.

Największą szansę we wzroście udziału OZE w produkcji energii w Polsce upatruje się w energii wiatru oraz biomasie.

Odnawialne źródła energii w województwie śląskim

Według danych wskazanych na mapach odnawialnych źródeł energii opracowanych przez Urząd Regulacji Energetyki, ilość i moc większych instalacji tego typu przedstawiono w poniższej tabeli.

Tabela 46. Odnawialne źródła energii na terenie województwa śląskiego

Rodzaj źródła	Ilość [szt.]	Moc [MW]
Wytwarzające z biogazu z oczyszczalni ścieków	17	7,875
Wytwarzające z biogazu rolniczego	3	2,055
Wytwarzające z biogazu składowiskowego	15	11,527
Wywarzające z biomasy odpadów leśnych, rolniczych, ogrodowych	2	0,25
Wytwarzające z biomasy mieszanej	2	90
Wytwarzające w promieniowania słonecznego	106	6,883
Elektrownia wiatrowa na lądzie	29	33,075
Elektrownia wodna przepływowa do 0,3 MW	26	2,195
Elektrownia wodna przepływowa do 1 MW	2	0,89
Elektrownia wodna przepływowa powyżej 10 MW	2	33,6
Realizujące technologię współpalania (paliwa kopalne i biomasa)	11	nie dotyczy

Źródło: Urząd Regulacji Energetyki.

Na podstawie tabeli 46 dominującym odnawialnym źródłem energii na terenie województwa śląskiego, pod względem liczby, są źródła oparte na promieniowaniu słonecznym (głównie ogniwa fotowoltaiczne). Pod względem mocy zainstalowanej natomiast dominują źródła oparte na biomase mieszanej, a w dalszej kolejności na energii wiatrowej oraz energii wodnej przepływowej powyżej 10 MW. Potencjał energetyczny tych ostatnich dwóch źródeł na terenie miasta Częstochowy jest pomijalny.

W sporządzonych w niniejszych założeniach prognozach, w scenariuszu B i C przewidziano zastosowanie odnawialnych źródeł energii. W ww. scenariuszach przewidziano głównie montaż ogniw fotowoltaicznych.

6.6. Racjonalizacja zużycia ciepła u odbiorców końcowych

Działania z zakresu poprawy efektywności energetycznej u odbiorców końcowych, zgodne są z Polityką energetyczną Polski do 2030 roku oraz obowiązującą ustawą z dnia 20 maja 2016 r.

Bardzo istotnym obszarem, który daje znaczące efekty w zakresie racjonalizacji zużycia paliw i energii, jest wielorodzinna zabudowa mieszkaniowa.

W nowo realizowanej zabudowie istotne jest wykorzystanie materiałów o dobrych parametrach cieplnych, pozwalających na racjonalne użytkowanie ciepła, wykonanie instalacji wewnętrznych w nowoczesnym systemie pozwalającym na regulację poziomu zaopatrzenia w ciepło, wyposażenie w urządzenia o wysokim stopniu sprawności. Budynek mają spełniać określone warunki estetyki, funkcjonalności, niskich kosztów użytkowania oraz obwarowania prawne.

Jednak najistotniejszą grupę obiektów, posiadających podstawowy potencjał w zakresie poprawy efektywności energetycznej, stanowi zabudowa istniejąca. Wymaga ona w większości przeprowadzenia działań termomodernizacyjnych, które zmniejszą zapotrzebowanie na energię do celów ogrzewania. Termomodernizacja obejmuje zmiany budowlane oraz zmiany w systemie ogrzewania.

Działania inwestycyjne mające na celu poprawę efektywności wykorzystania paliw i energii w budynkach wymagają opracowania audytu energetycznego, który potwierdzi zasadność i określi zakres wymaganych prac. Najczęściej zalecane w audytach energetycznych oraz przeprowadzane prace obejmują:

— docieplenie ścian zewnętrznych:

- w technologii suchej: płyty z materiału izolacyjnego (wełna mineralna) mocowane są do ścian i pokrywane warstwą osłonową np. sidingiem;
- w technologii mokrej: płyty z materiału izolacyjnego (prawie zawsze styropian, choć istnieje również technologia oparta na wełnie mineralnej) pokrywane odpowiednim tynkiem;

— docieplenie dachów oraz stropodachów zależy od rodzaju konstrukcji połączeń dachowych, jednak najczęściej stosuje się metody suche, a zakres wykonania prac trzeba określić indywidualnie dla każdego z budynków, w zależności od możliwości do zastosowania technologii;

— wymiana stolarki drzwiowej i okiennej.

W zakresie działań termomodernizacyjnych bardzo istotne są inicjatywy podejmowane przez zarządców i właścicieli zabudowy wielorodzinnej.

Zakład Gospodarki Mieszkaniowej TBS Sp. z o.o. w Częstochowie

Poniżej przedstawione są informacje o zasobie mieszkaniowym istotne dla planowania i realizacji działań z zakresu poprawy efektywności energetycznej.

Tabela 47. Struktura wiekowa budynków

Wybudowane w latach	Liczba budynków [szt.]	Kubatura budynków [tys.m ³]
do 1899 r.	32	199,78
od 1900 do 1939	179	700,46
od 1947 do 1959	241	1 992,03
od 1960 do 1969	93	576,61
od 1970 do 1979	26	359,99
od 1980 do 1989	4	16,17
od 1990 do 1999	4	51,58
od 2000 do 2005	6	43,03
od 2006 do 2010	9	106,53
od 2011 do 2017	6	64,33
Ogółem	600	4 110,51

Źródło: Zakład Gospodarki Mieszkaniowej TBS Sp. z o.o.

Tabela 48. Sposób zaopatrzenia w ciepło

Sposób ogrzewania	Liczba budynków [szt.]	Kubatura budynków [tys. m ³]	Udział procentowy [%]
Miejski system ciepłowniczy (c.o.)	304	2 841,11	50,67
Indywidualne gazowe (piece dwufunkcyjne)	60	362,6	10
Indywidualne węglowe	221	821,0	36,83
Indywidualne elektryczne	0	0	0
Kotłownie węglowe, gazowe, olejowe	15	85,8	2,5
Ogółem	600	4 110,51	100

Źródło: Zakład Gospodarki Mieszkaniowej TBS Sp. z o.o.

Tabela 49. Sposób zaopatrzenia w ciepłą wodę użytkową

Sposób przygotowania c.w.u.	Liczba mieszkań [szt.]	Udział procentowy [%]
Centralna ciepła woda użytkowa (z sieci miejskiej)	157	1,16
Indywidualne gazowe i piece dwufunkcyjne	13 268	98
Bojlery elektryczne	b.d.	b.d.
Kuchnie węglowe z węzownicami	b.d.	b.d.
Inne (kotłownie lokalne)	114	0,84
Ogółem	13 539	100

Źródło: Zakład Gospodarki Mieszkaniowej TBS Sp. z o.o.

W latach 2013-2017 wykonano termomodernizację 204 budynków zarządzanych przez ZGM TBS Sp z o.o. W latach 2018-2025 planowanych jest do realizacji 45 takich

zadań, natomiast perspektywa do 2035 r. przewiduje wykonanie termomodernizacji w 34 budynkach.

Spółdzielnia Mieszkaniowa „Północ”

Poniżej przedstawione są informacje o zasobie mieszkaniowym istotne dla planowania i realizacji działań z zakresu poprawy efektywności energetycznej.

Tabela 50. Struktura wiekowa budynków

Wybudowane w latach	Liczba budynków [szt.]	Kubatura budynków [tys.m ³]
od 1970 do 1979	73	1 137,56
od 1980 do 1989	62	972,17
od 1990 do 1999	5	48,99
od 2000 do 2005	4	29,72
od 2006 do 2010	-	-
od 2011 do 2017	-	-
Ogółem	144	2 188,44

Źródło: Spółdzielnia Mieszkaniowa „Północ”.

Tabela 51. Sposób zaopatrzenia w ciepło

Sposób ogrzewania	Liczba budynków [szt.]	Kubatura budynków [tys.m ³]	Udział procentowy [%]
Miejski system ciepłowniczy (c.o.)	143	2 182,87	99,31
Indywidualne gazowe	1	5,57	0,69
Indywidualne węglowe	-	-	-
Indywidualne elektryczne	-	-	-
Kotłownie węglowe, gazowe, olejowe	-	-	-
Ogółem	144	2 188,44	100

Źródło: Spółdzielnia Mieszkaniowa „Północ”.

Tabela 52. Sposób zaopatrzenia w ciepłą wodę użytkową

Sposób przygotowania c.w.u.	Liczba mieszkań [szt.]	Udział procentowy [%]
Centralna ciepła woda użytkowa (z sieci miejskiej)	9 150	99,83
Indywidualne gazowe	16	0,17
Bojlery elektryczne	-	-
Kuchnie węglowe z węzownicami	-	-
Inne	-	-
Ogółem	9 166	100

Źródło: Spółdzielnia Mieszkaniowa „Północ”.

Spółdzielnia Mieszkaniowa „Północ” do 2015 r. zrealizowała kompleksowy plan dociepleń budynków mieszkalnych. Obecnie wykonywane są remonty elewacji budynków ocieplonych w latach 1992-2005, polegające na zwiększeniu grubości

warstwy termoizolacyjnej w celu dostosowania współczynników przenikalności cieplnej do wymagań określonych w obowiązujących warunkach technicznych. Prace polegające na dostosowaniu parametrów cieplnych ścian i dociepleniu stropów są przewidziane do kontynuacji w latach następnych.

W ramach działań na rzecz poprawy efektywności energetycznej oraz jakości środowiska Spółdzielnia Mieszkaniowa „Północ” zrealizowała w latach 2013-2017 i realizuje na bieżąco:

- termomodernizację 23 budynków;
- zamurowanie części okienek na klatkach schodowych;
- systematyczną wymianę okien w mieszkaniach i na klatkach schodowych;
- przebudowę wiatrołapów z wymianą drzwi wejściowych;
- dostosowanie instalacji c.o. do warunków po termomodernizacji (zmniejszenie ilości grzejników na klatkach schodowych);
- modernizację oświetlenia: wymiana żarówek na LED ze sterowaniem ruchem i wyłącznikami zmierzchowymi;
- legalizacja wodomierzy i wymiana ich na układy z odczytem radiowym;
- nasadzanie zieleni;
- upowszechnianie płatności internetowych poprzez wprowadzone w 2017 r. e-konta.

Spółdzielnia prowadzi systematyczną akcję informacyjną dla mieszkańców odnośnie poszanowania energii poprzez zamieszczanie informacji i ogłoszeń:

- na klatkach schodowych i tablicach ogłoszeniowych;
- na stronie internetowej;
- w gazetce wydawanej przez Spółdzielnię;
- poprzez ogłoszenia w telewizji należącej do Spółdzielni;
- w ulotkach kierowanych do mieszkańców;
- corocznie na Walnym Zgromadzeniu Członków.

Przekazywane informacje i zalecenia dotyczą przede wszystkim zachowań mających na celu racjonalne wykorzystanie energii oraz poszanowanie środowiska w zakresie:

- korzystania z zaworów termostatycznych;
- racjonalnego korzystania z energii cieplnej;
- prawidłowej wentylacji mieszkań;
- zabezpieczania okien piwnicznych na okres zimowy;
- poszanowania energii elektrycznej, wody oraz zieleni.

W kolejnych latach Spółdzielnia Mieszkaniowa „Północ” zamierza kontynuować wszystkie realizowane działania oraz dokonać przeglądu wewnętrznych sieci ciepłowniczych i dzięki nim zminimalizować straty ciepła.

Robotnicza Spółdzielnia Mieszkaniowa „HUTNIK”

Poniżej przedstawione są informacje o zasobie mieszkaniowym istotne dla planowania i realizacji działań z zakresu poprawy efektywności energetycznej.

Tabela 53. Struktura wiekowa budynków

Wybudowane w latach	Liczba budynków [szt.]	Kubatura budynków [tys.m ³]
do 1969	30	45,454
od 1970 do 1979	77	291,394
od 1980 do 1989	76	195,889
od 1990 do 1999	11	23,455
od 2000 do 2005	4	4,207
od 2006 do 2010	3	4,785
od 2011 do 2017	4	4,299
Ogółem	205	569,483

Źródło: Robotnicza Spółdzielnia Mieszkaniowa „HUTNIK”.

Tabela 54. Sposób zaopatrzenia w ciepło

Sposób ogrzewania	Liczba budynków [szt.]	Kubatura budynków [tys.m ³]	Udział procentowy [%]
Miejski system ciepłowniczy (c.o.)	203	565,368	99
Indywidualne gazowe	2	4,115	1
Indywidualne węglowe	-	-	
Indywidualne elektryczne	-	-	
Kotłownie węglowe, gazowe, olejowe	-	-	
Ogółem	205	569,483	100

Źródło: Robotnicza Spółdzielnia Mieszkaniowa „HUTNIK”.

Tabela 55. Sposób zaopatrzenia w ciepłą wodę użytkową

Sposób przygotowania c.w.u.	Liczba mieszkań [szt.]	Udział procentowy [%]
Centralna ciepła woda użytkowa (z sieci miejskiej)	48	0,42
Indywidualne gazowe	11 591	99,55
Bojlery elektryczne	4	0,03
Kuchnie węglowe z węzownicami	-	-
Inne	-	
Ogółem	11 643	100

Źródło: Robotnicza Spółdzielnia Mieszkaniowa „HUTNIK”.

Działania zrealizowane oraz planowane do wykonania przez Robotniczą Spółdzielnię Mieszkaniową „Hutnik” w zakresie dotyczącym poprawy efektywności energetycznej (obejmujące termomodernizację, uzupełnienie warstwy docieplenia):

- lata 2013-2017: 20 budynków;
- planowane do realizacji w latach 2018-2025: 60 budynków;
- perspektywa do roku 2035: 80 budynków.

Śródmiejska Spółdzielnia Mieszkaniowa

Poniżej przedstawione są informacje o zasobie mieszkaniowym istotne dla planowania i realizacji działań z zakresu poprawy efektywności energetycznej.

Tabela 56. Struktura wiekowa budynków

Wybudowane w latach	Liczba budynków [szt.]	Kubatura budynków [tys.m ³]
do 1959	8	57,1
od 1960 do 1969	65	421,8
od 1970 do 1979	47	770,5
od 1980 do 1989	8	73,5
od 1990 do 1999	3	24,8
od 2000 do 2005	-	-
od 2006 do 2010	-	-
od 2011 do 2017	-	-
Ogółem	131	1 347,7

Źródło: Śródmiejska Spółdzielnia Mieszkaniowa.

Tabela 57. Sposób zaopatrzenia w ciepło

Sposób ogrzewania	Liczba budynków [szt.]	Kubatura budynków [tys.m ³]	Udział procentowy [%]
Miejski system ciepłowniczy (c.o.)	125	1 301,7	96
Indywidualne gazowe	1	4	0,2
Indywidualne węglowe	-	-	-
Indywidualne elektryczne	-	-	-
Kotłownie węglowe, gazowe, olejowe	5	42	3,1
Ogółem	131	1 347,7	100

Źródło: Śródmiejska Spółdzielnia Mieszkaniowa.

Tabela 58. Sposób zaopatrzenia w ciepłą wodę użytkową

Sposób przygotowania c.w.u	Liczba mieszkań [szt.]	Udział procentowy [%]
Centralna ciepła woda użytkowa (z sieci miejskiej)	100	1,66
Indywidualne gazowe	5 771	95,85
Bojlery elektryczne	150	2,49
Kuchnie węglowe z węzownicami	-	-
Inne	-	-
Ogółem	6 021	100

Źródło: Śródmiejska Spółdzielnia Mieszkaniowa.

W ramach działań na rzecz poprawy efektywności energetycznej oraz jakości środowiska Śródmiejska Spółdzielnia Mieszkaniowa zrealizowała w latach 2013-2017 następujące działania:

- docieplenie ścian zewnętrznych w budynkach: Piłsudskiego 25/27, Lelewela 11, Krasińskiego 7, Kilińskiego 2/4, Kościuszki 4, Zana 7, Zana 2, Kościuszki 10/12, Kilińskiego 26, Sułkowskiego 3/7, Zana 4, Mickiewicza 25/31, Kilińskiego 32/40, H.Wrońskiego 17/21, Goszczyńskiego 2, Kościuszki 26, Orlik-Rückemanna 2, Krakowska 70/76, Wilsona 10/12;
- docieplenie stropodachów wentylowanych w budynkach: Kopernika 51/53, Kilińskiego 2/4, Wilsona 8, Wilsona 8a, Wilsona 10/12, Kilińskiego 26, Kilińskiego 42/44, Piotrkowska 23, Piotrkowska 27, Krakowska 70/76, Lelewela 13/15, Focha 42a;
- docieplenie stropów nad ostatnią kondygnacją w budynkach: Nadrzeczna 53/55, Nadrzeczna 57/59;
- docieplenie stropów piwnic w budynkach: Nadrzeczna 53/55, Nadrzeczna 57/59;
- docieplenie połaci dachowych w budynkach: Jasnogórska 53, Kościuszki 4, Teresy 5, Lelewela 13/15, Focha 46a;
- wykonanie nowych kotłowni gazowych dla budynków: Kordeckiego 22/30, Teresy 5;
- dobudowa wiatrołapów przed wejściami do klatek schodowych w budynkach: Mickiewicza 25/31, Zana 2, Zana 4;
- wymiana stolarki okiennej na klatkach schodowych i w piwnicach oraz drzwi wejściowych do klatek schodowych sukcesywnie wg potrzeb.

W latach 2018-2025 Śródmiejska Spółdzielnia Mieszkaniowa planuje wykonanie docieplenia ścian zewnętrznych w budynkach: Wilsona 8, Wilsona 8a, Bohaterów Getta 1/3.

Spółdzielnia Mieszkaniowa „Parkitka”

Poniżej przedstawione są informacje o zasobie mieszkaniowym istotne dla planowania i realizacji działań z zakresu poprawy efektywności energetycznej.

Tabela 59. Struktura wiekowa budynków

Wybudowane w latach	Liczba budynków [szt.]	Kubatura budynków [tys.m ³]
od 1989 do 1994	28	424,493
od 1995 do 1999	7	76,303
od 2000 do 2005	8	49,618
od 2006 do 2010	7	34,260
od 2011 do 2017	-	-
Ogółem	50	584,674

Źródło: Spółdzielnia Mieszkaniowa „Parkitka”.

Tabela 60. Sposób zaopatrzenia w ciepło

Sposób ogrzewania	Liczba budynków [szt.]	Kubatura budynków [tys. m ³]	Udział procentowy [%]
Miejski system ciepłowniczy (c.o.)	30	450,918	77,12
Indywidualne gazowe	19	106,668	18,24
Indywidualne węglowe	-	-	-
Indywidualne elektryczne	-	-	-
Kotłownie węglowe, gazowe, olejowe	1	27,088	4,64
Ogółem	50	584,674	100

Źródło: Spółdzielnia Mieszkaniowa „Parkitka”.

Tabela 61. Sposób zaopatrzenia w ciepłą wodę użytkową

Sposób przygotowania c.w.u	Liczba mieszkań [szt.]	Udział procentowy [%]
Centralna ciepła woda użytkowa (z sieci miejskiej)	-	-
Indywidualne gazowe	1 917	100
Bojlery elektryczne	-	-
Kuchnie węglowe z węzownicami	-	-
Inne	-	-
Ogółem	1 917	100

Źródło: Spółdzielnia Mieszkaniowa „Parkitka”.

Spółdzielnia Mieszkaniowa „Nasza Praca”

Poniżej przedstawione są informacje o zasobie mieszkaniowym istotne dla planowania i realizacji działań z zakresu poprawy efektywności energetycznej.

Tabela 62. Struktura wiekowa budynków

Wybudowane w latach	Liczba budynków [szt.]	Kubatura budynków [tys.m ³]
do 1959	1	10
od 1960 do 1969	89	767
od 1970 do 1979	84	1 227
od 1980 do 1989	8	86
od 1990 do 1999	4	29
od 2000 do 2005	-	-
od 2006 do 2010	-	-
od 2011 do 2017	-	-
Ogółem	186	2 119

Źródło: Spółdzielnia Mieszkaniowa „Nasza Praca”.

Tabela 63. Sposób zaopatrzenia w ciepło

Sposób ogrzewania	Liczba budynków [szt.]	Kubatura budynków [tys.m ³]	Udział procentowy [%]
Miejski system ciepłowniczy (c.o.)	186	2 119	100
Indywidualne gazowe	-	-	-
Indywidualne węglowe	-	-	-
Indywidualne elektryczne	-	-	-
Kotłownie węglowe, gazowe, olejowe	-	-	-
Ogółem	186	2 119	100

Źródło: Spółdzielnia Mieszkaniowa „Nasza Praca”.

Tabela 64. Sposób zaopatrzenia w ciepłą wodę użytkową

Sposób przygotowania c.w.u.	Liczba mieszkań [szt.]	Udział procentowy [%]
Centralna ciepła woda użytkowa (z sieci miejskiej)	297	3
Indywidualne gazowe	9 920	97
Bojlery elektryczne	-	-
Kuchnie węglowe z węzownicami	-	-
Inne	-	-
Ogółem	10 217	100

Źródło: Spółdzielnia Mieszkaniowa „Nasza Praca”.

Działania zrealizowane oraz planowane do wykonania przez Spółdzielnię Mieszkaniową „Nasza Praca” w zakresie dotyczącym poprawy efektywności energetycznej:

- w latach 2013-2017 docieplono 45 budynków mieszkalnych i 3 pawilony usługowe;
- w latach 2018-2020 zaplanowanych do docieplenia jest 13 budynków mieszkalnych.

W celu poprawy efektywności energetycznej oraz jakości powietrza wykonano poniższe działania:

- umieszczono na dachu budynku administracyjno-usługowego baterie fotowoltaiczne;
- zmodernizowano instalacje c.o. i węzły ciepłownicze;
- wymieniono oświetlenie na klatkach schodowych na oświetlenie LED z czujnikami ruchu.

Spółdzielnia Mieszkaniowa „Metalurg”

Poniżej przedstawione są informacje o zasobie mieszkaniowym istotne dla planowania i realizacji działań z zakresu poprawy efektywności energetycznej.

Tabela 65. Struktura wiekowa budynków

Wybudowane w latach	Liczba budynków [szt.]	Kubatura budynków [tys.m ³]
od 1980 do 1989	16	264,934
od 1990 do 1999	28	247,451
od 2000 do 2005	4	20,276
od 2006 do 2010	3	64,274
od 2011 do 2017	1	0,894
Ogółem	52	597,829

Źródło: Spółdzielnia Mieszkaniowa „Metalurg”.

Tabela 66. Sposób zaopatrzenia w ciepło

Sposób ogrzewania	Liczba budynków [szt.]	Kubatura budynków [tys.m ³]	Udział procentowy [%]
Miejski system ciepłowniczy (c.o.)	51	595,365	98,08
Indywidualne gazowe	1	2,464	1,92
Indywidualne węglowe	-	-	-
Indywidualne elektryczne	-	-	-
Kotłownie węglowe, gazowe, olejowe	-	-	-
Ogółem	52	597,829	100

Źródło: Spółdzielnia Mieszkaniowa „Metalurg”.

Tabela 67. Sposób zaopatrzenia w ciepłą wodę użytkową

Sposób przygotowania c.w.u.	Liczba mieszkań [szt.]	Udział procentowy [%]
Centralna ciepła woda użytkowa (z sieci miejskiej)	398	16,87
Indywidualne gazowe	1 961	83,13
Bojlery elektryczne	-	-
Kuchnie węglowe z węzownicami	-	-
Inne	-	-
Ogółem	2 359	100

Źródło: Spółdzielnia Mieszkaniowa „Metalurg”.

W ramach działań na rzecz poprawy efektywności energetycznej oraz jakości środowiska Spółdzielnia Mieszkaniowa „Metalurg” zrealizowała w latach 2013-2017 następujące działania:

- 2013 r.: kompleksowa termomodernizacja: Wierzbowa 1/9, Wierzbowa 14, Orlik-Rückemanna 41/51, Orlik-Rückemanna 39, 11-go Listopada 16 i 18 (elewacja północna), Orlik-Rückemanna 59 (elewacja zachodnia);
- 2014 r.: kompleksowa termomodernizacja: Orlik-Rückemanna 19; elewacja północna: Wierzbowa 18, 11-go Listopada 10, Orlik-Rückemanna 53, Orlik-Rückemanna 55; elewacja zachodnia: Orlik-Rückemanna 57 i 63/65, Skłodowskiej-Curie 10/12; elewacja południowa: Skłodowskiej-Curie 8; elewacja północno-wschodnia: Bohaterów Katynia 13B;
- 2015 r.: kompleksowa termomodernizacja: 11-go Listopada 8, Brzozowa 9, Orlik-Rückemanna 61; elewacja zachodnia: Sieroszewskiego 6, Wierzbowa 12a i 18; elewacja południowa: 11-go Listopada 14, Leśmiana 7a, 11-go Listopada 18, M. Dąbrowskiej 2/4;
- 2016 r.: kompleksowa termomodernizacja: Skłodowskiej-Curie 6a; elewacja południowa: 11-go Listopada 16 i 12, Orlik-Rückemanna 57, Brzozowa 42, Wierzbowa 12, Bohaterów Katynia 13A; elewacja północna: Orlik-Rückemanna 59; elewacja zachodnia: Orlik-Rückemanna 21;
- 2017 r.: elewacja południowa: Orlik-Rückemanna 53; elewacja zachodnia: Skłodowskiej-Curie 6; elewacja wschodnia i południowa: Brzozowa 40.

W 2018 r. nastąpi zakończenie procesu termomodernizacji zasobów mieszkaniowych SM „Metalurg”, wykonane zostaną następujące zadania:

- elewacja południowa: 11-go Listopada 10, Orlik-Rückemanna 63/65;

— elewacja zachodnia: Orlik-Rückemana 55 i 59, Marysia 100/102.

Międzyzakładowa Spółdzielnia Mieszkaniowa „Górnik”

Poniżej przedstawione są informacje o zasobie mieszkaniowym istotne dla planowania i realizacji działań z zakresu poprawy efektywności energetycznej.

Tabela 68. Struktura wiekowa budynków

Wybudowane w latach	Liczba budynków [szt.]	Kubatura budynków [tys.m ³]
od 1985 do 1989	1	1,555
od 1990 do 1999	15	236,417
od 2000 do 2005	4	34,154
od 2006 do 2010	1	12,897
od 2011 do 2017	-	-
Ogółem	21	285,023

Źródło: Międzyzakładowa Spółdzielnia Mieszkaniowa „Górnik”.

Tabela 69. Sposób zaopatrzenia w ciepło

Sposób ogrzewania	Liczba budynków [szt.]	Kubatura budynków [tys.m ³]	Udział procentowy [%]
Miejski system ciepłowniczy (c.o.)	21	285,023	100
Indywidualne gazowe	-	-	
Indywidualne węglowe	-	-	
Indywidualne elektryczne	-	-	
Kotłownie węglowe, gazowe, olejowe	-	-	
Ogółem	21	285,023	100

Źródło: Międzyzakładowa Spółdzielnia Mieszkaniowa „Górnik”.

Tabela 70. Sposób zaopatrzenia w ciepłą wodę użytkową

Sposób przygotowania c.w.u.	Liczba mieszkań [szt.]	Udział procentowy [%]
Centralna ciepła woda użytkowa (z sieci miejskiej)	-	-
Indywidualne gazowe	991	96,6
Bojlery elektryczne	35	3,4
Kuchnie węglowe z węzownicami	-	-
Inne	-	-
Ogółem	1 026	100

Źródło: Międzyzakładowa Spółdzielnia Mieszkaniowa „Górnik”.

W latach 2013-2017 Międzyzakładowa Spółdzielnia Mieszkaniowa „Górnik” zrealizowała następujące działania, mające na celu poprawę efektywności energetycznej:

- wszystkie budynki wybudowane w latach 1990-1996 objęte zostały procesem prac termomodernizacyjnych w zakresie docieplenia ścian zewnętrznych oraz stropów nad ostatnią kondygnacją, a także wymiany stolarki okiennej i drzwiowej na kłatkach schodowych;
- spółdzielnia partycypuje w kosztach wymiany stolarki okiennej w mieszkaniach;
- we wszystkich budynkach zmieniony został system oświetlenia z tradycyjnego na oświetlenie lampami LED z wbudowanym czujnikiem ruchu.

Spółdzielnia Mieszkaniowa „Jura”

Poniżej przedstawione są informacje o zasobie mieszkaniowym istotne dla planowania i realizacji działań z zakresu poprawy efektywności energetycznej.

Tabela 71. Struktura wiekowa budynków

Wybudowane w latach	Liczba budynków [szt.]	Kubatura budynków [tys.m ³]
od 1990 do 1999	9	106,605
Ogółem	9	106,605

Źródło: Spółdzielnia Mieszkaniowa „Jura”.

Tabela 72. Sposób zaopatrzenia w ciepło

Sposób ogrzewania	Liczba budynków [szt.]	Kubatura budynków [tys.m ³]	Udział procentowy [%]
Miejski system ciepłowniczy (c.o.)	6	66,119	
Indywidualne gazowe	-	-	
Indywidualne węglowe	-	-	
Indywidualne elektryczne	-	-	
Kotłownie węglowe, gazowe, olejowe	3	40,486	
Ogółem	9	106,605	

Źródło: Spółdzielnia Mieszkaniowa „Jura”.

Spółdzielnia Mieszkaniowa „SEGMENT”

Poniżej przedstawione są informacje o zasobie mieszkaniowym istotne dla planowania i realizacji działań z zakresu poprawy efektywności energetycznej.

Tabela 73. Struktura wiekowa budynków

Wybudowane w latach	Liczba budynków [szt.]	Kubatura budynków [tys.m ³]
od 1985 do 1989	2	18,670
Ogółem	2	18,670

Źródło: Spółdzielnia Mieszkaniowa „SEGMENT”.

Tabela 74. Sposób zaopatrzenia w ciepło

Sposób ogrzewania	Liczba budynków [szt.]	Kubatura budynków [tys.m ³]	Udział procentowy [%]
Miejski system ciepłowniczy (c.o.)	2	18,670	100
Indywidualne gazowe	-	-	
Indywidualne węglowe	-	-	
Indywidualne elektryczne	-	-	
Kotłownie węglowe, gazowe, olejowe	-	-	
Ogółem	2	18,670	100

Źródło: Spółdzielnia Mieszkaniowa „SEGMENT”.

Tabela 75. Sposób zaopatrzenia w ciepłą wodę użytkową

Sposób przygotowania c.w.u	Liczba mieszkań [szt.]	Udział procentowy [%]
Centralna ciepła woda użytkowa (z sieci miejskiej)	-	-
Indywidualne gazowe	42	100
Bojlery elektryczne	-	-
Kuchnie węglowe z węzownicami	-	-
Inne	-	-
Ogółem	42	100

Źródło: Spółdzielnia Mieszkaniowa „SEGMENT”.

Spółdzielnia Mieszkaniowa „SEGMENT” wykonała w 2015 r. docieplenie budynku przy ul. Kleeberga 8 oraz przeprowadziła akcję informacyjną dotyczącą racjonalnego korzystania z ciepła sieciowego.

Częstochowskie Stowarzyszenie Właścicieli Nieruchomości

Częstochowskie Stowarzyszenie Właścicieli Nieruchomości administruje 50 budynkami wybudowanymi w okresie przedwojennym. W 49 budynkach lokale ogrzewane są piecami węglowymi. Stowarzyszenie nie realizuje prac termomodernizacyjnych oraz nie planuje działań mających na celu zmianę sposobu ogrzewania lokali mieszkalnych.

W ostatnich latach występuje systematyczny spadek zapotrzebowania ciepła w zabudowie wielorodzinnej zaopatrywanej z systemu ciepłowniczego, co jest wynikiem wykonanych działań termomodernizacyjnych. Do 2017 r. większość prac termomodernizacyjnych została wykonana przez zarządców wielorodzinnych budynków mieszkaniowych, ponad 80% budynków zostało ocieplonych i wymieniona została w nich stolarka okienna. Ze względu na znaczne zaawansowanie wykonanych zadań termomodernizacyjnych po 2020 r. przewiduje się spowolnienie tempa uzyskiwania

efektu obniżania zapotrzebowania na ciepło sieciowe. Jednakże ciągłe dążenie do poprawy efektywności energetycznej obiektów, jak również do uzyskania efektu tzw. budynku blisko zeroenergetycznego sprawia, że uzasadnione jest przewidywanie kontynuacji ww. działań do końca analizowanego okresu, tj. do 2035 r.

Przy powyższych założeniach oraz biorąc pod uwagę tendencje z lat ubiegłych szacunkowy efekt energetyczny działań termomodernizacyjnych w budynkach mieszkalnych wielorodzinnych podłączonych do systemu ciepłowniczego może wynieść:

- do 2020 r.: ok. 3,0 MW;
- w latach 2021-2035: ok. 6,5 MW.

Obecnie w sposób indywidualny działające spółdzielnie mieszkaniowe oraz wspólnoty mieszkaniowe określają zakres działań remontowych, w tym działań racjonalizujących użytkowanie ciepła, biorąc pod uwagę funkcjonujące instrumenty wsparcia.

Działania racjonalizujące zużycie energii prowadzone są również w jednorodzinnej zabudowie mieszkaniowej. Ten obszar aktywności ma zdecydowany wpływ na ograniczenie niskiej emisji powierzchniowej i poprawę jakości powietrza. Szeroka możliwość wyboru różnych systemów ogrzewania budownictwa indywidualnego oraz możliwość korzystania z form wspomagających, spowodowała, że stopniowo zachodzi proces wymiany wyeksploatowanych kotłów na kotły nowe o lepszych, dopuszczalnych parametrach środowiskowych z systemem automatyki pogodowej i czasowej, co również powoduje racjonalne wykorzystanie paliw i energii.

Szacunkowy efekt energetyczny działań termomodernizacyjnych w jednorodzinnej zabudowie mieszkaniowej może wynieść:

- do 2020 r.: ok. 2,0 MW;
- w latach 2021-2035: ok. 4,5 MW.

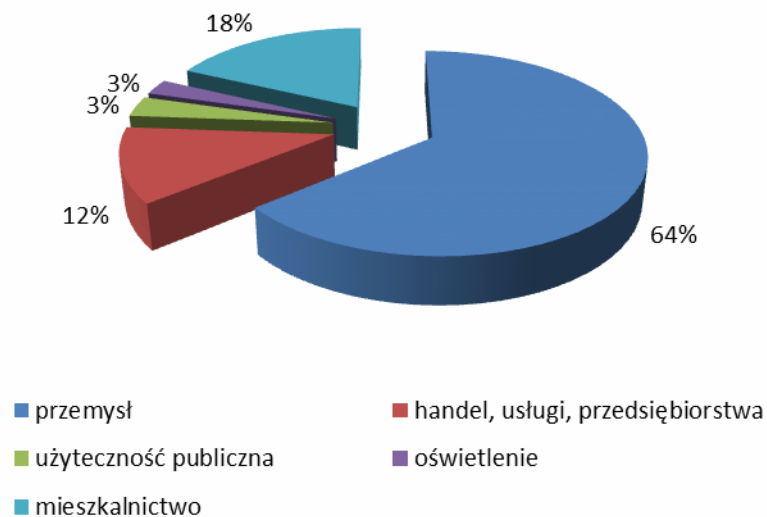
Właściciele obiektów jednorodzinnych, mają szeroki zakres dostępności do nowych technologii w zakresie działań wpływających na zmniejszenie zapotrzebowania cieplnego budynku i ograniczenie kosztów eksploatacji przy zachowaniu efektu komfortu cieplnego. Ważnym aspektem jest możliwość wykorzystywania odnawialnych źródeł energii w procesie ogrzewania budynku, jak i pozyskiwania ciepłej wody użytkowej.

7. Poprawa efektywności wykorzystania energii elektrycznej w strukturze miejskiej

7.1. Racjonalizacja zużycia energii elektrycznej u odbiorców końcowych

Strukturę zużycia energii elektrycznej w podziale na poszczególne sektory przedstawiono na poniższym rysunku.

Rysunek 9. Struktura zużycia energii elektrycznej w podziale na sektory



Źródło: opracowanie FEWE.

Główne możliwe działania racjonalizujące zużycie energii elektrycznej to:

- wymiana oświetlenia wewnętrznego i zewnętrznego;
- wymiana napędów na energooszczędne;
- wymiana urządzeń AGD;
- wymiana urządzeń biurowych;
- zastosowanie energooszczędnych technologii w przedsiębiorstwach;
- wprowadzenie optymalizacji procesów technologicznych w przedsiębiorstwach.

Potencjał techniczny racjonalizacji zużycia energii elektrycznej zawiera się w granicach od 15% do 70%. Wyższe wartości dotyczą tych budynków, w których do oświetlenia stosuje się jeszcze tradycyjne oświetlenie żarowe, przez co potencjał redukcji zużycia na tle innych inwestycji energetycznych jest bardzo opłacalny,

ponieważ okres zwrotu waha się zazwyczaj w granicach 3-6 lat. Sytuacja taka ma miejsce, gdy jest spełniony wymagany komfort oświetleniowy, ale niestety doświadczenie pokazuje, że bardzo często występuje niedoświetlenie pomieszczeń, zwłaszcza w obiektach edukacyjnych, które nierzadko sięga 50% wymaganego natężenia światła.

Zaleca się, aby przy planach modernizacji, już na etapie audytu energetycznego, wymagać od audytorów rozszerzenia zakresu audytu o część oświetleniową. Jest to działanie ponad standardowy zakres audytu, natomiast w bardzo dokładny sposób pokazuje możliwości osiągnięcia korzyści w wyniku racjonalizacji zużycia energii właśnie w zakresie modernizacji źródeł światła.

Ponadto poprawa jakości światła to nie tylko efekt w postaci mniejszych rachunków za energię elektryczną, lecz również bardzo trudna do zmierzenia korzyść społeczna, wynikająca z poprawy pracy czy nauki, wpływająca na zdrowie osób przebywających w takich pomieszczeniach nierzadko przez wiele godzin w ciągu dnia. Przedsięwzięcia racjonalizacji zużycia energii elektrycznej podejmowane będą przez gospodarzy budynków w aspekcie zmniejszania kosztów energii elektrycznej, bądź często w ramach poprawy niedostatecznego oświetlenia.

Ponadto istnieje olbrzymi potencjał oszczędzania energii w urządzeniach biurowych, jednakże nadal użytkownicy tych urządzeń, przy ich zakupie, nie kierują się ich parametrami energetycznymi. Finansowanie, podobnie jak w przypadku racjonalizacji zużycia ciepła, musi być realizowane przy udziale przede wszystkim środków gminy, czasami korzysta się z finansowania przez tzw. „trzecią stronę”.

7.2. Poprawa efektywności wykorzystania energii elektrycznej na potrzeby oświetlenia dróg i miejsc publicznych

Modernizacja oświetlenia poprzez samą zmianę źródeł światła (elementu świecącego i oprawy) stwarza już duże możliwości oszczędzania. Zgodnie z art.18 ust. 1 pkt 2 i 3 ustawy Prawo energetyczne do zadań własnych miasta należy planowanie i finansowanie oświetlenia miejsc publicznych i dróg znajdujących się na jej terenie.

Przy doborze odpowiedniego oświetlenia istotne są parametry i koszty eksploatacji systemu oświetleniowego. Nie bez znaczenia jest tutaj poczucie bezpieczeństwa mieszkańców. Istotnym czynnikiem jest właściwy dobór źródeł światła. Obecnie istnieje wiele nowoczesnych materiałów i technologii umożliwiających uzyskanie odpowiedniej jakości oświetlenia. Nastąpił rozwój lamp wysokoprężnych sodowych z coraz to mniejszymi mocami. Znaczne możliwości kryją się w zastosowaniu technologii LED. Istotnym czynnikiem doboru prawidłowego oświetlenia jest również energooszczędność. Ważne jest, aby zastosować takie oprawy, które zapewnią prawidłowy rozsył światła i będą wyposażone w wysokiej klasy odbłyśniki. Źródła światła powinny, przy możliwie małej ilości dostarczanej energii elektrycznej, posiadać wysoką skuteczność świetlną. Obecnie nie stanowi problemu wybór prawidłowego oświetlenia. Na rynku jest wielu krajowych i zagranicznych producentów opraw oświetleniowych, które doskonale sprawdzają się w warunkach zewnętrznych.

Całkowita modernizacja oświetlenia może przynieść ograniczenie zużycia energii na poziomie około 50%, co w sposób oczywisty uzasadnia konieczność dynamicznej realizacji działań modernizacyjnych.

Racjonalizacja zużycia energii na potrzeby oświetlenia ulicznego jest technicznie możliwa na dwóch podstawowych płaszczyznach:

- 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, poza powyższym, dbałość o regularne przeprowadzanie prac konserwacyjno-naprawczych i czyszczenie opraw.

Na obszarze miasta Częstochowy (wg stanu na dzień 22.02.2018 r.) funkcjonuje 24 466 punktów świetlnych, z czego w eksploatacji Miejskiego Zarządu Dróg i Transportu w Częstochowie znajduje się 7 133 szt. opraw oświetleniowych, w tym 1 330 szt. opraw typu LED. Pozostała część opraw w liczbie 17 333 szt. znajduje się w eksploatacji TAURON Dystrybucja S.A. Oddział w Częstochowie. Moc umowna dla potrzeb oświetlenia dróg i miejsc publicznych wynosi 4 737 kW, moc pobrana - 3 024 kW. Roczne zużycie energii na oświetlenie uliczne w latach 2002-2017 przedstawiono w tabeli 76.

Tabela 76. Roczne zużycie energii na oświetlenie uliczne

Rok	Roczne zużycie energii [MWh]
2017	12 500
2016	12 950
2015	12 880
2014	12 592
2013	12 291
2012	13 269
2011	13 806
2010	13 223
2009	13 393
2008	13 711
2007	13 972
2006	14 102
2005	14 685
2004	15 043
2003	15 156
2002	14 947

Źródło: Miejski Zarząd Dróg i Transportu w Częstochowie.

Od 2010 r. Miejski Zarząd Dróg i Transportu jest corocznie obejmowany wspólnym postępowaniem przetargowym na dostawę energii elektrycznej organizowanym przez Urząd Miasta Częstochowy. Uzyskiwane jednostkowe ceny energii netto dla oświetlenia ulicznego (grupa taryfowa O11, wcześniej D11): zestawiono w tabeli 77.

Tabela 77. Ceny netto dla oświetlenia ulicznego uzyskane w przetargu

Przetarg na rok	Cena netto dla grupy taryfowej O11 (wcześniej D11) [zł/kWh]
2010	0,2415
2011	0,2445
2012	0,2500
2013	0,2237
2014	0,1989
2015	0,2252
2016	0,2020
2017	0,1999

Źródło: Urząd Miasta Częstochowy.

Miejski Zarząd Dróg i Transportu, w którego gestii znajdują się sprawy związane z eksploatacją i modernizacją oświetlenia ulicznego, ocenił stan techniczny oświetlenia ulicznego miasta Częstochowy jako bardzo dobry. Są to przeważnie oprawy z sodowym źródłem światła oraz nowoczesne typu LED o bardzo dobrych parametrach. Pozostała część oświetlenia stanowiąca majątek firmy TAURON Dystrybucja S.A, znajduje się w stanie dobrym. Sterowanie całą siecią oświetleniową odbywa się za pomocą nowoczesnych programowalnych sterowników astronomicznych.

Modernizacja i eksploatacja całej sieci oświetleniowej leży w gestii miasta Częstochowy. Pod koniec 2012 r. w Częstochowie zostały przeprowadzone działania modernizacyjne sieci oświetleniowej, które obejmowały między innymi wymianę wszystkich opraw oświetleniowych z rtęciowym źródłem światła na energooszczędne oprawy z sodowym źródłem światła. Dzięki przeprowadzonej modernizacji otrzymano skuteczniejsze parametry oświetlenia modernizowanych ulic oraz zwiększyła się ilość opraw oświetleniowych, co spowodowało poprawę komfortu życia i bezpieczeństwa mieszkańców Częstochowy.

W ramach dofinansowania z Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Śląskiego w 2016 r. przeprowadzono modernizację oświetlenia ulicznego na wybranych obwodach będących własnością Gminy Częstochowa. W ramach modernizacji wymieniono 695 opraw oświetleniowych z sodowym źródłem światła na nowe energooszczędne wykonane w technologii LED. Moc zainstalowana opraw oświetleniowych zmniejszyła się ze 120,38 kW na 25,77 kW, co znacznie obniżyło zużycie energii elektrycznej, spełniając przy tym wszystkie normy z zakresu techniki oświetleniowej. Wymiana opraw w takim zakresie przewiduje również ograniczenie

emisji gazów cieplarnianych po modernizacji o 309 Mg CO₂/rok. Wartość inwestycji wyniosła niespełna 800.000,00 zł brutto. Inwestycja została w 85% sfinansowana ze środków UE w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Śląskiego na lata 2014-2020.

W kolejnych latach planowane są dalsze działania rozbudowy sieci oświetleniowej w Częstochowie obejmującej stopniowy montaż nowoczesnych opraw typu LED podczas realizacji budżetu związanego z budową oświetlenia ulic.

Częstochowa złożyła ofertę przetargową w przetargu na „białe certyfikaty” ogłoszonym przez Prezesa Urzędu Regulacji Energetyki w dniu 27 grudnia 2013 r., zgłaszając modernizację oświetlenia ulicznego przeprowadzoną w latach 2012-2013. Przedmiotowa inwestycja została przeprowadzona w oparciu o umowę na świadczenie usługi oświetleniowej o podwyższonym standardzie zawartą pomiędzy Gminą Miasto Częstochowa a TAURON Dystrybucja S.A. Oddział w Częstochowie. W ramach zadania wymieniono 4 862 oprawy oświetleniowe na nowe, energooszczędne oraz uzupełniono 1 172 oprawy. W efekcie przeprowadzonych prac uzyskano obniżenie mocy sieci oświetleniowej o 550 kW, co spowodowało spadek zużycia energii elektrycznej o ok. 2.200.000 kWh rocznie.

W wyniku przetargu Gmina Miasto Częstochowa otrzymała świadectwo efektywności energetycznej o wartości 689 toe (ton oleju ekwiwalentnego). W celu zbycia zdobytych praw majątkowych, Częstochowa została członkiem Rejestru Świadectw Pochodzenia, jak również podjęła współpracę z Domem Maklerskim działającym na Towarowej Giełdzie Energii S.A. W miesiącu sierpniu 2015 r. dokonano transakcji sprzedaży białych certyfikatów na Towarowej Giełdzie Energii S.A. i uzyskano dochód dla Gminy w wysokości 660 tys. złotych netto.

7.3. Analiza i ocena możliwości wykorzystania energii elektrycznej na potrzeby ogrzewania

Obecne systemy grzewcze wykorzystują głównie paliwa stałe lub gazowe. Ogrzewanie elektryczne wiąże się przeważnie z uzupełnianiem innych systemów grzewczych w okresach występowania najniższych temperatur zewnętrznych. Jednocześnie zapomina się o tym, jak bardzo efektywne może być nowoczesne ogrzewanie elektryczne. Wysokie koszty tego typu rozwiązań można zredukować

poprzez odpowiednio dobraną taryfę dla energii elektrycznej. Obecnie stosuje się kilka podstawowych rozwiązań ogrzewania elektrycznego:

- kotły elektryczne;
- piece akumulacyjne;
- grzejniki elektryczne.

Według danych GUS ogrzewanie elektryczne przypada na ok. 80 tys. m² powierzchni użytkowej w budynkach mieszkalnych. W większości wykorzystuje się piece elektryczne nie będące elementem systemu centralnego ogrzewania budynku.

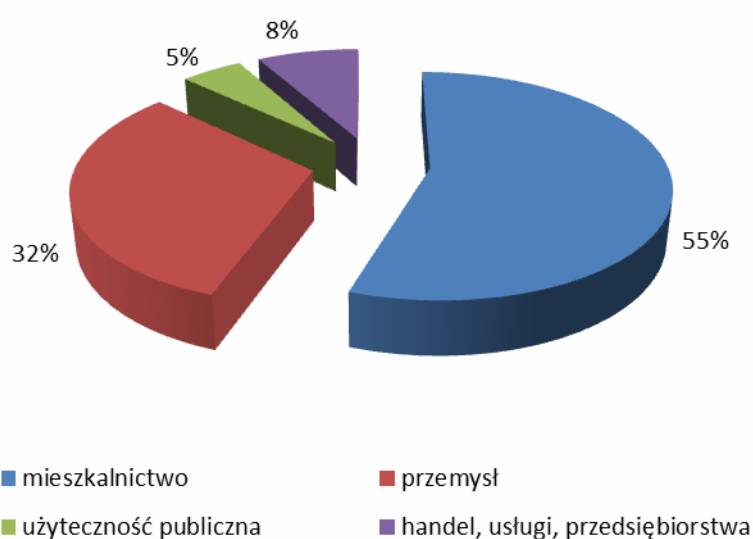
W sporządzonych prognozach dla niniejszych założeń, w scenariuszu C przewidziano zwiększony udział wykorzystania energii elektrycznej na potrzeby ogrzewania. Energia elektryczna będzie miała zastosowanie głównie w nowych budynkach, niemal zeroenergetycznych, które w tym scenariuszu będą dominujące.

8. Poprawa efektywności wykorzystania paliw gazowych w strukturze miejskiej

8.1. Racjonalizacja zużycia gazu ziemnego u odbiorców końcowych

Strukturę zużycia gazu ziemnego w podziale na poszczególne sektory przedstawiono na poniższym rysunku.

Rysunek 10. Struktura zużycia gazu ziemnego w podziale na sektory



Źródło: opracowanie FEWE.

Główne działania racjonalizujące zużycie gazu ziemnego to:

- termomodernizacja przegród budowlanych budynków;
- modernizacja instalacji c.o.;
- modernizacja instalacji c.w.u.

Tabela 78. Zestawienie możliwych do osiągnięcia oszczędności zużycia ciepła w stosunku do stanu sprzed termomodernizacji dla różnych przedsięwzięć termomodernizacyjnych

Sposób uzyskania oszczędności	Obniżenie zużycia ciepła w stosunku do stanu sprzed termomodernizacji
Ocieplenie zewnętrznych przegród budowlanych (ścian, dachu, stropodachu)	15-25%
Wymiana okien na okna szczelne o mniejszym współczynniku przenikania ciepła	10-15%
Wyprowadzenie usprawnień w źródle ciepła, w tym automatyki pogodowej oraz urządzeń regulacyjnych	5-15%
Kompleksowa modernizacja wewnętrznej instalacji c.o. wraz z montażem zaworów termostatycznych we wszystkich pomieszczeniach	10-25%

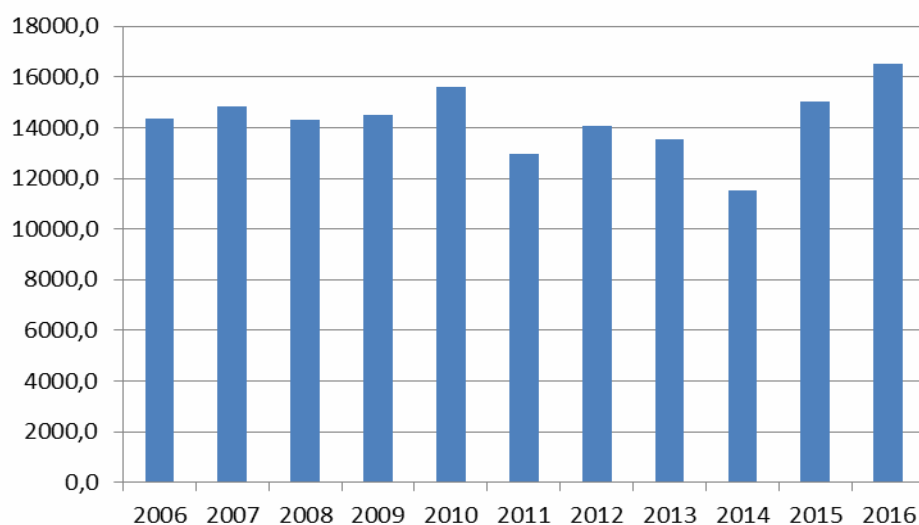
Źródło: opracowanie FEWE.

W sporządzonych prognozach dla niniejszych założeń, w scenariuszu B i C przewidziano zwiększony udział wykorzystania gazu ziemnego na potrzeby ogrzewania u odbiorców końcowych. Gaz ziemny będzie miał zastosowanie głównie w istniejących budynkach i będzie zastępował stosowane w chwili obecnej paliwa stałe (węgiel i drewno).

8.2. Analiza i ocena możliwości wykorzystania paliwa gazowego na potrzeby ogrzewania

Gaz ziemny jest paliwem coraz częściej wykorzystywanym do ogrzewania budynków. Obecnie rocznie w tym celu wykorzystuje się ok. 16,5 mln m³ gazu (dane GUS za 2016 r.). Na rysunku 11 przedstawiono ilość gazu ziemnego wykorzystywanego do celów ogrzewania w latach 2006-2016.

Rysunek 11. Ilość gazu ziemnego wykorzystywanego do celów ogrzewania w latach 2006-2016



Źródło: opracowanie FEWE.

Liczba odbiorców wykorzystujących gaz do ogrzewania budynków wynosi 13 355 (dane GUS za 2016 r.), co stanowi ok. 8% wszystkich odbiorców gazu ziemnego na terenie miasta. Wskazuje to na znaczący potencjał odbiorców, którzy w chwili obecnej wykorzystują gaz jedynie do przygotowania ciepłej wody użytkowej i celów bytowych (przygotowywanie posiłków), mając jednocześnie dostęp do sieci gazowej.

9. Działania informacyjne i edukacyjne realizowane przez miasto Częstochowa, których celem jest poprawa efektywności wykorzystania paliw i energii oraz poprawa jakości środowiska naturalnego

Priorytetem w zakresie edukacji ekologicznej w Częstochowie jest wykształcenie świadomości ekologicznej i przekonanie mieszkańców o konieczności myślenia i działania według zasad ekorozwoju. Jest to cel dalekosiężny, który może zostać osiągnięty poprzez stopniowe podnoszenie świadomości ekologicznej, intensyfikację aktualnych działań w zakresie edukacji ekologicznej i poszerzanie sposobów edukowania o nowe formy, sprawdzone w innych obszarach.

Na mocy uchwały Nr 509/XXVIII/2012 Rady Miasta Częstochowy z dnia 22 listopada 2012 r. Gmina Częstochowa przystąpiła do Porozumienia między burmistrzami dotyczącego opracowania i realizacji działań na rzecz zrównoważonej energii. Porozumienie Burmistrzów w sprawie Klimatu i Energii łączy lokalne i regionalne władze dobrowolnie zobowiązujące się do wdrażania na swoich terytoriach unijnych celów dotyczących klimatu i energii. Lokalne władze będące sygnatariuszami inicjatywy mają wspólną wizję przekształcenia miast w prężne strefy wolne od węgla, w których obywatele mają dostęp do pewnej, zrównoważonej i niedrożej energii.

Włączając się w tę inicjatywę władze miasta Częstochowy uznały swoją kluczową rolę w realizacji tzw. pakietu 3x20:

- do 2020 r. ograniczenie emisji gazów cieplarnianych o 20% w stosunku do poziomu z roku bazowego, którym dla Częstochowy jest rok 2005;
- zwiększenie do 20% udziału energii ze źródeł odnawialnych w ogólnym zużyciu;
- dążenie do zwiększenia efektywności wykorzystania energii o 20%.

Zgodnie z wymogami Porozumienia między burmistrzami Częstochowa sporządziła i przesłała „Plan działań na rzecz zrównoważonej energii dla miasta Częstochowy” przyjęty uchwałą Nr 899/L/2014 Rady Miasta Częstochowy z dnia 24 marca 2014 r., a następnie aktualizowany i zatwierdzony przez Radę Miasta Częstochowy uchwałą Nr 119.XIII.2015 z dnia 2 lipca 2015 r. Plan SEAP bazuje na bazowej inwentaryzacji emisji (BEI) oraz ocenach ryzyka klimatycznego i podatności (RVA), które stanowią analizę bieżącej sytuacji. Elementy te dają podstawę do

określenia kompleksowej serii działań, jakie Gmina Częstochowa planuje podjąć, aby osiągnąć swoje cele w zakresie ograniczania zmian klimatycznych i przystosowania się do ich skutków. Ponadto, zgodnie z wytycznymi, Częstochowa jako Sygnatariusz co dwa lata informuje o postępach wskazanych w SEAP działań zamieszczając na stronie internetowej Porozumienia szablon dotyczący monitoringu:

- co 2 lata: sprawozdanie obejmuje informacje w sprawie stanu wdrażania działań;
- co 4 lata: pełny proces sprawozdawczy obejmujący przesyłanie szablonu dotyczącego monitoringu zawierającego, oprócz informacji w sprawie stanu wdrażania działań, również kontrolną inwentaryzację emisji (MEI).

W 2018 r. Częstochowa jest zobowiązana przygotować pełny formularz sprawozdawczy.

Realizując zobowiązania szczegółowe wynikające z członkostwa w Porozumieniu między burmistrzami, w ramach cyklicznych Miejskich Dni Inteligentnej Energii corocznie organizowany jest festyn plenerowy dla mieszkańców miasta na Placu Biegańskiego, podczas którego następuje uroczyste rozstrzygnięcie konkursów ekologicznych kierowanych do przedszkolaków i uczniów częstochowskich placówek edukacyjnych. Szczegółowe informacje na temat Miejskich Dni Inteligentnej Energii zamieszczono w rozdziale 12.2. części I założeń. W ramach MDIE corocznie organizowane są szkolenia pod nazwą „Jak oszczędzać energię i wodę w miejscu pracy” dla administratorów obiektów w jednostkach organizacyjnych i spółkach gminy.

Gmina Częstochowa jest liderem wśród samorządów w obszarze kształtowania i wdrażania lokalnej polityki energetycznej. Dzieląc się swoimi doświadczeniami i reprezentując interesy innych samorządów uczestniczy w nowatorskich platformach współpracy działających przy Śląskim Związku Gmin i Powiatów, takich jak:

- Komisja ds. Lokalnej Polityki Energetycznej;
- Regionalna Rada do spraw Energii.

W 2017 r. Częstochowa przystąpiła również do Partnerstwa na rzecz środowiskowych Celów Zrównoważonego Rozwoju „Razem dla środowiska”. Inicjatywa Partnerstwa jest odpowiedzią na potrzebę budowy w Polsce przyjaznego klimatu oraz możliwie najlepszych warunków dla realizacji Celów Zrównoważonego Rozwoju, a szczególnie tych, które odnoszą się do kwestii środowiskowych.

10. Założenia do działań na rzecz poprawy jakości powietrza w Częstochowie (również jako efekt działań na rzecz racjonalizacji zużycia paliw i energii) - ograniczenie niskiej emisji

10.1. Identyfikacja problemów z jakością powietrza na terenie Częstochowy

W rozdziale 11 części I założeń przedstawiono uwarunkowania wpływające na jakość powietrza w mieście. Natomiast w rozdziale 5.1 części I założeń przedstawiona została struktura zużycia paliw i energii na cele ogrzewania. Analiza ta wskazuje, że jeszcze prawie 30% potrzeb grzewczych zaspokajanych jest poprzez wykorzystanie węgla jako paliwa. Ogrzewanie pomieszczeń w budynkach mieszkalnych bazujące na spalaniu paliw węglowych w często przestarzałych paleniskach domowych oraz przypadki spalania w nich różnego rodzaju odpadów są podstawowym źródłem powstawania niskiej emisji powierzchniowej. Wielkość ta stanowi potencjał do zmiany sposobu ogrzewania i ograniczenia niskiej emisji. Przedmiotowe zmiany mogą zachodzić poprzez przyłączenia do sieci ciepłowniczej, rozbudowę gazociągów oraz wykorzystanie odnawialnych źródeł energii. Zmiana sposobu zaopatrzenia w ciepło gospodarstw domowych posiadających indywidualne źródła wykorzystujące węgiel napotykać będzie, w perspektywie czasowej, bariery ekonomiczne i inwestycyjne (związane z zakresem niezbędnych prac). Bariery ekonomiczne wiążą się przede wszystkim z finansową wydolnością prywatnych właścicieli. Nie bez znaczenia jest tu problem ubóstwa energetycznego opisany wcześniej w założeniach. Niestety zmiana paliwa i niskosprawnych, wysokoemisyjnych ogrzewań węglowych na źródła ciepła wykorzystujące np. gaz sieciowy, wiąże się ze wzrostem kosztów ogrzewania oraz wymaga poniesienia kosztów inwestycyjnych. Celowe jest w tym przypadku kompleksowe podejście, przewidujące, oprócz zmiany sposobu ogrzewania, wykonanie prac termomodernizacyjnych, niestety podnosi to również koszty inwestycji. Problemem w budynkach wielorodzinnych może być również niejednorodny sposób ogrzewania poszczególnych lokali, niektóre z nich mogą być wyposażone w nowe, bardziej ekologiczne lub zmodernizowane źródła ciepła.

Istotnym elementem wpływającym na jakość powietrza w Częstochowie jest niska emisja liniowa (komunikacyjna), będąca efektem funkcjonującego układu drogowego i odbywającego się ruchu komunikacyjnego. Ten obszar również podlega działaniom mającym na celu ograniczenie uciążliwości. Podstawowe inicjatywy to: poprawa stanu technicznego dróg, optymalna inżynieria ruchu, budowa ścieżek rowerowych, wymiana miejskiego taboru komunikacyjnego, rozwój elektromobilności i zwiększone wykorzystanie paliw alternatywnych w transporcie.

Pozostaje jeszcze jeden element, który stanowi niska emisja punktowa. Potencjał dotyczący możliwości zmian wykorzystywanego paliwa oraz sposobu ogrzewania wynika z załącznika A „Wykaz zinwentaryzowanych źródeł ciepła o mocy zainstalowanej od 100 kW” do części I opracowania.

Poprawa jakości środowiska, w tym ograniczenie niskiej emisji, wymaga kompleksowego podejścia. Ważne w tym procesie jest planowanie przestrzenne, realizacja zadań inwestycyjnych, dofinansowanie działań realizowanych przez osoby prywatne, odpowiednie akcje informacyjne i edukacyjne nakierowane na wszystkie grupy interesariuszy. Przy rzetelnej realizacji zaplanowanych działań w perspektywie wieloletniej należy oczekiwać następujących efektów:

- poprawa stanu środowiska (powietrza) w rejonach obecnie skoncentrowanej niskiej emisji, odczuwalna również na terenie całego miasta;
- poprawa standardu życia mieszkańców;
- poprawa stanu zdrowia mieszkańców (mniejsza zachorowalność na choroby powodowane złą jakością powietrza);
- zmniejszona presja na ekosystemy funkcjonujące w mieście, w tym na różnorodność biologiczną;
- ograniczenie ilości odpadów powstających w procesie spalania paliw stałych;
- rozwój systemów energetycznych, poprawa bezpieczeństwa energetycznego miasta.

Poprawa jakości powietrza poprzez ograniczenie niskiej emisji wymaga kompleksowego podejścia we wszystkich obszarach, jak również współpracy z przedsiębiorstwami energetycznymi i mieszkańcami. Przygotowanie i realizacja procesu w taki sposób, przy identyfikacji wszystkich potrzeb i określeniu zarówno barier, jak i szans, gwarantuje osiągnięcie sukcesu w perspektywie wieloletniej.

10.2. Scenariusze ograniczenia niskiej emisji w Częstochowie, z uwzględnieniem emisji powierzchniowej, liniowej i punktowej, w przedziałach do 2025 r. i 2035 r.

Najbardziej dotkliwa w Częstochowie jest niska emisja powierzchniowa. Dla budynków ogrzewanych niskosprawnymi urządzeniami wykorzystującymi węgiel możliwe są następujące scenariusze zastosowania rozwiązań proekologicznych:

- przyłączenie do miejskiego systemu ciepłowniczego;
- przyłączenie do sieci gazowej;
- wykorzystanie energii elektrycznej do zaspokojenia potrzeb grzewczych;
- wykorzystanie odnawialnych źródeł energii (pompy ciepła).

Przyłączenie do miejskiego systemu ciepłowniczego dotyczy szczególnie zabudowy wielorodzinnej, której lokalizacja pozwala przedsiębiorstwu energetycznemu na ekonomiczne uzasadnienie inwestycji.

Przyłączenie do systemu ciepłowniczego wymaga:

- realizacji odcinka sieci lub przyłącza przez przedsiębiorstwo energetyczne;
- przygotowania pomieszczenia na węzeł cieplny oraz zabudowy węzła, zgodnie z warunkami wydanymi przez przedsiębiorstwo;
- wykonania wewnętrznej instalacji centralnego ogrzewania oraz ciepłej wody użytkowej.

Wykorzystanie gazu sieciowego do potrzeb grzewczych może być brane pod uwagę przy zabudowie wielorodzinnej i jednorodzinnej. Wówczas przedsiębiorstwo również rozważa aspekt ekonomiczny, jednak rozbudowana sieć gazowa gwarantuje większą dostępność gazu ziemnego.

Przyłączenie do sieci gazowej wymaga:

- realizacji odcinka sieci lub przyłącza przez przedsiębiorstwo energetyczne;
- podłączenia budynku do systemu gazowniczego;
- realizacji wewnętrznej instalacji gazowej w budynku;
- zamontowania w budynkach/ mieszkaniach dwufunkcyjnych kotłów gazowych (w odpowiednio do tego przygotowanych pomieszczeniach);
- przeprowadzenia remontu pionów wentylacyjnych i przystosowania ich do nowych warunków pracy.

Możliwe jest również wykorzystanie energii elektrycznej dla zaspokojenia zapotrzebowania na ciepło. Ważne jest, żeby dostosować do tego instalację

wewnętrzną i korzystać z odpowiedniego rozliczenia z przedsiębiorstwem energetycznym przy korzystnych taryfach.

W tym rozdziale przedstawiono trzy scenariusze ograniczenia niskiej emisji w mieście:

- scenariusz A – pasywny;
- scenariusz B – umiarkowany;
- scenariusz C – aktywny.

Założenia scenariuszy w zakresie rozwoju oraz występowania efektów energetycznych przedstawiono w rozdziale 3. Emisja zanieczyszczeń wyznaczona została w oparciu o bilans energetyczny wyjściowy dla 2017 r. oraz prognozę zapotrzebowania na energię na 2035 r.

Tabela 79. Scenariusze dotyczące niskiej emisji w perspektywie 2035 r.

Rodzaj zanieczyszczenia	Jednostka	Wielkość emisji wyjściowa 2017 r.	kg/GJ	Scenariusz A			
				Wielkość emisji	kg/GJ	Efekt ekologiczny bezwzgl.	Efekt ekologiczny wzgl.
Pył	Mg/a	2 109	0,87	2 656	0,52	-548	-26,00%
SO ₂	Mg/a	1 339	0,55	1 687	0,33	-348	-26,00%
NO ₂	Mg/a	322	0,13	460	0,09	-138	-42,90%
CO	Mg/a	8 030	3,3	9 825	1,91	-1 795	-22,40%
B(a)P	kg/a	1 587,57	0,652	1 915,24	0,37	-328	-20,60%
CO ₂	Mg/a	299 560	123	347 705	67,64	-48 146	-16,10%

Rodzaj zanieczyszczenia	Jednostka	Wielkość emisji wyjściowa 2017 r.	kg/GJ	Scenariusz B			
				Wielkość emisji	kg/GJ	Efekt ekologiczny bezwzgl.	Efekt ekologiczny wzgl.
Pył	Mg/a	2 109	0,87	1 905	0,41	204	9,70%
SO ₂	Mg/a	1 339	0,55	1 205	0,26	135	10,00%
NO ₂	Mg/a	322	0,13	387	0,08	-65	-20,10%
CO	Mg/a	8 030	3,3	6 843	1,48	1 187	14,80%
B(a)P	kg/a	1 587,57	0,652	1 327,70	0,29	260	16,40%
CO ₂	Mg/a	299 560	123	298 378	64,75	1 182	0,40%

Rodzaj zanieczyszczenia	Jednostka	Wielkość emisji wyjściowa 2017 r.	kg/GJ	Scenariusz C			
				Wielkość emisji	kg/GJ	Efekt ekologiczny bezwzgl.	Efekt ekologiczny wzgl.
Pył	Mg/a	2 109	0,87	1 272	0,32	836	39,70%
SO ₂	Mg/a	1 339	0,55	805	0,2	534	39,90%
NO ₂	Mg/a	322	0,13	313	0,08	9	2,70%
CO	Mg/a	8 030	3,3	4 438	1,1	3 592	44,70%
B(a)P	kg/a	1 587,57	0,652	854,3	0,21	733	46,20%
CO ₂	Mg/a	299 560	123	249 805	62,04	49 754	16,60%

Źródło: na podstawie analiz FEWE.

Scenariusz A charakteryzuje się zaniechaniem działań proefektywnościowych, a tym samym związanych z poprawą jakości powietrza. Prognozowana emisja każdego z zanieczyszczeń w tym scenariuszu jest wyższa od wielkości wyjściowej (dla 2017 r.). Najwyższy efekt ekologiczny widoczny jest w prognozie dla scenariusza C, w którym rozwój miasta jest intensywny, lecz jednocześnie zrównoważony, co wpływa na zmniejszenie emisji zanieczyszczeń. Scenariusz uwzględnia także najwyższy przyrost wykorzystania energii ze źródeł odnawialnych (zgodnie z tabelą w rozdziale 3 do poziomu 105 741 GJ). Za najbardziej prawdopodobny przyjmuje się scenariusz B, w którym systemowe działania, związane z ograniczeniem niskiej emisji, wspierane są zarówno na szczeblu miejskim, jak i krajowym.

Scenariusze ograniczenia niskiej emisji powinny charakteryzować się następującymi cechami:

- kompleksowość podejścia do problemu;
- zasadność ekonomiczna działań inwestycyjnych z wykorzystaniem możliwego dofinansowania;
- racjonalizacja kosztów eksploatacyjnych;
- korzyści dla środowiska i ludzi.

Częstochowa została podzielona na 10 jednostek bilansowych, co opisane zostało w rozdziale 3 części I założeń. Poniżej przedstawiono możliwe scenariusze dotyczące potencjalnych możliwości zmiany ogrzewania na bardziej ekologiczne.

Jednostka bilansowa I - dzielnice: Śródmieście, Stare Miasto, Podjasnogórska i Trzech Wieszczów, centralne tereny miasta z kompleksem Jasnej Góry.

Na terenie tej jednostki występuje duża koncentracja zabudowy wielorodzinnej i jednorodzinnej stanowiącej źródło niskiej emisji. W tabeli 80 dokonano wstępnej analizy możliwych rozwiązań technicznych zmiany sposobu zaopatrzenia tej jednostki w ciepło.

Tabela 80. Możliwość zmiany sposobu zaopatrzenia w ciepło

Zaopatrzenie w ciepło	Dostępność dla obszaru
System ciepłowniczy	+
Gaz sieciowy	+
Węgiel kamienny, biomasa	+
Gaz płynny, olej opałowy	+
Energia elektryczna	+

Źródło: „Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla miasta Częstochowy 2004 r.”

Dla zabudowy zlokalizowanej w tej jednostce bilansowej zaleca się w pierwszej kolejności podłączenie do systemu ciepłowniczego lub gazowniczego. W przypadku lokalizacji zabudowy, poza ekonomicznie i technicznie uzasadnionym zasięgiem rozbudowy systemu ciepłowniczego i gazowniczego, należy rozważyć możliwość zamontowania indywidualnego ogrzewania elektrycznego. Można rozważyć również węgiel jako paliwo do wykorzystania w nowoczesnych, wysokosprawnych i niskoemisyjnych kotłach.

Jednostki bilansowe: II, III, Xa, Xb – dzielnice: Tysiąclecie, Północ, Częstochówka - Parkitka, Ostatni Grosz, Raków, Wrzosowiak, Zawodzie – Dąbie i Mirów.

Na terenie tych jednostek występuje duża koncentracja zabudowy wielorodzinnej i jednorodzinnej stanowiącej źródło niskiej emisji. W tabeli poniżej dokonano wstępnej analizy możliwych rozwiązań technicznych zmiany sposobu zaopatrzenia tych jednostek w ciepło.

Tabela 81. Możliwość zmiany sposobu zaopatrzenia w ciepło

Zaopatrzenie w ciepło	Dostępność dla obszaru
System ciepłowniczy	+
Gaz sieciowy	+
Węgiel kamienny, biomasa	+
Gaz płynny, olej opałowy	+
Energia elektryczna	+

Źródło: „Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla miasta Częstochowy 2004 r.”

Dla zabudowy zlokalizowanej w tych jednostkach bilansowych zaleca się w pierwszej kolejności podłączenie do systemu ciepłowniczego lub gazowniczego. W przypadku lokalizacji zabudowy poza ekonomicznie i technicznie uzasadnionym zasięgiem rozbudowy systemu ciepłowniczego i gazowniczego, należy rozważyć możliwość zamontowania indywidualnego ogrzewania elektrycznego. Można rozważyć również węgiel jako paliwo do wykorzystania w nowoczesnych, wysokosprawnych i niskoemisyjnych kotłach.

Jednostki bilansowe V, IX - dzielnice: Stradom, Dźbów, Wyczerpy i Aniołów.

Na terenie tych jednostek występuje duża koncentracja zabudowy wielorodzinnej i jednorodzinnej stanowiącej źródło niskiej emisji. Tylko w dzielnicy Wyczerpy obszarowo występuje wyspowy system ciepłowniczy. W tabeli poniżej, dokonano wstępnej analizy możliwych rozwiązań technicznych zmiany sposobu zaopatrzenia tych jednostek w ciepło.

Tabela 82. Możliwość zmiany sposobu zaopatrzenia w ciepło

Zaopatrzenie w ciepło	Dostępność dla obszaru
System ciepłowniczy	+ / -
Gaz sieciowy	+ / -
Węgiel kamienny, biomasa	+
Gaz płynny, olej opałowy	+
Energia elektryczna	+

Źródło: „Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla miasta Częstochowy 2004 r.”

Dla zabudowy zlokalizowanej w tych jednostkach zaleca się w pierwszej kolejności podłączenie do systemu gazowniczego. W przypadku lokalizacji zabudowy poza ekonomicznie i technicznie uzasadnionym zasięgiem rozbudowy systemu gazowniczego, należy rozważyć możliwość zamontowania ogrzewania elektrycznego. Można rozważyć również węgiel jako paliwo do wykorzystania w nowoczesnych, wysokosprawnych i niskoemisyjnych kotłach.

Jednostki bilansowe IV, VI - dzielnice: Błeszno, Kręciwilk, Lisiniec, Gnaszyn, Kawodrza.

Na terenie tych jednostek występuje duża koncentracja zabudowy wielorodzinnej i jednorodzinnej stanowiącej źródło niskiej emisji. Tylko w dzielnicy Błeszno występuje

system ciepłowniczy. W tabeli poniżej dokonano wstępnej analizy możliwych rozwiązań technicznych zmiany sposobu zaopatrzenia tych jednostek w ciepło.

Tabela 83. Możliwość zmiany sposobu zaopatrzenia w ciepło

Zaopatrzenie w ciepło	Dostępność dla obszaru
System ciepłowniczy	+ / -
Gaz sieciowy	+ / -
Węgiel kamienny, biomasa	+
Gaz płynny, olej opałowy	+
Energia elektryczna	+

Źródło: „Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla miasta Częstochowy 2004 r.”

Dla zabudowy zlokalizowanej w tych jednostkach zaleca się w pierwszej kolejności podłączenie do systemu gazowniczego. W przypadku lokalizacji zabudowy poza ekonomicznie i technicznie uzasadnionym zasięgiem rozbudowy systemu gazowniczego, należy rozważyć możliwość zamontowania ogrzewania elektrycznego. Można rozważyć również węgiel jako paliwo, do wykorzystania w nowoczesnych, wysokosprawnych i niskoemisyjnych kotłach.

10.3. Wnioski oraz rekomendacje dotyczące niezbędnych działań w celu ograniczenia niskiej emisji w mieście do 2025 r. oraz w perspektywie 2035 r.

Zgodnie z zapisami ujętymi w „Założeniach do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla miasta Częstochowy 2004 r.” oraz w kolejnych aktualizacjach z lat 2007, 2010 oraz 2014, miasto kontynuowało działania mające na celu ograniczenie niskiej emisji. Działania te były realizowane w porozumieniu z przedsiębiorstwami energetycznymi. Budowana też była świadomość mieszkańców poprzez realizowane akcje edukacyjne i informacyjne.

Zgodnie z Uchwałą Sejmiku Województwa Śląskiego z dnia 18 grudnia 2017 r. w sprawie przyjęcia „Programu ochrony powietrza dla terenu województwa śląskiego mającego na celu osiągnięcie poziomów dopuszczalnych substancji w powietrzu oraz pułapu stężenia ekspozycji” poszczególne jednostki samorządu terytorialnego

odpowiedzialne są za realizację określonych działań. Należy jednak pamiętać, że nie tylko te zapisy są wyznacznikiem kierunku gminy w zakresie ograniczenia niskiej emisji. Pod uwagę należy brać wszystkie czynniki związane ze zrównoważonym rozwojem, a więc czynniki społeczne, ekonomiczne i środowiskowe w szerokim zakresie. Biorąc po uwagę, że zasada ta stanowi podstawę długofalowego funkcjonowania i rozwoju miasta, inicjatywy mające na celu ograniczenie niskiej emisji obejmować powinny działania:

- edukacyjne;
- zarządcze;
- inwestycyjne.

Aktywność miasta w tym obszarze wymagała identyfikacji wszystkich grup interesariuszy, którzy włączeni zostali w planowane inicjatywy oraz do których kierowane są odpowiednie działania. Częstochowa od wielu lat współpracuje z przedsiębiorstwami energetycznymi oraz przedstawicielami lokalnych uczelni, realizując akcje informacyjne i edukacyjne dla uczniów i wszystkich mieszkańców, co opisane zostało w rozdziale 12 części I założeń. Zaleca się kontynuację współpracy z wszystkimi grupami interesariuszy w obszarze poprawy jakości środowiska ze szczególnym uwzględnieniem jakości powietrza oraz dalsze prowadzenie akcji informacyjnych i edukacyjnych.

Działania zarządcze polegają na konserwacji urządzeń, optymalizacji zużycia paliw i energii poprzez zmianę nawyków odbiorców, bez ponoszenia wydatków inwestycyjnych. Stanowią one efekt odpowiednio przekazywanych informacji oraz szeroko rozumianej edukacji energetyczno-ekologicznej, której hasłem przewodnim jest stwierdzenie, że najczystsza i najtańsza jest ta energia, która nie została zużyta.

Inwestycje prowadzące do poprawy jakości środowiska i ograniczenia niskiej emisji to przede wszystkim:

- zmiana sposobu zaopatrzenia w ciepło poprzez przyłączenie do miejskiej sieci ciepłowniczej, sieci gazowej lub wykorzystanie indywidualnych niskoemisyjnych źródeł ciepła na paliwa stałe;
- poprawa efektywności energetycznej budynków poprzez realizację zadań termomodernizacyjnych;
- wykorzystanie odnawialnych źródeł energii.

Jako priorytetowe uznać należy inwestycje zmniejszające emisję zanieczyszczeń, polegające na wymianie urządzeń grzewczych w jak największej

grupie obiektów (budynki i lokale mieszkalne). Działania te uznaje się za najbardziej opłacalne i najsilniej redukujące emisję zanieczyszczeń do atmosfery. Wobec tego bardzo ważne jest, żeby miasto kontynuowało realizację „Programu Ograniczenia Niskiej Emisji” w ramach, którego realizowane są dopłaty dla właścicieli prywatnych posesji wymieniających źródło ciepła na bardziej ekologiczne lub montujących panele fotowoltaiczne lub kolektory słoneczne.

Bardzo istotna, w procesie inwestycyjnym, jest również termomodernizacja. Tego typu przedsięwzięcia mogą przyczynić się do zmniejszenia zapotrzebowania na energię budynków nawet o 60%. Ważna jest kontynuacja działań realizowanych przez miasto w populacji obiektów użyteczności publicznej oraz budynków mieszkalnych zarządzanych przez spółkę miejską ZGM TBS Sp. z o.o. Zaleca się kontynuację termomodernizacji składowiska budowlanego należącego do miasta.

W zakresie zwiększenia potencjału wykorzystania odnawialnych źródeł energii miasto podjęło bardzo istotną inicjatywę, przystępując do projektu „Słoneczna Gmina” współfinansowanego ze środków pomocowych. Projekt przewiduje dofinansowanie instalacji kolektorów słonecznych, paneli fotowoltaicznych lub pomp ciepła montowanych na nieruchomościach osób fizycznych (projekt został szczegółowo opisany w rozdziale 10.5 części I założeń). Zaleca się kontynuację takiej inicjatywy w latach przyszłych.

Miasto posiada istotny wpływ na ograniczenie niskiej emisji liniowej pochodzącej od komunikacji (problem opisany w rozdziale 11.2 części I założeń). Działania, które należy między innymi realizować w perspektywie długoterminowej to:

- modernizacja układu drogowego;
- organizacja bardziej efektywnego i sprawnego ruchu drogowego;
- promowanie i intensywniejsze wykorzystanie miejskiego transportu zbiorowego;
- wymiana taboru miejskiej komunikacji publicznej.

Podjęmując decyzję o zakresie i sposobie realizacji zadań inwestycyjnych należy brać pod uwagę aspekty ekologiczne, społeczne i ekonomiczne. Zaleca się monitorowanie efektów ekologicznych prowadzonych działań na rzecz ograniczenia niskiej emisji, w oparciu o dostępne wskaźniki.

11. Analiza możliwości wykorzystania odnawialnych źródeł energii w Częstochowie

Podstawowym aktem wprowadzonym przez Unię Europejską, dotyczącym pozyskiwania energii z odnawialnych źródeł energii jest dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/28/WE z dnia 25.06.2009 r. w sprawie promowania stosowania energii ze źródeł odnawialnych, która zastąpiła dyrektywy 2001/77/WE oraz 2003/30/WE. Dyrektywa ta zobowiązała państwa członkowskie do wprowadzenia regulacji prawnych w zakresie rozwoju OZE. W odpowiedzi na zapisy zawarte w tym dokumencie Rada Ministrów przyjęła Politykę energetyczną Polski do 2030 roku, która zawiera cele strategiczne rozwoju energetyki kraju. Jednym z nich jest osiągnięcie przez Polskę w 2020 r. co najmniej 15% udziału energii ze źródeł odnawialnych w końcowym zużyciu energii brutto, w tym co najmniej 10% udziału odnawialnej energii zużywanej w transporcie. Osiągnięcie tego celu wymagało ustanowienia odpowiednich aktów prawnych. Pierwszy krok stanowiła nowelizacja ustawy Prawo energetyczne z dnia 16 lipca 2013 r., w której dokonano implementacji powyższej dyrektywy do prawodawstwa polskiego. Jednakże najważniejszym aktem prawnym, regulującym obszar pozyskiwania energii ze źródeł odnawialnych oraz określającym zasady funkcjonowania rynku odnawialnych źródeł energii w Polsce, jest ustawa o odnawialnych źródłach energii z dnia 20 lutego 2015 r. Przedmiotowa ustawa definiuje prosumenta jako osobę fizyczną, ewentualnie instytucję, która nie prowadzi działalności gospodarczej (regulowanej ustawą o swobodzie gospodarczej z dnia 2 lipca 2004 r.). Prosument wytwarza energię elektryczną w mikroinstalacji (o mocy zainstalowanej do 10 kW włącznie), w której zainstalowane są odnawialne źródła energii na potrzeby własne, natomiast jej nadmiar oddaje do sieci energetycznej, korzystając z preferencyjnych warunków na podstawie umowy zawartej z Operatorem Systemu Dystrybucyjnego. Wsparcie dla większych producentów energii z OZE stanowić ma system aukcyjny (organizowany i nadzorowany przez Prezesa Urzędu Regulacji Energetyki), który zastąpić ma obowiązujący jeszcze system wsparcia dla wytwarzania energii ze źródeł odnawialnych, obejmujący świadectwa pochodzenia zwane „zielonymi certyfikatami”.

11.1. Udział odnawialnych źródeł energii w obecnym bilansie energetycznym miasta

Udział odnawialnych źródeł energii został wyznaczony na podstawie danych zawartych w niniejszym rozdziale z uwzględnieniem odnawialnych źródeł energii wykorzystywanych m.in. w oczyszczalni ścieków, składowisku odpadów, w budynkach użyteczności publicznej, służby zdrowia, jak również budynkach mieszkalnych, a także energii produkowanej przez turbiny wiatrowe.

Obecnie na terenie miasta wykorzystuje się odnawialne źródła energii zarówno do produkcji energii elektrycznej, jak i ciepła. Szacuje się, że udział OZE w bilansie energetycznym miasta (w postaci energii końcowej wykorzystywanej przez użytkowników) wynosi ok. 0,12%. Jednocześnie uwzględniając biomasę w postaci drewna wykorzystywanego do ogrzewania indywidualnego udział ten wynosi 3,43%.

Biomasa w postaci leśnej oraz rolniczej wykorzystywana jest do wytwarzania energii cieplnej oraz elektrycznej przez przedsiębiorstwo Fortum. Uwzględniając ilość spalanej biomasy do produkcji energii szacuje się udział OZE w bilansie energetycznym miasta na poziomie ok. 17%.

11.2. Potencjał energii odnawialnej na terenie Częstochowy

Częstochowa jest ponad 200-tysięcznym samorządem o zurbanizowanej przestrzeni, dla którego trudnym procesem jest zwiększanie udziału energii pochodzącej z odnawialnych źródeł energii w bilansie energetycznym miasta. Jednakże cele wyznaczone przez założenia pakietu klimatyczno-energetycznego Unii Europejskiej, Politykę energetyczną Polski oraz lokalne dokumenty strategiczne, zobowiązują miasto do przeprowadzenia analizy możliwości wykorzystania odnawialnych źródeł energii i podejmowania inicjatyw pozwalających na ich zwiększone wykorzystanie.

Obecnie najszybciej rozwijają się usługi oraz wytwórczość związana z wykorzystaniem energii słonecznej. Coraz bardziej popularne staje się wykorzystywanie kolektorów słonecznych oraz ogniw fotowoltaicznych, chociaż na omawianym terenie panują średnio sprzyjające temu warunki atmosferyczne. Właśnie ze względu na te warunki klimatyczne kolektory słoneczne można wykorzystywać do:

- wspomagania przygotowań ciepłej wody użytkowej;

- ogrzewania wody w basenach;
- wspomagania centralnego ogrzewania.

W naszych warunkach klimatycznych kolektory słoneczne mogą zabezpieczyć 70-80% potrzeb na ciepłą wodę użytkową, dlatego optymalnym rozwiązaniem jest połączenie kolektora (zespołu kolektorów) przez zasobnik z innym źródłem energii na przykład kotłem gazowym lub pompą ciepła.

W Częstochowie od wielu lat funkcjonuje program wsparcia finansowego dla osób prywatnych, które instalują kolektory słoneczne w celu przygotowania ciepłej wody użytkowej.

W latach 2014-2017 z budżetu miasta udzielono 42 dotacje celowe dla mieszkańców na montaż kolektorów słonecznych.

Wykorzystywanie energii słonecznej w procesie uzyskiwania ciepłej wody użytkowej realizowane będzie przede wszystkim przez inwestorów indywidualnych, przy merytorycznym oraz, w miarę możliwości, finansowym wsparciu miasta.

Drugim z kolei elementem wykorzystującym energię słoneczną jest ogniwo fotowoltaiczne, w którym następuje zamiana energii promieniowania słonecznego na energię elektryczną. Ogniwa fotowoltaiczne łączy się ze sobą w układy zwane modułami fotowoltaicznymi, a te z kolei służą do budowy systemów fotowoltaicznych. Systemy fotowoltaiczne wykorzystuje się przede wszystkim do:

- zasilania budynków w obszarach położonych poza zasięgiem sieci elektroenergetycznej;
- zasilania domków letniskowych;
- wytwarzania energii przez prosumentów, którzy na określonych w ustawie o odnawialnych źródłach energii warunkach mogą jej niewykorzystany nadmiar odsprzedać do sieci lokalnego Operatora Systemu Dystrybucyjnego energii elektrycznej;
- zasilania urządzeń komunalnych, telekomunikacyjnych, sygnalizacyjnych, automatyki przemysłowej.

W bilansie energetycznym Częstochowy istotną rolę spełnia energia cieplna oraz elektryczna pozyskiwana z biomasy w procesie współspalania w dwóch źródłach Elektrociepłowni „CHP Częstochowa”, stanowiącej własność Fortum oraz elektrociepłowni należącej do ELSEN S.A.

Wykorzystanie biomasy, w szczególności drewna dla potrzeb ogrzewania budynków jednorodzinnych, powinno zachodzić w kotłach, które są przystosowane do

tego rodzaju paliwa. W Częstochowie taki sposób pozyskiwania energii cieplnej przez odbiorców indywidualnych może zachodzić na obszarach, gdzie nie ma dostępu do miejskiej sieci ciepłowniczej oraz gazu sieciowego.

Poniżej przedstawiono potencjalne możliwości pozyskania energii cieplnej z upraw energetycznych na obszarze Częstochowy, wykorzystując zapisy z aktualizacji „Założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla miasta Częstochowy” z 2014 r.

W grupie energetycznych upraw biomasy drzewnej wykorzystuje się szybko wzrastające krzewy z rotacją 3-4 letnich cykli wycięcia, gęsto sadzonych, z odpowiednim nawadnianiem i nawożeniem gleby. Najpopularniejszymi roślinami, które można uprawiać na potrzeby produkcji biomasy są: wierzba wiciowa (*Salix viminalis*), ślazier pensylwański lub inaczej malwa pensylwańska (*Sida hermaphrodita*), topinambur, czyli słonecznik bulwiasty (*Helianthus tuberosus*), róża wielokwiatowa znana też jako róża bezkolcowa (*Rosa multiflora*), rdest sachaliński (*Polygonum sachalinense*) oraz trawy wieloletnie, jak np: miskant olbrzymi, czyli trawa słoniowa (*Miscanthus sinensis gigantea*), miskant cukrowy (*Miscanthus sacchariflorus*), spartina periowa (*Spartina pectinata*), czy palczatka Gerarda (*Andropogon gerardi*).

Tego rodzaju rośliny są sadzone bardzo gęsto, np. 8 000 sadzonek drzew na hektar, z odstępem między rzędami 2 m i odległością pomiędzy sadzonkami 0,5 m, przy zachowaniu dostępu dla maszyn. Uprawiane w ten sposób drzewa są ścinane po kilku latach (od 2 do 5) i uzyskuje się z nich znaczną ilość biomasy. Korzenie sadzonek pozostają nietknięte, a następną wiosną po ścięciu, na każdym pniu, pokazują się nowe pędy. Ponownie, po 2-3 latach, sadzonki ścina się, uzyskując biomasę dwu- lub nawet trzykrotnie większą niż po pierwszym ścięciu. Proces ten jest powtarzany od 3 do 5 razy, w zależności od gatunku, aż do momentu, gdy konieczne okaże się zasadzenie nowych roślin. Gatunek sadzonki musi być wybrany w zależności od warunków klimatycznych, dostępności wody i rodzaju gleby.

W celu oszacowania potencjalnych zasobów energii z tego typu plantacji na obszarze miasta Częstochowy, przyjęto następujące założenia:

- 200 ha – powierzchnia przeznaczona pod plantacje w gminie: nieużytki oraz np. tereny pasa ochronnego wysypiska śmieci lub innych instalacji;
- 10 t/ha – przeciętny roczny przyrost suchej masy;
- 3 lata – cykl zbioru z danego terenu;

- 14 MJ/kg – wartość opałowa;
- 80% – średnioroczna sprawność przetwarzania energii chemicznej na energię cieplną.

Po uwzględnieniu powyższych założeń otrzymamy następujące wyniki:

- 7,4 TJ/rok – wielkość rocznej produkcji energii cieplnej;
- 1,2 MW – wielkość szczytowego zapotrzebowania mocy cieplnej.

Uprawa energetyczna nie ma dużych wymagań glebowych i może być interesującym sposobem zagospodarowania terenów rolnych lub terenów przeznaczonych do rekultywacji¹⁶.

Tabela 84. Potencjał energetyczny biomasy

Rodzaj paliwa	Potencjał teoretyczny			Potencjał techniczny		
	Ilość masowa [Mg/rok]	Ilość energii [GJ/rok]	Moc [MW]	Ilość masowa [Mg/rok]	Ilość energii [GJ/rok]	Moc [MW]
Drewno z gospodarki leśnej	121 680	1 216 800	130,37	3 463	36 017	3,86
Drewno z sadów	315	3 276	0,35	315	3 276	0,35
Drewno z przycinki przydrożnej	979	10 187	1,09	979	10 187	1,09
Słoma	612	7 038	0,75	184	2 111	0,23
Siano	1 025	11 788	1,26	51	589	0,06
Uprawy energetyczne	7 160	128 880	13,81	2 148	38 664	4,14
SUMA	131 771	1 377 968	147,6	7 141	90 845	9,7

Źródło: opracowanie FEWE.

Natomiast w perspektywie docelowej należałoby rozważyć możliwość energetycznego wykorzystania odpadów produkcyjnych powstających przy działalności realizowanej przez gospodarstwa hodowlane (drobiu), zlokalizowane na peryferyjnych terenach miasta. Odpady te mogłyby być wykorzystywane lokalnie w instalacji fermentacyjnej, która w procesie fermentacji metanowej zapewniałaby biogaz oraz częściową utylizację odpadów. Analizy przyjęte w aktualizacji założeń z 2014 r. pozostają aktualne, wobec tego przyjęto, że można pozyskać odpady z 4 farm.

¹⁶ „Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla miasta Częstochowy” - aktualizacja 2014 r.

Przy założeniu, że jedna hodowla drobiu może dostarczyć ok. 40 Mg odpadów tygodniowo, to potencjał biogazu może wynieść 0,5 MW. Przy ok. 8 000 godzin pracy instalacji poziom produkcji energii elektrycznej wynieść może ok. 4GWh w ciągu roku¹⁷. Należy jednak zwrócić uwagę, że lokalizacja instalacji wykorzystującej odpady z hodowli zwierząt do pozyskiwania biogazu (w biogazowni) budzi każdorazowo sprzeciw społeczności lokalnej, wobec tego, mimo iż na terenie miasta występuje w tym zakresie pewien potencjał, wykonanie przedsięwzięć związanych z realizacją wskazanych zamierzeń jest wysoce wątpliwe.

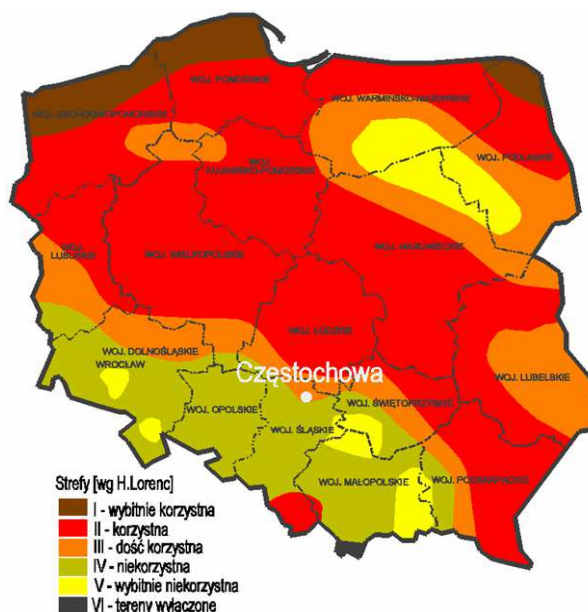
Analizując możliwość wykorzystania zasobów energetycznych wiatru na terenie miasta skorzystano z informacji zamieszczonych w „Założeniach do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla miasta Częstochowy” - aktualizacja 2014 r. Wykorzystano również informacje zawarte w opracowaniu Instytutu Meteorologii i Gospodarki Wodnej – materiały badawcze - seria: meteorologia 25 „Struktura i zasoby energetyczne wiatru w Polsce”, na które powoływały się założenia z 2014 r. Z przedstawionych opracowań wynika, że dla miasta Częstochowy:

- „energia użyteczna wiatru na wysokości 10 m nad powierzchnią gruntu dla terenu o klasie szorstkości terenu „0” uzyskiwana z 1 m² skrzydeł siłowni w ciągu roku wynosi 523,7 kWh – wielkość ta zawiera się w strefie „dość korzystnej” pod względem wykorzystania zasobów energii wiatru;
- energia użyteczna wiatru na wysokości 30 m nad powierzchnią gruntu dla terenu o klasie szorstkości terenu „0” uzyskiwana z 1 m² skrzydeł siłowni w ciągu roku wynosi 858,7 kWh – wielkość ta zawiera się w strefie „dość korzystnej” pod względem wykorzystania zasobów energii wiatru”¹⁸.

¹⁷ „Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla miasta Częstochowy” - aktualizacja 2014 r.

¹⁸ Ibidem.

Rysunek 12. Zasoby energetyczne wiatru w Polsce



Źródło: „Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla miasta Częstochowy” - aktualizacja 2014 r.

Częstochowa leży na pograniczu dwóch stref – „dość korzystnej” oraz „niekorzystnej” – możliwości wykorzystania energii wiatrowej. Wobec czego decyzja o budowie instalacji wykorzystującej energię wiatru do pozyskiwania energii elektrycznej musi być każdorazowo poprzedzana szczegółową analizą ekonomiczną opłacalności planowanego zamierzenia. Analizując jednak zagospodarowanie i zurbanizowaną przestrzeń miasta oraz jego warunki krajobrazowe nie przewiduje się ani nie zaleca rozwoju energetyki wiatrowej w Częstochowie.

Na terenie miasta działa od początku 2009 r. mała elektrownia wodna (MEW) „Kucelinka” na rzece Kuceliniec, która opisana została w części I niniejszego opracowania. Analizując możliwości realizacji w mieście obiektów małej energetyki wodnej wzięto pod uwagę naturalne ciek wodne przepływające przez miasto. Największą rzeką przepływającą przez miasto jest Warta, trzecia co do wielkości rzeka Polski. Częstochowa leży na terenie zlewni Górnej Warty. Według danych Rejonowego Zarządu Gospodarki Wodnej w Poznaniu przepływ średni w latach charakterystycznych dla obszaru zlewni Górnej Warty waha się pomiędzy 9,5 m³/s w roku suchym, poprzez 15,8 m³/s w roku średnim, do 20,6 m³/s w roku mokrym. Zważywszy, że spadek Warty na terenie miasta wynosi 14,5 m odpowiada to teoretycznemu potencjałowi

hydroenergetycznemu w granicach maksimum 2,4 MW¹⁹. Jednakże wykorzystanie takiego potencjału wymagałoby bardzo znaczących zmian w zagospodarowaniu przestrzennym miasta z realizacją zapory i zbiornika retencyjnego, co ze względów społecznych i środowiskowych jest niemożliwe. Wobec tego na terenie miasta można jedynie rozważać i poddawać analizie ekonomicznej realizację obiektów małej energetyki wodnej. Oprócz Kucelinki oraz Warty naturalnym ciekim wodnym na terenie miasta, który inwestorzy prywatni mogą poddać takiej analizie, jest rzeka Stradomka o długości 19,5 km w tym 9,2 km w granicach Częstochowy.

Możliwości rozwoju energii geotermalnej związane są z zasobami wód podziemnych występującymi na różnych głębokościach, które po wydobyciu na powierzchnię mają zazwyczaj temperaturę od 40 do 70°C. Z uwagi na stosunkowo niski poziom energetyczny można je wykorzystywać:

- w ciepłownictwie: ogrzewanie i wentylacja pomieszczeń, przygotowanie ciepłej wody użytkowej;
- do celów rolniczo-hodowlanych: ogrzewanie upraw pod osłonami, suszenie płodów rolnych, ogrzewanie pomieszczeń;
- w rekreacji: podgrzewanie wody w basenie.

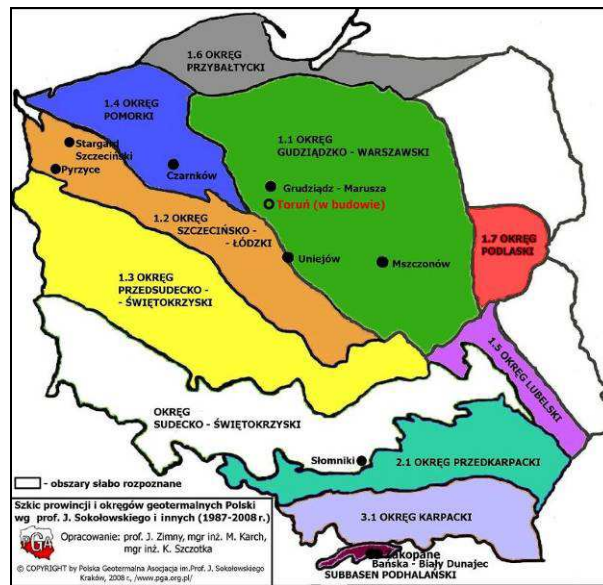
Eksploatacja energii geotermalnej powoduje problemy ekologiczne, między innymi emisję siarkowodoru (H₂S), który powinien być pochłonięty w odpowiednich instalacjach, podrażających koszt produkcji energii.

Teren Europy obejmuje około 30 prowincji geotermalno-ropo-gazonośnych, z tego 32% obszaru zajmuje Prowincja Centralnoeuropejska, zawierająca następujące baseny geotermalne: staropaleozoiczny, dewońsko-karboński, permski, triasowy, jurajski, kredowy i kenozoiczny. Występujące tam wody mają różną temperaturę i mineralizację. Ponad 220 tys. km² obszaru Polski pokryte jest basenami sedymentacyjnymi Prowincji Centralnoeuropejskiej zawierającymi wody geotermalne w następujących zbiornikach (basenach): kambryjskim, dewońsko-karbońskim, dolnopermskim, cechsztyńskim, triasowym, jurajskim i kredowym²⁰. Szkic prowincji i okręgów geotermalnych w Polsce przedstawia rysunek 13, natomiast lokalizację Częstochowy w stosunku do prowincji i okręgów geotermalnych Polski przedstawia rysunek 14.

¹⁹ „Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla miasta Częstochowy” - aktualizacja 2014 r.

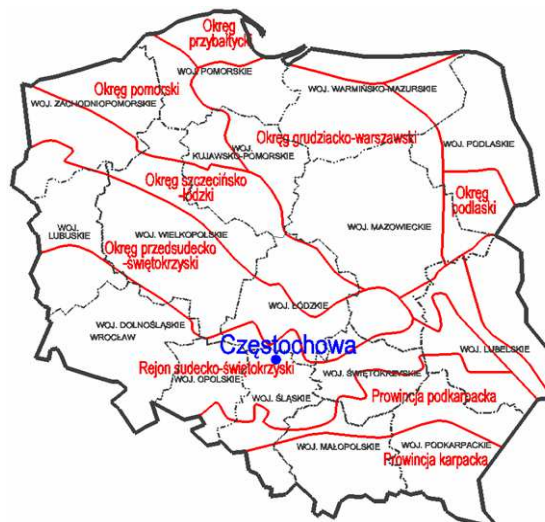
²⁰ <http://www.pga.org.pl/geotermia-zasoby-polskie.html>; data odsłony: 30.06.2018.

Rysunek 13. Szkic prowincji i okręgów geotermalnych Polski



Źródło: <http://www.pga.org.pl/geotermia-zasoby-polskie.html>; data odsłony: 30.06.2018.

Rysunek 14. Lokalizacja Częstochowy w stosunku do prowincji i okręgów geotermalnych Polski



Źródło: „Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla miasta Częstochowy” - aktualizacja 2014 r.

Wody geotermalne z basenu dewońsko-karbońskiego można wykorzystywać na terenach Lubelszczyzny, Pomorza, województw: małopolskiego, śląskiego, częściowo podkarpackiego i świętokrzyskiego. Zbiorniki tych wód o temperaturach 50-90°C występują na głębokościach od 2 do 3 tys. metrów.

Częstochowa, wg opracowania „Wody geotermalne Polski i możliwości ich wykorzystania” autorstwa Romana Ney'a i Juliana Sokołowskiego, leży w rejonie granicy

okręgów geotermalnych o nazwie „Rejon sudecko-świętokrzyski” i „Okręg przedsudecko-świętokrzyski”.

Z uwagi na duże koszty inwestycyjne odwiertów głębinowych oraz obecny charakter zaopatrzenia w ciepło odbiorców z terenu miasta (rozbudowany system gazowniczy i ciepłowniczy) nie przewiduje się budowy instalacji geotermalnych na obszarze miasta Częstochowy.

Interesującym rozwiązaniem dotyczącym ogrzewania budynków oraz klimatyzacji są pompy ciepła. Barierą ich zastosowania są nadal jeszcze względy ekonomiczne. Pompy ciepła wykorzystują jako dolne źródło ciepła powietrze, wodę lub grunt, wprowadzając do ogrzewanej kubatury znacznie większą ilość energii cieplnej niż wolumen energii elektrycznej niezbędny do ich funkcjonowania.

Możliwe są następujące systemy pracy instalacji grzewczej wykorzystującej jako źródło ciepła pompę ciepła²¹:

- system monowalentny – pompa ciepła jest jedynym generatorem ciepła, pokrywającym w każdej sytuacji 100% zapotrzebowania;
- system biwalentny (równoległy) – 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 lub ogrzewaniem elektrycznym);
- system biwalentny (alternatywny) – pompa ciepła pracuje jako wyłączny generator ciepła aż do punktu przełączenia na drugie urządzenie grzewcze; po przekroczeniu punktu przełączenia pracuje wyłącznie drugie urządzenie grzewcze (np. kocioł gazowy).

Przewiduje się, że wykorzystanie pomp ciepła następować będzie przede wszystkim w prywatnych domach mieszkalnych. Od 2018 r. miasto realizuje program dofinansowana instalacji odnawialnych źródeł energii przez inwestorów prywatnych, w ramach programu opisanego w niniejszym rozdziale.

11.3. Inicjatywa miasta w rozwoju OZE

W 2017 r. miasto przystąpiło do projektu pn. „Budowa infrastruktury służącej do produkcji energii ze źródeł odnawialnych na terenie Gminy Miasto Częstochowa”.

²¹ „Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla miasta Częstochowy” - aktualizacja 2014 r.

Celem projektu jest zwiększony poziom produkcji energii ze źródeł odnawialnych na terenie Częstochowy, co przyczyni się do zmniejszenia emisji gazów cieplarnianych do atmosfery, a w konsekwencji do poprawy jakości powietrza i ochrony środowiska naturalnego²². Projekt będzie realizowany w formule „Słoneczna Gmina”, polegającej na tym, że Gmina Częstochowa wnioskuje o dofinansowanie w Ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Śląskiego na lata 2014-2020, Działanie 4.1. Odnawialne źródła energii, Poddziałanie 4.1.2. Odnawialne źródła energii – RIT Północny, a otrzymane dofinansowanie przeznacza na zakup i montaż instalacji odnawialnych źródeł energii, na rzecz mieszkańców Częstochowy. Projekt przewiduje dofinansowanie instalacji kolektorów słonecznych, paneli fotowoltaicznych lub pomp ciepła. Przewiduje również, że miasto zamontuje ww. instalacje na nieruchomościach osób fizycznych nieprowadzących działalności gospodarczej. Zamontowane instalacje przez 5 lat od daty trwałości projektu będą własnością gminy użyczoną mieszkańcom. Po tym okresie za symboliczną złotówkę przejdą na własność mieszkańców. Przewiduje się następującą wysokość dotacji dla poszczególnych instalacji:

- do kolektorów słonecznych – do 85% wartości kosztów kwalifikowanych, ale nie więcej niż 12 000 zł netto;
- do paneli fotowoltaicznych – do 85% wartości kosztów kwalifikowanych, ale nie więcej niż 15 000 zł netto;
- do pomp ciepła – do 85% wartości kosztów kwalifikowanych, ale nie więcej niż 18 000 zł netto.

Na terenie miasta Częstochowy stosowane są następujące odnawialne źródła energii:

- biogaz;
- biomasa;
- energia wodna;
- energia wiatru;
- energia słoneczna.

Ze względu na warunki lokalizacyjne miasta i jego specyfikę przewiduje się największy rozwój wykorzystania energii słonecznej, w tym głównie ogniw fotowoltaicznych wytwarzających energię elektryczną.

²² <http://www.czestochowa.pl/data/other/regulamin-format.pdf>, data odsłony: 30.06.2018.

Biogaz

Częstochowa jest ośrodkiem miejskim, w którym biogaz wykorzystywany jest w dwóch dużych instalacjach:

- funkcjonującej na składowisku odpadów zarządzanym przez Częstochowskie Przedsiębiorstwo Komunalne Sp. z o.o.;
- funkcjonującej w Oczyszczalni Ścieków „Warta” S.A.

OS „Warta”

Biogaz powstający jako produkt uboczny procesu stabilizacji osadu w zamkniętych komorach fermentacyjnych wykorzystywany jest do produkcji energii elektrycznej i energii cieplnej.

Jego średni skład waha się w granicach:

- CO₂ 35% ÷ 40%;
- CH₄ 60% ÷ 65%.

W oczyszczalni zainstalowany jest agregat kogeneracyjny na biogaz o mocy elektrycznej 828 kW i mocy termicznej 870 kW.

Biogaz wykorzystywany jest również na potrzeby cieplne oczyszczalni (tj. utrzymanie optymalnej temperatury procesu fermentacji osadu oraz na ogrzewanie pomieszczeń) poprzez spalanie go w kotłowni. Aktualnie wytwarzany biogaz zaspokaja potrzeby energii elektrycznej OS „Warta” w ok. 50%, natomiast brakującą ilość oczyszczalnia pozyskuje od operatorów zewnętrznych. Wyprodukowana energia cieplna wykorzystywana jest w całości na potrzeby własne oczyszczalni.

W latach 2010-2017 zostały zrealizowane następujące działania:

- modernizacja gospodarki energetycznej w Oczyszczalni Ścieków „Warta” S.A. w Częstochowie;
- modernizacja piaskownika z budynkiem krat i odłuszczenia na terenie Centralnej Oczyszczalni Ścieków w Częstochowie;
- modernizacja Centralnej Przepompowni Ścieków przy ul. Żabiej w Częstochowie.

W latach 2018-2025 planowane jest następujące działanie:

- dostawa, montaż i uruchomienie nowego zespołu prądotwórczego zasilanego gazem ziemnym wraz z układem odzysku ciepła i produkcji chłodu przy suszarni osadu – obiekt 44 na terenie Oczyszczalni Ścieków „WARTA” S.A. w Częstochowie.

Składowisko Odpadów w Sobuczynie (CzPK)

Na Składowisku Odpadów w Sobuczynie (gmina Poczesna), będącym własnością samorządu miasta Częstochowy, a zarządzanym przez Częstochowskie Przedsiębiorstwo Komunalne Sp. z o.o., jest uruchomiona Mała Elektrownia Gazowa (MEG). Aktualnie w źródle pracuje jeden silnik o mocy 500 kW. Wykonane ujęcie gazowe stanowią studnie gazowe w ilości 100, które są przyłączone do 6 kolektorów zbiorczych. Ponadto zainstalowana jest pochodnia do awaryjnego spalania biogazu. Gaz składowiskowy, poprzez spalanie w silnikach gazowych, przekształcany jest w energię elektryczną, która następnie odsprzedawana jest w całości do TAURON Dystrybucja S.A. Oddział w Częstochowie.

Tabela 85. Ilość ciepła i energii elektrycznej wytworzonej z OZE w latach 2013-2017

Rok	Ilość wyprodukowanej energii z biogazu [MWh]
2013	3 390,28
2014	3 115,515
2015	3 504,469
2016	3 279,390
2017	2 462,789

Źródło: Częstochowskie Przedsiębiorstwo Komunalne Sp. z o.o.

Biomasa

Oddana do eksploatacji w drugiej połowie września 2010 r. elektrociepłownia „CHP Częstochowa” działa w oparciu o kogeneracyjny blok ciepłowniczy i wyposażona jest w kocioł fluidalny umożliwiający spalanie węgla i biomasy. W kotle możliwe jest wykorzystywanie biomasy: pochodzenia leśnego, z upraw energetycznych, z odpadów i pozostałości z produkcji rolnej oraz z odpadów i pozostałości z przemysłu przetwarzającego produkty rolne.

Fortum rozważa możliwość przystosowania kotła do współspalania RDF (brak decyzji w tej sprawie na dzień aktualizacji założeń).

Poza tym na terenie Częstochowy zlokalizowane są następujące zinwentaryzowane biomasowe źródła ciepła: kotłownia na słomę RSP Rząsawa (ok. 0,5 MW) oraz kotłownia do współspalania biomasy i węgla Częstochowskich Zakładów Przemysłu Zapalczanego (kocioł biomasowy około 1,39 MW).

W pozostałych biomasa (drewno, pelety, brykiet, słoma itp.) użytkowana jest głównie przez odbiorców indywidualnych w gospodarstwach domowych oraz małych kotłowniach przyzakładowych.

W zakresie drewna opałowego i zrębków drzewnych proponuje się pełne wykorzystanie potencjału tego paliwa. Biomasa może być użytkowana w małych i średnich kotłowniach, z których zasilane mogą być obiekty mieszkalne, użyteczności publicznej lub produkcyjne.

W przypadku występowania w gospodarstwach rolnych niewykorzystanego potencjału słomy proponuje się jej użytkowanie lokalne do celów grzewczych poprzez spalanie w kotłach na słomę.

Energia wodna

Na obszarze miasta Częstochowy funkcjonuje mała elektrownia wodna (MEW) „Kucelinka” na rzece Kucelinie, w rejonie ul. Bugajskiej, będąca własnością firmy PPUH „MICROSERVICE” A. Kleszczewski R. Bednarczyk. Moc generatorów wynosi 75 kW, a planowana średnia roczna produkcja energii elektrycznej wynosiła 350 MWh.

Energia wiatru

W mieście Częstochowa energia wiatru jest wykorzystywana do produkcji energii elektrycznej w siłowni zrealizowanej przez przedsiębiorstwo PPUH „LAB” przy ul. Konwaliowej. Zainstalowano tam 3 turbiny wiatrowe o mocy 125 kW każda.

Energia słoneczna - kolektory słoneczne, fotowoltaika

Szczególnym przykładem wykorzystania energii słonecznej do przygotowania c.w.u. jest instalacja solarna o łącznej powierzchni kolektorów 1 495 m² w Wojewódzkim Szpitalu Specjalistycznym im. NMP przy ul. Białskiej.

Również Politechnika Częstochowska posiada instalację solarną. Kolektory zainstalowano na wiacie składu opału przy ul. Akademickiej 1. W skład instalacji wchodzi 117 kolektorów słonecznych o łącznej powierzchni ok. 272 m² i mocy cieplnej ok. 200 kW. Kolektory słoneczne są wykorzystywane do przygotowania c.w.u.

Ponadto kolektory słoneczne zastosowano na budynku Zakładu Gospodarki Mieszkaniowej TBS Sp. z o.o. przy ul. Wiolinowej 3. Przedmiotowe kolektory służą do podgrzewania c.w.u.

Instalacje kolektorów słonecznych zamontowano również w budynkach szpitalnych należących do SP ZOZ Miejski Szpital Zespolony w Częstochowie.

W szpitalu przy ul. Mirowskiej 15 zainstalowano układ składający się z 224 kolektorów słonecznych, służący do przygotowania c.w.u. Łączna powierzchnia

kolektorów wynosi 454,72 m², a ich moc 235,2 kW. Instalacja składa się z 3 obiegów: glikol-bufor-woda.

W szpitalu przy ul. Mickiewicza 12 zainstalowano układ 80 kolektorów słonecznych o łącznej powierzchni 205,5 m² oraz mocy łącznej 84,9 kW.

W szpitalu przy ul. Bony 1/3 została wprowadzona instalacja 66 kolektorów słonecznych o łącznej mocy 69,3 kW.

Instalacje solarną zainstalowano również na Pływalni Letniej, zlokalizowanej przy ul. Dekabrystów 45, wchodzącej w skład Miejskiego Ośrodka Sportu i Rekreacji w Częstochowie.

Poza tym energia słoneczna użytkowana jest głównie przez odbiorców indywidualnych, w szczególności wykorzystujących instalacje kolektorów słonecznych zakupione w ramach dofinansowania z Wojewódzkiego lub Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej oraz budżetu miasta w ramach realizacji Programu Ograniczania Niskiej Emisji dla miasta Częstochowy.

W Śląskim Ośrodku Doradztwa Rolniczego przy ul. ks. kard. S. Wyszyńskiego 70/126 uruchomiona została instalacja pilotażowa modułów fotowoltaicznych o mocy 0,96 kW.

11.4. Udział OZE w pokryciu potrzeb energetycznych miasta do 2025 r. oraz w perspektywie do 2035 r.

W poniższej tabeli przedstawiono spodziewaną ilość energii wytworzonej ze źródeł odnawialnych z uwzględnieniem energii cieplnej i elektrycznej. Nie uwzględniono jednak energii wytworzonej w starych kotłach na paliwa stałe wykorzystującej drewno kawałkowe.

Tabela 86. Spodziewana ilość energii wytworzonej ze OZE z uwzględnieniem energii cieplnej i elektrycznej

		2017 r.	2020 r.	2025 r.	2030 r.	2035 r.
Scenariusz A „Pasywny”	GJ/rok	12 141	12 141	12 141	12 141	12 141
Scenariusz B „Umiarkowany”	GJ/rok	12 141	20 773	35 159	49 545	63 931
Scenariusz C „Aktywny”	GJ/rok	12 141	27 758	53 786	79 814	105 842

Źródło: na podstawie analiz FEWE.

Najwyższy przyrost ilości wykorzystywanej energii ze źródeł odnawialnych przewiduje scenariusz C - „Aktywny”, uwzględniający zarówno wysoką aktywność podmiotów prywatnych, jak i odpowiednie mechanizmy mogące wyzwolić potencjał OZE na terenie gminy.

11.5. Możliwość wykorzystania odpadów komunalnych jako alternatywnego źródła energii dla Częstochowy

Fracja energetyczna odpadów komunalnych odzyskana w procesie selektywnej zbiórki odpadów może stanowić potencjalne źródło energii, tym bardziej, że w bezpośrednim sąsiedztwie miasta działa składowisko odpadów zlokalizowane w Sobuczynie, zarządzane przez Częstochowskie Przedsiębiorstwo Komunalne Sp. z o.o.

Biorąc pod uwagę konsumpcyjny charakter obecnych społeczeństw, podjęto działania na poziomie Unii Europejskiej, mające na celu nadanie jednolitego standardu jakościowego dla stałych paliw pochodzących z odpadów, dla których przyjęto jednolitą nazwę SRF (ang. *solid recovered fuel*). Paliwo takie składa się z frakcji palnej odpadów komunalnych, takich jak: papier, tworzywa sztuczne, tekstylia, drewno. Wartość opałowa tej frakcji jest znaczna i sięga od 16 do 18 MJ/kg.

Bardzo istotne w tym procesie jest Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 8 czerwca 2016 r. w sprawie warunków technicznych kwalifikowania części energii odzyskanej z termicznego przekształcania odpadów jako energii z odnawialnego źródła. Stanowi to dodatkowy argument planowania i realizacji działań mających na celu termiczne wykorzystanie odpadów. Jednym z najkorzystniejszych sposobów wykorzystania takiego paliwa byłoby jego przetworzenie na energię elektryczną i ciepło użytkowe w procesie kogeneracji. Analizy wykorzystania tego rodzaju paliwa przeprowadzone w założeniach aktualizowanych w 2014 r. są nadal aktualne i zostaną przytoczone poniżej. Przy założeniu, że osiągalna będzie wielkość rocznego strumienia odpadów przetworzonych na paliwo alternatywne SRF o wartości opałowej $16 \div 17$ MJ/kg na poziomie 50 tys. ton, potencjalnie możliwa będzie produkcja energii w instalacji kogeneracyjnej przy założeniu sprawności przetwarzania energii chemicznej

w układzie skojarzonym na ciepło 80% i produkcji energii elektrycznej ze sprawnością 30%²³. Z takiej instalacji można uzyskać:

- ok. 65 tys. MWh energii elektrycznej rocznie;
- ok. 360 TJ energii cieplnej rocznie (przy założeniu pracy ciągłej instalacji tj. ~8 000 godzin pracy w roku daje wielkość możliwego pokrycia zapotrzebowania na moc na poziomie 12,5 MW).

Energetyczne wykorzystanie odpadów jest korzystne dla środowiska, niestety lokalizacja zakładów ich termicznego przekształcania budzi wielokrotnie sprzeciw społeczności lokalnych.

Innym sposobem wykorzystania odpadów, które ulegają biodegradacji jest pozyskiwanie z nich biogazu w procesie fermentacji termofilowej. Przeróbka tej kategorii odpadów w specjalistycznej biogazowni jest rozwiązaniem najnowocześniejszym, optymalnym z energetycznego i ekologicznego punktu widzenia. Wysoka jakość otrzymanywanych w procesie nawozów naturalnych, w połączeniu z brakiem uciążliwości dla otoczenia wynikającym z absolutnej szczelności instalacji sprawia, że jest to rozwiązanie daleko korzystniejsze od klasycznego kompostowania.

Składowisko Odpadów w Sobuczynie posiada instalację do kompostowania tej kategorii odpadów. Wobec powyższego interesującym pod względem energetycznym rozwiązaniem może być przeróbka na paliwo pozostałej frakcji odpadów, cechujących się relatywnie wysoką wartością opałową.

11.6. Wnioski i rekomendacja dla miasta Częstochowy w obszarze rozwoju energetyki odnawialnej

Polityka energetyczna Unii Europejskiej, Polityka energetyczna Polski do 2030 roku oraz lokalne dokumenty strategiczne podkreślają wagę, jaką stanowi energia pozyskiwana z OZE w bilansie energetycznym. Częstochowa, jako samorząd od kilkunastu lat kształtujący i wdrażający zrównoważoną gospodarkę energetyczną, również odnosi się do istoty tego problemu. Biorąc pod uwagę powyższe oraz uwarunkowania geograficzne, krajobrazowo-przestrzenne i ekonomiczne w tabeli 87 przedstawiono możliwości wykorzystania poszczególnych źródeł energii odnawialnej na terenie miasta.

²³ „Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla miasta Częstochowy” - aktualizacja 2014 r.

Tabela 87. Możliwości wykorzystania poszczególnych źródeł energii odnawialnej na terenie miasta

Odnawialne źródło energii	Możliwości wykorzystania	Rola miasta
Biomasa	Ograniczony potencjał, wykorzystanie przede wszystkim w energetyce zawodowej, możliwość wykorzystania również przez inwestorów indywidualnych.	Doradcza, popularyzatorska
Biogaz	Dalsze wykorzystanie na Składowisku Odpadów Komunalnych oraz Oczyszczalni Ścieków „Warta” S.A.	Doradcza
Energia słońca	Kolektory słoneczne, instalacje fotowoltaiczne - wykorzystanie głównie w budownictwie jednorodzinym oraz w obiektach użyteczności publicznej.	Doradcza, popularyzatorska, koordynacja, inwestycyjna i współfinansowanie działań
Energia wiatru	Wykorzystanie tego źródła energii odnawialnej ograniczone jest warunkami przestrzenno-krajobrazowymi i gospodarczymi. Raczej nie przewiduje się rozwoju tego typu OZE na terenie miasta, poza obiektami już istniejącymi.	
Energia wody	Wykorzystanie cieków wodnych zlokalizowanych w mieście może nastąpić ewentualnie przez prywatnych inwestorów po dokładnej analizie występujących warunków oraz przeprowadzeniu rachunku ekonomicznego.	Ewentualnie doradcza, popularyzatorska
Energia geotermalna	Brak potencjalnych zidentyfikowanych zasobów głębinowych wód geotermalnych; możliwe wykorzystanie kolektorów gruntowych poziomych i pionowych w instalacjach pomp ciepła.	

Źródło: opracowanie własne na podstawie literatury oraz „Założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla miasta Częstochowy” - aktualizacja 2014 r.

12. Analiza oraz określenie możliwości realizacji instalacji kogeneracyjnych na terenie Częstochowy

Częstochowa jest w dobrej sytuacji, ponieważ na terenie miasta pracują dwa źródła systemowe, wytwarzające w procesie kogeneracji ciepło oraz energię elektryczną. Są to elektrociepłownie: „CHP Częstochowa” i ELSSEN oraz agregat kogeneracyjny na biogaz w Oczyszczalni Ścieków „WARTA”. Wobec tego udział energii cieplnej i elektrycznej wytworzonej w procesie kogeneracji, którą uwzględniono w bilansie energetycznym miasta jest znaczący.

Niestety obecnie funkcjonujący system wsparcia dla małych instalacji (do 1 MW mocy zainstalowanej) pracujących w procesie kogeneracji wygasa 31.12.2018 r. Tym samym kończy się możliwość pozyskania wsparcia w postaci świadectw pochodzenia tak zwanych czerwonych certyfikatów (dla kogeneracji wykorzystującej węgiel jako paliwo) oraz żółtych certyfikatów (dla kogeneracji wykorzystującej paliwo gazowe). Taki stan prawny powoduje brak bodźców finansowych dla potencjalnych inwestorów, którzy zdecydowaliby się na realizację nowych źródeł. Firmy posiadające źródła pracujące w kogeneracji otrzymują od Urzędu Regulacji Energetyki świadectwa pochodzenia, które z kolei muszą nabywać spółki obrotu energią (ewentualnie zobowiązane są do wniesienia opłaty zastępczej). W 2017 r. Urząd Regulacji Energetyki wydał 1 700 świadectw pochodzenia dotyczących wytwarzania energii elektrycznej i ciepła w procesie kogeneracji o łącznym wolumenie 28,11 TWh. Jednak z raportu URE za 2016 r. wynika, że udział ciepła wytwarzanego w tym procesie od kilku lat nie wzrasta. Wobec tego planowane jest wprowadzenie regulacji, które pozwolą na zmianę sposobu wsparcia jednostek pracujących w kogeneracji oraz wprowadzenie zachęt umożliwiających zwiększenie udziału energii cieplnej oraz elektrycznej pozyskiwanych w skojarzeniu, również w źródłach o mocy zainstalowanej do 1 MW.

Zgodnie z założeniami polityki energetycznej Unii Europejskiej oraz wytycznymi Polityki energetycznej Polski do 2030 roku dla poprawy lokalnego bezpieczeństwa energetycznego istotne może być wytwarzanie energii elektrycznej w skojarzeniu z ciepłem w małych układach rozproszonych, zasilanych paliwem gazowym. Takie układy kogeneracyjne posiadają wiele zalet, między innymi charakteryzują się:

- wysoką sprawnością wytwarzania, odpowiadając tym samym na wymogi ustawy o efektywności energetycznej (sprawność takiego układu często przekracza 85%, gdy w układach konwencjonalnych nie przekracza 40%);
- mniejszym zużyciem paliwa na wytworzenie jednostki energii niż źródła konwencjonalne;
- mniejszym negatywnym oddziaływaniem na środowisko;
- pozytywnym wpływem na bilans energetyczny oraz lokalne bezpieczeństwo energetyczne;
- korzystnym oddziaływaniem na pracę sieci elektroenergetycznych poprzez zwiększenie równomierności rozłożenia źródeł wytwarzania;
- zmniejszeniem kosztów przesyłu i dystrybucji energii.

Rozproszone układy skojarzone mogą stać się istotnym elementem krajowego systemu elektroenergetycznego, poprawiającym jego niezawodność i pozytywnie wpływającym na koszty wytwarzania, przesyłu i dystrybucji energii elektrycznej.

Biorąc pod uwagę zachodzące zmiany klimatu należałoby rozważyć realizację źródeł pracujących w trigeneracji, wytwarzających energię elektryczną, ciepło oraz chłód. Pozwoliłoby to w sposób najbardziej optymalny wykorzystać paliwa kopalne oczywiście z uwzględnieniem uwarunkowań klimatycznych i ekonomicznych.

Najistotniejszym dokumentem europejskim w tym obszarze jest dyrektywa 2004/8/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 11.02.2004 r. w sprawie promowania kogeneracji w oparciu o zapotrzebowanie na ciepło użytkowe na rynku wewnętrznym energii, której celem jest zwiększenie efektywności energetycznej i poprawa bezpieczeństwa dostaw poprzez stworzenie ram dla wspierania i rozwoju produkcji ciepła oraz energii elektrycznej w układzie kogeneracji o wysokiej sprawności, w odniesieniu do zapotrzebowania na ciepło użytkowe i oszczędności w energii pierwotnej na wewnętrznym rynku energii. Państwa członkowskie UE zostały zobligowane do zapewnienia wsparcia dla funkcjonujących oraz realizowanych w przyszłości jednostek pracujących w skojarzeniu. Dyrektywa określa ogólne zasady tworzące ramy dla wspierania kogeneracji na wewnętrznym rynku energii, przy założeniu, że energia elektryczna pochodząca z kogeneracji o wysokiej sprawności zostanie objęta gwarancjami pochodzenia.

13. Analiza możliwości funkcjonowania rynku energii do 2025 r. oraz w perspektywie do 2035 r.

13.1. Perspektywa funkcjonowania rynku energii elektrycznej do 2025 r. oraz do 2035 r.

Urząd Miasta Częstochowy już od 2009 r. wybiera sprzedawcę energii elektrycznej w trybie postępowania przetargowego przeprowadzonego zgodnie z ustawą Prawo zamówień publicznych. Roczny okres zamówienia wynikał z dużej dynamiki rynku energii oraz wymagań budżetowych. W 2009 r. łączny wolumen zamówienia (razem 33 punkty odbioru) wyniósł 1,12 GWh. Kolejnym krokiem było podejmowanie wspólnego zakupu energii dla większej liczby placówek i instytucji miejskich. Co roku następowało rozszerzenie podmiotów objętych wspólnym zakupem energii, jak i wolumen kupowanej energii.

Dla zobrazowania skali rozszerzenia zakresu prowadzonych postępowań w ramach przetargów na zakup energii elektrycznej i uzyskiwanych efektów w poniższej tabeli przedstawiono podstawowe dane dotyczące ww. przetargów oraz jako efekt wymierny uzyskaną jednostkową średnią cenę energii elektrycznej.

Tabela 88. Zestawienie danych dotyczących przetargów na zakup energii elektrycznej organizowanych przez Urząd Miasta w Częstochowie

Rok	2009	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Okres zamówienia	1.01-31.12	1.04-31.12	1.01-31.12	1.01-31.12	1.01-31.12	1.01-31.12	1.01-31.12	1.01-31.12	1.01-31.12	1.01-31.12
Liczba jednostek objętych post.	1	10	38	64	133	133	137	139	139	139
Ilość punktów odbioru energii	33	43	733	799	933	964	1027	1054	1069	1097
Wolumen energii [GWh]	1,12	1,53	20,40	21,65	33,55	42,9	43	44,25	43,7	45,2
Liczba oferentów	2	2	3	6	6	3	3	5	3	3
Wartość wybranej oferty brutto [zł]	379859	569313	6198625	6451445	10637718	12214208	10340979	12081921	10714279	10992955
Uzyskana średnia cena energii elektrycznej netto [zł/kWh]	0,2780	0,3050	0,2491	0,2443	0,2578	0,2349	0,1989	0,2252	0,2020	0,1999

Źródło: Urząd Miasta Częstochowy.

Zmiany sprzedawcy były również okazją do licznych zmian warunków rozliczeń w zakresie mocy umownych i grup taryfowych, co umożliwiło dalsze obniżenie opłat z tytułu świadczenia usług dystrybucyjnych energii elektrycznej.

Oszczędności w wyniku zmiany sprzedawcy energii, w porównaniu do kosztów, jakie należałoby ponieść wg cen stosowanych przez lokalnego sprzedawcę energii, wyniosły:

- w 2009 r. – ok. 350 tys. zł,
- w 2010 r. – ok. 1 370 tys. zł,
- w 2011 r. – ok. 2 150 tys. zł,
- w 2012 r. – ok. 2 700 tys. zł,
- w 2013 r. – ok. 4 100 tys. zł,
- w 2014 r. – ok. 6 000 tys. zł,
- w 2015 r. – ok. 4 600 tys. zł,
- w 2016 r. – ok. 5 800 tys. zł,
- w 2017 r. – ok. 8 300 tys. zł.

W 2018 r. szacowane oszczędności wyniosą ok. 7 700 tys. zł.

Dotychczasowe oszczędności uzyskane w poprzednich przetargach na dostawę energii elektrycznej w latach 2009-2017, przeprowadzonych przez Urząd Miasta Częstochowy, Miejski Zarząd Dróg i Transportu oraz Miejski Ośrodek Sportu i Rekreacji, wyniosły łącznie ok. 35,4 mln zł. Wraz z prognozowanymi na 2018 r. oszczędnościami w wysokości ok. 7,7 mln zł, łączne oszczędności osiągnąć mogą kwotę 43,1 mln zł.

Światowe tendencje rynku energii elektrycznej oraz prace podejmowane w Unii Europejskiej w obszarze organizacji Unii Energetycznej wskazują, że w perspektywie 2025 r. rynek energii elektrycznej zachowywał się będzie stabilnie, pozwalając odbiorcy końcowemu, którym również jest gmina i jednostki zależne, na czynne uczestnictwo w obszarze zmiany sprzedawcy oraz tworzenia wolumenu energii kupowanej w trybie wolnorynkowym. Perspektywy dotyczące wzrostu zapotrzebowania na energię elektryczną po 2025 r. wskazują na konieczność odbudowy źródeł oraz modernizację i rozbudowę układu przesyłu i dystrybucji energii elektrycznej. Sytuacja taka może wpłynąć na zmiany cen w obszarze obrotu energią elektryczną oraz świadczenia usługi przesyłu i dystrybucji. Na rynek energii elektrycznej mogą również wpłynąć zachodzące zmiany klimatyczne, które już obecnie wskazują na wzrost zapotrzebowania na energię elektryczną w okresie letnim spowodowany falami upałów.

Dużym wyzwaniem dla sektora energetycznego w Polsce jest również problem ochrony środowiska, szczególnie ochrony powietrza, a może być dekarbonizacja gospodarki, o której coraz częściej się mówi.

13.2. Perspektywa funkcjonowania rynku gazu sieciowego do 2025 r. oraz do 2035 r.

Częstochowa również czynnie korzysta z wolnego rynku gazu. Jako pierwsze przeprowadzono postępowanie przetargowe na kompleksową dostawę paliwa gazowego dla Wydziału Nadzoru i Administracji oraz 88 jednostek organizacyjnych i spółek Gminy Miasta Częstochowy na okres od 01.04.2016 r. do 31.03.2017 r. Przedmiotowe postępowanie było jednym z pierwszych tego typu w Polsce. Wolumen gazu objęty zamówieniem wyniósł 19,316 GWh (co odpowiada ilości gazu 1 756 000 m³). Szacowane oszczędności z tego tytułu wyniosły ok. 570 000 zł.

Przeprowadzono kolejne postępowanie przetargowe na kompleksową dostawę paliwa gazowego dla Wydziału Nadzoru i Administracji oraz 87 jednostek organizacyjnych i spółek Gminy Miasta Częstochowy na okres od 01.04.2017 do 31.12.2018. Wolumen gazu objęty zamówieniem wyniósł 32,1 GWh (co odpowiada ilości gazu ok. 2 920 000 m³).

Mając na względzie fakt, iż polski sektor energetyczny stoi obecnie przed poważnymi wyzwaniami, w obliczu konieczności zaspokojenia wysokiego krajowego zapotrzebowania na paliwa i energię, przy nieadekwatnym poziomie rozwoju infrastruktury wytwórczej i transportowej oraz wobec znacznego stopnia uzależnienia od zewnętrznych dostaw gazu ziemnego i niemal pełnego uzależnienia od zewnętrznych dostaw ropy naftowej, a także konieczności wypełnienia międzynarodowych zobowiązań w zakresie ochrony środowiska, istnieje konieczność podjęcia zdecydowanych i konsekwentnych działań zapobiegających pogorszeniu się sytuacji odbiorców końcowych paliw i energii.

Rynek gazu, pomimo wprowadzenia struktur wymaganych przez dyrektywę 2003/55/WE4, tj. wydzielenia i wyznaczenia przez Prezesa URE operatora systemu przesyłowego oraz operatorów systemów dystrybucyjnych gazowych, a także wyznaczenia pod koniec 2008 r. operatora systemu magazynowania paliw gazowych, nadal jest silnie zmonopolizowany. Dostęp nowych podmiotów do rynku jest utrudniony. Ponadto blisko 70% zapotrzebowania krajowego na gaz ziemny pokrywane jest

z jednego kierunku dostaw, co wpływa zarówno na brak dywersyfikacji dostaw, jak też na możliwość konkurencji cenowej pomiędzy dostawcami gazu. Z tego względu wskazana jest zmiana mechanizmów regulacji wspierających konkurencję na rynku gazu i wprowadzenie rynkowych metod kształtowania cen gazu.

Ceny gazu ziemnego są uzależnione w dużej mierze od giełdowych notowań cen ropy naftowej. Światowe ceny ropy naftowej podlegają dużym wahaniom, które są przede wszystkim wynikiem zmian w sytuacji geopolitycznej na świecie. Przewidywanie tego rodzaju zmian w długim okresie jest bardzo trudne, w związku z czym prognozowanie cen ropy naftowej i w konsekwencji cen gazu jest obarczone najczęściej dużym błędem. Na podstawie analizy danych historycznych można stwierdzić, iż ceny ropy naftowej w długim okresie po wyeliminowaniu różnego rodzaju wahań wykazują trend wzrostowy. Z dużą dozą prawdopodobieństwa można stwierdzić, iż ten trend zostanie zachowany w perspektywie 2025 i 2035 r. ze względu na stopniowe wyczerpywanie się zasobów tego surowca.

Prognozuje się, że do 2035 r. ceny gazu ziemnego dla wybranych grup taryfowych wzrosną o 50-70 %. Na wzrost cen gazu wpływ mogą mieć następujące czynniki:

- restrykcyjna polityka ekologiczna Unii Europejskiej mająca na celu ograniczenie emisji szkodliwych substancji do atmosfery poprzez znaczną redukcję zużycia węgla kamiennego na rzecz bardziej przyjaznych środowisku paliw gazowych oraz odnawialnych źródeł energii;
- bezpieczeństwo dostaw gazu z kierunku wschodniego w świetle uwarunkowań geopolitycznych i konfliktu Ukraina – Rosja.

13.3. Podsumowanie i wnioski

Czynne korzystanie ze zliberalizowanego rynku paliw i energii kształtuje w przedstawicielach jednostek samorządu terytorialnego postawę świadomych odbiorców oraz równoprawnych uczestników wolnego rynku. Natomiast po stronie spółek obrotu utwierdza się przekonanie, że w miastach i gminach są partnerzy do racjonalnego zagospodarowania tego obszaru. Organizacja i przeprowadzanie przetargów na zakup energii elektrycznej oraz paliwa gazowego pozwala jednostkom samorządu terytorialnego zdobywać i umacniać wiedzę na temat potrzeb energetycznych majątku, którym zarządzają. To z kolei stanowi jedną z podstaw

kształtowania i wdrażania zrównoważonej polityki energetycznej na poziomie lokalnym. Częstochowa stanowi przykład miasta, które w sposób kompleksowy realizuje działania w tym zakresie. Ponadto umiejętne korzystanie z wolnego rynku paliw i energii przynosi samorządom wymierne korzyści finansowe, tak jak to się dzieje w Częstochowie.

Zaleca się monitorowanie na bieżąco uregulowań prawnych zliberalizowanego rynku paliw i energii oraz tendencji zachodzących w otoczeniu społeczno-gospodarczym na poziomie ogólnoświatowym, europejskim i krajowym.

14. Scenariusze rozwoju systemów energetycznych wraz z analizą planów rozwoju przedsiębiorstw energetycznych, pod kątem potrzeb miasta określonych w założeniach do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe

Ustawa Prawo energetyczne, wielokrotnie przywoływana oraz cytowana w bieżącej aktualizacji założeń, określa obowiązki przedsiębiorstw energetycznych oraz reguluje ich współpracę z odbiorcami, nadając odpowiednią rangę podstawowym jednostkom samorządu terytorialnego. Artykuł 16 wskazanej wyżej ustawy nakłada na przedsiębiorstwa energetyczne zajmujące się przesyłem lub dystrybucją paliw gazowych lub energii obowiązek sporządzenia, dla obszaru swojego działania, planu rozwoju w zakresie zaspokojenia obecnego i przyszłego zapotrzebowania na paliwa gazowe lub energię. Operatorzy Systemu Dystrybucyjnego paliw i energii mają w swoich planach rozwoju uwzględniać zapisy miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego. Natomiast art. 16 ust. 12 wskazuje, że w celu racjonalizacji przedsięwzięć inwestycyjnych, przy sporządzaniu projektu planu rozwoju, przedsiębiorstwa energetyczne są obowiązane współpracować z podmiotami przyłączonymi do sieci oraz z gminami. Jednakże współpraca ta ma polegać w szczególności na zapewnieniu spójności pomiędzy ich planami i założeniami do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe. Niezwykle istotny jest również art. 19 ust. 4 ustawy Prawo energetyczne, nakazujący przedsiębiorstwom energetycznym nieodpłatne udostępnienie wójtowi (burmistrzowi, prezydentowi miasta) planów rozwoju, w zakresie dotyczącym terenu gminy oraz propozycji niezbędnych do opracowania projektu założeń. Przedsiębiorstwa energetyczne świadczące usługę przesyłu lub dystrybucji paliwa gazowego dla 50-ciu i więcej odbiorców, którym firma dostarcza rocznie więcej niż 50 mln m³ gazu oraz przedsiębiorstw energetycznych świadczących usługę przesyłu lub dystrybucji energii elektrycznej dla 100 i więcej odbiorców, którym firma dostarcza rocznie więcej niż 50 GWh energii, są zobowiązane do uzgodnienia swoich planów rozwoju z Prezesem Urzędu Regulacji Energetyki (art. 23 ust.1 pkt. 5 ustawy Prawo energetyczne).

14.1. Scenariusz rozwoju miejskiego systemu ciepłowniczego wraz z analizą planu rozwoju Fortum w Częstochowie

Ustawa Prawo energetyczne nie nakłada na przedsiębiorstwa ciepłownicze obowiązku w zakresie uzgadniania planów rozwoju z Prezesem Urzędu Regulacji Energetyki. Fortum w Częstochowie posiada taki dokument strategiczny na lata 2016-2018. Plan rozwoju Fortum w zakresie obecnego i przyszłego zapotrzebowania na ciepło na lata 2016-2018 opracowany został zgodnie z wymogami ustawy Prawo energetyczne z dnia 10 kwietnia 1997 r. oraz rozporządzeń Ministra Gospodarki. Dokument podlega ciągłym zmianom i korektom wynikającym m.in. z reagowania koncernu energetycznego Fortum na bieżącą sytuację mikro- i makroekonomiczną na obsługiwanych i pozyskiwanych rynkach ciepła.

Polityka realizowana przez wszystkie jednostki Fortum, wchodzące w skład korporacji, oparta jest na planowaniu i realizacji działań, mających na celu modernizację systemu ciepłowniczego oraz jego rozbudowę, umożliwiającą podłączenia nowych odbiorców. Firma przywiązuje duże znaczenie do tego obszaru swojej aktywności, zwracając uwagę na jakość oraz bezpieczeństwo dostaw ciepła sieciowego do odbiorców. Działania przedsiębiorstwa zgodne są z celami miasta w obszarze ograniczenia niskiej emisji i poprawy jakości powietrza. Firma zwraca szczególną uwagę na wymogi ochrony środowiska oraz poprawę efektywności energetycznej w obszarze dystrybucji ciepła, realizując program modernizacji sieci i węzłów cieplnych w celu ograniczenia strat ciepła. Wszystkie węzły cieplne należące do Fortum (poza węzłami bezpośrednimi) wyposażone są w urządzenia elektronicznej automatyki pogodowej. Firma zwraca również uwagę na przedsięwzięcia racjonalizujące zużycie ciepła u odbiorców. Analizowany plan rozwoju Fortum w zakresie obecnego i przyszłego zapotrzebowania na ciepło na lata 2016-2018 nie ma specjalnego znaczenia dla aktualizowanych założeń, ponieważ czas jego obowiązywania właściwie zbiegnie się z datą uchwalenia miejskiego dokumentu strategicznego. Istotne jest, żeby polityka firmy określona w planie rozwoju, dotycząca realizacji nowych przyłączy, działań modernizacyjnych oraz akcji kształtujących proekologiczne postawy wśród odbiorców ciepła sieciowego była kontynuowana. Z punktu widzenia założeń istotne jest odniesienie się przedsiębiorstwa energetycznego do możliwości zaopatrzenia wskazanych terenów rozwoju oraz terenów objętych miejscowymi planami zagospodarowania przestrzennego.

Tabela 89. Ocena możliwości zaopatrzenia w ciepło sieciowe terenów, dla których zostały uchwalone plany miejscowe zagospodarowania przestrzennego w latach 2013-2017

Lp.	Nazwa planu/obszar	Numer i data uchwały i ogłoszenie	Uwagi dotyczące możliwości zaopatrzenia w przedziałach czasowych na grudzień 2017 r., grudzień 2025 r., perspektywa do 2035 r.
1	Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego obszaru położonego w Częstochowie, w dzielnicy Wyczerpy – Aniołów w rejonie Alei Wojska Polskiego oraz ulic Makuszyńskiego i Solnej.	Uchwała nr 587/XXXII/2013 Rady Miasta Częstochowy z dnia 28 lutego 2013 r.	Fortum nie posiada majątku ciepłowniczego w tym obszarze, obszar poza planami rozwojowymi.
2	Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego obszaru położonego w Częstochowie, w dzielnicy Zawodzie - Dąbie obszar położony między ulicą Korfantego oraz terenami kolejowymi.	Uchwała nr 588/XXXII/2013 Rady Miasta Częstochowy z dnia 28 lutego 2013 r.	Fortum nie posiada majątku ciepłowniczego w tym obszarze, obszar poza planami rozwojowymi.
3	Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego obszaru położonego w Częstochowie, w dzielnicy Lisiniec pomiędzy ulicami: Wejherowską i Białostocką.	Uchwała nr 570/XXXI/2013 Rady Miasta Częstochowy z dnia 31 stycznia 2013 r.	Fortum nie posiada majątku ciepłowniczego w tym obszarze, obszar poza planami rozwojowymi.
4	Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego obszaru położonego w Częstochowie, w dzielnicy Lisiniec w rejonie ulic: Wręczyckiej, Podhalańskiej, Wyszyńskiego i Św. Jadwigi.	Uchwała nr 650/XXXVI/2013 Rady Miasta Częstochowy z dnia 24 kwietnia 2013 r.	Fortum nie posiada majątku ciepłowniczego w tym obszarze, obszar poza planami rozwojowymi.
5	Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego obszaru położonego w Częstochowie, w dzielnicy Zawodzie - Dąbie, w rejonie ulic: Legionów i Kusięckiej.	Uchwała nr 862/XLIX/2014 Rady Miasta Częstochowy z dnia 20 lutego 2014 r.	Fortum nie posiada majątku ciepłowniczego w tym obszarze, obszar poza planami rozwojowymi.
6	Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego obszaru położonego w Częstochowie w dzielnicy Trzech Wieszców w rejonie Alei Bohaterów Monte Cassino i Alei Niepodległości oraz ulicy 1 Maja.	Uchwała nr 861/XLIX/2014 Rady Miasta Częstochowy z dnia 20 lutego 2014 r.	Aktualnie istnieje możliwość zaopatrzenia tego obszaru w energię ciepłą w oparciu o istniejące i projektowane sieci i urządzenia, zgodnie z zasadami określonymi w ustawie Prawo energetyczne.
7	Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego obszaru położonego w Częstochowie w dzielnicy Zawodzie - Dąbie, w rejonie ulic: Korfantego i Koksowej.	Uchwała nr 960/LIII/2014 Rady Miasta Częstochowy z dnia 26 czerwca 2014 r.	Fortum nie posiada majątku ciepłowniczego w tym obszarze, obszar poza planami rozwojowymi.
8	Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego obszaru położonego w Częstochowie w dzielnicy Stradom w rejonie ulic: Piastowskiej, Sabinowskiej oraz rzeki Konopki.	Uchwała nr 988/LV/2014 Rady Miasta Częstochowy z dnia 25 września 2014 r.	Fortum nie posiada majątku ciepłowniczego w tym obszarze, obszar poza planami rozwojowymi.
9	Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego obszaru położonego w Częstochowie w dzielnicy Zawodzie - Dąbie, przy ulicy Legionów.	Uchwała nr 69.IX.2015 Rady Miasta Częstochowy z dnia 19 marca 2015 r.	Fortum nie posiada majątku ciepłowniczego w tym obszarze, obszar poza planami rozwojowymi.
10	Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego obszaru położonego w Częstochowie w dzielnicy Północ w rejonie Alei Wojska Polskiego oraz ulic: Makuszyńskiego i Klonowicza.	Uchwała nr 86.X.2015 Rady Miasta Częstochowy z dnia 20 kwietnia 2015 r.	Fortum nie posiada majątku ciepłowniczego w tym obszarze, obszar poza planami rozwojowymi.

11	Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego obszaru położonego w Częstochowie w dzielnicy Raków w rejonie ulic: Łukasińskiego, Limanowskiego i terenów kolejowych.	Uchwała nr 96.XI.2015 Rady Miasta Częstochowy z dnia 21 maja 2015 r.	Aktualnie istnieje możliwość zaopatrzenia w energię ciepłą tego obszaru w oparciu o istniejące i projektowane sieci i urządzenia, zgodnie z zasadami określonymi w ustawie Prawo energetyczne.
12	Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego obszaru położonego w Częstochowie, w dzielnicach Dźbów i Błeszno, w rejonie ulic: Malowniczej, Powstańców Warszawy, Żyznej oraz granicy administracyjnej miasta.	Uchwała nr 158.XV.2015 Rady Miasta Częstochowy z dnia 24 września 2015 r.	Fortum nie posiada majątku ciepłowniczego w tym obszarze, obszar poza planami rozwojowymi.
13	Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego obszaru położonego w Częstochowie w dzielnicy Częstochówka - Parkitka, w rejonie ulic: Poleskiej, Łódzkiej i Obrońców Westerplatte.	Uchwała nr 183.XVI.2015 Rady Miasta Częstochowy z dnia 29 października 2015 r.	Przewiduje się możliwość zaopatrzenia w energię ciepłą tego obszaru w oparciu o istniejące i projektowane sieci i urządzenia, zgodnie z zasadami określonymi w ustawie Prawo energetyczne, w perspektywie lat 2019-2025.
14	Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego terenu położonego w rejonie ulic: Okulickiego i Łódzkiej w Częstochowie.	Uchwała nr 227.XIX.2015 Rady Miasta Częstochowy z dnia 30 grudnia 2015 r.	Przewiduje się możliwość zaopatrzenia w energię ciepłą tego obszaru w oparciu o istniejące i projektowane sieci i urządzenia, zgodnie z zasadami określonymi w ustawie Prawo energetyczne, w perspektywie do 2025 r.
15	Zmiana miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego terenu położonego w Częstochowie w dzielnicy Stradom w rejonie ulic: Piastowskiej, Sabinowskiej oraz rzeki Konopki.	Uchwała nr 251.XXI.2016 Rady Miasta Częstochowy z dnia 28 stycznia 2016 r.	Fortum nie posiada majątku ciepłowniczego w tym obszarze, obszar poza planami rozwojowymi.
16	Zmiana miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego obszaru położonego w Częstochowie w dzielnicach Zawodzie-Dąbie i Stare Miasto, pomiędzy ulicami: Targową, Strażacką, Krakowską, Warszawską, Aleją Jana Pawła II, Aleją Wojska Polskiego oraz terenami Galerii Jurajskiej.	Uchwała nr 550.XL.2017 Rady Miasta Częstochowy z dnia 24 kwietnia 2017 r.	Przewiduje się możliwość zaopatrzenia w energię ciepłą tego obszaru w oparciu o istniejące i projektowane sieci i urządzenia, zgodnie z zasadami określonymi w ustawie Prawo energetyczne, w perspektywie do 2025 r.
17	Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego terenu położonego w Częstochowie, w rejonie ulic: Kisielewskiego, Michałowskiego, Dmowskiego i Alei Wyzwolenia.	Uchwała nr 275.XXIII.2016 Rady Miasta Częstochowy z dnia 31 marca 2016 r.	Przewiduje się możliwość zaopatrzenia w energię ciepłą tego obszaru w oparciu o istniejące i projektowane sieci i urządzenia, zgodnie z zasadami określonymi w ustawie Prawo energetyczne, w perspektywie do 2025 r.
18	Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego obszaru położonego w Częstochowie, w dzielnicy Zawodzie-Dąbie, pomiędzy rzeką Kucelinką i ulicą Manganową.	Uchwała nr 318.XXV.2016 Rady Miasta Częstochowy z dnia 19 maja 2016 r.	Fortum nie posiada majątku ciepłowniczego w tym obszarze, obszar poza planami rozwojowymi.
19	Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego obejmujący obszar położony w Częstochowie w dzielnicy Lisiniec, pomiędzy ulicami: Wręczycką, Kaszubską, Sieradzką i Bełchatowską.	Uchwała nr 334.XXVI.2016 Rady Miasta Częstochowy z dnia 23 czerwca 2016 r.	Przewiduje się możliwość zaopatrzenia w energię ciepłą tego obszaru w oparciu o istniejące i projektowane sieci i urządzenia, zgodnie z zasadami określonymi w ustawie Prawo energetyczne, w perspektywie do 2035 r.
20	Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego obszaru położonego w Częstochowie w dzielnicy Częstochówka - Parkitka, w rejonie ulic: Okulickiego, Białskiej i Pasażu Stasickiego.	Uchwała nr 335.XXVI.2016 Rady Miasta Częstochowy z dnia 23 czerwca 2016 r.	Przewiduje się możliwość zaopatrzenia w energię ciepłą tego obszaru w oparciu o istniejące i projektowane sieci i urządzenia, zgodnie z zasadami określonymi w ustawie Prawo energetyczne, w perspektywie lat 2019-2025.

21	Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego terenu położonego w Częstochowie przy ulicy 1 Maja w dzielnicy Trzech Wieszców.	Uchwała nr 345.XXVII.2016 Rady Miasta Częstochowy z dnia 7 lipca 2016 r.	Przewiduje się możliwość zaopatrzenia w energię ciepłą tego obszaru w oparciu o istniejące i projektowane sieci i urządzenia, zgodnie z zasadami określonymi w ustawie Prawo energetyczne, w perspektywie lat 2019-2025.
22	Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego obszaru położonego w Częstochowie, w dzielnicach Stare Miasto i Wyczerpy - Aniołów, w rejonie ulicy Warszawskiej, Alei Jana Pawła II i Wojska Polskiego.	Uchwała nr 354.XXVIII.2016 Rady Miasta Częstochowy z dnia 25 sierpnia 2016 r.	Przewiduje się możliwość zaopatrzenia w energię ciepłą tego obszaru w oparciu o istniejące i projektowane sieci i urządzenia, zgodnie z zasadami określonymi w ustawie Prawo energetyczne, w perspektywie do 2025 r.
23	Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego obszaru położonego w Częstochowie, w dzielnicy Wyczerpy - Aniołów, w rejonie ulicy Kontkiewicza.	Uchwała nr 370.XXIX.2016 Rady Miasta Częstochowy z dnia 22 września 2016 r.	Przewiduje się możliwość zaopatrzenia w energię ciepłą tego obszaru w oparciu o istniejące sieci i urządzenia oraz projektowaną sieć ciepłą łączącą kotłownię Pankiewicza z miejskim systemem ciepłowniczym, zgodnie z zasadami określonymi w ustawie Prawo energetyczne, w perspektywie lat 2025-2035
24	Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego obszaru położonego w Częstochowie, w dzielnicach Ostatni Grosz i Wrzosowiak, w rejonie ulicy Jagiellońskiej i Alei Niepodległości.	Uchwała nr 420.XXXI.2016 Rady Miasta Częstochowy z dnia 17 listopada 2016 r.	Przewiduje się możliwość zaopatrzenia w energię ciepłą tego obszaru w oparciu o istniejące i projektowane sieci i urządzenia, zgodnie z zasadami określonymi w ustawie Prawo energetyczne, w perspektywie do 2025 r.
25	Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego obszaru położonego w Częstochowie, w dzielnicach Tysiąclecie i Północ, obejmującego rejon Promenady Czesława Niemena, pomiędzy ulicami: Kiedrzyńską i Kukuczki.	Uchwała nr 516.XXXVI.2017 Rady Miasta Częstochowy z dnia 23 lutego 2017 r.	Przewiduje się możliwość zaopatrzenia w energię ciepłą tego obszaru w oparciu o istniejące i projektowane sieci i urządzenia, zgodnie z zasadami określonymi w ustawie Prawo energetyczne, w perspektywie do 2025 r.
26	Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego obejmujący obszar położony w Częstochowie, w dzielnicy Częstochówka - Parkitka, pomiędzy ulicami: Okulickiego, Św. Rocha i Św. Krzysztofa.	Uchwała nr 714.XLVII.2017 Rady Miasta Częstochowy z dnia 6 grudnia 2017 r.	Przewiduje się możliwość zaopatrzenia w energię ciepłą tego obszaru w oparciu o istniejące i projektowane sieci i urządzenia, zgodnie z zasadami określonymi w ustawie Prawo energetyczne, w perspektywie lat 2019-2025

Źródło: Fortum.

Z punktu widzenia rozwoju miasta ważna jest również ocena przeprowadzona przez Fortum, a dotycząca możliwości zaopatrzenia w ciepło sieciowe terenów rozwoju ustalonych w aktualizacji założeń z 2014 r. i uznanych za odpowiednie w bieżącej aktualizacji oraz terenów Specjalnych Stref Ekonomicznych. Informacja uzyskana od przedsiębiorstwa stanowiąca o możliwościach zaopatrzenia w ciepło następujących rejonów w Częstochowie:

- Katowicka Specjalna Strefa Ekonomiczna – rejon ulicy Leśnej: brak sieci ciepłowniczych, brak możliwości zaopatrzenia w ciepło sieciowe;
- Katowicka Specjalna Strefa Ekonomiczna – rejon ulicy Kusięckiej: brak sieci ciepłowniczych, brak możliwości zaopatrzenia w ciepło sieciowe;

- Specjalna Strefa Ekonomiczna Euro-Park Mielec – rejon ulicy Korfantego i ulicy Koksowej: brak sieci ciepłowniczych, brak możliwości zaopatrzenia w ciepło sieciowe;
- tereny przeznaczone pod zabudowę mieszkaniową jednorodzinną: BM/J16a – jednostka bilansowa II: Fortum zapewnia dostawę energii cieplnej do obszaru;
- tereny przeznaczone pod zabudowę mieszkaniową wielorodzinną z możliwością częściowego przeznaczenia pod zabudowę jednorodzinną: jednostka bilansowa II: BM/JW-1, BM/JW-5a, BM/JW-12, BM/JW-13: Fortum zapewnia dostawę energii cieplnej do obszaru;
- tereny przeznaczone pod zabudowę o wysokiej intensywności – budynki wielorodzinne oraz obiekty usługowe (biura, sklepy, itp.): BM/WI-3, BM/WI-5a, BM/WI-6a: jednostka bilansowa II: Fortum zapewnia dostawę energii cieplnej do obszaru;
- tereny przeznaczone pod zabudowę usługowo-handlową: UH-3, UH-14, UH-16 jednostka bilansowa II; UH-8 jednostka bilansowa III; C, E, F jednostka bilansowa I; B jednostka bilansowa Xa: Fortum zapewnia dostawę energii cieplnej do obszaru;
- tereny przeznaczone pod zabudowę usługowo-handlowo-produkcyjną: UHP-2 jednostka bilansowa III; UHP-37, UHP-40 jednostka bilansowa II, UHP-41 jednostka bilansowa I; 21 jednostka bilansowa Xa, 22 jednostka bilansowa I: Fortum zapewnia dostawę energii cieplnej do obszaru.

Polityka kształtowana przez Fortum, wieloletnia współpraca z miastem, zadania inwestycyjne i modernizacyjne pozwalają stwierdzić, że plany i działania firmy wychodzą naprzeciw potrzebom.

14.2. Scenariusz rozwoju sieci elektroenergetycznej wraz z analizą planu rozwoju TAURON Dystrybucja S.A

Tauron Dystrybucja S.A. jest operatorem systemu dystrybucyjnego energii elektrycznej na terenie Częstochowy. Ustawa Prawo energetyczne nakłada na Tauron obowiązek opracowania oraz uzgodnienia planu rozwoju z Prezesem Urzędu Regulacji Energetyki. Przedsiębiorstwo posiada plan rozwoju na lata 2016-2019, wobec tego w kontekście obecnego i przyszłego zapotrzebowania na energię elektryczną oraz zapewnienia odpowiedniej jakości i niezawodności dostaw istotne jest stanowisko przedsiębiorstwa w odniesieniu do określonych w założeniach terenów rozwoju,

uchwalonych miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego w latach 2013-2017 oraz terenów specjalnych stref ekonomicznych. Informacje powyższe przedstawione zostały w tabelach zamieszczonych poniżej.

Tabela 90. Możliwość zaopatrzenia w energię elektryczną terenów rozwoju określonych w założeniach

Tereny przeznaczone pod zabudowę mieszkaniową jednorodzinną	
Oznaczenie terenu/jednostka bilansowa	Uwagi dotyczące możliwości zasilania w energię elektryczną
BM/J-2/II, BM/J-3/II, BM/J-5/II, BM/J-6/VIII, BM/J-7/VIII, BM/J-8/VIII, BM/J-12/b/VIII, BM/J-15/II, BM/J-17/VI, BM/J-18/VII, BM/J-19/VI, BM/J-22/VI, BM/J-23/VI, BM/J-24a/VI, BM/J-25/VI, BM/J-27/VI, BM/J-28/VI, BM/J-29/V, BM/J-30/V, BM/J-31/V, BM/J-32/V, BM/J-33a/V, BM/J-34/V, BM/J-35/V, BM/J-39/IV, BM/J-42a/IV, BM/J-44a/IV, BM/J-46/II,	W części obszaru możliwe zasilanie z istniejących stacji SN/nN po rozbudowie sieci elektroenergetycznej nN. Dla zapewnienia energii dla całego obszaru konieczna budowa stacji SN/nN oraz sieci SN i nN – w zależności od zapotrzebowania mocy przez klientów oraz układu komunikacyjnego umożliwiającego rozbudowę sieci.
BM/J-9/VIII, BM/J-10/VIII, BM/J-14/b/VII, BM/J-21/VI, BM/J-21a/VI, BM/J-26/VI, BM/J-47/IX, BM/J-48/IV	Dla zapewnienia energii dla obszaru konieczna budowa stacji SN/nN oraz sieci SN i nN – w zależności od zapotrzebowania mocy przez klientów oraz układu komunikacyjnego umożliwiającego rozbudowę sieci.
BM/J-4/II, BM/J-13/VII, BM/J-16a/II, BM/J-20/VI, BM/J-36/V, BM/J-37/V, BM/J-38/V, BM/J-43a/IV, BM/J-45/V	Możliwe zasilanie z istniejących stacji SN/nN po rozbudowie sieci elektroenergetycznej nN.
Tereny przeznaczone pod zabudowę mieszkaniową wielorodzinną z możliwością częściowego przeznaczenia pod zabudowę jednorodzinną	
BM/JW-5a/II, BM/JW-6/II, BM/JW-9/IX, BM/JW-10/IX, BM/JW-11/IX,	Dla zapewnienia energii dla obszaru konieczna budowa stacji SN/nN oraz sieci SN i nN – w zależności od zapotrzebowania mocy przez klientów oraz układu komunikacyjnego umożliwiającego rozbudowę sieci.
BM/JW-1/II	Możliwe zasilanie z istniejących stacji SN/nN po rozbudowie sieci elektroenergetycznej nN.
Tereny przeznaczone pod zabudowę o niskiej intensywności - budynki jednorodzinne z małymi zakładami usługowo-rzemieślniczymi	
BM/NI-1/IX, BM/NI-2/IX, BM/NI-3a/IX, BM/NI-4a/b/VIII, BM/NI-5/VI, BM/NI-8/IV, BM/NI-11a/V, BM/NI-13a/iV, BM/NI-13b/IV, BM/NI-13c/IV, BM/NI-14a/IV, BM/NI-19/IV, BM/NI-20/Xa, BM/NI-23/IV, BM/NI-24/V, BM/NI-25/b/VII, BM/NI-26/VIII, BM/NI-27/VIII, BM/NI-30/Xa, BM/NI-31/V, BM/NI-35/b/IV,	W części obszaru możliwe zasilanie z istniejących stacji SN/nN po rozbudowie sieci elektroenergetycznej nN. Dla zapewnienia energii dla całego obszaru konieczna budowa stacji SN/nN oraz sieci SN i nN – w zależności od zapotrzebowania mocy przez klientów oraz układu komunikacyjnego umożliwiającego rozbudowę sieci.
BM/NI-6/VI, BM/NI-9/V, BM/NI-28/VII, BM/NI-29/Xa, BM/NI-32/IV	Dla zapewnienia energii dla obszaru konieczna budowa stacji SN/nN oraz sieci SN i nN – w zależności od zapotrzebowania mocy przez klientów oraz układu komunikacyjnego umożliwiającego rozbudowę sieci.

BM/NI-12a/V, BM/NI-21/IX, BM/NI-22/IX,	Możliwe zasilenie z istniejących stacji SN/nN po rozbudowie sieci elektroenergetycznej nN.
Tereny przeznaczone pod zabudowę o wysokiej intensywności - budynki wielorodzinne oraz obiekty usługowe (biura, sklepy)	
BM/WI-2/I, BM/WI-3/II, BM/WI-5a/II, BM/WI-6a/II	Dla zapewnienia energii dla obszaru konieczna budowa stacji SN/nN oraz sieci SN i nN – w zależności od zapotrzebowania mocy przez klientów oraz układu komunikacyjnego umożliwiającego rozbudowę sieci.
Tereny przeznaczone pod zabudowę usługowo-handlową	
UH-3/II, UH-8/II, UH-16/II	W części obszaru możliwe zasilenie z istniejących stacji SN/nN po rozbudowie sieci elektroenergetycznej nN. Dla zapewnienia energii dla całego obszaru konieczna budowa stacji SN/nN oraz sieci SN i nN – w zależności od zapotrzebowania mocy przez klientów oraz układu komunikacyjnego umożliwiającego rozbudowę sieci.
UH-10/V, UH-11/V, 6-Barbaryl/I UH-13/IX	Dla zapewnienia energii dla obszaru konieczna budowa stacji SN/nN oraz sieci SN i nN – w zależności od zapotrzebowania mocy przez klientów oraz układu komunikacyjnego umożliwiającego rozbudowę sieci.
Tereny przeznaczone pod zabudowę usługowo-handlowo-produkcyjną	
UHP-1a/VII, UHP-3/VII, UHP-5/VIII, UHP - 6a/II, UHP-7/II, UHP-8/II, UHP-9/IX, UHP-11/IX, UHP-12a/IX, UHP-13a/IX, UHP-19/V, UHP-20a/V, UHP-22/V, UHP-23/V, UHP-24/V, UHP-25a/V, UHP-26/V, UHP-27/VI, UHP-28/V, UHP-29/V, UHP-30/V, UHP-31/V, UHP-32/IV, UHP-33/VII, UHP-34/VII, UHP-35/IX, UHP-36/IV, UHP-37/II, UHP-38/Xa, UHP-39/IX, UHP-41/I, UHP-43/IV, UHP-49/b/IX, 1- Rząsawy/II	Dla zapewnienia energii dla obszaru konieczna budowa stacji SN/nN oraz sieci SN i nN – w zależności od zapotrzebowania mocy przez klientów oraz układu komunikacyjnego umożliwiającego rozbudowę sieci.
UHP-2/III,	W części obszaru możliwe zasilenie z istniejących stacji SN/nN po rozbudowie sieci elektroenergetycznej nN. Dla zapewnienia energii dla całego obszaru konieczna budowa stacji SN/nN oraz sieci SN i nN – w zależności od zapotrzebowania mocy przez klientów oraz układu komunikacyjnego umożliwiającego rozbudowę sieci.
UHP-40/II,	Możliwe zasilenie z istniejących stacji SN/nN po rozbudowie sieci elektroenergetycznej nN.
UHP-42/IV, 8-Bór/III, 22- Elanex/I	W przypadku zwiększenia zapotrzebowania w energię dla niniejszego obszaru, konieczna będzie modernizacja linii SN poprzez likwidację napięcia 6 kV i zastąpienie napięciem 15 kV.
Tereny usługowe z zielenią urządzoną	

UZ-1/II, UZ-2/IX, UZ-3/IX, UZ-5/Xa, Uz-VI/Xa, UZ-8/b/Xa, UZ-9/Xa, UZ-10/V, UZ-14/b/VIII, UZ-15/b/VII,	Dla zapewnienia energii dla obszaru konieczna budowa stacji SN/nN oraz sieci SN i nN – w zależności od zapotrzebowania mocy przez klientów oraz układu komunikacyjnego umożliwiającego rozbudowę sieci.
UZ-4/Xa, UZ-11/V, UZ-12/II,	W części obszaru możliwe zasilenie z istniejących stacji SN/nN po rozbudowie sieci elektroenergetycznej nN. Dla zapewnienia energii dla całego obszaru konieczna budowa stacji SN/nN oraz sieci SN i nN – w zależności od zapotrzebowania mocy przez klientów oraz układu komunikacyjnego umożliwiającego rozbudowę sieci.
Tereny przeznaczone pod zabudowę przemysłową	
P-1a/b/IX, P-3/Xb, P-4/Xb, P-5a/Xa, P-8/VII, P-9/Xa, P-10/Xa, P-11/VI	Dla zapewnienia energii dla obszaru konieczna budowa stacji SN/nN oraz sieci SN i nN – w zależności od zapotrzebowania mocy przez klientów oraz układu komunikacyjnego umożliwiającego rozbudowę sieci.
Tereny przeznaczone pod zabudowę sportowo-rekreacyjną	
SR-1(4-Lisowiec)/VI	W części obszaru możliwe zasilenie z istniejących stacji SN/nN po rozbudowie sieci elektroenergetycznej nN. Dla zapewnienia energii dla całego obszaru konieczna budowa stacji SN/nN oraz sieci SN i nN – w zależności od zapotrzebowania mocy przez klientów oraz układu komunikacyjnego umożliwiającego rozbudowę sieci.
SR-2/I, SR-4/III	Możliwe zasilenie z istniejących stacji SN/nN po rozbudowie sieci elektroenergetycznej nN.

Źródło: opracowanie własne na podstawie informacji uzyskanych od Tauron Dystrybucja S.A.

Tabela 91. Ocena możliwości zaopatrzenia w energię elektryczną terenów, dla których zostały uchwalone plany miejscowe zagospodarowania przestrzennego w latach 2013–2017

Lp.	Nazwa planu/obszar	Numer i data uchwały i ogłoszenie	Uwagi dotyczące możliwości zaopatrzenia w energię elektryczną w przedziałach czasowych na grudzień 2017 r., grudzień 2025 r., perspektywa do 2035 r.
1	Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego obszaru położonego w Częstochowie, w dzielnicy Wyczerpy - Aniołów w rejonie Alei Wojska Polskiego oraz ulic Makuszyńskiego i Solnej.	Uchwała nr 587/XXXII/2013 Rady Miasta Częstochowy z dnia 28 lutego 2013 r.	TD S.A. zapewnia dostawę energii elektrycznej z istniejącej sieci elektro-energetycznej dla odbiorców już zlokalizowanych na tym terenie. W przypadku potrzeby rozbudowy sieci istniejącej lub budowy nowych elementów sieci dystrybucyjnej w celu przyłączenia nowych odbiorców – termin realizacji takich przedsięwzięć uzależniony będzie od czasu trwania procedur wynikających z Prawa budowlanego i prawa miejscowego.
2	Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego obszaru położonego w Częstochowie, w dzielnicy Zawodzie - Dąbie obszar położony między ulicą Korfantego oraz terenami kolejowymi.	Uchwała nr 588/XXXII/2013 Rady Miasta Częstochowy z dnia 28 lutego 2013 r.	TD S.A. zapewnia dostawę energii elektrycznej z istniejącej sieci elektro-energetycznej dla odbiorców już zlokalizowanych na tym terenie. W przypadku potrzeby rozbudowy sieci istniejącej lub budowy nowych elementów sieci dystrybucyjnej w celu przyłączenia nowych odbiorców – termin realizacji takich przedsięwzięć uzależniony będzie od czasu trwania procedur wynikających z Prawa budowlanego i prawa miejscowego.
3	Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego obszaru położonego w Częstochowie, w dzielnicy Lisiniec pomiędzy ulicami: Wejherowską i Białostocką.	Uchwała nr 570/XXXI/2013 Rady Miasta Częstochowy z dnia 31 stycznia 2013 r.	TD S.A. zapewnia dostawę energii elektrycznej z istniejącej sieci elektro-energetycznej dla odbiorców już zlokalizowanych na tym terenie. W przypadku potrzeby rozbudowy sieci istniejącej lub budowy nowych elementów sieci dystrybucyjnej w celu przyłączenia nowych odbiorców – termin realizacji takich przedsięwzięć uzależniony będzie od czasu trwania procedur wynikających z Prawa budowlanego i prawa miejscowego.
4	Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego obszaru położonego w Częstochowie, w dzielnicy Lisiniec w rejonie ulic: Wręczyckiej, Podhalańskiej, Wyszyńskiego i Św. Jadwigi.	Uchwała nr 650/XXXVI/2013 Rady Miasta Częstochowy z dnia 24 kwietnia 2013 r.	TD S.A. zapewnia dostawę energii elektrycznej z istniejącej sieci elektro-energetycznej dla odbiorców już zlokalizowanych na tym terenie. W przypadku potrzeby rozbudowy sieci istniejącej lub budowy nowych elementów sieci dystrybucyjnej w celu przyłączenia nowych odbiorców – termin realizacji takich przedsięwzięć uzależniony będzie od czasu trwania procedur wynikających z Prawa budowlanego i prawa miejscowego.
5	Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego obszaru położonego w Częstochowie, w dzielnicy Zawodzie - Dąbie, w rejonie ulic: Legionów i Kusięckiej.	Uchwała nr 862/XLIX/2014 Rady Miasta Częstochowy z dnia 20 lutego 2014 r.	TD S.A. zapewnia dostawę energii elektrycznej z istniejącej sieci elektro-energetycznej dla odbiorców już zlokalizowanych na tym terenie. W przypadku potrzeby rozbudowy sieci istniejącej lub budowy nowych elementów sieci dystrybucyjnej w celu przyłączenia nowych odbiorców – termin realizacji takich przedsięwzięć uzależniony będzie od czasu trwania procedur wynikających z Prawa budowlanego i prawa miejscowego.

6	Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego obszaru położonego w Częstochowie w dzielnicy Trzech Wieszczów w rejonie Alei Bohaterów Monte Cassino i Alei Niepodległości oraz ulicy 1 Maja.	Uchwała nr 861/XLIX/2014 Rady Miasta Częstochowy z dnia 20 lutego 2014 r.	TD S.A. zapewnia dostawę energii elektrycznej z istniejącej sieci elektro-energetycznej dla odbiorców już zlokalizowanych na tym terenie. W przypadku potrzeby rozbudowy sieci istniejącej lub budowy nowych elementów sieci dystrybucyjnej w celu przyłączenia nowych odbiorców – termin realizacji takich przedsięwzięć uzależniony będzie od czasu trwania procedur wynikających z Prawa budowlanego i prawa miejscowego.
7	Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego obszaru położonego w Częstochowie w dzielnicy Zawodzie - Dąbie, w rejonie ulic: Korfantego i Koksowej.	Uchwała nr 960/LIII/2014 Rady Miasta Częstochowy z dnia 26 czerwca 2014 r.	TD S.A. zapewnia dostawę energii elektrycznej z istniejącej sieci elektro-energetycznej dla odbiorców już zlokalizowanych na tym terenie. W przypadku potrzeby rozbudowy sieci istniejącej lub budowy nowych elementów sieci dystrybucyjnej w celu przyłączenia nowych odbiorców – termin realizacji takich przedsięwzięć uzależniony będzie od czasu trwania procedur wynikających z Prawa budowlanego i prawa miejscowego.
8	Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego obszaru położonego w Częstochowie w dzielnicy Stradom w rejonie ulic: Piastowskiej, Sabinowskiej oraz rzeki Konopki.	Uchwała nr 988/LV/2014 Rady Miasta Częstochowy z dnia 25 września 2014 r.	TD S.A. zapewnia dostawę energii elektrycznej z istniejącej sieci elektro-energetycznej dla odbiorców już zlokalizowanych na tym terenie. W przypadku potrzeby rozbudowy sieci istniejącej lub budowy nowych elementów sieci dystrybucyjnej w celu przyłączenia nowych odbiorców – termin realizacji takich przedsięwzięć uzależniony będzie od czasu trwania procedur wynikających z Prawa budowlanego i prawa miejscowego.
9	Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego obszaru położonego w Częstochowie w dzielnicy Zawodzie - Dąbie, przy ulicy Legionów.	Uchwała nr 69.IX.2015 Rady Miasta Częstochowy z dnia 19 marca 2015 r.	TD S.A. zapewnia dostawę energii elektrycznej z istniejącej sieci elektro-energetycznej dla odbiorców już zlokalizowanych na tym terenie. W przypadku potrzeby rozbudowy sieci istniejącej lub budowy nowych elementów sieci dystrybucyjnej w celu przyłączenia nowych odbiorców – termin realizacji takich przedsięwzięć uzależniony będzie od czasu trwania procedur wynikających z Prawa budowlanego i prawa miejscowego.
10	Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego obszaru położonego w Częstochowie w dzielnicy Północ w rejonie Alei Wojska Polskiego oraz ulic: Makuszyńskiego i Klonowicza.	Uchwała nr 86.X.2015 Rady Miasta Częstochowy z dnia 20 kwietnia 2015 r.	TD S.A. zapewnia dostawę energii elektrycznej z istniejącej sieci elektro-energetycznej dla odbiorców już zlokalizowanych na tym terenie. W przypadku potrzeby rozbudowy sieci istniejącej lub budowy nowych elementów sieci dystrybucyjnej w celu przyłączenia nowych odbiorców – termin realizacji takich przedsięwzięć uzależniony będzie od czasu trwania procedur wynikających z Prawa budowlanego i prawa miejscowego.
11	Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego obszaru położonego w Częstochowie w dzielnicy Raków w rejonie ulic: Łukasińskiego, Limanowskiego i terenów kolejowych.	Uchwała nr 96.XI.2015 Rady Miasta Częstochowy z dnia 21 maja 2015 r.	TD S.A. zapewnia dostawę energii elektrycznej z istniejącej sieci elektro-energetycznej dla odbiorców już zlokalizowanych na tym terenie. W przypadku potrzeby rozbudowy sieci istniejącej lub budowy nowych elementów sieci dystrybucyjnej w celu przyłączenia nowych odbiorców – termin realizacji takich przedsięwzięć uzależniony będzie od czasu trwania procedur wynikających z Prawa budowlanego i prawa miejscowego.

12	Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego obszaru położonego w Częstochowie, w dzielnicach Dźbów i Bleszno, w rejonie ulic: Malowniczej, Powstańców Warszawy, Żyznej oraz granicy administracyjnej miasta.	Uchwała nr 158.XV.2015 Rady Miasta Częstochowy z dnia 24 września 2015 r.	TD S.A. zapewnia dostawę energii elektrycznej z istniejącej sieci elektro-energetycznej dla odbiorców już zlokalizowanych na tym terenie. W przypadku potrzeby rozbudowy sieci istniejącej lub budowy nowych elementów sieci dystrybucyjnej w celu przyłączenia nowych odbiorców– termin realizacji takich przedsięwzięć uzależniony będzie od czasu trwania procedur wynikających z Prawa budowlanego i prawa miejscowego.
13	Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego obszaru położonego w Częstochowie w dzielnicy Częstochówka - Parkitka, w rejonie ulic: Poleskiej, Łódzkiej i Obrońców Westerplatte.	Uchwała nr 183.XVI.2015 Rady Miasta Częstochowy z dnia 29 października 2015 r.	TD S.A. zapewnia dostawę energii elektrycznej z istniejącej sieci elektro-energetycznej dla odbiorców już zlokalizowanych na tym terenie. W przypadku potrzeby rozbudowy sieci istniejącej lub budowy nowych elementów sieci dystrybucyjnej w celu przyłączenia nowych odbiorców– termin realizacji takich przedsięwzięć uzależniony będzie od czasu trwania procedur wynikających z Prawa budowlanego i prawa miejscowego.
14	Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego terenu położonego w rejonie ulic: Okulickiego i Łódzkiej w Częstochowie.	Uchwała nr 227.XIX.2015 Rady Miasta Częstochowy z dnia 30 grudnia 2015 r.	TD S.A. zapewnia dostawę energii elektrycznej z istniejącej sieci elektro-energetycznej dla odbiorców już zlokalizowanych na tym terenie. W przypadku potrzeby rozbudowy sieci istniejącej lub budowy nowych elementów sieci dystrybucyjnej w celu przyłączenia nowych odbiorców– termin realizacji takich przedsięwzięć uzależniony będzie od czasu trwania procedur wynikających z Prawa budowlanego i prawa miejscowego.
15	Zmiana miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego terenu położonego w Częstochowie w dzielnicy Stradom w rejonie ulic: Piastowskiej, Sabinowskiej oraz rzeki Konopki.	Uchwała nr 251.XXI.2016 Rady Miasta Częstochowy z dnia 28 stycznia 2016 r.	TD S.A. zapewnia dostawę energii elektrycznej z istniejącej sieci elektro-energetycznej dla odbiorców już zlokalizowanych na tym terenie. W przypadku potrzeby rozbudowy sieci istniejącej lub budowy nowych elementów sieci dystrybucyjnej w celu przyłączenia nowych odbiorców– termin realizacji takich przedsięwzięć uzależniony będzie od czasu trwania procedur wynikających z Prawa budowlanego i prawa miejscowego.
16	Zmiana miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego obszaru położonego w Częstochowie w dzielnicach Zawodzie - Dąbie i Stare Miasto, pomiędzy ulicami: Targową, Strażacką, Krakowską, Warszawską, Aleją Jana Pawła II, Aleją Wojska Polskiego oraz terenami Galerii Jurajskiej.	Uchwała nr 550.XL.2017 Rady Miasta Częstochowy z dnia 24 kwietnia 2017 r.	TD S.A. zapewnia dostawę energii elektrycznej z istniejącej sieci elektro-energetycznej dla odbiorców już zlokalizowanych na tym terenie. W przypadku potrzeby rozbudowy sieci istniejącej lub budowy nowych elementów sieci dystrybucyjnej w celu przyłączenia nowych odbiorców– termin realizacji takich przedsięwzięć uzależniony będzie od czasu trwania procedur wynikających z Prawa budowlanego i prawa miejscowego.
17	Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego terenu położonego w Częstochowie, w rejonie ulic: Kisielewskiego, Michałowskiego, Dmowskiego i Alei Wyzwolenia.	Uchwała nr 275.XXIII.2016 Rady Miasta Częstochowy z dnia 31 marca 2016 r.	TD S.A. zapewnia dostawę energii elektrycznej z istniejącej sieci elektro-energetycznej dla odbiorców już zlokalizowanych na tym terenie. W przypadku potrzeby rozbudowy sieci istniejącej lub budowy nowych elementów sieci dystrybucyjnej w celu przyłączenia nowych odbiorców– termin realizacji takich przedsięwzięć uzależniony będzie od czasu trwania procedur wynikających z Prawa budowlanego i prawa miejscowego.

18	Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego obszaru położonego w Częstochowie w dzielnicy Zawodzie - Dąbie, pomiędzy rzeką Kucelinką i ulicą Manganową.	Uchwała nr 318.XXV.2016 Rady Miasta Częstochowy z dnia 19 maja 2016 r.	TD S.A. zapewnia dostawę energii elektrycznej z istniejącej sieci elektro-energetycznej dla odbiorców już zlokalizowanych na tym terenie. W przypadku potrzeby rozbudowy sieci istniejącej lub budowy nowych elementów sieci dystrybucyjnej w celu przyłączenia nowych odbiorców– termin realizacji takich przedsięwzięć uzależniony będzie od czasu trwania procedur wynikających z Prawa budowlanego i prawa miejscowego.
19	Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego obejmujący obszar położony w Częstochowie, w dzielnicy Lisiniec, pomiędzy ulicami: Wręczycką, Kaszubską, Sieradzką i Bełchatowską.	Uchwała nr 334.XXVI.2016 Rady Miasta Częstochowy z dnia 23 czerwca 2016 r.	TD S.A. zapewnia dostawę energii elektrycznej z istniejącej sieci elektro-energetycznej dla odbiorców już zlokalizowanych na tym terenie. W przypadku potrzeby rozbudowy sieci istniejącej lub budowy nowych elementów sieci dystrybucyjnej w celu przyłączenia nowych odbiorców– termin realizacji takich przedsięwzięć uzależniony będzie od czasu trwania procedur wynikających z Prawa budowlanego i prawa miejscowego.
20	Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego obszaru położonego w Częstochowie w dzielnicy Częstochówka - Parkitka, w rejonie ulic: Okulickiego, Bialskiej i Pasażu Stasieckiego.	Uchwała nr 335.XXVI.2016 Rady Miasta Częstochowy z dnia 23 czerwca 2016 r.	TD S.A. zapewnia dostawę energii elektrycznej z istniejącej sieci elektro-energetycznej dla odbiorców już zlokalizowanych na tym terenie. W przypadku potrzeby rozbudowy sieci istniejącej lub budowy nowych elementów sieci dystrybucyjnej w celu przyłączenia nowych odbiorców– termin realizacji takich przedsięwzięć uzależniony będzie od czasu trwania procedur wynikających z Prawa budowlanego i prawa miejscowego.
21	Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego terenu położonego w Częstochowie przy ulicy 1 Maja w dzielnicy Trzech Wieszców.	Uchwała nr 345.XXVII.2016 Rady Miasta Częstochowy z dnia 7 lipca 2016 r.	TD S.A. zapewnia dostawę energii elektrycznej z istniejącej sieci elektro-energetycznej dla odbiorców już zlokalizowanych na tym terenie. W przypadku potrzeby rozbudowy sieci istniejącej lub budowy nowych elementów sieci dystrybucyjnej w celu przyłączenia nowych odbiorców– termin realizacji takich przedsięwzięć uzależniony będzie od czasu trwania procedur wynikających z Prawa budowlanego i prawa miejscowego.
22	Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego obszaru położonego w Częstochowie, w dzielnicach: Stare Miasto i Wyczerpy - Aniołów, w rejonie ulicy Warszawskiej, Alei Jana Pawła II i Alei Wojska Polskiego.	Uchwała nr 354.XXVIII.2016 Rady Miasta Częstochowy z dnia 25 sierpnia 2016 r.	TD S.A. zapewnia dostawę energii elektrycznej z istniejącej sieci elektro-energetycznej dla odbiorców już zlokalizowanych na tym terenie. W przypadku potrzeby rozbudowy sieci istniejącej lub budowy nowych elementów sieci dystrybucyjnej w celu przyłączenia nowych odbiorców– termin realizacji takich przedsięwzięć uzależniony będzie od czasu trwania procedur wynikających z Prawa budowlanego i prawa miejscowego.
23	Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego obszaru położonego w Częstochowie, w dzielnicy Wyczerpy - Aniołów, w rejonie ulicy Kontkiewiczza.	Uchwała nr 370.XXIX.2016 Rady Miasta Częstochowy z dnia 22 września 2016 r.	TD S.A. zapewnia dostawę energii elektrycznej z istniejącej sieci elektro-energetycznej dla odbiorców już zlokalizowanych na tym terenie. W przypadku potrzeby rozbudowy sieci istniejącej lub budowy nowych elementów sieci dystrybucyjnej w celu przyłączenia nowych odbiorców– termin realizacji takich przedsięwzięć uzależniony będzie od czasu trwania procedur wynikających z Prawa budowlanego i prawa miejscowego.

24	Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego obszaru położonego w Częstochowie, w dzielnicach: Ostatni Grosz i Wrzosowiak, w rejonie ulicy Jagiellońskiej i Alei Niepodległości.	Uchwała nr 420.XXXI.2016 Rady Miasta Częstochowy z dnia 17 listopada 2016 r.	TD S.A. zapewnia dostawę energii elektrycznej z istniejącej sieci elektro-energetycznej dla odbiorców już zlokalizowanych na tym terenie. W przypadku potrzeby rozbudowy sieci istniejącej lub budowy nowych elementów sieci dystrybucyjnej w celu przyłączenia nowych odbiorców – termin realizacji takich przedsięwzięć uzależniony będzie od czasu trwania procedur wynikających z Prawa budowlanego i prawa miejscowego.
25	Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego obszaru położonego w Częstochowie, w dzielnicach Tysiąclecie i Północ, obejmującego rejon Promenady Czesława Niemena, pomiędzy ulicami: Kiedrzyńską i Kukuczki.	Uchwała nr 516.XXXVI.2017 Rady Miasta Częstochowy z dnia 23 lutego 2017 r.	TD S.A. zapewnia dostawę energii elektrycznej z istniejącej sieci elektro-energetycznej dla odbiorców już zlokalizowanych na tym terenie. W przypadku potrzeby rozbudowy sieci istniejącej lub budowy nowych elementów sieci dystrybucyjnej w celu przyłączenia nowych odbiorców – termin realizacji takich przedsięwzięć uzależniony będzie od czasu trwania procedur wynikających z Prawa budowlanego i prawa miejscowego.
26	Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego obejmujący obszar położony w Częstochowie, w dzielnicy Częstochówka - Parkitka, pomiędzy ulicami: Okulickiego, Św. Rocha i Św. Krzysztofa.	Uchwała nr 714.XLVII.2017 Rady Miasta Częstochowy z dnia 6 grudnia 2017 r.	TD S.A. zapewnia dostawę energii elektrycznej z istniejącej sieci elektro-energetycznej dla odbiorców już zlokalizowanych na tym terenie. W przypadku potrzeby rozbudowy sieci istniejącej lub budowy nowych elementów sieci dystrybucyjnej w celu przyłączenia nowych odbiorców – termin realizacji takich przedsięwzięć uzależniony będzie od czasu trwania procedur wynikających z Prawa budowlanego i prawa miejscowego.

Źródło: Tauron Dystrybucja S.A. Oddział w Częstochowie.

Ocena możliwości zaopatrzenia w energię elektryczną oraz ocena pewności zasilania terenów specjalnych stref ekonomicznych zlokalizowanych na terenie miasta Częstochowy:

- KSSE KUSIĘCKA – tereny przynależne do tej strefy mają zapewnioną wystarczającą infrastrukturę dla dostaw energii elektrycznej na poziomie, jakiego można się obecnie spodziewać biorąc po uwagę potencjał tych terenów; głównym punktem zasilania tych terenów jest wybudowana w latach 2014-2015 stacja elektroenergetyczna 110/15/6 kV GPZ KOKSOWNIA;
- MIELECKA SSE – bezpośrednio na terenach tej strefy Tauron Dystrybucja S.A. nie posiada własnej infrastruktury elektroenergetycznej, na tym terenie funkcjonuje inny Operator Systemu Dystrybucyjnego, niemniej jednak istnieje możliwość zaopatrzenia tego terenu w energię elektryczną po wybudowaniu niezbędnej sieci dystrybucyjnej ze zlokalizowanej w nieodległym sąsiedztwie stacji elektroenergetycznej 110/15/6 kV GPZ KOKSOWNIA;
- KSSE SKORKI – obecnie znajdująca się na tym terenie infrastruktura elektroenergetyczna jest niewystarczająca do odpowiedniego zaopatrzenia

w energię elektryczną, w przebiegających przez ten teren sieciach rozdzielczych 15 kV Tauron Dystrybucja S.A. nie posiada już rezerw mocy, dlatego Operator Systemu Dystrybucyjnego podjął niezbędne działania inwestycyjne celem poprawy układu zasilania tej strefy; biorąc pod uwagę oczekiwania potencjalnych odbiorców zaplanowana została budowa w 2018 r. na tym terenie stacji elektroenergetycznej 30/15 kV wraz z kablową siecią zasilającą 30 kV, siecią rozdzielczą 15 kV i stacją transformatorową 15/0,4 kV, w ramach tej infrastruktury będzie możliwe zaopatrzenie terenu mocą łącznie do ok. 5 MW; dostawa większej mocy, a także zapewnienie rezerwowania zasilania, wymaga budowy na terenie KSSE SKORKI stacji elektroenergetycznej 110/15 kV (GPZ SKORKI).

Operator systemu dystrybucyjnego energii elektrycznej odnosząc się do wskazanych terenów rozwoju oraz oceniając możliwość zasilania obszarów objętych miejscowymi planami zagospodarowania przestrzennego, określa ogólne wskazania dotyczące rozbudowy infrastruktury niezbędnej do zaopatrzenia w energię elektryczną wskazanych terenów. Tauron Dystrybucja S.A. Oddział w Częstochowie informuje również, że dokonana ocena ma w chwili obecnej charakter orientacyjny, wynikający ze wskazanego horyzontu czasowego, indywidualne tempo rozwoju planowanej zabudowy oraz brak na ten moment określenia wielkości zapotrzebowania mocy. Szczegółowe rozpoznanie posiada Operator Systemu Dystrybucyjnego w stosunku do terenów specjalnych stref ekonomicznych, wskazując również zrealizowane i przyjęte do realizacji zamierzenia.

14.3. Scenariusz rozwoju infrastruktury energetycznej należącej do ELSEN S.A. wraz z analizą planu rozwoju ELSEN S.A.

Firma ELSEN S.A. zaopatruje w ciepło sieciowe, energię elektryczną oraz gaz sieciowy odbiorców na terenach przemysłowych, zlokalizowanych w południowo-wschodniej części miasta. Według informacji uzyskanych od przedsiębiorstwa, ELSEN S.A. koncentruje swoje wysiłki inwestycyjne na rozwoju sieci dystrybucyjnych ciepła, gazu ziemnego, gazów technicznych i sprężonego powietrza. W najbliższych latach firma zamierza także rozbudować lub zmodernizować moce produkcyjne w obszarze wytwarzania energii elektrycznej, energii cieplnej w postaci pary i gorącej wody, wody technologicznej na cele produkcyjne oraz dla zaopatrzenia odbiorców.

W latach 2018-2021 ELSEN S.A. planuje zrealizować następujące zadania w obszarze dystrybucji ciepła sieciowego:

- kontynuowanie rozbudowy systemu ciepłowniczego w kierunku Katowickiej Specjalnej Strefy Ekonomicznej;
- rozbudowa sieci ciepłowniczej w stronę ulic: Złotej, Legionów i Wielkopiecowej;
- modernizacja i rozbudowa magistrali ciepłowniczej, sieci gazów technicznych i gazu ziemnego, a także sprężonego powietrza w kierunku Mieleckiej Specjalnej Strefy Ekonomicznej, w kierunku ulic: Kucelińskiej, Korfantego, Trochimowskiego, Bojemskiego i Odlewników;
- rozbudowa sieci ciepłowniczej w stronę terenów inwestycyjnych Operatora ARP i miasta położonych na północny-wschód od Walcowni Blach Grubych (ISD) i na południe od firmy Alchemia oddział Rurexpolu w Częstochowie.

W latach 2018-2021 Elektrociepłownia Andrychów, Spółka zajmująca się dystrybucją wyprodukowanej w ELSEN S.A. energii elektrycznej, planuje rozbudowę sieci dystrybucyjnej w istniejącym, jak i poza istniejącym, obszarem swojej działalności. Łączna długość nowych połączeń elektrycznych to 4-5 km, a moce zamówione przez potencjalnych odbiorców to co najmniej 15 MWe.

W latach 2018-2021 ELSEN S.A. planuje zrealizować następujące zadania w obszarze wytwarzania:

- zabudowa nowego, parowego turbozespołu upustowo-kondensacyjnego o mocy elektrycznej 15,3 MWe wraz z nowym układem chłodzenia wentylatorowego, termin oddania do eksploatacji to 28.12.2018 r., co pozwoli na bardzo istotne ograniczenie emisji pyłów i gazów spalinowych do atmosfery;
- rozbudowa i modernizacja stacji uzdatniania wody technologicznej na potrzeby nowego turbozespołu, c.o. i na potrzeby odbiorców; nowa technologia oparta o najnowocześniejsze urządzenia uzdatniające typu wielostopniowa odwrócona osmoza i elektrodejonizacja pozwala na wytworzenie wody o doskonałej czystości;
- przebudowa parowego kotła gazowego OKPG-60 z wymianą części ciśnieniowej, remontem kapitalnym palników na gaz koksowniczy, modernizacją kanałów spalin, wymianą armatury ciśnieniowej, remont kotła pozwoli także na podniesienie jego sprawności energetycznej, co wpłynie z kolei na ograniczenie emisji pyłów i gazów spalinowych do atmosfery; Elektrociepłownia ELSEN z dużym zapasem spełnia wymagania wynikające z przepisów ochrony środowiska;

— do 2020 r. ELSEN S.A. planuje wybudowanie nowoczesnego kotła parowego na gaz koksowniczy i gaz ziemny, wydajność kotła – 60 Mg/h; nowa jednostka pozwoli na stworzenie niezbędnej rezerwy wytwórczej tj. pokrycie całkowitego zapotrzebowania na ciepło w przypadku wystąpienia awarii któregoś z pracujących kotłów.

Zrealizowanie powyższych zadań inwestycyjnych pozwoli na wykorzystanie energetyczne każdej ilości gazu koksowniczego, którym dysponuje Koksownia Częstochowa Nowa. Ma to kapitalne znaczenie dla poprawy jakości powietrza w Częstochowie.

Wzrost potencjału produkcyjnego i dystrybucyjnego umożliwi zaspokojenie niemal każdego zapotrzebowania potencjalnych odbiorców na media energetyczne. Zainstalowana moc elektryczna wzrośnie do 25 MWe, natomiast moc cieplna wzrośnie do 125 MWt.

W perspektywie do 2035 r. ELSEN S.A. wskazał następujące przedsięwzięcia, które firma planuje zrealizować:

- wybudowanie w ciągu najbliższych kilku lat kogeneracyjnego układu gazowo-parowego w oparciu o 2 turbiny na gaz ziemny; moc elektryczna nowej instalacji wyniesie 41 MWe, moc cieplna 38 MWt; ciepło zawarte w spalinach opuszczających turbiny gazowe kierowane będzie na parowy kocioł odzysknicowy, z którego wytworzona para przesyłana będzie do klasycznej turbiny parowej zainstalowanej w elektrociepłowni przedsiębiorstwa;
- energetyczne wykorzystanie ciepła odpadowego z procesów produkcyjnych w zakładach przemysłowych, w chwili obecnej trwa etap analiz techniczno-ekonomicznych i poszukiwanie optymalnej technologii.

Firma ELSEN S.A. dokonała również oceny możliwości zaopatrzenia oraz oceny pewności zasilania terenów, dla których zostały opracowane plany miejscowe zagospodarowania przestrzennego do dnia 30.11.2017 r., przedstawiono to w tabeli 92.

Tabela 92. Ocena możliwości zaopatrzenia w energię elektryczną, ciepło systemowe oraz gaz ziemny przez ELSEN S.A. terenów, dla których zostały uchwalone plany miejscowe zagospodarowania przestrzennego w latach 2013-2017 - obszary możliwe do obsługi przez firmę

Lp.	Nazwa planu/obszar	Numer i data uchwały i ogłoszenie	Uwagi dotyczące możliwości zaopatrzenia w przedziałach czasowych na grudzień 2017 r., grudzień 2025 r., perspektywa do 2035 r.
1.	Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego obszaru położonego w Częstochowie, w dzielnicy Zawodzie - Dąbie obszar położony między ulicą Korfantego oraz terenami kolejowymi	Uchwała nr 588/XXXII/2013 Rady Miasta Częstochowy z dnia 28 lutego 2013 r.	Planowane: en. elektryczna – jest ciepło systemowe- do 2025 r. gaz ziemny – do 2025 r.
2.	Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego obszaru położonego w Częstochowie, w dzielnicy Zawodzie - Dąbie, w rejonie ulic: Legionów i Kusięckiej.	Uchwała nr 862/XLIX/2014 Rady Miasta Częstochowy z dnia 20 lutego 2014 r.	Planowane: ciepło systemowe – jest en. elektryczna – do 2025 r.
3.	Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego obszaru położonego w Częstochowie w dzielnicy Zawodzie - Dąbie, w rejonie ulic: Korfantego i Koksowej.	Uchwała nr 960/LIII/2014 Rady Miasta Częstochowy z dnia 26 czerwca 2014 r.	Wszystkie media są: en. elektryczna, ciepło systemowe, gaz ziemny, gazy techniczne, para wodna
4.	Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego obszaru położonego w Częstochowie w dzielnicy Zawodzie - Dąbie, przy ulicy Legionów.	Uchwała nr 69.IX.2015 Rady Miasta Częstochowy z dnia 19 marca 2015 r.	Planowane: ciepło systemowe – jest en. elektryczna – do 2025 r.
5.	Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego obszaru położonego w Częstochowie w dzielnicy Raków w rejonie ulic: Łukasińskiego, Limanowskiego i terenów kolejowych.	Uchwała nr 96.XI.2015 Rady Miasta Częstochowy z dnia 21 maja 2015 r.	Planowane: ciepło systemowe – do 2025 r. en. elektryczna – do 2025 r. gaz ziemny –do 2025 r.
6.	Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego obszaru położonego w Częstochowie, w dzielnicy Zawodzie-Dąbie, pomiędzy rzeką Kucelinką i ulicą Manganową.	Uchwała nr 318.XXV.2016 Rady Miasta Częstochowy z dnia 19 maja 2016 r.	Planowane: ciepło systemowe –do 2025 r. en. elektryczna – do2025 r.

Źródło: ELSEN S.A.

14.4. Scenariusz rozwoju sieci gazowej wraz z analizą planu rozwoju Polskiej Spółki Gazownictwa Sp. z o.o. Oddział w Zabrzu

Polska Spółka Gazownictwa Sp. z o.o. Oddział Zakład Gazowniczy w Zabrzu jest Operatorem Systemu Dystrybucyjnego gazu ziemnego dla miasta Częstochowy. Przedsiębiorstwo określiło katalog zadań inwestycyjnych oraz modernizacyjnych, które

planowane są do realizacji w perspektywie wskazanej w aktualizacji założeń.

Planowane zadania inwestycyjne obejmują:

- rozbudowę sieci o długości 2 136 m w ulicach: Lakowej i Busolowej;
- rozbudowę sieci o długości 892 m w ulicy Mała Warszawka;
- rozbudowę sieci o długości 1 291 m w ulicy Przyjemnej;
- rozbudowę sieci o długości 1 080 m w ulicy Połanieckiej;
- rozbudowę sieci o długości ok. 13 300 m w dzielnicy Gnaszyn oraz miejscowości Łojki (gmina Blachownia);
- rozbudowę sieci o długości ok. 3 235 m w ulicach: Kolorowa i Osada Młyńska.

Planowane zadania modernizacyjne obejmują:

- modernizację gazociągów o łącznej długości 2 131 m w ulicy Sejmowej;
- modernizację gazociągów o łącznej długości 3 350 m w ulicy Lwowskiej;
- modernizację gazociągów o łącznej długości 1 092 m na osiedlu Gutenberga;
- modernizację gazociągów o łącznej długości 1 241 m na osiedlu Poświatowskiej;
- modernizację gazociągów o łącznej długości 927 m w ulicy Jagienki;
- modernizację gazociągów o łącznej długości 1 056 m w ulicy Kolejowej i Pszennej;
- modernizację gazociągów o łącznej długości 1 0171 m w dzielnicy Mirów;
- modernizację gazociągów o łącznej długości 1 235 m w ulicy Sikorskiego;
- modernizację gazociągów o łącznej długości 2 340 m w osiedlu Oskara;
- modernizację gazociągów o łącznej długości 285 m w Alei Niepodległości i ulicy Kasztanowej;
- modernizację gazociągów o łącznej długości 1 050 m w ulicy Gwiazdnej;
- modernizację gazociągów o łącznej długości 914 m w ulicy Ludowej;
- modernizację gazociągów o łącznej długości 597 m w ulicach: Limanowskiego i Perla;
- modernizację gazociągów o łącznej długości 2 360 m w ulicy Szamotowej;
- modernizację gazociągów o łącznej długości 2 192 m w Alei Armii Krajowej;
- modernizację gazociągów o łącznej długości 1 250 m w ulicy Jasnogórskiej;
- modernizację gazociągów o łącznej długości 1 300 m w ulicach: Dickensa i Brücknera;
- modernizację gazociągów o łącznej długości 620 m w ulicy Dąbkowskiego;
- modernizację gazociągów o łącznej długości 365 m w ulicy Zapolskiej;
- modernizację gazociągów o łącznej długości 1 584 m w ulicy Traugutta;

— modernizację gazociągów o łącznej długości 2 067 m w ulicach: Warzywnej, Rakowskiej i Południowej.

Operator Systemu Dystrybucyjnego gazu ziemnego deklaruje, że rozbudowa sieci gazowej realizowana jest na bieżąco w miarę występowania odbiorców o warunki techniczne podłączenia do sieci gazowej przy spełnieniu warunku opłacalności ekonomicznej. Natomiast realizowane modernizacje mają na celu zachowanie odpowiedniego bezpieczeństwa dostaw paliwa gazowego.

Polska Spółka Gazownictwa Sp. z o.o. Oddział Zakład Gazowniczy w Zabrzu dokonała oceny możliwości zaopatrzenia w gaz sieciowy terenów rozwoju wskazanych w opracowaniu. Zwartą informację w przedmiotowym temacie, przygotowaną na podstawie korespondencji prowadzonej z przedsiębiorstwem, zawiera tabela 93.

Tabela 93. Możliwość zaopatrzenia w gaz sieciowy terenów rozwoju określonych w założeniach

Oznaczenie terenu/jednostka bilansowa	Uwagi dotyczące możliwości zasilania w gaz sieciowy
Tereny przeznaczone pod zabudowę mieszkaniową jednorodzinną	
BM/J-1a/IX, BM/J-2/II, BM/J-3/II, BM/J-4/II, BM/J-5/II, BM/J-6/VIII, BM/J-8/VIII, BM/J-12/b/VIII, BM/J-13/VII, BM/J-14/b/VII, BM/J-15/II, BM/J-16a/II, BM/J-17/VI, BM/J-21/VI, BM/J-21a/VI, BM/J-22/VI, BM/J-23/VI, BM/J-25/VI, BM/J-26/VI, BM/J-28/VI, BM/J-29/V, BM/J-30/V, BM/J-31/V, BM/J-32/V, BM/J-33a/V, BM/J-34/V, BM/J-35/VBM/J-36/V, BM/J-38/V, BM/J-39/IV, BM/J-42a/IV, BM/J-43a/IV, BM/J-44a/IV, BM/J-45/V, BM/J-46/II, BM/J-47/IX, BM/J-48/IV, BM/J-49/VII, BM/J-50/VI	Sieć ś/c, możliwa dalsza rozbudowa
BM/J-7/VIII, BM/J-9/VIII, BM/J-10/VIII, BM/J-18/VI, BM/J-19/VI, BM/J-20/VI, BM/J-21/VI, BM/J-24a/VI, BM/J-27/VI, BM/J-37/V,	Brak sieci gazowej, możliwa rozbudowa
Tereny przeznaczone pod zabudowę mieszkaniową wielorodzinną z możliwością częściowego przeznaczenia pod zabudowę jednorodzinną	
BM/JW-1/II, BM/JW-5a/II, BM/JW-6/II, BM/JW-11/IX, BM/JW-12/II, BM/JW-13/II	Sieć ś/c, możliwa dalsza rozbudowa
BM/JW-9/IX, BM/JW-10/IX, BM/JW-14/III,	Brak sieci gazowej, możliwa rozbudowa
Tereny przeznaczone pod zabudowę o niskiej intensywności - budynki jednorodzinne z małymi zakładami usługowo-rzemieślniczymi	

BM/NI-3a/IX, BM/NI-4a/b/VIII, BM/NI-5/VI, BM/NI-9/V, BM/NI-11a/V, BM/NI-12a/V, BM/NI-13a/IV, BM/NI-13b/IV, BM/NI-13c/IV, BM/NI-14a/IV, BM/NI-19/IV, BM/NI-20/Xa, BM/NI-21/IX, BM/NI-23/IV, BM/NI-25/b/VII, BM/NI-26/VIII, BM/NI-27/VIII, BM/NI-28/VII, BM/NI-30/Xa, BM/NI-32/IV, BM/NI-33/VII	Sieć ś/c, możliwa dalsza rozbudowa
BM/NI-1/IX, BM/NI-2/IX, BM/NI-6/VI, BM/NI-8/VI, BM/NI-22/IX, BM/NI-24/5, BM/NI-29/Xa, BM/NI-31/V, BM/NI-34/V, BM/NI-35/b/IV	Brak sieci gazowej, możliwa rozbudowa
Tereny przeznaczone pod zabudowę o wysokiej intensywności - budynki wielorodzinne oraz obiekty usługowe (biura, sklepy)	
BM/WI-2/I, BM/WI-3/II, BM/WI-5a/II, BM/WI-6a/II	Sieć ś/c, możliwa dalsza rozbudowa
Tereny przeznaczone pod zabudowę usługowo-handlową	
UH-10/V, UH-11/V, UH-14/II,	Sieć ś/c, możliwa dalsza rozbudowa
6- Barbary/I, UH-13/IX, UH-16/II	Brak sieci gazowej, możliwa rozbudowa
UH-3/II, UH-8/III, UH-15(5-Aleje)/I	Sieć n/c, możliwa dalsza rozbudowa
Tereny przeznaczone pod zabudowę usługowo-handlowo-produkcyjną	
UHP-1a/VII, UHP-7/II, UHP-24/V, UHP-26/V, UHP-30/V, UHP-32/IV, UHP-35/IX, UHP-37/II, UHP-38/Xa, UHP-39/IX, UHP-42/IV, UHP-43/IV, UHP-45/Xa, UHP-46/Xa, UHP-49/b/IX	Sieć ś/c, możliwa dalsza rozbudowa
UHP-2/III, UHP-3/VII, UHP-5/VIII, UHP-6a/II, UHP-9/IX, UHP-11/IX, UHP-13a/IX, UHP-19/V, UHP-20a/V, UHP-23/V, UHP-25a/V, UHP-27/VI, UHP-28/V, UHP-29/V, UHP-31/V, UHP-33/VII, UHP-34/VII, UHP-36/IV, UHP-40/II, UHP-41/I, UHP-47/IX, UHP-48/b/Xb, 1-Rząsawy/II, 8-Bór/III, 21-Polontex/Xa, 22-Elanex/I	Brak sieci gazowej, możliwa rozbudowa
UHP/12a/IX	Sieć n/c, możliwa dalsza rozbudowa
Tereny usługowe z zielenią urządzoną	
UZ-1/II, UZ-4/Xa, UZ-8/b/Xa, UZ-9/Xa, UZ-15/b/VI	Sieć ś/c, możliwa dalsza rozbudowa
UZ-2/IX, UZ-3/IX, UZ-5/Xa, UZ-6/Xa, UZ-10/V, UZ-12/II, UZ-14/b/VIII,	Brak sieci gazowej, możliwa rozbudowa
Tereny przeznaczone pod zabudowę przemysłową	
P-3/Xb, P-4/Xb, P-5a/Xa, P-11/VI, P-12/Xb	Sieć ś/c, możliwa dalsza rozbudowa
P-1a/b/IX, P-2/Xb, P-8/VII, P-8/Xa, P-10/Xa	Brak sieci gazowej, możliwa rozbudowa

Tereny przeznaczone pod zabudowę sportowo-rekreacyjną	
SR-7/I,	Sieć ś/c, możliwa dalsza rozbudowa
SR-1(4-Lisiniec)/VI, SR-5/VII,	Brak sieci gazowej, możliwa rozbudowa
SR-2/I, SR-4/III, SR-6/Xa	Sieć n/c, możliwa dalsza rozbudowa

Źródło: opracowanie własne na podstawie informacji uzyskanych od Polskiej Spółki Gazownictwa Sp. z o.o.

Polska Spółka Gazownictwa Sp. z o.o. Oddział Zakład Gazowniczy w Zabrze dokonała oceny możliwości zaopatrzenia w gaz sieciowy terenów, dla których zostały uchwalone plany miejscowe zagospodarowania przestrzennego w latach 2013-2017. Informacje te zawiera tabela 94.

Tabela 94. Ocena możliwości zaopatrzenia w gaz sieciowy terenów, dla których zostały uchwalone plany miejscowe zagospodarowania przestrzennego w latach 2013-2017

Lp.	Nazwa planu/obszar	Numer i data uchwały	Uwagi dotyczące możliwości zaopatrzenia w przedziałach czasowych na grudzień 2017 r., grudzień 2025 r., perspektywa do 2035 r.
1.	Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego obszaru położonego w Częstochowie, w dzielnicy Wyczerpy - Aniołów w rejonie Alei Wojska Polskiego oraz ulic Makuszyńskiego i Solnej.	Uchwała nr 587/XXXII/2013 Rady Miasta Częstochowy z dnia 28 lutego 2013 r.	2017 - w obszarze MPZP znajduje się istniejąca sieć gazowa ś/c, która może posłużyć jako źródło gazu 2025 - możliwa dalsza rozbudowa 2035 - możliwa dalsza rozbudowa
2.	Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego obszaru położonego w Częstochowie, w dzielnicy Zawodzie - Dąbie obszar położony między ulicą Korfantego oraz terenami kolejowymi	Uchwała nr 588/XXXII/2013 Rady Miasta Częstochowy z dnia 28 lutego 2013 r.	2017 - w obszarze MPZP brak sieci gazowej, możliwa rozbudowa w kierunku przedmiotowego obszaru 2025 - możliwa dalsza rozbudowa 2035 - możliwa dalsza rozbudowa
3.	Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego obszaru położonego w Częstochowie, w dzielnicy Lisiniec pomiędzy ulicami Wejherowską i Białostocką.	Uchwała nr 570/XXXI/2013 Rady Miasta Częstochowy z dnia 31 stycznia 2013 r.	2017 - w obszarze MPZP znajduje się istniejąca sieć gazowa ś/c oraz projektowana, które mogą posłużyć jako źródło gazu 2025 - możliwa dalsza rozbudowa 2035 - możliwa dalsza rozbudowa
4.	Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego obszaru położonego w Częstochowie, w dzielnicy Lisiniec w rejonie ulic: Wręczyckiej, Podhalańskiej, Wyszyńskiego i Św. Jadwigi.	Uchwała nr 650/XXXVI/2013 Rady Miasta Częstochowy z dnia 24 kwietnia 2013 r.	2017 - w obszarze MPZP znajduje się istniejąca sieć gazowa ś/c, która może posłużyć jako źródło gazu 2025 - możliwa dalsza rozbudowa 2035 - możliwa dalsza rozbudowa

5.	Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego obszaru położonego w Częstochowie, w dzielnicy Zawodzie - Dąbie, w rejonie ulic: Legionów i Kusieckiej.	Uchwała nr 862/XLIX/2014 Rady Miasta Częstochowy z dnia 20 lutego 2014 r.	2017 - w obszarze MPZP znajduje się istniejąca sieć gazowa ś/c, która może posłużyć jako źródło gazu 2025 - możliwa dalsza rozbudowa 2035 - możliwa dalsza rozbudowa
6.	Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego obszaru położonego w Częstochowie w dzielnicy Trzech Wieszców w rejonie Alei Bohaterów Monte Cassino i Alei Niepodległości oraz ulicy 1 Maja.	Uchwała nr 861/XLIX/2014 Rady Miasta Częstochowy z dnia 20 lutego 2014 r.	2017 - w obszarze MPZP znajduje się istniejąca sieć gazowa n/c, która może posłużyć jako źródło gazu, możliwa rozbudowa sieci ś/c z kierunku południowego 2025 - możliwa dalsza rozbudowa 2035 - możliwa dalsza rozbudowa
7.	Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego obszaru położonego w Częstochowie w dzielnicy Zawodzie - Dąbie, w rejonie ulic: Korfantego i Koksowej.	Uchwała nr 960/LIII/2014 Rady Miasta Częstochowy z dnia 26 czerwca 2014 r.	2017 - w obszarze MPZP brak sieci gazowej 2025 - możliwa rozbudowa sieci gazowej 2035 - możliwa rozbudowa sieci gazowej
8.	Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego obszaru położonego w Częstochowie w dzielnicy Stradom w rejonie ulic: Piastowskiej, Sabinowskiej oraz rzeki Konopki.	Uchwała nr 988/LV/2014 Rady Miasta Częstochowy z dnia 25 września 2014 r.	2017 - w obszarze MPZP znajduje się istniejąca sieć gazowa ś/c, która może posłużyć jako źródło gazu 2025 - możliwa dalsza rozbudowa 2035 - możliwa dalsza rozbudowa
9.	Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego obszaru położonego w Częstochowie w dzielnicy Zawodzie - Dąbie, przy ulicy Legionów.	Uchwała nr 69.IX.2015 Rady Miasta Częstochowy z dnia 19 marca 2015 r.	2017 - w obszarze MPZP znajduje się istniejąca sieć gazowa ś/c, która może posłużyć jako źródło gazu 2025 - możliwa dalsza rozbudowa 2035 - możliwa dalsza rozbudowa
10.	Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego obszaru położonego w Częstochowie w dzielnicy Północ w rejonie Alei Wojska Polskiego oraz ulic: Makuszyńskiego i Klonowicza.	Uchwała nr 86.X.2015 Rady Miasta Częstochowy z dnia 20 kwietnia 2015 r.	2017 - w obszarze MPZP znajduje się istniejąca sieć gazowa ś/c, która może posłużyć jako źródło gazu 2025 - możliwa dalsza rozbudowa 2035 - możliwa dalsza rozbudowa
11.	Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego obszaru położonego w Częstochowie w dzielnicy Raków w rejonie ulic: Łukasińskiego, Limanowskiego i terenów kolejowych.	Uchwała nr 96.XI.2015 Rady Miasta Częstochowy z dnia 21 maja 2015 r.	2017 - w obszarze MPZP znajduje się istniejąca sieć gazowa n/c, która może posłużyć jako źródło gazu 2025 - możliwa dalsza rozbudowa 2035 - możliwa dalsza rozbudowa
12.	Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego obszaru położonego w Częstochowie, w dzielnicach Dźbów i Błeszno, w rejonie ulic: Malowniczej, Powstańców Warszawy, Żyznej oraz granicy administracyjnej miasta.	Uchwała nr 158.XV.2015 Rady Miasta Częstochowy z dnia 24 września 2015 r.	2017 - w obszarze MPZP znajduje się istniejąca sieć gazowa ś/c, która może posłużyć jako źródło gazu 2025 - możliwa dalsza rozbudowa 2035 - możliwa dalsza rozbudowa

13.	Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego obszaru położonego w Częstochowie w dzielnicy Częstochówka - Parkitka, w rejonie ulic: Poleskiej, Łódzkiej i Obrońców Westerplatte.	Uchwała nr 183.XVI.2015 Rady Miasta Częstochowy z dnia 29 października 2015 r.	2017 - w obszarze MPZP znajduje się istniejąca sieć gazowa ś/c, która może posłużyć jako źródło gazu 2025 - możliwa dalsza rozbudowa 2035 - możliwa dalsza rozbudowa
14.	Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego terenu położonego w rejonie ulic: Okulickiego i Łódzkiej w Częstochowie.	Uchwała nr 227.XIX.2015 Rady Miasta Częstochowy z dnia 30 grudnia 2015 r.	2017 - w obszarze MPZP znajduje się istniejąca sieć gazowa ś/c, która może posłużyć jako źródło gazu 2025 - możliwa dalsza rozbudowa 2035 - możliwa dalsza rozbudowa
15.	Zmiana miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego terenu położonego w Częstochowie w dzielnicy Stradom w rejonie ulic: Piastowskiej, Sabinowskiej oraz rzeki Konopki.	Uchwała nr 251.XXI.2016 Rady Miasta Częstochowy z dnia 28 stycznia 2016 r.	2017 - w obszarze MPZP znajduje się istniejąca sieć gazowa ś/c, która może posłużyć jako źródło gazu 2025 - możliwa dalsza rozbudowa 2035 - możliwa dalsza rozbudowa
16.	Zmiana miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego obszaru położonego w Częstochowie w dzielnicach Zawodzie - Dąbie i Stare Miasto, pomiędzy ulicami: Targową, Strażacką, Krakowską, Warszawską, Aleją Jana Pawła II, Aleją Wojska Polskiego oraz terenami Galerii Jurajskiej.	Uchwała nr 550.XL.2017 Rady Miasta Częstochowy z dnia 24 kwietnia 2017 r.	2017 - w obszarze MPZP znajdują się istniejące sieci gazowe ś/ci n/c, które mogą posłużyć jako źródła gazu 2025 - możliwa dalsza rozbudowa 2035 - możliwa dalsza rozbudowa
17.	Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego terenu położonego w Częstochowie, w rejonie ulic: Kisielewskiego, Michałowskiego, Dmowskiego i Alei Wyzwolenia.	Uchwała nr 275.XXIII.2016 Rady Miasta Częstochowy z dnia 31 marca 2016 r.	2017 - w obszarze MPZP znajduje się istniejąca sieć gazowa n/c, która może posłużyć jako źródło gazu 2025 - możliwa dalsza rozbudowa 2035 - możliwa dalsza rozbudowa
18.	Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego obszaru położonego w Częstochowie, w dzielnicy Zawodzie - Dąbie, pomiędzy rzeką Kucelinką i ulicą Manganową.	Uchwała nr 318.XXV.2016 Rady Miasta Częstochowy z dnia 19 maja 2016 r.	2017 - w obszarze MPZP znajduje się istniejąca sieć gazowa n/c, która może posłużyć jako źródło gazu 2025 - możliwa dalsza rozbudowa 2035 - możliwa dalsza rozbudowa
19.	Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego obejmujący obszar położony w Częstochowie, w dzielnicy Lisiniec, pomiędzy ulicami: Wręczycką, Kaszubską, Sieradzką i Bełchatowską.	Uchwała nr 334.XXVI.2016 Rady Miasta Częstochowy z dnia 23 czerwca 2016 r.	2017 - w obszarze MPZP znajduje się istniejąca sieć gazowa ś/c, która może posłużyć jako źródło gazu 2025 - możliwa dalsza rozbudowa 2035 - możliwa dalsza rozbudowa
20.	Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego obszaru położonego w Częstochowie w dzielnicy Częstochówka - Parkitka, w rejonie ulic: Okulickiego, Białskiej i Pasażu Stasieckiego.	Uchwała nr 335.XXVI.2016 Rady Miasta Częstochowy z dnia 23 czerwca 2016 r.	2017 - w obszarze MPZP znajdują się istniejące sieci gazowe ś/ci n/c, które mogą posłużyć jako źródło gazu 2025 - możliwa dalsza rozbudowa 2035 - możliwa dalsza rozbudowa

21.	Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego terenu położonego w Częstochowie przy ulicy 1 Maja w dzielnicy Trzech Wieszczów.	Uchwała nr 345.XXVII.2016 Rady Miasta Częstochowy z dnia 7 lipca 2016 r.	2017 - w obszarze MPZP brak sieci gazowej 2025 - możliwa rozbudowa z kierunku północnego siecią n/c i z kierunku południowego siecią ś/c 2035 - możliwa rozbudowa z kierunku północnego siecią n/c i z kierunku południowego siecią ś/c
22.	Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego obszaru położonego w Częstochowie, w dzielnicach Stare Miasto i Wyczerpy - Aniołów, w rejonie ulicy Warszawskiej, Alei Jana Pawła II i Alei Wojska Polskiego.	Uchwała nr 354.XXVIII.2016 Rady Miasta Częstochowy z dnia 25 sierpnia 2016 r.	2017 - w obszarze MPZP znajdują się istniejące sieci gazowe ś/c i n/c, które mogą posłużyć jako źródło gazu 2025 - możliwa dalsza rozbudowa 2035 - możliwa dalsza rozbudowa
23.	Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego obszaru położonego w Częstochowie, w dzielnicy Wyczerpy - Aniołów, w rejonie ulicy Kontkiewicza.	Uchwała nr 370.XXIX.2016 Rady Miasta Częstochowy z dnia 22 września 2016 r.	2017 - w obszarze MPZP znajduje się istniejąca sieć gazowa n/c, która może posłużyć jako źródło gazu 2025 - możliwa dalsza rozbudowa sieci n/c oraz zasilenie obszaru siecią ś/c z kierunku północnego 2035 - możliwa dalsza rozbudowa sieci n/c oraz zasilenie obszaru siecią ś/c z kierunku północnego
24.	Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego obszaru położonego w Częstochowie, w dzielnicach Ostatni Grosz i Wrzosowiak, w rejonie ulicy Jagiellońskiej i Alei Niepodległości.	Uchwała nr 420.XXXI.2016 Rady Miasta Częstochowy z dnia 17 listopada 2016 r.	2017 - w obszarze MPZP znajdują się istniejące sieci gazowe ś/c i n/c, które mogą posłużyć jako źródło gazu 2025 - możliwa dalsza rozbudowa 2035 - możliwa dalsza rozbudowa
25.	Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego obszaru położonego w Częstochowie, w dzielnicach Tysiąclecie i Północ, obejmującego rejon Promenady Czesława Niemena, pomiędzy ulicami: Kiedrzyńską i Kukuczki.	Uchwała nr 516.XXXVI.2017 Rady Miasta Częstochowy z dnia 23 lutego 2017 r.	2017 - w obszarze MPZP znajduje się istniejąca sieć gazowa n/c, która może posłużyć jako źródło gazu 2025 - możliwa dalsza rozbudowa 2035 - możliwa dalsza rozbudowa
26.	Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego obejmujący obszar położony w Częstochowie, w dzielnicy Częstochówka - Parkitka, pomiędzy ulicami: Okulickiego, Św. Rocha i Św. Krzysztofa..	Uchwała nr 714.XLVII.2017 Rady Miasta Częstochowy z dnia 6 grudnia 2017 r.	2017 - w obszarze MPZP znajduje się istniejąca sieć gazowa ś/c, która może posłużyć jako źródło gazu 2025 - możliwa dalsza rozbudowa 2035 - możliwa dalsza rozbudowa

Źródło: Polska Spółka Gazownictwa Sp. z o.o. Oddział Zakład Gazowniczy w Zabrze.

Operator Systemu Dystrybucyjnego gazu ziemnego dokonał również oceny możliwości zaopatrzenia terenów specjalnych stref ekonomicznych zlokalizowanych na terenie miasta:

— Katowicka Specjalna Strefa Ekonomiczna (rejon ul. Leśnej) – w trakcie realizacji rozbudowa sieci gazowej Dz 160 PE na potrzeby odbiorców w KSSE;

- Katowicka Specjalna Strefa Ekonomiczna (rejon ul. Kusięckiej) – możliwe zasilanie z gazociągu średniego ciśnienia Dz 315 PE;
- Specjalna Strefa Ekonomiczna Euro-Park Mielec (rejon ul. Korfantego i ul. Koksowej) zasilany jest z sieci firmy ELSEN S.A., źródłem gazu może być gazociąg średniego ciśnienia Dz 350 PE w ulicy Legionów.

Działania planowane do realizacji przez Operatora Systemu Dystrybucyjnego w zakresie rozbudowy i modernizacji infrastruktury służącej do zaopatrzenia odbiorców w gaz sieciowy odpowiadają na zapotrzebowanie miasta. Istotne jest również, że Prezes Urzędu Regulacji Energetyki uzgodnił w styczniu 2018 r. projekt Planu Rozwoju Polskiej Spółki Gazownictwa na lata 2018-2022, którego zakres rzeczowy przewiduje przede wszystkim:

- przyłączanie nowych odbiorców;
- budowę nowych i modernizację istniejących sieci dystrybucji gazu;
- gazyfikację terenów niezgazyfikowanych;
- inwestycje w infrastrukturę towarzyszącą rozwojowi sieci dystrybucyjnej gazu, między innymi łączność, pomiary, teleinformatyka.

Uzgodniony Plan Rozwoju jest częścią Strategii Polskiej Spółki Gazownictwa wynikającej z realizacji strategii Grupy Kapitałowej PGNiG na lata 2017-2022.

14.5. Scenariusz rozwoju sieci elektroenergetycznej wraz z analizą planu rozwoju PKP Energetyka S.A.

PKP Energetyka S.A. Oddział w Warszawie – Dystrybucja Energii Elektrycznej reprezentowana na terenie miasta Częstochowy przez Łódzki Rejon Dystrybucji jest Operatorem Systemu Dystrybucyjnego energii elektrycznej dla potrzeb zaopatrzenia przede wszystkim infrastruktury kolejowej. Sieć elektroenergetyczna zlokalizowana jest głównie wzdłuż linii kolejowej nr 001 relacji Warszawa – Katowice i wykorzystywana jest w głównej mierze do zasilania odbiorów tzw. kolejowych. Z informacji uzyskanych od przedsiębiorstwa energetycznego wynika, że przewidywane inwestycje do 2025 r. oraz w perspektywie do 2035 r. skupiają się głównie na modernizacji, bądź przebudowie już istniejącej sieci przesyłowo-rozdzielczej będącej własnością firmy. W przypadku ewentualnego zgłoszenia się odbiorców o przyłączenie do sieci przedsiębiorstwa energetycznego możliwa jest budowa nowych przyłączy, a w przypadku konieczności, również rozbudowa sieci. PKP Energetyka S.A. Oddział w Warszawie – Dystrybucja

Energii Elektrycznej reprezentowana na terenie miasta Częstochowy przez Łódzki Rejon Dystrybucji nie posiada swoich urzędzeń na terenach rozwoju uwzględnionych w założeniach, jak również na terenach specjalnych stref ekonomicznych.

Przedsiębiorstwo energetyczne przedstawiło zadania inwestycyjne i modernizacyjne planowane do realizacji w latach 2018-2021. W 2018 r. przewidziana jest wymiana linii o napięciu 6 kV znajdujących się na terenie Częstochowy w ramach prowadzonego zadania inwestycyjnego dotyczącego modernizacji linii kablowej SBL relacji Częstochowa Osobowa kierunek Kłomnice, wraz z wymianą szaf SBL. W kolejnych latach planowane są wymiany linii o napięciu 30 kV tj.: część napowietrzna linii zasilających PKP1 i PKP2 do podstacji trakcyjnej PT Częstochowa oraz całe odcinki kablowo-napowietrzne linii zasilających do podstacji trakcyjnej PT Kusięta.

Szczegółowy zakres tych zadań na lata 2018-2021 obejmuje:

- modernizację linii kablowej SBL 6kV relacji Częstochowa Osobowa kierunek Kłomnice, wraz z wymianą szaf SBL; zadanie obejmuje wymianę linii kablowej SBL 6 kV w obszarze miasta Częstochowy o długości około 8,4 km wraz z wymianą 8 szt. szaf SBL;
- przebudowę napowietrznej linii SN 30 kV PKP-1 zasilającej podstację trakcyjną PT Częstochowa z GPZ Wrzosowa; zadanie obejmuje wymianę linii napowietrznej SN 30 kV na długości około 2,6 km, całość znajduje się w obszarze miasta;
- przebudowę napowietrznej linii SN 30 kV PKP-2 (rezerwowej) zasilającej podstację trakcyjną PT Częstochowa z GPZ Wrzosowa; zadanie obejmuje wymianę linii napowietrznej SN 30 kV na długości około 2,6 km, całość znajduje się w obszarze miasta;
- przebudowę linii napowietrzno-kablowej SN 30 kV PKP-1 zasilającej podstację trakcyjną PT Kusięta z GPZ Wrzosowa; odcinek linii znajdujący się na terenie miasta wynosi odpowiednio: część napowietrzna około 3,6 km, część kablowa około 955 m;
- przebudowę linii napowietrzno-kablowej SN 30 kV PKP-2 zasilającej podstację trakcyjną PT Kusięta z GPZ Wrzosowa; odcinek linii znajdujący się na terenie miasta wynosi odpowiednio: część napowietrzna około 3,6 km, część kablowa około 940 m.

Zadania wskazane przez PKP Energetyka S.A. są istotne przede wszystkim dla zapewnienia odpowiedniego bezpieczeństwa energetycznego infrastruktury kolejowej. Ważne jest, że przedsiębiorstwo energetyczne deklaruje możliwość realizacji nowych przyłączy oraz rozbudowę sieci w przypadku pojawienia się nowych odbiorców.

14.6. Wnioski oraz ocena planów rozwoju przedsiębiorstw energetycznych funkcjonujących na terenie Częstochowy

Ustawa Prawo energetyczne nakłada na przedsiębiorstwa energetyczne świadczące usługę przesyłu i dystrybucji paliw gazowych oraz energii obowiązek sporządzania planów rozwoju w zakresie zaspokojenia zapotrzebowania na media energetyczne. Przedsiębiorstwa te sporządzają plany rozwoju w zakresie zaspokojenia obecnego i przyszłego zapotrzebowania na paliwa gazowe i energię, na okresy nie krótsze niż 3 lata, z zastrzeżeniem, że operatorzy systemu elektroenergetycznego sporządzają przedmiotowy plan rozwoju na okresy nie krótsze niż 5 lat oraz prognozy dotyczące stanu bezpieczeństwa dostaw energii elektrycznej na okresy nie krótsze niż 15 lat.

Wszystkie przedsiębiorstwa energetyczne funkcjonujące na terenie Częstochowy posiadają te dokumenty strategiczne, niestety niektóre z terminem obowiązywania do końca 2018 r. Rolą aktualizowanych założeń jest między innymi wskazywanie obszarów wymagających uwzględnienia w planach rozwoju firm energetycznych. W tym celu poproszono przedsiębiorstwa energetyczne o dokonanie analizy terenów rozwoju oraz obszarów objętych miejscowymi planami zagospodarowania przestrzennego. Analiza ta prezentuje możliwości przedsiębiorstw (dostosowanie systemów) w odniesieniu do perspektywicznych potrzeb miasta w zakresie zaopatrzenia w media energetyczne. Istotne jest to szczególnie dlatego, iż spojrzenie na problem rozwoju miasta z pozycji planów rozwoju możliwe jest w perspektywie krótkoterminowej, w najlepszym przypadku do 2021 r., dla której sprecyzowane są konkretne inwestycje z oszacowaniem wielkości i wskazaniem lokalizacji. Perspektywy rozwoju po 2021 r., w obecnej aktualizacji ustalone na 2035 r., określone zostały przede wszystkim jako rezerwowanie obszarów z przeznaczeniem pod rozwój wybranych funkcji (mieszaniowa, usługi, przemysł, tereny zielone), które stanowią tylko o chłonności obszarów rozwoju. Przedsiębiorstwa energetyczne odniosły się do poszczególnych obszarów prezentując w sposób ogólny swoje możliwości ich zaopatrzenia.

Indywidualnej analizie poddano tereny specjalnych stref ekonomicznych, stanowiących o możliwości rozwoju społeczno-gospodarczego miasta. W tym zakresie plany przedsiębiorstw energetycznych odpowiadają na zgłoszone zapotrzebowanie.

Wszystkie przedsiębiorstwa energetyczne świadczące na terenie miasta usługę przesyłu lub dystrybucji paliwa gazowego lub energii zwracają szczególną uwagę na stan techniczny infrastruktury, którą zarządzają. W swoich planach rozwoju określili katalogi zadań modernizacyjnych, mających na celu poprawę jakości świadczonych usług. Działania te konsumują również zapisy ustawy z dnia 20 maja 2016 r. o efektywności energetycznej, która zobowiązuje przedsiębiorstwa energetyczne do ograniczenia strat w przesyśle i dystrybucji.

Plany rozwoju przedsiębiorstw oraz prowadzone i planowane działania wskazują na przywiązywanie przez nie dużej wagi do problemów związanych z ochroną środowiska, szczególnie w obszarze ograniczenia negatywnego wpływu procesów energetycznych na środowisko.

Po analizie planów rozwoju przedsiębiorstw energetycznych działających na obszarze Częstochowy, na chwilę obecną nie zachodzi konieczność opracowania przez miasto planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe.

Urząd Miasta Częstochowy ściśle współpracuje z przedsiębiorstwami energetycznymi zaopatrującymi odbiorców na terenie miasta w paliwa i energię, realizując swoje obowiązki wynikające z ustawy Prawo energetyczne, szczególnie w zakresie planowania i organizacji zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe na obszarze gminy. Zaleca się kontynuowanie współpracy, również w obszarze uwzględniania potrzeb miasta w kolejnych planach rozwoju przedsiębiorstw.

15. Podstawowe cele założeń wraz z propozycjami ich realizacji

Strategiczne cele miasta Częstochowy w obszarze kształtowania i wdrażania zrównoważonej gospodarki energetycznej zostały określone na podstawie przeprowadzonych analiz w niniejszym opracowaniu oraz po weryfikacji celów zawartych w aktualizacji założeń z 2014 r. Przy ich określaniu uwzględniono założenia polityki klimatyczno-energetycznej Unii Europejskiej, Polityki energetycznej Polski do 2030 roku, krajowe, regionalne oraz lokalne dokumenty strategiczne, które zostały opisane w części I niniejszego opracowania. Zwrócono również uwagę na zgodność przyjętych celów z ustawą z dnia 10 kwietnia 1997 r. Prawo energetyczne oraz z ustawą z dnia 20 maja 2016 r. o efektywności energetycznej, uwzględniając indywidualne potrzeby Częstochowy. Po przeprowadzonych analizach wskazano cztery cele strategiczne.

Cel nr 1 – Długookresowe bezpieczeństwo energetyczne miasta zdefiniowane jako zapewnienie niezawodnych dostaw paliw i energii o odpowiednich parametrach jakościowych po społecznie akceptowalnych cenach, z uwzględnieniem uwarunkowań środowiskowych.

Cel nr 2 – Kształtowanie i wdrażanie lokalnej gospodarki niskoemisyjnej pozwalającej na zrównoważony rozwój miasta, generujący korzyści gospodarcze, społeczne i środowiskowe.

Cel nr 3 – Poprawa efektywności energetycznej (racjonalne wykorzystywanie paliw i energii), na wszystkich etapach procesu zaopatrzenia w paliwa i energię, począwszy od wytwarzania poprzez przesył i dystrybucję, skończywszy na odbiorcach końcowych zlokalizowanych na terenie miasta.

Cel nr 4 – Ograniczenie wpływu procesów energetycznych na środowisko, ze szczególnym uwzględnieniem jakości powietrza.

Przeprowadzona analiza zaprezentowanych celów wskazała katalog działań niezbędnych do realizacji.

Cel nr 1 – Długookresowe bezpieczeństwo energetyczne miasta zdefiniowane jako zapewnienie niezawodnych dostaw paliw i energii o odpowiednich parametrach jakościowych po społecznie akceptowalnych cenach, z uwzględnieniem uwarunkowań środowiskowych.

Działanie C1.D1 – Monitoring stanu technicznego infrastruktury (zasilanie, przesył i dystrybucja) służącej do zaopatrzenia w ciepło sieciowe, energię elektryczną i paliwo gazowe.

Działanie C1.D2 – Modernizacja systemów energetycznych w celu zapewnienia odpowiedniej jakości dostaw paliw i energii.

Działanie C1.D3 – Rozbudowa systemów energetycznych w celu zapewnienia odpowiedniej jakości dostaw paliw i energii do terenów rozwoju, terenów specjalnych stref ekonomicznych oraz obszarów objętych miejscowymi planami zagospodarowania przestrzennego.

Działanie C1.D4 – Współpraca z przedsiębiorstwami energetycznymi w celu ograniczenia skutków ewentualnych awarii w poszczególnych systemach energetycznych.

Działanie C1.D5 – Kontynuacja działań związanych z korzystaniem ze zliberalizowanego rynku paliw i energii.

Cel nr 2 – Kształtowanie i wdrażanie lokalnej gospodarki niskoemisyjnej pozwalającej na zrównoważony rozwój miasta, generujący korzyści gospodarcze, społeczne i środowiskowe.

Działanie C2.D1 – Współpraca z przedsiębiorstwami energetycznymi w zakresie zaopatrzenia w paliwa i energię nowych terenów rozwoju.

Działanie C2.D2 – Włączenie procesu planowania przestrzennego w kształtowanie i wdrażanie lokalnej gospodarki niskoemisyjnej.

Działanie C2.D3 – Stymulowanie działań w celu realizacji przyłączy odbiorców do systemu ciepłowniczego, zwiększenie wykorzystania gazu ziemnego w procesie pozyskiwania ciepła oraz optymalnego wykorzystania odnawialnych źródeł energii.

Cel nr 3 – Poprawa efektywności energetycznej (racjonalne wykorzystanie paliw i energii) na wszystkich etapach procesu zaopatrzenia w paliwa i energię, począwszy

od wytwarzania poprzez przesył i dystrybucję, skończywszy na odbiorcach końcowych zlokalizowanych na terenie miasta.

Działanie C3.D1 – Kontynuacja programu zarządzania energią i środowiskiem w obiektach użyteczności publicznej należących do miasta.

Działanie C3.D2 – Realizacja działań informacyjnych i edukacyjnych mających na celu kształtowanie postaw świadomych odbiorców paliw i energii.

Działanie C3.D3 – Realizacja działań przez przedsiębiorstwa energetyczne na rzecz ograniczania strat w systemach przesyłu i dystrybucji.

Działanie C3.D4 – Poprawa efektywności wykorzystania paliw i energii w obiektach użyteczności publicznej oraz zabudowie mieszkaniowej poprzez realizację działań termomodernizacyjnych.

Działanie C3.D5 – Modernizacja systemu oświetlenia dróg i miejsc publicznych.

Cel nr 4 – Ograniczenie wpływu procesów energetycznych na środowisko, ze szczególnym uwzględnieniem jakości powietrza.

Działanie C4.D1 – Działania na rzecz ograniczenia niskiej emisji powierzchniowej, punktowej oraz liniowej.

Działanie C4.D2 – Działania na rzecz zwiększenia potencjału wykorzystania odnawialnych źródeł energii na terenie miasta.

Wskazane cele oraz przypisane im działania stanowią podstawę kształtowania zrównoważonej gospodarki energetycznej w Częstochowie, odpowiadają również na zapotrzebowanie społeczne w kontekście rozwoju cywilizacyjnego i odnoszą się do problemu poprawy jakości środowiska.

16. Rekomendacja do planów zaopatrzenia w energię dla Częstochowy

Ustawa Prawo energetyczne w art. 7 ust. 5 definiuje, że przedsiębiorstwa energetyczne zajmujące się przesyłaniem lub dystrybucją paliw gazowych lub energii są zobowiązane zapewnić realizację oraz finansowanie budowy i rozbudowy sieci, w tym na potrzeby przyłączania podmiotów ubiegających się o przyłączenie, na warunkach określonych w przepisach wydanych na podstawie art. 9 ust. 1-4, 7 i 8 oraz art. 46 i w założeniach lub planach, o których mowa w art. 19 i 20 niniejszej ustawy.

Analiza planów rozwoju przedsiębiorstw energetycznych oraz ocena możliwości zaopatrzenia terenów rozwoju wskazanych w opracowaniu, jak również terenów objętych miejscowymi planami zagospodarowania przestrzennego, na chwilę obecną nie wskazuje obszarów, dla których wymagane byłoby opracowanie projektu planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe, dla obszaru gminy lub jej części określonej w art. 20 ustawy Prawo energetyczne. Po uchwaleniu obecnej aktualizacji założeń w przypadku przystąpienia do realizacji zainwestowania określonych terenów rozwoju, terenów specjalnych stref ekonomicznych oraz obszarów objętych miejscowymi planami zagospodarowania przestrzennego, w sytuacji braku możliwości realizacji infrastruktury energetycznej przez odpowiednie przedsiębiorstwo energetyczne, należy rozważyć możliwość przystąpienia do opracowania projektu planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla określonego obszaru.

Obecnie autorki opracowania rekomendują, w ramach działań związanych z organizacją zaopatrzenia w energię na terenie miasta Częstochowy, kontynuację działań pozwalających na:

- stałą współpracę z operatorem systemu dystrybucyjnego energii elektrycznej, gazu ziemnego oraz ciepła sieciowego;
- poprawę efektywności energetycznej we wszystkich obszarach zarządzanych przez miasto i jego jednostki;
- poprawę jakości powietrza, szczególnie poprzez ograniczenie niskiej emisji z zastosowaniem instrumentów wskazanych już w opracowaniu;
- kształtowanie postaw świadomych odbiorców paliw i energii wśród społeczności lokalnej;
- zwiększenie wykorzystania potencjału odnawialnych źródeł energii.

Podkreślić należy, iż przedsiębiorstwa energetyczne funkcjonujące na terenie Częstochowy w sposób odpowiedzialny kształtują oraz realizują swoje plany rozwoju, odpowiadając na zapotrzebowanie wskazywane przez miasto w kolejnych aktualizacjach założeń. Sytuacja taka spowodowana jest również tym, że miasto jest merytorycznie przygotowanym partnerem dla tego trudnego sektora, od którego zależy rozwój społeczno-gospodarczy podstawowej jednostki samorządu terytorialnego.

17. Zakres współpracy z gminami sąsiednimi - ocena możliwości w perspektywie 2025 r. i 2035 r.

Zgodnie z art. 19 ust. 3 pkt. 4 ustawy z dnia 10 kwietnia 1997 r. Prawo energetyczne „Projekt założeń ...” powinien określać zakres współpracy z innymi gminami odnośnie sposobu pokrywania potrzeb energetycznych.

Miasto Częstochowa graniczy z następującymi gminami województwa śląskiego:

- gmina wiejska Mykanów – powiat częstochowski;
- gmina wiejska Rędziny – powiat częstochowski;
- gmina wiejska Mstów - powiat częstochowski;
- gmina wiejska Olsztyn - powiat częstochowski;
- gmina wiejska Poczesna - powiat częstochowski;
- gmina wiejska Konopiska - powiat częstochowski;
- gmina miejsko-wiejska Blachownia - powiat częstochowski;
- gmina wiejska Wręczyca Wielka - powiat kłobucki;
- gmina miejsko-wiejska Kłobuck - powiat kłobucki.

Rysunek 15. Gminy bezpośrednio sąsiadujące z miastem Częstochowa



Źródło: „Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla miasta Częstochowy 2004 r.”

W ramach prac związanych z opracowaniem aktualizacji „Założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla miasta Częstochowy” dokonano analizy istniejących i przyszłych możliwych powiązań pomiędzy miastem Częstochowa a ww. sąsiadującymi gminami. Określony na tej podstawie zakres obecnej i możliwej w przyszłości współpracy, został przedstawiony władzom gmin bezpośrednio sąsiadujących, w ramach wystosowanej do nich korespondencji. Korespondencja z ww. gminami, w sprawie współpracy międzygminnej, została umieszczona w załączniku do opracowania. Współpraca między miastem Częstochowa a gminami sąsiadującymi w zakresie poszczególnych systemów energetycznych, realizowana jest głównie poprzez organizacje eksploatatorów tych systemów. W ramach istniejącej infrastruktury technicznej dotyczącej transportu poszczególnych nośników energii, istnieją sieciowe powiązania miasta Częstochowy z gminami sąsiadującymi. Systemy istniejących powiązań przedstawiono w ramach przyjętego podziału na istniejące nośniki energetyczne.

17.1. Bieżąca współpraca z sąsiednimi gminami w zakresie zaopatrzenia w sieciowe media energetyczne

System ciepłowniczy

Na terenie miasta Częstochowy działalność gospodarczą w zakresie wytwarzania, przesyłania i dystrybucji oraz obrotu ciepłem prowadzi Fortum. W chwili obecnej nie stwierdzono powiązań sieciowych związanych z systemem ciepłowniczym pomiędzy miastem Częstochową a sąsiadującymi gminami.

System elektroenergetyczny

W ramach działania systemu elektroenergetycznego współpraca z sąsiadującymi gminami realizowana jest w całości poprzez TAURON Dystrybucja S.A. Oddział w Częstochowie, PKP Energetyka S.A. Oddział w Warszawie – Dystrybucja Energii Elektrycznej reprezentowaną na terenie miasta Częstochowy przez Łódzki Rejon Dystrybucji oraz poprzez istniejące powiązania sieciowe.

System gazowniczy

Współpraca z gminami: Mykanów, Rędziny, Mstów, Olsztyn, Poczesna Konopiska, Blachownia i Kłobuck w zakresie systemu gazowniczego realizowana jest przez PSG Sp. z o.o. Oddział w Zabrze oraz poprzez istniejące powiązania sieciowe.

Na chwilę obecną gminy: Blachownia i Kłobuck są częściowo zgazyfikowane z nowo wybudowanego gazociągu wysokiego ciśnienia DN 250 MOP 4,9 MPa pn. „Blachownia-Kłobuck”, a na obszarze Wręczyca Wielkiej trwają prace w celu uzbrojenia w sieć gazową.

17.2. Analiza możliwości przyszłej współpracy z gminami sąsiednimi w zakresie zaopatrzenia w sieciowe media energetyczne

System ciepłowniczy

Brak jest w chwili obecnej i nie przewiduje się w przyszłości wspólnych rozwiązań oraz inwestycji związanych z zaopatrzeniem w ciepło z wykorzystaniem systemu ciepłowniczego pomiędzy miastem Częstochową a gminami sąsiadującymi.

System elektroenergetyczny

W przyszłości zakłada się, że ewentualna współpraca miasta Częstochowy z gminami sąsiednimi, odnośnie pokrywania potrzeb elektroenergetycznych realizowana będzie głównie na szczeblu określonych powyżej i powstałych w przyszłości przedsiębiorstw energetycznych (przy koordynacji ze strony władz gminnych).

System gazowniczy

W przyszłości zakłada się, że ewentualna współpraca miasta Częstochowy z gminami sąsiednimi, odnośnie pokrywania potrzeb gazowniczych realizowana będzie głównie na szczeblu wymienionych powyżej przedsiębiorstw energetycznych (przy koordynacji ze strony władz gminnych). Przejawem tej współpracy powinno być dążenie do dalszej gazyfikacji nie zaopatrzonych w gaz ziemny obszarów miasta Częstochowy i gmin sąsiadujących.

Odnawialne źródła energii

W chwili obecnej brak jest przesłanek do współpracy między miastem Częstochową a sąsiadującymi gminami w zakresie odnawialnych źródeł energii. Ewentualne działania związane z wykorzystaniem energetycznym biomasy winny być przedmiotem dalszej wymiany informacji pomiędzy sąsiadującymi gminami. Wymiana tych informacji posłuży skoordynowaniu działań w zakresie zoptymalizowania obszarów, z których biomasa będzie pozyskiwana dla konkretnego źródła energii.

18. Podsumowanie i wnioski końcowe

Obecne opracowanie „Założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla miasta Częstochowy” stanowi kolejną aktualizację dokumentu, który uchwalony został w 2004 r. oraz kolejno aktualizowany w latach: 2007, 2010, 2014. Założenia stanowią podstawowy dokument strategiczny regulujący współpracę samorządu z przedsiębiorstwami energetycznymi. Stanowią również bazę lokalnego planowania energetycznego, powiązanego z planowaniem strategicznym i zagospodarowaniem przestrzennym miasta.

Zawartość merytoryczna obecnej aktualizacji spełnia wymagania art.18 i 19 ustawy Prawo energetyczne, nawiązuje w swej treści również do ustawy o efektywności energetycznej. Dokument jest zgodny z założeniami polityki klimatyczno-energetycznej Unii Europejskiej, celami Polityki energetycznej Polski oraz związanymi z nią pozostałymi dokumentami strategicznymi przyjętymi na poziomie kraju. Założenia odnoszą się również do dokumentów strategicznych funkcjonujących na poziomie regionalnym oraz lokalnym, wykazując z nimi zgodność w zasadniczych sprawach, dotyczących zaopatrzenia w media energetyczne, bezpieczeństwa energetycznego, efektywności energetycznej, jakości środowiska, aktywizacji społeczności lokalnej. Po przyjęciu aktualizacji założeń przez Radę Miasta Częstochowy, dokument będzie stanowił podstawę do:

- uwzględnienia potrzeb miasta w planach rozwoju przedsiębiorstw energetycznych w zakresie zapewnienia realizacji nowych przyłączy oraz poprawy efektywności energetycznej w obszarze wytwarzania, przesyłu i dystrybucji (zgodnie z art. 16 ustawy Prawo energetyczne);
- ewentualnego opracowania „Planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla miasta Częstochowy” (zgodnie z art. 20 ustawy Prawo energetyczne), chociaż obecna aktualizacja nie przewiduje takiej konieczności;
- uwzględnienia potrzeb energetycznych w procesie planowania przestrzennego, w szczególności w zakresie zaopatrzenia w media energetyczne terenów rozwoju oraz terenów obejmowanych miejscowymi planami zagospodarowania przestrzennego;

- planowania i realizacji działań z zakresu poprawy efektywności energetycznej u odbiorców końcowych (przemysł, usługi, sektor komunalny, gospodarstwa domowe);
- planowania i realizacji działań dotyczących ograniczenia wpływu procesów energetycznych na środowisko ze szczególnym uwzględnieniem poprawy jakości powietrza na terenie miasta (ograniczenie niskiej emisji).

Założenia zawierają ocenę stanu aktualnego pewności zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe, wraz z perspektywą zaopatrzenia terenów rozwoju, terenów specjalnych stref ekonomicznych i obszarów objętych miejscowymi planami zagospodarowania przestrzennego w przedziale czasowym z perspektywą do 2035 r. Zawierają analizy dotyczące możliwości oraz kierunków działań w celu poprawy efektywności energetycznej majątku gminy, jak również w całej strukturze miasta. Niewątpliwie istotnym elementem jest obszar dotyczący poprawy jakości powietrza w mieście uwzględniający już zrealizowane i planowane działania oraz scenariusze ograniczenia niskiej emisji do 2035 r.

Dla zrównoważonego rozwoju miasta zasadniczą sprawą jest równoważenie kwestii gospodarczych, społecznych oraz środowiskowych. W procesie tym bardzo istotną rolę odgrywa zaopatrzenie w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe. Założenia stanowią jeden z dokumentów strategicznych gminy, który zawiera wytyczne niezbędne do planowania, organizacji i realizacji działań, umożliwiających zrównoważony rozwój miasta Częstochowy.

Spis tabel

Tabela 1. Prognoza ludności (w tys. osób) według GUS w wybranych latach.....	12
Tabela 2. Tereny przeznaczone pod zabudowę mieszkaniową jednorodziną.....	14
Tabela 3. Tereny przeznaczone pod zabudowę mieszkaniową wielorodziną z możliwością częściowego przeznaczenia pod zabudowę jednorodziną.....	15
Tabela 4. Tereny przeznaczone pod zabudowę o niskiej intensywności - budynki jednorodzinne wraz z małymi zakładami usługowo-rzemieślniczymi	15
Tabela 5. Tereny przeznaczone pod zabudowę o wysokiej intensywności - budynki wielorodzinne oraz obiekty usługowe (biura, sklepy, itp.).....	16
Tabela 6. Procentowe zainwestowanie terenów mieszkaniowych w poszczególnych latach.....	17
Tabela 7. Tereny przeznaczone pod zabudowę usługowo-handlową	19
Tabela 8. Tereny przeznaczone pod zabudowę usługowo-handlowo-produkcyjną...	19
Tabela 9. Tereny usługowe z zielenią urządzoną.....	20
Tabela 10. Procentowe zainwestowanie terenów usługowych w poszczególnych latach.....	20
Tabela 11. Tereny przeznaczone pod zabudowę sportowo-rekreacyjną.....	22
Tabela 12. Procentowe zainwestowanie terenów sportowo-rekreacyjnych w poszczególnych latach.....	23
Tabela 13. Tereny przeznaczone pod zabudowę przemysłową.....	24
Tabela 14. Procentowe zainwestowanie terenów przemysłowych w poszczególnych latach.....	25
Tabela 15. Zestawienie obszarów przyjętych w scenariuszu A do zagospodarowania do 2035 r.	27
Tabela 16. Zestawienie potrzeb energetycznych obszarów ujętych w scenariuszu A do 2035 r.....	27
Tabela 17. Zestawienie obszarów przyjętych do zagospodarowania do 2035 r.....	28
Tabela 18. Zestawienie potrzeb energetycznych obszarów ujętych w scenariuszu B do 2035 r.....	29
Tabela 19. Zestawienie obszarów przyjętych w scenariuszu C do zagospodarowania do 2035 r.	30
Tabela 20. Zestawienie potrzeb energetycznych obszarów ujętych w scenariuszu C do 2035 r.	30
Tabela 21. Zestawienie zmian wskaźników zapotrzebowania na ciepło budynków mieszkalnych istniejących i nowo wznoszonych w poszczególnych scenariuszach do 2035 r.	31
Tabela 22. Wskaźniki rozwoju nowobudowanego mieszkalnictwa w mieście Częstochowa dla poszczególnych scenariuszy	32
Tabela 23. Zestawienie prognoz zużycia nośników energii na obszarze miasta Częstochowy - scenariusz A – „Pasywny”	35
Tabela 24. Zestawienie prognoz zużycia nośników energii na obszarze miasta Częstochowa– scenariusz B – „Umiarkowany”	36
Tabela 25. Zestawienie prognoz zużycia nośników energii na obszarze miasta Częstochowa – scenariusz C – „Aktywny”	37
Tabela 26. Wyliczenie uzyskanych łącznych oszczędności energii i wody w porównaniu do roku bazowego 2003.....	56
Tabela 27. Łączne zużycia, koszty mediów i ich zmiany dla grupy 118 obiektów	

oświatowych.....	56
Tabela 28. Koszty łączne wszystkich mediów energetycznych.....	59
Tabela 29. Emisja CO ₂ w latach 2003-2017	61
Tabela 30. Wykaz działań planowanych do realizacji w latach 2018-2019	64
Tabela 31. Dodatki energetyczne w latach 2014-2017	73
Tabela 32. Działania modernizacyjne zrealizowane przez Fortum	78
Tabela 33. Poziom strat ciepła i ubytków wody sieciowej w latach 2013-2017	79
Tabela 34. Zestawienie zmodernizowanych węzłów wymiennikowych w latach 2014-2017.....	79
Tabela 35. Poziom strat ciepła i ubytków wody sieciowej w latach 2013-2017	80
Tabela 36. Przyłączenia kotłowni indywidualnych do miejskiej sieci ciepłowniczej w 2013 r.	80
Tabela 37. Przyłączenia kotłowni indywidualnych do miejskiej sieci ciepłowniczej w 2014 r.	81
Tabela 38. Przyłączenia kotłowni indywidualnych do miejskiej sieci ciepłowniczej w 2015 r.	81
Tabela 39. Przyłączenia kotłowni indywidualnych do miejskiej sieci ciepłowniczej w 2016 r.	81
Tabela 40. Przyłączenia kotłowni indywidualnych do miejskiej sieci ciepłowniczej w 2017 r.	82
Tabela 41. Przyłączenia wielorodzinnej zabudowy mieszkaniowej do miejskiej sieci ciepłowniczej w 2013 r.	83
Tabela 42. Przyłączenia wielorodzinnej zabudowy mieszkaniowej do miejskiej sieci ciepłowniczej w 2014 r.	83
Tabela 43. Przyłączenia wielorodzinnej zabudowy mieszkaniowej do miejskiej sieci ciepłowniczej w 2015 r.	84
Tabela 44. Przyłączenia wielorodzinnej zabudowy mieszkaniowej do miejskiej sieci ciepłowniczej w 2016 r.	84
Tabela 45. Przyłączenia wielorodzinnej zabudowy mieszkaniowej do miejskiej sieci ciepłowniczej w 2017 r.	84
Tabela 46. Odnawialne źródła energii na terenie województwa śląskiego.....	89
Tabela 47. Struktura wiekowa budynków.....	91
Tabela 48. Sposób zaopatrzenia w ciepło.....	91
Tabela 49. Sposób zaopatrzenia w ciepłą wodę użytkową	91
Tabela 50. Struktura wiekowa budynków.....	92
Tabela 51. Sposób zaopatrzenia w ciepło.....	92
Tabela 52. Sposób zaopatrzenia w ciepłą wodę użytkową	92
Tabela 53. Struktura wiekowa budynków.....	94
Tabela 54. Sposób zaopatrzenia w ciepło.....	94
Tabela 55. Sposób zaopatrzenia w ciepłą wodę użytkową	94
Tabela 56. Struktura wiekowa budynków.....	95
Tabela 57. Sposób zaopatrzenia w ciepło.....	95
Tabela 58. Sposób zaopatrzenia w ciepłą wodę użytkową	95
Tabela 59. Struktura wiekowa budynków.....	97
Tabela 60. Sposób zaopatrzenia w ciepło.....	97
Tabela 61. Sposób zaopatrzenia w ciepłą wodę użytkową	97
Tabela 62. Struktura wiekowa budynków.....	98
Tabela 63. Sposób zaopatrzenia w ciepło.....	98
Tabela 64. Sposób zaopatrzenia w ciepłą wodę użytkową	98
Tabela 65. Struktura wiekowa budynków.....	99

Tabela 66. Sposób zaopatrzenia w ciepło.....	99
Tabela 67. Sposób zaopatrzenia w ciepłą wodę użytkową	100
Tabela 68. Struktura wiekowa budynków	101
Tabela 69. Sposób zaopatrzenia w ciepło.....	101
Tabela 70. Sposób zaopatrzenia w ciepłą wodę użytkową	101
Tabela 71. Struktura wiekowa budynków	102
Tabela 72. Sposób zaopatrzenia w ciepło.....	102
Tabela 73. Struktura wiekowa budynków	102
Tabela 74. Sposób zaopatrzenia w ciepło.....	103
Tabela 75. Sposób zaopatrzenia w ciepłą wodę użytkową	103
Tabela 76. Roczne zużycie energii na oświetlenie uliczne.....	108
Tabela 77. Ceny netto dla oświetlenia ulicznego uzyskane w przetargu.....	109
Tabela 78. Zestawienie możliwych do osiągnięcia oszczędności zużycia ciepła w stosunku do stanu sprzed termomodernizacji dla różnych przedsięwzięć termomodernizacyjnych.....	113
Tabela 79. Scenariusze dotyczące niskiej emisji w perspektywie 2035 r.	120
Tabela 80. Możliwość zmiany sposobu zaopatrzenia w ciepło.....	122
Tabela 81. Możliwość zmiany sposobu zaopatrzenia w ciepło.....	122
Tabela 82. Możliwość zmiany sposobu zaopatrzenia w ciepło.....	123
Tabela 83. Możliwość zmiany sposobu zaopatrzenia w ciepło.....	124
Tabela 84. Potencjał energetyczny biomasy	131
Tabela 85. Ilość ciepła i energii elektrycznej wytworzonej z OZE w latach 2013-2017.....	139
Tabela 86. Spodziewana ilość energii wytworzonej ze OZE z uwzględnieniem energii ciepłej i elektrycznej.....	141
Tabela 87. Możliwości wykorzystania poszczególnych źródeł energii odnawialnej na terenie miasta.....	144
Tabela 88. Zestawienie danych dotyczących przetargów na zakup energii elektrycznej organizowanych przez Urząd Miasta w Częstochowie	147
Tabela 89. Ocena możliwości zaopatrzenia w ciepło sieciowe terenów, dla których zostały uchwalone plany miejscowe zagospodarowania przestrzennego w latach 2013-2017	154
Tabela 90. Możliwość zaopatrzenia w energię elektryczną terenów rozwoju określonych w założeniach	158
Tabela 91. Ocena możliwości zaopatrzenia w energię elektryczną terenów, dla których zostały uchwalone plany miejscowe zagospodarowania przestrzennego w latach 2013–2017	161
Tabela 92. Ocena możliwości zaopatrzenia w energię elektryczną, ciepło systemowe oraz gaz ziemny przez ELSEN S.A. terenów, dla których zostały uchwalone planu miejscowe zagospodarowania przestrzennego w latach 2013-2017 - obszary możliwe do obsługi przez firmę.....	169
Tabela 93. Możliwość zaopatrzenia w gaz sieciowy terenów rozwoju określonych w założeniach.....	171
Tabela 94. Ocena możliwości zaopatrzenia w gaz sieciowy terenów, dla których zostały uchwalone plany miejscowe zagospodarowania przestrzennego w latach 2013-2017	173

Spis rysunków

Rysunek 1. Prognoza współczynnika dzietności w Polsce do 2070 r. wg czterech wariantów	10
Rysunek 2. Prognozowane zmiany zużycia energii elektrycznej do 2035 r.	38
Rysunek 3. Prognozowane zmiany zużycia gazu ziemnego do 2035 r.....	38
Rysunek 4. Prognozowane zmiany zużycia ciepła sieciowego do 2035 r.....	39
Rysunek 5. Porównanie rzeczywistych i symulacyjnych kosztów wody i ścieków	60
Rysunek 6. Różnica potencjałów dostępności zasobów odnawialnych źródeł energii.....	87
Rysunek 7. Struktura produkcji energii elektrycznej w polskim systemie elektroenergetycznym – stan na grudzień 2016 r.	88
Rysunek 8. Udział poszczególnych technologii OZE w produkcji energii elektrycznej w Polsce w latach 2005-2016	88
Rysunek 9. Struktura zużycia energii elektrycznej w podziale na sektory.....	105
Rysunek 10. Struktura zużycia gazu ziemnego w podziale na sektory	112
Rysunek 11. Ilość gazu ziemnego wykorzystywanego do celów ogrzewania w latach 2006-2016.....	114
Rysunek 12. Zasoby energetyczne wiatru w Polsce	133
Rysunek 13. Szkic prowincji i okręgów geotermalnych Polski	135
Rysunek 14. Lokalizacja Częstochowy w stosunku do prowincji i okręgów geotermalnych Polski.....	135
Rysunek 15. Gminy bezpośrednio sąsiadujące z miastem Częstochowa.....	186

Załączniki

Załącznik A – Korespondencja w sprawie współpracy pomiędzy gminami w zakresie zaopatrzenia w energię

Urząd Gminy w Mykanowie
Referat Gospodarki Komunalnej,
Inwestycji i Zamówień Publicznych
42-233 Mykanów, ul. Samorządowa 1

Nr GKZ.PGK.15.2018



Mykanów, 2018-04-05

Urząd Miasta Częstochowy
ul. Śląska 11/13
42-217 Częstochowa

W odpowiedzi na pismo z dnia 26 marca 2018r. znak IZ.7001.2.2018 w sprawie aktualizacji Założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla miasta Częstochowy potwierdzam powiązania w zakresie pokrywania potrzeb energetycznych realizowanych za pośrednictwem wspólnej infrastruktury sieciowej w zakresie dostaw gazu i energii elektrycznej. Nie występują natomiast powiązania w zakresie sieci ciepłowniczych.

Gmina Mykanów nie posiada uchwały w sprawie Założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Gminy Mykanów.

a/a

Z up. Wojta
Kierownik Referatu Gospodarki Komunalnej
Inwestycji i Zamówień Publicznych

Dorota Gębska

opracowała:
Dorota Gębska
Tel. 034 3288 019 w. 39
budownictwo@mykanow.pl



Urząd Gminy Rędziny
Ul. Wolności 87
42-242 Rędziny
tel./fax 034 / 32 79 014
email: ug@redziny.pl

URZĄD GMINY RĘDZINY
42-242 Rędziny, ul. Wolności 87
województwo śląskie
OFI 7230-1.18.2018



07034820
Data wpływu: 2018-05-30
Numer: **PP-122874-2018**
Przewodnik: Aleksandra Górnica
Kancelaria Urzędu Miasta
Załączników: 0



www.redziny.pl

Rędziny, dnia 23.05.2018r.



Urząd Miasta Częstochowy
Wydział Inwestycji i Zamówień Publicznych
ul. Śląska 11/13
42 – 217 Częstochowa

W odpowiedzi na Państwa pismo z dnia 26.03.2018r. nr IŻ.7001.2.2018 w związku z przystąpieniem do opracowania założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla miasta Częstochowy, informuję, że Gmina Rędziny nie posiada takiego dokumentu.

Jednocześnie potwierdzam przedstawione przez Państwa stanowisko, dotyczące powiązań w zakresie sposobu pokrywania potrzeb energetycznych oraz gazowych poprzez wskazane w przedmiotowym piśmie przedsiębiorstwa.

WOJT
mgr inż. Paweł Młitowski

Prowadzący: Agnieszka Olszewska
Informacje w sprawie uzyskać można:
osobiście w Urzędzie Gminy Rędziny, pokój nr 17
telefonicznie pod nr tel. 034 / 32 79 014 (wew.117), lub e-mailem: kierownikofi@redziny.pl

Mstów, dnia 31.07.2018r.

GK.7011.1.2018.MF

Urząd Miasta Częstochowy
Wydział Inwestycji
i Zamówień Publicznych
 ul. Śląska 11/13
 42-217 Częstochowa

W odpowiedzi na pismo znak IZ.7001.2.2018z dnia 25 lipca 2018r. informujące o przystąpieniu Prezydenta Miasta Częstochowy do aktualizacji opracowania „Założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla miasta Częstochowy” informujemy, że:

Przez teren gminy przebiegają gazociągi wysokoprężne:

- Φ 250 relacji Piotrków – Częstochowa
- Φ 350 relacji Trzebiesławice – Częstochowa

Mieszkańcy gminy korzystają z gazu sieciowego rozprowadzanego za pośrednictwem stacji redukcyjno-pomiarowej w Jaskrowie. W sieć gazową wyposażone są następujące miejscowości w gminie: Jaskrów, Mstów, Zawada, Mokrzysz, Wancierzów, Siedlec, Srocko, Brzyszków, Krasice, Jaźwiny, Kuśmierki, Pniaki Mokrzeszkie, Cegielnia i Kuchary.

Polska Spółka Gazownictwa sp. z o.o. Oddział w Zabrze informuje, że:

- długość sieci gazowej średniego ciśnienia wynosi 90,386 km, 791 szt. czynnych przyłączy o długości 29,970 km
- ilość układów pomiarowych w 2014 r. wynosi 862 szt. w tym w gospodarstwach domowych 857 szt.

Sieć gazowa jest w stanie dobrym i zapewnia pokrycie zapotrzebowania na gaz dla istniejących oraz potencjalnych odbiorców paliwa gazowego. 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.

Przez teren Gminy Mstów przebiega również niżej wymieniona sieć gazowa, którą eksploatuje Operator Gazociągów Przesyłowych GAZ-SYSTEM Oddział w Świerklanach:

Gazociągi wysokiego ciśnienia:				
L.p.	Relacja/dodatkowe informacje	PN [MPa]	rodzaj przesyłanego gazu:	DN [mm]
1.	Gazociąg relacji: Trzebiesławice - Częstochowa, odgałęzienie do Zakładów Chemicznych Rudniki; długość = 2010 m	6,3	E	200

2.	Gazociąg relacji: Trzebieszowice - Częstochowa, odgałęzienie do SG Jaskrów; długość = 46 m	6,3	E	80
----	--	-----	---	----

Stacje gazowe i inne obiekty systemu przesyłowego:			
L.p.	Nazwa	Lokalizacja	rok budowy/modernizacji
1.	SG Jaskrów	Jaskrów, ul. Ołowianka	2010

Na terenie gminy Mstów brak jest stacji elektroenergetycznej WN/SN. Mieszkańcy gminy zaopatrywani są w energię elektryczną z GPZ-tów zlokalizowanych w sąsiednich gminach. W miejscowości Mstów znajduje się rozdzielnia sieciowa – RS MSTÓW, która stanowi punkt węzłowy sieci rozdzielczej średniego napięcia zasilanej z GPZ-tów: 110/15 kV Rędziny, 110/15 kV Kłomnice, 110/15 kV Julianka oraz 220/10/15/6 kV Aniołów.

Linie średniego napięcia relacji:

- Mstów – Wodociągi (Srocko) – SE Aniołów,
- Mstów – Jaskrów i Mstów – Rędziny – do SE Rędziny,
- Mstów – Kłomnice – do SE Kłomnice,
- Mstów – Jażwiny, Mstów Julianka i Mstów – Olsztyn – do SE Julianka zasilają 65 stacji transformatorowych 15/0,4 kV stanowiących własność TAURON Dystrybucja S.A. oraz 14 stacji pozostających na majątku i w eksploatacji odbiorców.

Teren gminy Mstów przecinają linie WN będące własnością Spółki TAURON Dystrybucja następujących relacji: linia 110 kV SE Wrzosowa – SE Julianka oraz dwutorowa linia 110 kV: 1 tor relacji SE Wrzosowa – SE Stobiecko, 2 tor relacji SE Wrzosowa – SE Rudniki.

Ponadto przez obszar gminy przebiegają linie tranzytowe najwyższych napięć 400 kV i 220 kV stanowiące własność PSE S.A.

Aktualna infrastruktura elektroenergetyczna jest w stanie dobrym technicznym oraz zapewnia zasilanie wszystkim zgłoszonym do przyłączenia obiektom. Moc zainstalowanych transformatorów w GPZ-tach oraz stacjach transformatorowych 15/0,4 kV pokrywa obecne zapotrzebowanie odbiorców na moc. Istniejące typy stacji umożliwiają w razie konieczności wymianę transformatorów na jednostki o większej mocy. Wyjątek stanowi kilka stacji napowietrznych 15/0,4 kV starych typów przewidzianych na nowe.

Należy jednak liczyć się z koniecznością budowy nowych stacji i linii SN nN, podyktowaną potrzebami przyszłych inwestorów – zgodnie z wydanymi przez nas warunkami przyłączenia do sieci oraz zawartymi umowami. Budowa infrastruktury elektroenergetycznej będzie także konieczna na terenach wyznaczonych w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego pod nową zabudowę mieszkaniową.

Biorąc pod uwagę powyższe potwierdzamy Państwa stanowisko, dotyczące powiązania w zakresie sposobu pokrywania potrzeb energetycznych realizowanych przez i za pośrednictwem infrastruktury sieciowej przedsiębiorstw energetycznych.

Gmina Mstów nie posiada opracowanego planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną oraz paliwa gazowe.

Z poważaniem



Urząd Gminy Olsztyn
Pl. Marszałka Józefa Piłsudskiego 10
42-256 Olsztyn k. Częstochowy
woj. śląskie

tel. 34 328 50 76
fax. 34 328 50 57
sekretariat@olsztyn-jurajski.pl
www.olsztyn-jurajski.pl



Olsztyn, dnia 17.05. 2018 r.

GKP.7021.20.2018

KANCELARIA
URZĘDU MIASTA CZĘSTOCHOWY
WPŁYNĘŁO

28. 05. 2018

nr..... PP. 120756/2018

I. zał. podpis

-7-



Urząd Miasta Częstochowy
Wydział Inwestycji i
Zamówień Publicznych
ul. Śląska 11/13
42-217 Częstochowa

W odpowiedzi na pismo z dnia 26.03.2018 r. (data wpływu 29.03.2018r.) dotyczące współpracy pomiędzy miastem Częstochowa a gminą Olsztyn w zakresie potrzeb energetycznych informuję, iż na chwilę obecną nie można odnotować współpracy pomiędzy gminą a miastem w ww. zakresie.

Należy wskazać, iż istnieją bezpośrednie powiązania z miastem Częstochowa za pośrednictwem infrastruktury sieciowej przedsiębiorstw energetycznych:

- dystrybucja paliwa gazowego przez Polska Spółka Gazownictwa Sp. z o.o. Oddział Zakład Gazowniczy w Zabrze
- dystrybucja energii elektrycznej: Tauron Dystrybucja S.A.

Gmina Olsztyn nie ma wspólnych powiązań i zależności z miastem Częstochowa w zakresie dotyczącym zaopatrzenia w ciepło sieciowe, związane z funkcjonującym systemem ciepłowniczym.

Jednocześnie informuję, iż Gmina Olsztyn jest w trakcie opracowywania „Założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe”.

WOJT
Tomasz Kucharski

Sporządził: Piotr Sikora

Otrzymują:

- Adresat
- a/a

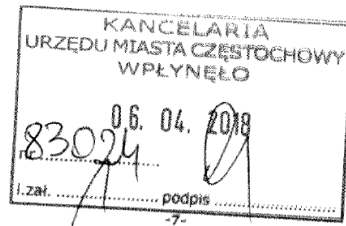




Gmina Poczesna
ul. Wolności 2, 42-262 Poczesna,
Tel.: (034) 32-74-116 Fax: (034) 32-63-018
e-mail: poczesna@poczesna.pl

Poczesna 03.04.2018 r.

GIZ.270.82.2018.DM



Urząd Miasta Częstochowy
Wydział Inwestycji i Zamówień Publicznych
ul. Śląska 11/13, 42-217 Częstochowa

W odpowiedzi na Państwa pismo dotyczące opracowania „Projektu założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla miasta Częstochowy” potwierdzamy przedstawiony przez Państwa stan współpracy pomiędzy gminą Poczesna i miastem Częstochowa. W dniu 23 czerwca 2016 roku uchwałą Rady Gminy Poczesna nr 148/XX/16 uchwalono „Założenia do planu zaopatrzenia w energię elektryczną, ciepłą i gazową dla gminy Poczesna do 2023 roku” – uchwała dostępna jest na stronie internetowej www.bip.poczesna.pl w zakładce uchwały. Przedmiotowy dokument nie był jeszcze aktualizowany.

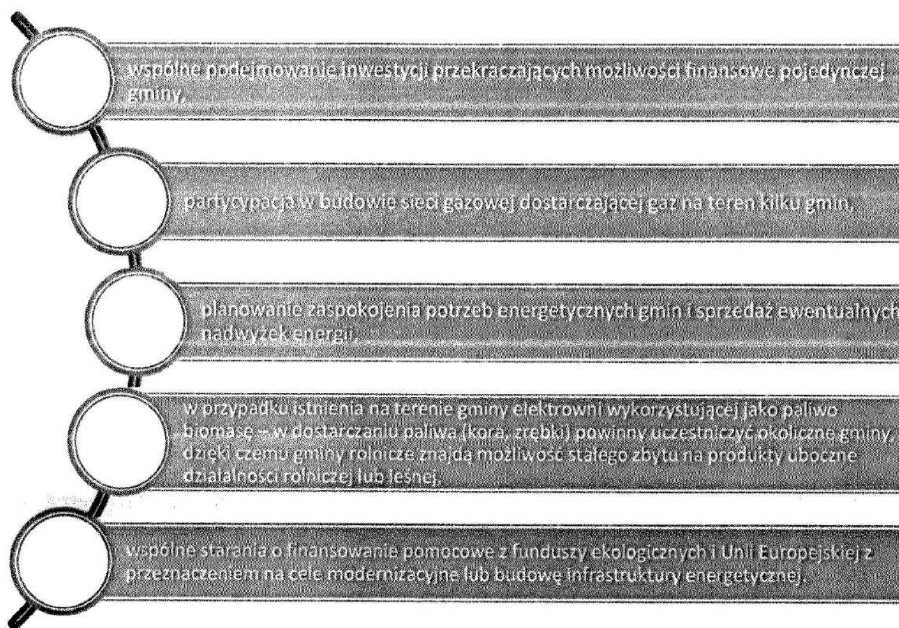
W załączeniu wnioskowane informacje z :Założeń do planu zaopatrzenia w energię elektryczną, ciepłą i gazową gminy Poczesna”

Osoba do kontaktu: Dagmara Młyńczyk, tel. 34 327 41 16 , mail: jrp@poczesna.pl

WÓJTA
mgr inż. Krzysztof Ujma

12. Współpraca z sąsiednimi gminami w zakresie gospodarki energetycznej

Potencjalne możliwości współpracy pomiędzy miejscowościami mogą zachodzić w następujących obszarach:



W ramach identyfikacji możliwości podjęcia współpracy z sąsiednimi gminami wysłano wnioski o udostępnienie następujących informacji:

- 1) Czy ościenna Gmina posiada „Projekt założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe” lub czy czynione są zamierzenia w tym kierunku?
- 2) Czy istnieją powiązania Gminy ościennej z Gminą Poczesna w zakresie pokrywania potrzeb energetycznych, ciepłowniczych, gazowniczych?
- 3) Czy są znane elementy infrastruktury zlokalizowane na terenie Gminy Poczesna, których budowa, rozbudowa lub modernizacja warunkuje zaopatrzenie gminy ościennej?
- 4) Czy są znane elementy infrastruktury związane z zaopatrzeniem w ciepło, energię elektryczną paliwa gazowe, których rozbudowa wymaga uzgodnień z Gminą Poczesna?



5) Czy Gmina ościenna wyraża wolę współpracy z Gminą Poczesna w zakresie zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną, ciepło i paliwa gazowe?

Odpowiedzi na powyżej wspomniane wnioski udzieliły niżej wymienione jednostki samorządu terytorialnego graniczące z gminą Poczesna. Poniżej zamieszczona tabela zawiera zbiorcze zestawienie odpowiedzi z zakresu międzygminnej współpracy energetycznej w odniesieniu do zadanych pytań.

Tabela 18: Powiązania pomiędzy gminą Poczesna, a gminami ościennymi w zakresie współpracy energetycznej

Nr pytania	Miasto Częstochowa	Gmina Konopiska	Gmina Kamienica Polska	Gmina Olsztyn	Gmina Starcza
1	TAK	TAK	TAK	NIE	NIE
2	TAK	NIE	NIE	NIE	TAK
3	TAK	NIE	NIE	NIE	NIE
4	NIE	NIE	NIE	NIE	NIE
5	TAK	NIE	TAK	TAK	NIE

Źródło: opracowanie CDE



Rysunek 9. Gmina Poczesna wraz z otaczającymi ją gminami ościennymi.





URZĄD GMINY KONOPISKA

Konopiska, dnia 04.04.2018r.

GR.7021.27.2018



Urząd Miasta Częstochowy
Wydział Inwestycji i Zamówień Publicznych
ul. Śląska 11/13
42-217 Częstochowa

Dotyczy: opracowania „Założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla miasta Częstochowa”

W odpowiedzi na pismo znak IZ.7001.2.2018 z dnia 26.03.2018r. w sprawie przekazania informacji do opracowania aktualizacji „Założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla miasta Częstochowa”, potwierdzamy, że występują powiązania Gminy Konopiska i Miasta Częstochowy w zakresie sposobu pokrycia potrzeb energetycznych realizowanych przez Polską Spółkę Gazownictwa Sp.z.o.o. w zakresie dystrybucji gazu oraz przez Tauron Dystrybucja S.A. w zakresie dystrybucji energii elektrycznej. Potwierdzamy, również że nie występują powiązania w zakresie zaopatrzenia w ciepło sieciowe.

Jednocześnie informuję, że Gmina Konopiska nie posiada uchwalonych „Założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe”.

Z upoważnienia Wójta
Z-ca Wójta Gminy Konopiska
mgr inż. Zofia Kudzińska

Otrzymują:
1. Adresat
2. A.a

Urząd Gminy Konopiska, ul. Lipowa 5, 42 - 274 Konopiska
tel. (34) 328 20 57, fax (34) 344 19 35
e - mail: sekretariat@konopiska.pl www.konopiska.pl

BURMISTRZ BLACHOWNI
ul. Sienkiewicza 22
42-290 BLACHOWNIA



Blachownia, dnia 20 kwietnia 2018 roku

ZP.7021.3.23.2018



Urząd Miasta Częstochowy
Wydział Inwestycji
i Zamówień Publicznych

ul. Śląska 11/13
42-217 Częstochowa

Dotyczy: opracowania „Założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla miasta Częstochowy”.

W odpowiedzi na pismo z dnia 26 marca 2018 roku uprzejmie informuję, że Gmina Blachownia nie współpracuje bezpośrednio z Urzędem Miasta w Częstochowie w zakresie sposobu pokrywania potrzeb energetycznych.

Natomiast korzysta w celu pokrycia potrzeb energetycznych z następujących przedsiębiorstw:

- dystrybucja paliwa gazowego: Polska Spółka Gazownictwa Sp. z o. o. Oddział Zakład Gazowniczy w Zabrze
- dystrybucja energii elektrycznej: Tauron Dystrybucja S. A., PKP Energetyka S. A. Staropolski Rejon Dystrybucji
- w przypadku pokrycia zapotrzebowania na ciepło korzysta z usług lokalnych dostawców ciepła.

Stosowna uchwała w przedmiotowej sprawie ma nr 162/XXIX/2008 i pochodzi z dnia 22 grudnia 2008 roku.

Informuję dodatkowo, że Gmina Blachownia nie współpracuje z innymi gminami w obszarze sposobu pokrywania potrzeb energetycznych.

Z upoważnienia Burmistrza
Sekretarz Gminy
Dariusz Wójcickowski

Otrzymują:

1. Adresat
2. Kopia aa

Od: urbanistyka@wreczyca-wielka.pl
Do: bherbus@czestochowa.um.gov.pl
Wysłane: piątek, 25 maja, 2018 13:59:46
Temat: zaopatrzenie w ciepło wreczyca

Dzień dobry.

W odpowiedzi na Państwa pismo Nr IZ.7001.2.2018 z dnia 29.03.2018 r. pragnę potwierdzić stanowisko wyrażone w przedmiotowym piśmie. Bezpośrednie powiązania w zakresie pokrywania potrzeb energetycznych realizowane są przez Tauron Dystrybucja S.A., PKP Energetyka i mogą być przez Polską Spółkę Gazowniczą Sp. z o.o. Oddział Gazowniczy w Zabrze (gmina nie jest na dzień dzisiejszy uzbrojona w sieć gazową, jednak trwają prace w tym zakresie).

Informuję jednocześnie, że nie posiadamy aktualnych, obowiązujących "Założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe".

Z poważaniem, Małgorzata Krupa

mgr inż. arch. Małgorzata Krupa
Kierownik Referatu Gospodarki Komunalnej i Inwestycji
Urząd Gminy Wręczyca Wielka
ul. Sienkiewicza 1
42-130 Wręczyca Wielka
tel.: 34 377 84 24, -20

URZĄD MIEJSKI W KŁOBUCKU
ul. 11 Listopada 6
42-100 KŁOBUCK
tel. 034-317-01-50, fax 034-317-25-61

GOR7001.1.2018

KANCELARIA URZĘDU MIASTA CZĘSTOCHOWY WPLYNĘŁO	
10.04.2018	
nr 86529	
I.zal. 1	podpis

Kłobuck 2018-04-06

Urząd Miasta Częstochowy
ul. Śląska 11/13
42-217 Częstochowa

Dotyczy: opracowania "Założeń do planu zaopatrzenia w ciepło energię elektryczną i paliwa gazowe dla miasta Częstochowy".

W odpowiedzi na pismo nr IZ.7001.2.2018 z dnia 26.03.2018r. informuję, że gmina Kłobuck wyraża wolę współpracy z Państwem w zakresie sposobu pokrywania potrzeb energetycznych.

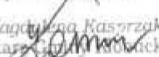
Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla obszaru gminy Kłobuck podjęto uchwałą nr 68/VI/2002 Rady Miejskiej w Kłobucku z dnia 10.10.2002 r.. W załączeniu przesyłam kserokopię informacji zawartej w naszym opracowaniu z zakresu współpracy z innymi gminami.

Jednocześnie informuję, że podjęte zostały w roku bieżącym działania związane z opracowaniem zgodnie z Prawem Energetycznym projektu założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla naszej gminy.

Otrzymują:

1. Adresat
2. A/a

Z up. Burmistrza
Inż. Małgorzata Kasprzak
Sekretarz Gminy Kłobuck



PROJEKT ZAŁOŻEŃ DO PLANU ZAOPATRZENIA W CIEPŁO, ENERGIĘ ELEKTRYCZNĄ
I PALIWA GAZOWE DLA OBSZARU GMINY KŁOBUCK

W prognozach energetycznych przyjęto (uwzględniając poprawę komfortu i racjonalizację zużycia energii), że do roku 2020 wystąpią zmiany zużycia gazu na ogrzewanie i przygotowanie posiłków jak niżej:

Tabela 44 Prognoza racjonalizacji użytkowania gazu w gospodarstwach domowych

Scenariusz / zmiana w latach :	2000-2005	2006-2010	2011-2020	Razem 1999-2020
Scenariusz A	0%	0%	0%	0%
Scenariusz B	-3%	-3%	-4%	-10%
Scenariusz C	-10%	-5%	-5%	-20%

Gospodarka ogółem oraz budynki użyteczności publicznej

Udział budynków użyteczności publicznej i innych (w tym drobny przemysł) w całkowitym zużyciu gazu wynosi ok. 31% (ogółem 11 odbiorców gazu sieciowego), a ekonomiczny potencjał racjonalizacji użytkowania tego nośnika szacuje się w zakresach od 15 – 30%.

W prognozach energetycznych przyjęto (uwzględniając przyrost powierzchni użytkowej, poprawę komfortu i racjonalizację zużycia energii), że do roku 2020 wystąpi tempo racjonalizacji użytkowania gazu ziemnego (z przeznaczeniem na ogrzewanie) jak niżej:

Tabela 45 Prognoza racjonalizacji użytkowania gazu w gospodarce i budynkach użyteczności publicznej

Scenariusz / zmiana w latach :	2000-2005	2006-2010	2011-2020	Razem 1999-2020
Scenariusz A	0%	0%	0%	0%
Scenariusz B	-5%	-5%	-5%	-15%
Scenariusz C	-10%	-10%	-10%	-30%

10. MOŻLIWOŚCI WYKORZYSTANIA ISTNIEJĄCYCH NADWYŻEK I LOKALNYCH ZASOBÓW PALIW I ENERGII

Zgodnie z wymaganiami zawartymi w Ustawie *Prawo energetyczne*, rozpatrzono możliwość wykorzystania potencjału energii odnawialnej i niekonwencjonalnej. Ocena ta została zawarta w rozdziale 4.5.

11. ZAKRES WSPÓŁPRACY Z INNYMI GMINAMI

Możliwości współpracy systemów energetycznych gminy Kłobuck z odpowiednimi systemami sąsiednich gmin oceniono dwoma sposobami: przez istniejące opracowania zawierające tą tematykę oraz poprzez pisma wysłane do gmin.

Jeżeli chodzi o system elektroenergetyczny oraz gazowniczy (obecnie występujący tylko na części obszaru gminy Kłobuck), to można stwierdzić, że ewentualna rozbudowa tych systemów powinna być przedmiotem planu rozwoju przedsiębiorstw (ich zasięg działania jest znacznie szerszy niż gmina Kłobuck) obsługujących te systemy.

Na wysłane pisma do gmin: Miedźno, Opatów, Wręczyca Wielka oraz miasta Częstochowa z prośbą o przedstawienie swojego stanowiska oraz ewentualnych obszarów współpracy w związku z realizowanym przez gminę Kłobuck „Projektem założeń do planu ...” uzyskano odpowiedź trzech gmin, przy czym jedna tylko gmina udzieliła odpowiedzi pisemnej (kopia w załączeniu). Wymienione gminy nie posiadają „Projektu Założeń ...” poza Opatowem, który jest w trakcie wykonywania tego dokumentu.

PROJEKT ZAŁOŻEŃ DO PLANU ZAOPATRZENIA W CIEPŁO, ENERGIĘ ELEKTRYCZNĄ
I PALIWA GAZOWE DLA OBSZARU GMINY KŁOBUCK

W chwili obecnej Kłobuck posiada powiązania z ościennymi gminami sieciowe systemu gazowniczego (od południa z Częstochową) oraz systemu elektroenergetycznego (praktycznie z wszystkimi ościennymi gminami). Ponadto przez teren gminy przebiega linia tranzytowa 400 kV Joachimów – Dobrzeń – Mikułowa. Przewiduje się również gazyfikację pozostałego obszaru gminy Kłobuck w zależności od koncepcji z kierunku Opatowa lub Częstochowy (rozdział 4.2). W załączniku do niniejszego opracowania zamieszczono również wzór pisma skierowanego do gmin.

12. ZAOPATRZENIE W SIECIOWE NOŚNIKI ENERGII TERENÓW PRZEZNACZONYCH POD BUDOWNICTWO MIESZKANIOWE, HANDEL I PRZEMYSŁ

Zgodnie z Ustawą Prawo energetyczne przedsiębiorstwa energetyczne (Art. 16.1) sporządzają dla obszaru swojego działania plany rozwoju w zakresie zaspokojenia obecnego i przyszłego zapotrzebowania na paliwa gazowe, energię elektryczną lub ciepło. Plany rozwoju powinny uwzględniać miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego albo kierunki rozwoju gminy określone w studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy. Przedsiębiorstwa energetyczne są obowiązane zapewnić realizację i finansowanie budowy i rozbudowy sieci oraz przyłączy zgodnie z zapisami w *Prawie Energetycznym* Art. 7.4 „Przedsiębiorstwa energetyczne zajmujące się przesyłaniem i dystrybucją energii elektrycznej, paliw gazowych lub ciepła są obowiązane zapewnić realizację i finansowanie budowy i rozbudowy sieci, w tym na potrzeby przyłączy podmiotów ubiegających się o przyłączenie, na warunkach określonych w przepisach, o których mowa w art. 9 i 46, oraz w założeniach, o których mowa w art. 19. Za przyłączenie do sieci przewidzianej w założeniach, o których mowa w art. 19, pobiera się opłatę określoną w taryfie na podstawie ustalonych stawek opłat za przyłączenie do sieci. Stawki opłat za przyłączenie do sieci, o których mowa w ust. 4, kalkuluje się na podstawie jednej czwartej średniorocznych nakładów inwestycyjnych na budowę odcinków sieci służących do przyłączenia podmiotów ubiegających się o przyłączenie, określonych w planie rozwoju, o którym mowa w art.16”.

Taką interpretację Prawa energetycznego potwierdził Sąd Antymonopolowy w swoim wyroku z dnia 28 listopada 2001 r. sygn. akt XVI Ama 111/00. Sąd ten stwierdził, że nawet przy dość ogólnych ustaleniach planu zagospodarowania przestrzennego, jeśli tylko przewiduje on zabudowę mieszkaniową (mieszkaniowo - usługową), trzeba liczyć się także z rozbudową sieci. To samo dotyczy Założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla gminy.

Zgodnie z powyższym zapisem wskazuje się kierunki zagospodarowania przestrzennego w celu umieszczenia inwestycji realizowanych na tych terenach w planach rozwoju przedsiębiorstw energetycznych (Art.16). Obszary te wyznaczone zostały w *Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Gminy Kłobuck 1998r.*

Na podstawie wytycznych zawartych w *Studium Uwarunkowań* uchwalono miejscowe plany zagospodarowania przestrzennego gminy i miasta Kłobuck dla następujących terenów:

1. W miejscowości Kłobuck przy ul. Staszica, oznaczonych geodezyjnie numerami 3996, 3997, 3998, 3999, 4001 dla realizacji zabudowy mieszkaniowej i usług nieuciążliwych wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną i komunikacyjną w granicach określonych na rysunku będącym załącznikiem do tej uchwały;
2. W gminie Kłobuck, obręb Przybyłów działka nr 172 dla realizacji zabudowy produkcyjno – handlowo – usługowej z możliwością zabudowy mieszkaniowej wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną i komunikacyjną w granicach określonych na rysunku będącym załącznikiem do tej uchwały;

Załącznik B – Tereny rozwoju miasta – mapa w skali 1:20 000