Projekt

z dnia 18 listopada 2026 r.
Zatwierdzony przez .....

UCHWAŁA NR XXVI/……/26
RADY MIEJSKIEJ W KONSTANTYNOWIE ŁÓDZKIM

z dnia 26 listopada 2026 r.

w sprawie przyjęcia aktualizacji „Projektu założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla gminy Konstantynów Łódzki”

Na podstawie art. 18 ust. 2 pkt 15 ustawy z dnia 8 marca 1990r. o samorządzie gminnym (t.j. Dz. U. z 2026 r. poz. 662, poz. 912; z 2023 r. poz. 1688) oraz art. 19 ust. 1, 2, 5, 8 ustawy z dnia 10 kwietnia 1997r. Prawo energetyczne (t.j. Dz. U. z 2026 r. poz. 43, z 2021 r. poz. 1093 oraz z 2026 r. poz. 516, 607, 900 i 1348) **Rada Miejska w Konstantynowie Łódzkim uchwala, co następuje:**

§ 1. Uchwala zaktualizowany Projekt założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Gminy Konstantynów Łódzki, przyjęty uchwałą nr XXI/182/20 Rady Miejskiej w Konstantynowie Łódzkim z dnia 28 maja 2020r. w sprawie przyjęcia aktualizacji „Projektu założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla gminy Konstantynów Łódzki” w brzmieniu stanowiącym załącznik do niniejszej uchwały.

§ 2. Wykonanie uchwały powierza Burmistrzowi Konstantynowa Łódzkiego.

§ 3. Uchwała wchodzi w życie z dniem podjęcia.

PROJEKT

AKTUALIZACJA PROJEKTU ZAŁOŻEŃ DO PLANU ZAOPATRZENIA W CIEPŁO, ENERGIĘ ELEKTRYCZNĄ I PALIWA GAZOWE DLA GMINY KONSTANTYNÓW ŁÓDZKI

2026

Autor opracowania:

ecOvidi
doradztwo środowiskowe i energetyczne

Ecovidi Piotr Stańczuk
ul. Łukasiewicza 1
31-429 Kraków

SPIS TREŚCI

1 Podstawy prawne 6
1.1 Uwzględnienie założeń wojewódzkich i regionalnych dokumentów strategicznych 9

2 Metodologia 54

3 Charakterystyka Gminy Konstantynów Łódzki 55
3.1 Dane ogólne 55
3.2 Dane charakterystyczne 56
3.2.1 Demografia 56
3.2.2 Zasoby mieszkaniowe 56
3.2.3 Gospodarka 56
3.2.4 Klimat i warunki obliczeniowe 57
3.2.5 Jakość stanu powietrza w gminie 58
3.2.6 Utrudnienia terenowe w rozwoju systemów energetycznych lub transporcie paliwa 59

4 Zaopatrzenie w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe – stan obecny i kierunki rozwoju 62
4.1 Zaopatrzenie w ciepło 62
4.1.1 System ciepłowniczy - Przedsiębiorstwo Komunalne Gminy Konstantynów Łódzki Sp. z o.o. 62
4.1.2 Taryfy dla ciepła 70
4.1.3 Kierunki rozwoju 71
4.2 Zaopatrzenie w energię elektryczną 72
4.2.1 Stan istniejący 72
4.2.2 Oświetlenie uliczne 73
4.2.3 Zużycie energii elektrycznej 73
4.2.4 Taryfy dla energii elektrycznej 74
4.2.5 Kierunki rozwoju 78
4.3 Zaopatrzenie w gaz 79
4.3.1 Stan istniejący 79
4.3.2 Zużycie gazu 80
4.3.3 Taryfy dla paliw gazowych 80
4.3.4 Kierunki rozwoju 82

5 Zużycie energii cieplnej – rok bazowy 2025 84
5.1 Założenia ogólne 84
5.2 Sektor budownictwa mieszkaniowego 87
5.3 Sektor budownictwa użyteczności publicznej 88
5.4 Sektor budownictwa związanego z działalnością gospodarczą 88
5.5 Zużycie energii cieplnej – podsumowanie sektorów 89

6 Prognoza zapotrzebowania na ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe 91
6.1 Prognoza zapotrzebowania na ciepło – dane wyjściowe i założenia 92
6.2 Prognoza zapotrzebowania na ciepło – dane wynikowe 94
6.3 Prognoza zapotrzebowania na energię elektryczną 97
6.4 Prognoza zapotrzebowania na paliwa gazowe 98

7 Emisja zanieczyszczeń w roku bazowym i prognozowana w roku docelowym 100
7.1 Metodologia 100
7.2 Emisja zanieczyszczeń wg sektorów wraz z prognozą emisji 101

8 Ocena zaspokojenia potrzeb w zakresie zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe do roku 2041 104
8.1 Zaopatrzenie w ciepło 104

8.2 Zaopatrzenie w energię elektryczną 105
8.3 Zaopatrzenie w gaz 106

9 Analiza możliwości wykorzystania odnawialnych źródeł energii 107
9.1 Energia wodna 110
9.2 Energia słoneczna 110
9.2.1 Kolektory słoneczne 111
9.2.2 Ogniwa fotowoltaiczne 112
9.2.3 Ocena możliwości wykorzystania energii słonecznej w Gminie 113
9.3 Energia geotermalna 114
9.4 Energia wiatru 118
9.5 Energia biomasy 118

10 Możliwość wykorzystania: nadwyżek i lokalnych zasobów paliw i energii; energii elektrycznej wytworzonej w skojarzeniu z ciepłem; ciepła odpadowego z instalacji przemysłowych 121
10.1 Możliwość wykorzystania istniejących nadwyżek lokalnych zasobów paliw kopalnych i energii 121
10.2 Energia elektryczna w skojarzeniu z wytwarzaniem ciepła 121
10.3 Ciepło odpadowe z instalacji przemysłowych 122

11 Przedsięwzięcia racjonalizujące użytkowanie ciepła, energii elektrycznej i paliw gazowych 123
11.1 Przedsięwzięcia racjonalizujące użytkowanie ciepła 123
11.2 Racjonalizacja zużycia gazu ziemnego 127
11.3 Racjonalizacja zużycia energii elektrycznej 128
11.4 Propozycja działań organizacyjnych w zakresie zarządzania i racjonalizacji zużycia energii w Gminie 131
11.4.1 Zasady i metody programu monitorowania i ograniczania kosztów energii w obiektach gminnych 133

12 Możliwości stosowania środków poprawy efektywności energetycznej w rozumieniu art. 6 ust. 2 ustawy z dnia 20 maja 2016 r. o efektywności energetycznej 135
12.1 Źródła finansowania 139
12.2 Zrealizowane inwestycje w zakresie efektywności energetycznej, zaopatrzenia w ciepło i odnawialnych źródeł energii 143

13 Współpraca z innymi gminami 145
13.1 Zakres i możliwe kierunki współpracy 146

14 Podsumowanie 149

SPIS TABEL

Tabela 1. Liczba odbiorców oraz ilość dostarczonego ciepła w latach 2023-2025 ... 63
Tabela 2. Długość sieci ciepłowniczych eksploatowanych na terenie gminy ... 63
Tabela 3. Liczba węzłów ciepłowniczych eksploatowanych przez przedsiębiorstwo, znajdujących się na terenie gminy . 64
Tabela 4. Dane mocy zamówionych przez odbiorców do planu zaopatrzenia w ciepło w roku 2026 ... 65
Tabela 5. Podział grup odbiorców wynika bezpośrednio z XX Taryfy dla ciepła PKGKŁ. ... 70
Tabela 6 Ceny i stawki opłat PKGKŁ Sp. z o.o. obowiązujące od 1 stycznia 2025 r. ... 70
Tabela 7 Ceny i stawki opłat Veolia Energia Łódź S.A. ... 71
Tabela 8. Zużycie energii elektrycznej i liczba odbiorców w Gminie Konstantynów Łódzki w latach 2024-2025 ... 73
Tabela 9. Podstawowe grupy taryfowe PGE Dystrybucja S.A. mające zastosowanie na obszarze Konstantynowa Łódzkiego w 2025 r. ... 74
Tabela 10. Stawki opłat za usługi dystrybucji PGE Dystrybucja S.A. - grupa taryfowa A23, 2025 r. ... 74
Tabela 11. Stawki opłat za usługi dystrybucji PGE Dystrybucja S.A. - grupy taryfowe B, 2025 r. ... 75
Tabela 12. Stawki opłat za usługi dystrybucji PGE Dystrybucja S.A. - grupy taryfowe C2, 2025 r. ... 75
Tabela 13. Stawki opłat za usługi dystrybucji PGE Dystrybucja S.A. - grupy taryfowe C1, 2025 r. ... 76
Tabela 14. Stawki opłat PGE Dystrybucja S.A. - grupy C11o i C12o, Oddział Łódź - Obszar I, 2025 r. ... 76
Tabela 15. Pozostałe wybrane stawki dystrybucyjne PGE Dystrybucja S.A. w 2025 r. ... 76
Tabela 16. Stawki opłat za usługi dystrybucji PGE Dystrybucja S.A. - grupy taryfowe G, 2025 r. ... 77
Tabela 17. Wybrane opłaty systemowe obowiązujące w 2025 r. ... 77
Tabela 18. Dane dotyczące infrastruktury gazowej na terenie Gminy Konstantynów Łódzki. ... 79
Tabela 19. Stacje gazowe na terenie Gminy Konstantynów Łódzki. ... 79
Tabela 20. Zużycie gazu i liczba użytkowników w Gminie Konstantynów Łódzki w latach 2022–2025 ... 80
Tabela 21. Podstawowe kryteria kwalifikacji do grup taryfowych dla gazu ziemnego wysokometanowego E – Taryfa PSG Nr 13 ... 81
Tabela 22. Stawki opłat dystrybucyjnych PSG dla gazu wysokometanowego E – obszar taryfowy warszawski, 2025 r. . 81
Tabela 23. Wskaźniki sezonowego zużycia energii na potrzeby ogrzewania i wentylacji w zależności od wieku budynków (nieuwzględniające podgrzania ciepłej wody i strat). ... 86
Tabela 24. Maksymalne dopuszczalne wartości wskaźnika EP zgodnie z WT 2021 (stan obowiązujący na koniec 2025 r.) ... 86
Tabela 25. Powierzchnia użytkowa dla poszczególnych sektorów budownictwa. ... 87
Tabela 26. Zużycie energii cieplnej, końcowej (Q_K) w sektorze mieszkaniowym w gminie z podziałem na nośniki energii. ... 87
Tabela 27. Zużycie energii cieplnej, końcowej (Q_K) w sektorze użyteczności publicznej z podziałem na nośniki energii. . 88
Tabela 28. Zużycie energii cieplnej, końcowej (Q_K) w sektorze działalności gospodarczej z podziałem na nośniki energii. ... 88
Tabela 29. Łączne zużycie energii cieplnej, końcowej (Q_K) w podziale na sektory i nośniki energii w roku bazowym ... 89
Tabela 30. Łączne zużycie energii cieplnej w podziale na sektory i rodzaj energii (Q_U, Q_K, q_K, P) w roku bazowym ... 89
Tabela 31. Przewidywany przyrost powierzchni użytkowej w sektorach budownictwa ... 92
Tabela 32. Zużycie energii cieplnej i zapotrzebowanie na moc dla sektorów budownictwa wg scenariusza prognostycznego. ... 94
Tabela 33. Struktura zużycia paliw na potrzeby grzewcze wg scenariusza prognostycznego w [MWh/rok]. ... 95
Tabela 34. Przewidywane zmiany zapotrzebowania na energię elektryczną w stosunku do roku bazowego. ... 98
Tabela 35. Przewidywane zmiany zapotrzebowania na gaz ziemny [m^3/rok] ... 99
Tabela 36. Wskaźniki emisji dla poszczególnych rodzajów paliw i typów kotłów ... 101
Tabela 37. Łączna emisja zanieczyszczeń w roku bazowym oraz prognozowana w roku docelowym. ... 103
Tabela 38. Potencjał promieniowania słonecznego w województwie łódzkim ... 111
Tabela 39. Warianty solarnego podgrzewania c.w.u. dla przykładowego budynku. ... 112
Tabela 40. Orientacyjny efekt ekologiczny zastosowania układu kolektorów słonecznych ... 112
Tabela 41. Prognozowane parametry hydrogeotermalne wybranych zbiorników w rejonie Konstantynowa Łódzkiego 115
Tabela 42. Podstawowe założenia dla projektowanego ujęcia Konstantynów Łódzki GT-1 ... 116

SPIS RYSUNKÓW

Rysunek 1. Lokalizacja Gminy Konstantynów Łódzki 55
Rysunek 2. Strefy klimatyczne Polski. 58
Rysunek 3. Zasięg obszarów przekroczeń poziomu docelowego B(a)P w pyle zawieszonym PM10 w województwie łódzkim w 2025 roku 59
Rysunek 4. Mapa usłonecznienia względnego w ciągu roku 111
Rysunek 5. Potencjalne zasoby energii cieplnej wód geotermalnych w powiatach województwa łódzkiego. 115
Rysunek 6. Strefy energetyczne wiatru na lądzie (według H. Lorenc/IMiGW, na podstawie okresu obserwacyjnego 1971-2000) 118

SPIS WYKRESÓW

Wykres 1. Zmiana liczby ludności w Gminie Konstantynów Łódzki na przestrzeni lat 2000-2025. 56
Wykres 2. Zużycie energii dla budownictwa łącznie na potrzeby grzewcze, wg scenariusza prognostycznego. 95
Wykres 3. Struktura zużycia paliw na potrzeby grzewcze wg scenariusza prognostycznego w [MWh/rok]. 96

1 Podstawy prawne

Podstawą formalną opracowania założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Gminy Konstantynów Łódzki, jest umowa zawarta pomiędzy Burmistrzem Konstantynowa Łódzkiego Łódzki a firmą Ecovidi Piotr Stańczuk z siedzibą w Krakowie.
Niniejszy dokument opracowany jest w oparciu o art. 7, ust. 1 pkt 3 ustawy o samorządzie gminnym oraz art. 19 ustawy Prawo energetyczne, zgodnie z którym obowiązkiem Wójta/Burmistrza/Prezydenta jest opracowanie projektu założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe. Projekt założeń sporządza się dla obszaru gminy co najmniej na okres 15 lat i aktualizuje co najmniej raz na 3 lata. Dokument zawiera:

- Ocenę stanu aktualnego i przewidywanych zmian zapotrzebowania na ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe;
- Przedsięwzięcia racjonalizujące użytkowanie ciepła, energii elektrycznej i paliw gazowych;
- Możliwości wykorzystania istniejących nadwyżek i lokalnych zasobów paliw i energii, z uwzględnieniem energii elektrycznej i ciepła wytwarzanych w odnawialnych źródłach energii, energii elektrycznej i ciepła użytkowego wytwarzanych w kogeneracji oraz zagospodarowania ciepła odpadowego z instalacji przemysłowych;
- Możliwości stosowania środków poprawy efektywności energetycznej w rozumieniu ustawy z dnia 20 maja 2016 r. o efektywności energetycznej;
- Zakres współpracy z innymi gminami.

Tematyka ta została ujęta w poszczególnych częściach niniejszego opracowania.

Podstawami prawnymi są również:

- Ustawa z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym;
- Ustawa z dnia 5 czerwca 1998 r. o samorządzie powiatowym;
- Ustawa z dnia 16 lutego 2007 r. o ochronie konkurencji i konsumentów;
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska;
- Ustawa z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz ocenach oddziaływania na środowisko;
- „Polityka Energetyczna Polski do roku 2040” przyjęta przez Rząd Rzeczypospolitej Polski dnia 2 lutego 2021 roku;
- Ustawa z dnia 21 listopada 2008 r. o wspieraniu termomodernizacji i remontów;
- Ustawa z dnia 11 stycznia 2018 r. o elektromobilności i paliwach alternatywnych;
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane;
- Ustawa z dnia 10 kwietnia 1997 r. Prawo energetyczne;
- Ustawa z dnia 20 maja 2016 r. o efektywności energetycznej oraz przepisami wykonawczymi do ww. ustaw;
- Ustawa o odnawialnych źródłach energii z dnia 20 lutego 2015 r.;
- Rozporządzenie Ministra Rozwoju i Finansów z dnia 1 sierpnia 2017 r. w sprawie wymagań dla kotłów na paliwo stałe.

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

Celem głównym Krajowego Programu Ochrony Powietrza jest poprawa jakości życia mieszkańców Rzeczypospolitej Polskiej, szczególnie ochrona ich zdrowia i warunków życia, z uwzględnieniem ochrony środowiska, z jednoczesnym zachowaniem zasad zrównoważonego rozwoju.

Celami szczegółowymi Krajowego Programu Ochrony Powietrza są:

- osiągnięcie w możliwie krótkim czasie poziomów dopuszczalnych i docelowych niektórych substancji, określonych w dyrektywie 2008/50/WE i 2004/107/WE, oraz utrzymanie ich na tych obszarach, na których są dotrzymywane, a w przypadku pyłu PM2,5 także pułapu stężenia ekspozycji oraz Krajowego Celu Redukcji Narażenia,
- osiągnięcie w perspektywie do roku 2030 stężeń niektórych substancji w powietrzu na poziomach wskazanych przez WHO oraz nowych wymagań wynikających z regulacji prawnych projektowanych przepisami prawa unijnego.

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

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

DYREKTYWA EPBD

12 marca 2024 r. Parlament Europejski przegłosował zmiany w dyrektywie EPBD (ang. *Energy Performance of Buildings Directive*, dyrektywa budynkowa).

Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2024/1275 w sprawie charakterystyki energetycznej budynków (EPBD) określa kierunki poprawy efektywności energetycznej budynków oraz stopniowego przechodzenia do zasobu budynków bezemisyjnych do 2050 r.

W odniesieniu do budynków niemieszkalnych przewidziano stopniowe podnoszenie minimalnych standardów energetycznych, natomiast dla budynków mieszkalnych zakłada się zmniejszenie średniego zużycia energii pierwotnej o co najmniej 16% do 2030 r. oraz 20–22% do 2035 r.

Dyrektywa przewiduje również zwiększenie wykorzystania energii słonecznej w budynkach, jeżeli jest to technicznie odpowiednie oraz ekonomicznie uzasadnione. Wymagania dotyczą m.in. nowych budynków publicznych i niemieszkalnych powyżej 250 m² od końca 2026 r., istniejących budynków publicznych – zależnie od ich powierzchni – w latach 2027–2030, istniejących budynków niemieszkalnych powyżej 500 m² poddawanych ważniejszej renowacji od końca 2027 r. oraz wszystkich nowych budynków mieszkalnych od końca 2029 r.

Od 2028 r. nowe budynki należące do instytucji publicznych, a od 2030 r. wszystkie nowe budynki, powinny spełniać standard budynku bezemisyjnego. Od 2025 r. państwa członkowskie nie mogą również udzielać zachęt finansowych na instalowanie samodzielnych kotłów na paliwa kopalne. W perspektywie do 2040 r. zakłada się stopniowe ograniczanie wykorzystania paliw kopalnych w ogrzewaniu.

Dla Gminy Konstantynów Łódzki oznacza to przede wszystkim konieczność kontynuowania termomodernizacji budynków, rozwoju OZE i pomp ciepła, zwiększania wykorzystania energii słonecznej oraz stopniowego ograniczania wykorzystania paliw kopalnych do ogrzewania.

Przy wykonywaniu założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Gminy Konstantynów Łódzki, korzystano z szeregu informacji uzyskanych z Urzędu Miejskiego, danych otrzymanych od przedsiębiorstw energetycznych, jednostek gminnych, użyteczności publicznej, gmin sąsiadujących, dokumentów i opracowań strategicznych gminy, danych dostępnych na stronach internetowych, w tym głównie z:

- www.stat.gov.pl - Główny Urząd Statystyczny - Polska Statystyka Publiczna,
- www.samorzad.gov.pl/web/gmina-konstantynow-lodzki - portal Gminy Konstantynów Łódzki,
- www.gov.pl/web/klimat - Ministerstwo Klimatu i Środowiska,
- www.gov.pl/rozwoj - Ministerstwo Rozwoju Pracy i Technologii,
- www.gov.pl/web/fundusze-regiony - Ministerstwo Funduszy i Polityki Regionalnej,
- www.gov.pl/web/aktywa-panstwowe - Ministerstwo Aktywów Państwowych,
- www.imgw.pl - Instytut Meteorologii i Gospodarki Wodnej,
- www.sejm.gov.pl - Sejm Rzeczypospolitej Polskiej,
- www.kape.gov.pl - Krajowa Agencja Poszanowania Energii S.A. i inne.

1.1 Uwzględnienie założeń wojewódzkich i regionalnych dokumentów strategicznych

Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Gminy Konstantynów Łódzki wykazują spójność z celami i założeniami dokumentów strategicznych, tj.:

STRATEGIA ROZWOJU WOJEWÓDZTWA ŁÓDZKIEGO 2030 AKTUALIZACJA

Uchwała nr XVIII/218/2025 Sejmiku Województwa Łódzkiego z dnia 23 września 2025 r. zmieniająca uchwałę w sprawie przyjęcia Strategii Rozwoju Województwa Łódzkiego 2030
Uchwała nr XXI/414/21 Sejmiku Województwa Łódzkiego z dnia 6 maja 2021 r. w sprawie przyjęcia Strategii Rozwoju Województwa Łódzkiego 2030.

Strategia rozwoju województwa jest najważniejszym dokumentem samorządu województwa określającym wizję i cele polityki regionalnej w wymiarze gospodarczym, społecznym i przestrzennym oraz działania niezbędne do ich osiągnięcia. W strategii wyróżniono trzy sfery przestrzenne oraz cele i działania z nimi związane. Poniżej wyróżniono aspekty związane z polityką i bezpieczeństwem energetycznym oraz ochroną powietrza, a także środowiska (zachowano oryginalną kolejność).

SFERA PRZESTRZENNA – CEL STRATEGICZNY: ATRAKCYJNA I DOSTĘPNA PRZESTRZEŃ
Cel operacyjny 3.1. Adaptacja do zmian klimatu i poprawa jakości zasobów środowiska
Kierunki działań i działania:

3.1.1. Poprawa jakości powietrza, m.in. poprzez:
- ograniczenie emisji powierzchniowej, w tym m.in. termomodernizacje, wymiana źródeł ciepła na proekologiczne (m.in. wykorzystujące OZE), wspieranie realizacji budownictwa pasywnego i energooszczędnego, budowa, rozbudowa i modernizacja systemów ciepłowniczych (m.in. kogeneracja i trigeneracja) i dystrybucyjnych systemów gazowniczych,
- ograniczenie emisji ze źródeł o charakterze liniowym, w tym m.in.: rozwój spójnego systemu tras rowerowych (wraz z infrastrukturą oraz z systemami rowerów publicznych); realizacja rozwiązań organizacyjnych sprzyjających kształtowaniu zrównoważonego transportu; promocja ekomobilności i rozwój nowoczesnych form przemieszczania się; budowa systemów zasilania pojazdów zero i niskoemisyjnych,
- utrzymanie i tworzenie korytarzy przewietrzających, wprowadzanie zadrzewień i zakrzewień na ulicach i placach.

3.1.2. Ochrona zasobów wód oraz poprawa ich jakości, m.in. poprzez:
- rozwój systemów wodociągowych i kanalizacyjnych,
- ograniczenie eutrofizacji wód powierzchniowych.

3.1.3. Przeciwdziałanie skutkom suszy i zmniejszanie niedoborów wody, m.in. poprzez:
- poprawę zdolności retencyjnych,
- prowadzenie racjonalnej gospodarki rolnej, w tym wdrażanie najnowszych technologii agrotechnicznych.

3.1.4. Ograniczanie skutków zjawisk ekstremalnych, m.in. poprzez:
- rozwój infrastruktury przeciw zagrożeniowej,
- doposażanie sprzętowe służb usuwających skutki zjawisk ekstremalnych,
- realizację inwestycji przeciwpowodziowych.

Cel operacyjny 3.4. Nowoczesna energetyka w województwie

3.4.1. Rozwój strategicznego systemu elektroenergetycznego, m.in. poprzez:

- wdrażanie niskoemisyjnych, innowacyjnych rozwiązań w produkcji energii, np. wytwarzania wodoru (dla sektora energetycznego i transportowego), syntezy wodoru z dwutlenkiem węgla i wykorzystanie powstałego metanu do produkcji energii elektrycznej,
- wspieranie budowy i rozbudowy instalacji do spalania paliw ze źródeł odnawialnych w sektorze energetycznym,
- utrzymanie i rozbudowę systemu elektroenergetycznego, w tym m.in. wspieranie: budowy inteligentnych stacji i sieci elektroenergetycznych (smart grids); rozbudowy i modernizacji istniejących stacji i sieci elektroenergetycznych (z uwzględnieniem smart grids),
- utrzymanie produkcji energii w Elektrowni Bełchatów do momentu zmiany miksu energetycznego,
- wspieranie budowy instalacji do pozyskiwania energii z OZE (m.in. geotermia, fotowoltaika)
- wspieranie budowy magazynów energii, w tym m.in. magazynowanie poprzez zamianę na inne formy energii,
- wspieranie rozwoju energetyki prosumenckiej i rozproszonej,
- wspieranie tworzenia klastrów energii lub spółdzielni energetycznych,
- wspieranie badań umożliwiających pozyskiwanie energii z OZE.

3.4.2. Rozwój strategicznego systemu gazowego, m.in. poprzez:

- wspieranie budowy, rozbudowy i modernizacji gazociągów wysokiego ciśnienia, w tym m.in. wspieranie budowy sieci inteligentnych,
- wspieranie budowy, rozbudowy i modernizacji stacji gazowych wysokiego ciśnienia, w tym m.in. wspieranie budowy sieci inteligentnych.

PROGRAM OCHRONY POWIETRZA I PLAN DZIAŁAŃ KRÓTKOTERMINOWYCH DLA STREFY AGLOMERACJA ŁÓDZKA

Uchwała Nr LXIII/693/23 Sejmiku Województwa Łódzkiego z dnia 21 listopada 2023 r. zmieniająca uchwałę w sprawie programu ochrony powietrza i planu działań krótkoterminowych dla strefy aglomeracja łódzka

Sejmik Województwa Łódzkiego ww. uchwałą dokonał aktualizacji „Programu ochrony powietrza i planu działań krótkoterminowych dla strefy aglomeracja łódzka".

Działania wytypowane do wdrożenia w ramach Programu ochrony powietrza są wynikiem analiz zmierzających do wskazania najlepszych skutecznych rozwiązań mających na celu obniżenie stężeń pyłu zawieszonego PM10, PM2,5, benzo(a)pirenu oraz ozonu w strefie aglomeracja łódzka. Zaplanowane działania mają na celu redukcję emisji zanieczyszczeń do powietrza ze źródeł, które w największym stopniu oddziałują na wielkość stężeń substancji w powietrzu objętych niniejszym Programem. Zaplanowane działania są działaniami priorytetowymi i pozwolą na dotrzymanie dopuszczalnych wartości stężeń.

Program wskazuje do realizacji następujące działania naprawcze:

1. ***Redukcja emisji zanieczyszczeń ze źródeł małej mocy do 1 MW (kod PL1001_ZSO)***

Cel: Podjęcie działań mających na celu zastąpienie źródeł ciepła o niskiej wydajności energetycznej zasilanych paliwami stałymi, efektywnymi źródłami energetycznymi w wyniku których nastąpi zmniejszenie emisji substancji zanieczyszczających powietrze. Obszar realizacji działań obejmuje budynki mieszkalne (jedno i wielorodzinne), budynki użyteczności publicznej, budynki usługowe, produkcyjne oraz handlowe.

Zakres działań:

- zaprzestanie spalania paliw stałych w sektorze komunalno-bytowym;

- zwiększenie efektywności energetycznej budynków poprzez wymianę źródeł ciepła na mniej emisyjne oraz podjęcie działań termomodernizacyjnych;
- rozbudowa i modernizacja sieci ciepłowniczych oraz gazowych umożliwiająca podłączenie nowych użytkowników;
- praktykowanie budownictwa energooszczędnego i pasywnego;
- inwentaryzacja źródeł ciepła na terenie gminy z wykorzystaniem CEEB;
- doradztwo w zakresie możliwych dofinansowań.

Ze szczególnym naciskiem na:

- przyłączenie lokali mieszkalnych oraz pomieszczeń usługowych do sieci ciepłowniczej;
- zastąpienie nieefektywnych źródeł ciepła zasilanych węglem piecami/kotłami węglowymi lub na biomasę spełniającymi wymagania ekoprojektu;
- zastąpienie niskosprawnych źródeł spalania paliw stałych źródłami zasilanymi: energią elektryczną, olejem opałowym, paliwem gazowym (ze zbiornika lub z sieci gazowej).

w przypadku nowych lokali instalowanie źródeł energii zgodnie z hierarchią:

- podłączenie do sieci ciepłowniczej/gazowej;
- OZE (pompy ciepła);
- zasilanie źródeł olejem opałowym;
- ogrzewanie elektryczne;
- montaż nowych kotłów węglowych lub na biomasę zasilanych automatycznie spełniających wymagania ekoprojektu.

2. Prowadzenie edukacji ekologicznej (kod PL1001_EE)

Cel: Podnoszenie świadomości ekologicznej mieszkańców aglomeracji łódzkiej w tym w szczególności dzieci i młodzieży, w zakresie ochrony powietrza oraz wpływu złego stanu powietrza na zdrowie ludzi.

Zakres działań:

- prowadzenie akcji edukacyjnych mających na celu uświadamianie społeczeństwa o szkodliwości spalania paliw niekwalifikowanych i odpadów;
- przekazywanie informacji o wpływie zanieczyszczeń na zdrowie;
- informowanie mieszkańców o obowiązkach i terminach wynikających z obowiązującej uchwały „antysmogowej" dla województwa łódzkiego;
- promowanie wiedzy o korzyściach płynących z użytkowania niskoemisyjnych paliw stałych oraz prawidłowej eksploatacji instalacji do spalania paliw stałych, użytkowania scentralizowanej sieci ciepłowniczej, gazowej, termomodernizacji i innych działań związanych z ograniczeniem niskiej emisji;
- promowanie nowoczesnych, niskoemisyjnych źródeł ciepła oraz odnawialnych źródeł energii;
- promowanie zrównoważonego transportu w miastach, ze szczególnym uwzględnieniem komunikacji publicznej oraz rowerów, jako środka transportu.

3. Prowadzenie działań kontrolnych (kod PL1001_KPP)

Cel: Przeprowadzenie kontroli przestrzegania przepisów dot. ochrony powietrza.

Zakres działań:

- kontrola przestrzegania przepisów dotyczących ochrony powietrza,
- przestrzeganie zakazu spalania odpadów w kotłach i piecach,
- przestrzeganie zakazu wypalania traw i łąk.

UCHWAŁA NR L/597/22 SEJMIKU WOJEWÓDZTWA ŁÓDZKIEGO Z DNIA 22.11.2022 r. ZMIENIAJĄCA UCHWAŁĘ W SPRAWIE WPROWADZENIA NA OBSZARZE WOJEWÓDZTWA ŁÓDZKIEGO OGRANICZEŃ W ZAKRESIE EKSPLOATACJI INSTALACJI, W KTÓRYCH NASTĘPUJE SPALANIE PALIW

Głównym celem uchwały jest wprowadzenie odpowiednich regulacji w zakresie eksploatacji instalacji spalania paliw, które przyczynią się do poprawy jakości powietrza w województwie łódzkim. Poprawa jakości powietrza w sposób oczywisty przyczyni się do poprawy stanu zdrowia mieszkańców województwa oraz może wpłynąć na długość ich życia.

Uchwała zakłada:

- Objęcie regulacjami instalacji wykorzystywanych do ogrzewania budynków poprzez:
  - zakaz stosowania paliw najgorszej jakości,
  - dopuszczenie spalania paliw stałych jedynie w instalacjach spełniających najbardziej rygorystyczne normy.
- Wskazanie sposobu w jaki mieszkańcy będą mogli potwierdzić, że eksploatują instalację zgodną z wprowadzonymi regulacjami.
- Określenie okresów przejściowych umożliwiających mieszkańcom dostosowanie się do nowych regulacji, przy jednoczesnym uwzględnieniu, że bardziej emisyjne instalacje będą musiały być dostosowane w krótszym terminie niż instalacje o niższych poziomach emisji.

Uchwała nie ma zastosowania do instalacji, dla których wymagane jest uzyskanie pozwolenia zintegrowanego albo pozwolenia na wprowadzenie gazów lub pyłów do powietrza, czy też dokonanie zgłoszenia. Wynika to bezpośrednio z przepisu art. 96 ust. 8 ustawy Prawo ochrony środowiska.
Upraszczając można powiedzieć, że uchwała nie dotyczy instalacji o mocy nie mniejszej 1 MW (czyli równej i większej).

Uchwała weszła w życie **1 maja 2018 r.** Oznacza to, że od tej daty:

- Wszystkie montowane kotły powinny spełniać wymagania dotyczące efektywności energetycznej i wielkości emisji określone w Rozporządzeniu Komisji (UE) 2015/1189.
- Nie będzie można spalać paliw najgorszej jakości, czyli:
  - w których udział masowy węgla kamiennego o uziarnieniu poniżej 3 mm wynosi powyżej 15%, za wyjątkiem paliw o wartości opałowej nie mniejszej niż 24 MJ/kg oraz zawartości popiołu nie większej niż 12%,
  - węgla brunatnego oraz paliw stałych produkowanych z wykorzystaniem tego węgla,
  - mułów i flotokoncentratów węglowych oraz mieszanek produkowanych z ich wykorzystaniem,
  - zawierających biomasę stałą o wilgotności powyżej 20%.

Przepisy uchwały dla kominków i pieców obowiązują od 1 stycznia 2022 r., po tej dacie wszystkie montowane kominki i piece (czyli miejscowe ogrzewacze pomieszczeń) powinny spełniać wymagania dotyczące efektywności energetycznej i wielkości emisji określone w Rozporządzeniu Komisji (UE) 2015/1185.

Przewidziane zostały przepisy przejściowe dające czas na dostosowanie się do nowych regulacji:

- dopuszczono możliwość eksploatacji **kotłów** spełniających wymagania **klasy 5** według normy PN-EN 303-5:2012, których eksploatację rozpoczęto przed 1 maja 2018 r., **do czasu tzw. śmierci technicznej urządzenia**,
- dla kotłów pozaklasowych, tzw. „**kopciuchów**", których eksploatację rozpoczęto przed 1 maja 2018 r., określono czas wymiany **do 1 stycznia 2025 r.**,

- dla **kotłów** spełniających wymagania **klasy 3 lub 4** według normy PN-EN 303-5:2012, których eksploatację rozpoczęto przed 1 maja 2018 r., określono czas wymiany **do 1 stycznia 2028 r.**,
- dla **kominków i pieców**, których eksploatację rozpoczęto przed 1 maja 2018 r., określono czas wymiany lub dostosowania instalacji **do 1 stycznia 2026 r.** (dostosowanie to ma polegać na ograniczeniu wielkości emisji pyłu do poziomu określonego w Rozporządzeniu Komisji (UE) 2015/1185),
- dla instalacji zainstalowanych w budynkach podłączonych do sieci ciepłowniczej okresy dostosowawcze zostały skrócone:
    - dla kotłów do 1 stycznia 2020 r.,
    - dla kominków i pieców do 1 stycznia 2022 r.

STRATEGIA ROZWOJU GMINY KONSTANTYNÓW ŁÓDZKI NA LATA 2026-2035

Uchwała nr XXIII/201/26 Rady Miejskiej w Konstantynowie Łódzkim z dnia 31 sierpnia 2026 r.

WYMIAR KLIMATYCZNO-ŚRODOWISKOWY

CEL STRATEGICZNY S.4. Poprawa jakości środowiska, ochrona zasobów przyrodniczych i zwiększenie odporności miasta na zmiany klimatu

O4.1. Wdrażanie rozwiązań adaptacyjnych do zmian klimatu oraz ograniczanie skutków suszy na terenach zurbanizowanych i rolnych

Kierunki działań:

– aktualizacja gminnego programu ochrony środowiska

– podejmowanie działań na rzecz poprawy jakości wód powierzchniowych poprzez ograniczanie zanieczyszczeń trafiających do cieków i zbiorników, modernizację infrastruktury odprowadzania wód opadowych oraz promowanie praktyk sprzyjających ochronie zasobów wodnych

wzmacnianie odporności miasta na zmiany klimatu poprzez rozwój zielono-błękitnej infrastruktury, wspieranie działań adaptacyjnych w zabudowie mieszkaniowej i usługowej, modernizację systemów gospodarowania wodą oraz edukację mieszkańców w zakresie rozwiązań sprzyjających ograniczaniu skutków ekstremalnych zjawisk pogodowych

O4.2. Racjonalne gospodarowanie zasobami środowiskowymi, w tym wodą, glebą i energią poprzez modernizację systemów wodno-kanalizacyjnych, wspieranie efektywności energetycznej i odnawialnych źródeł energii

Kierunki działań:

– modernizacja systemów wodno-kanalizacyjnych

– wspieranie efektywności energetycznej i odnawialnych źródeł energii

O4.3. Poprawa jakości powietrza i ograniczanie emisji zanieczyszczeń

Kierunki działań:

– wsparcie działań zmierzających do modernizacji nieefektywnych źródeł ciepła w kierunku niskoemisyjnych systemów ogrzewania

– wspieranie poprawy efektywności energetycznej budynków poprzez promocję programów termomodernizacyjnych

– promowanie zrównoważonych i niskoemisyjnych form mobilności, w tym transportu publicznego oraz mikromobilności, poprzez działania informacyjne, poprawę dostępności infrastruktury

WYMIAR INSTYTUCJONALNY

Cel strategiczny: Wzmacnianie potencjału instytucjonalnego samorządu poprzez rozwój kompetencji, cyfryzację procesów zarządzania, współpracę międzysektorową i metropolitalną oraz skuteczne pozyskiwanie środków zewnętrznych.

Cel operacyjny: H.3. Wzmacnianie współpracy i partnerstw – zarówno wewnętrznych (międzywydziałowych), jak i zewnętrznych – z jednostkami samorządu terytorialnego, instytucjami metropolitalnymi, organizacjami pozarządowymi, biznesem i środowiskiem naukowym, w celu skuteczniejszej realizacji projektów rozwojowych i pozyskiwania funduszy zewnętrznych.
Kierunki działań:
– rozwijanie partnerstw zewnętrznych, w tym w ramach Łódzkiego Obszaru Metropolitalnego oraz współpracy z sektorem społecznym, gospodarczym i naukowym

PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ DLA GMINY KONSTANTYNÓW ŁÓDZKI NA LATA 2021-2026

Uchwała nr XXXVII/310/21 Rady Miejskiej w Konstantynowie Łódzkim z dnia 16 września 2021 r.

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej jest dokumentem strategicznym, który koncentruje się na działaniach mających na celu:

- redukcje emisji gazów cieplarnianych oraz zanieczyszczeń do powietrza,
- zwiększenie udziału energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych,
- redukcje zużycia energii (podniesienie efektywności energetycznej).

Cel strategiczny: Rozwój Gminy Konstantynów Łódzki w kierunku gospodarki niskoemisyjnej, tzn. takiej, w której wzrost społeczno-gospodarczy nie będzie się wiązał ze wzrostem konsumpcji energii pierwotnej i końcowej oraz wzrostem emisji gazów cieplarnianych.
Cele szczegółowe:

- redukcja emisji gazów cieplarnianych do 2026 r. o 4,3% w stosunku do 2020 r., czyli o 4 399 Mg CO_2/rok;
- zmniejszenie zużycia energii końcowej do 2026 r. o 1,5% w stosunku do 2020 r., czyli o 2 621 MWh/rok;
- zwiększenie udziału energii pochodzącej z OZE do 2026 r. do poziomu 9,5%, czyli do poziomu 16 335 MWh /rok;
- zmniejszenie emisji pyłu zawieszonego PM10 oraz zawartego w nim B(a)P o 1,18 kg/rok.

PLAN OGÓLNY MIASTA KONSTANTYNÓW ŁÓDZKI ZOSTAŁ UCHWALONY

Uchwała nr XXIII/203/26 Rady Miejskiej w Konstantynowie Łódzkim z dnia 31 sierpnia 2026 r.

W zakresie infrastruktury energetycznej Plan ogólny miasta Konstantynów Łódzki zakłada zachowanie i uwzględnienie istniejących elementów systemów elektroenergetycznego i gazowego oraz zapewnia możliwość lokalizacji i rozwoju infrastruktury technicznej w ramach wyznaczonych stref planistycznych. W zakresie elektroenergetyki uwzględniono istniejącą linię wysokiego napięcia 110 kV oraz stacje elektroenergetyczne 110/15 kV, natomiast w zakresie gazownictwa – gazociąg wysokiego ciśnienia DN 500 i DN 300 wraz ze stacją redukcyjną I stopnia. Plan ogólny nie określa odrębnych szczegółowych kierunków rozwoju systemu ciepłowniczego. W zakresie odnawialnych źródeł energii przewiduje możliwość lokalizacji elektrowni słonecznych w wybranych strefach usługowych i produkcji rolniczej oraz elektrowni wodnej w wyznaczonej strefie otwartej w dolinie Neru. Jednocześnie w strefach otwartych nie przewidziano terenów elektrowni wiatrowych, słonecznych i geotermalnych ani biogazowni.

Uwarunkowania dla zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe wynikające z obowiązujących MPZP

MPZP	uwarunkowania dla zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe
obowiązujące MPZP	
Nr LXX/601/23 z dnia 30 listopada 2023 r. *obszar pomiędzy ul. Kościelną, Cegielnianą, Łódzką oraz rzeką Łódką, obręb K-19*	**zaopatrzenie w energię elektryczną** 1) z odnawialnych źródeł energii oraz z sieci elektroenergetycznej powiązanej z zewnętrznym systemem elektroenergetycznym; 2) budowa, rozbudowa i przebudowa sieci elektroenergetycznej średniego napięcia wyłącznie jako sieci podziemnej, z wyjątkiem stacji transformatorowych. **zaopatrzenie w gaz** 1) zaopatrzenie z sieci gazowej; 2) dopuszczenie indywidualnych źródeł zaopatrzenia w gaz. **zaopatrzenie w ciepło** 1) zaopatrzenie do celów grzewczych i ciepłej wody użytkowej z lokalnych i indywidualnych źródeł ciepła spełniających przepisy odrębne i normy w zakresie emisji spalin oraz z odnawialnych źródeł energii; 2) dopuszczenie możliwości korzystania ze wspólnego źródła ciepła dla grupy obiektów.
Nr LXIII/548/23 z dnia 27 kwietnia 2023 r. *obszar przy ul. Działkowej, działki nr 4, 5 i 6, obręb K-17*	**zaopatrzenie w energię elektryczną** 1) z istniejącej i projektowanej sieci napowietrzno-kablowej średniego napięcia SN 15 kV i niskiego napięcia nN 0,4 kV, z możliwością jej rozbudowy oraz budowy nowych stacji transformatorowych; 2) bezpośrednia dostawa energii do odbiorców poprzez przyłącza elektroenergetyczne niskiego napięcia; 3) dopuszczenie indywidualnych odnawialnych źródeł energii elektrycznej, z wyjątkiem elektrowni wiatrowych. **zaopatrzenie w gaz** 1) z istniejącej i projektowanej sieci gazowej niskiego i średniego ciśnienia; 2) dopuszczenie indywidualnych zbiorników na gaz; 3) możliwość przebudowy lub przełożenia gazociągu w przypadku kolizji z projektowanym zagospodarowaniem. **zaopatrzenie w ciepło** 1) z systemu ciepłowniczego miasta Łódź, w przypadku zaistnienia przesłanek ekonomicznych dla rozbudowy systemu; 2) ze źródeł lokalnych bezpiecznych ekologicznie; 3) z indywidualnych źródeł wykorzystujących energię promieniowania słonecznego i energię wnętrza ziemi; 4) zakaz pozyskiwania energii cieplnej w sposób mogący znacząco oddziaływać na środowisko, z wyjątkami przewidzianymi w planie, oraz zakaz stosowania paliw powodujących przekroczenia dopuszczalnych stężeń zanieczyszczeń w powietrzu.
Nr LX/507/23 z dnia 19 stycznia 2023 r. *obszar przy Pl. Wolności, działka nr 100/5, obręb K-10*	**zaopatrzenie w energię elektryczną** - z istniejącej i projektowanej sieci elektroenergetycznej, z możliwością jej rozbudowy i przebudowy zgodnie z przepisami odrębnymi; dopuszcza się wykorzystanie odnawialnych źródeł energii zgodnie z ustaleniami planu. **zaopatrzenie w gaz** - z istniejącej lub projektowanej sieci gazowej, z możliwością rozbudowy i przebudowy zgodnie z przepisami odrębnymi. **zaopatrzenie w ciepło** - z lokalnych i indywidualnych źródeł ciepła spełniających wymagania ochrony środowiska oraz z odnawialnych źródeł energii, zgodnie z ustaleniami planu i przepisami odrębnymi.

MPZP	uwarunkowania dla zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe
Nr LII/454/22 z dnia 29 września 2022 r. *obszar pomiędzy ul. Lutomierską, Rszewską i Łużycką, obręb K-7*	**zaopatrzenie w energię elektryczną** - z istniejącej i projektowanej sieci elektroenergetycznej średniego i niskiego napięcia, z możliwością jej rozbudowy i przebudowy oraz realizacji urządzeń elektroenergetycznych zgodnie z przepisami odrębnymi; dopuszcza się odnawialne źródła energii zgodnie z ustaleniami planu. **zaopatrzenie w gaz** - z istniejącej i projektowanej sieci gazowej; dopuszcza się rozwiązania indywidualne zgodnie z ustaleniami planu i przepisami odrębnymi. **zaopatrzenie w ciepło** - z systemu ciepłowniczego lub ze źródeł lokalnych i indywidualnych ograniczających emisję zanieczyszczeń, w tym z odnawialnych źródeł energii, zgodnie z ustaleniami planu.
Nr XLVII/429/22 z dnia 15 czerwca 2022 r. *rejon ul. Łużyckiej, działki nr 279 w K-2 i 10 w K-7*	**zaopatrzenie w energię elektryczną** 1) z istniejącej i projektowanej sieci napowietrzno-kablowej średniego napięcia SN 15 kV i niskiego napięcia nN 0,4 kV, z możliwością rozbudowy oraz budowy nowych stacji transformatorowych; 2) bezpośrednia dostawa energii poprzez przyłącza elektroenergetyczne niskiego napięcia; 3) możliwość zaopatrzenia z indywidualnych odnawialnych źródeł energii elektrycznej, z wyjątkiem elektrowni wiatrowych. **zaopatrzenie w gaz** - z istniejącej i projektowanej sieci gazowej, z możliwością jej rozbudowy i przebudowy zgodnie z przepisami odrębnymi; dopuszcza się rozwiązania indywidualne przewidziane w planie. **zaopatrzenie w ciepło** 1) z systemu ciepłowniczego miasta Łódź, w przypadku zaistnienia przesłanek ekonomicznych dla rozbudowy systemu; 2) ze źródeł lokalnych bezpiecznych ekologicznie; 3) z indywidualnych źródeł wykorzystujących energię promieniowania słonecznego, biomasy i wnętrza ziemi; 4) zakaz pozyskiwania energii cieplnej w sposób mogący znacząco oddziaływać na środowisko, z wyjątkami przewidzianymi w planie, oraz zakaz stosowania paliw powodujących przekroczenia dopuszczalnych stężeń zanieczyszczeń w powietrzu.
Nr XXXIII/275/21 z dnia 13 maja 2021 r. *obszar po południowej stronie ul. Srebrzyńskiej, obręb K-13*	**zaopatrzenie w energię elektryczną** 1) z istniejącej i projektowanej sieci elektroenergetycznej, z możliwością jej rozbudowy i przebudowy; 2) dopuszczenie indywidualnych odnawialnych źródeł energii elektrycznej, zgodnie z ustaleniami planu; 3) plan wyznacza tereny i strefy ochronne dla elektrowni fotowoltaicznych o mocy przekraczającej 100 kW. **zaopatrzenie w gaz** 1) z istniejącej i projektowanej sieci gazowej niskiego i średniego ciśnienia; 2) dopuszczenie indywidualnych zbiorników na gaz; 3) możliwość przebudowy lub przełożenia gazociągu w przypadku kolizji z projektowanym zagospodarowaniem. **zaopatrzenie w ciepło** 1) ze źródeł lokalnych bezpiecznych ekologicznie; 2) z indywidualnych źródeł wykorzystujących energię promieniowania słonecznego, biomasy i wnętrza ziemi; 3) zakaz pozyskiwania energii cieplnej w sposób mogący znacząco oddziaływać na środowisko, z wyjątkami przewidzianymi w planie, oraz zakaz stosowania paliw powodujących przekroczenia dopuszczalnych stężeń zanieczyszczeń w powietrzu.
Nr XXVIII/246/20 z dnia 22 grudnia 2020 r. *obszar po północnej stronie ul. Józefów, obręb K-9*	**zaopatrzenie w energię elektryczną** 1) z istniejącej i projektowanej sieci elektroenergetycznej średniego i niskiego napięcia, z możliwością rozbudowy oraz budowy nowych stacji transformatorowych; 2) możliwość zaopatrzenia z indywidualnych odnawialnych źródeł energii elektrycznej, z wyjątkiem elektrowni wiatrowych. **zaopatrzenie w gaz**

MPZP	uwarunkowania dla zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe
	1) z istniejącej i projektowanej sieci gazowej niskiego i średniego ciśnienia; 2) dopuszczenie indywidualnych zbiorników na gaz; 3) możliwość przebudowy lub przełożenia gazociągu w przypadku kolizji z projektowanym zagospodarowaniem. **zaopatrzenie w ciepło** 1) z systemu ciepłowniczego miasta Łódź, w przypadku zaistnienia przesłanek ekonomicznych dla rozbudowy systemu; 2) ze źródeł lokalnych bezpiecznych ekologicznie; 3) z indywidualnych źródeł wykorzystujących energię promieniowania słonecznego, biomasy i wnętrza ziemi; 4) zakaz pozyskiwania energii cieplnej w sposób mogący znacząco oddziaływać na środowisko oraz zakaz stosowania paliw powodujących przekroczenia dopuszczalnych stężeń zanieczyszczeń w powietrzu.
Nr XII/109/19 z dnia 24 października 2019 r.	**zaopatrzenie w energię elektryczną** - z sieci elektroenergetycznej, - z indywidualnych instalacji o mocy nie przekraczającej 100 kW **zaopatrzenie w gaz z sieci gazowej** **zaopatrzenie w ciepło** - z indywidualnych systemów grzewczych, - z indywidualnych instalacji o mocy nie przekraczającej 100 kW
Nr XII/108/19 z dnia 24 października 2019 r.	W zmianie planu nie określa się granic terenów pod budowę urządzeń wytwarzających energię z odnawialnych źródeł energii o mocy przekraczającej 100 kW oraz granic ich stref ochronnych związanych z ograniczeniami w zabudowie, zagospodarowaniu i użytkowaniu terenu oraz występowaniem znaczącego oddziaływania tych urządzeń na środowisko – ze względu na brak potrzeby wyznaczania takich terenów i ich stref ochronnych. Zakaz lokalizacji elektrowni konwencjonalnych, elektrociepłowni lub innych instalacji do spalania paliw w celu wytwarzania energii elektrycznej lub cieplnej, o mocy cieplnej nie mniejszej niż 300 MW rozumianej jako ilość energii wprowadzanej w paliwie do instalacji w jednostce czasu przy nominalnym obciążeniu tych instalacji. Zakaz lokalizacji napowietrznych linii elektroenergetycznych o napięciu znamionowym nie mniejszym niż 220 kV.
Nr X/96/19 z dnia 29 sierpnia2019 r.	**zaopatrzenie w energię elektryczną** - zasilanie w średnie napięcie w wykonaniu kablowym lub napowietrznym - zasilanie w niskie napięcie w wykonaniu kablowym **zaopatrzenie w gaz** - z sieci gazowej - ze zbiorników indywidualnych na gaz płynny **zaopatrzenie w ciepło** - indywidualne i zbiorowe zaopatrzenie w energię cieplną - stosowanie proekologicznych wysokosprawnych źródeł energii cieplnej, charakteryzujących się brakiem lub niską emisją substancji do powietrza - uwzględnienie przepisów odrębnych w sprawie wprowadzenia na obszarze województwa łódzkiego ograniczeń w zakresie eksploatacji instalacji, w których następuje spalanie paliw. Dla terenu oznaczonego na rysunku planu U/MN plan ustala dopuszczenie realizacji innych niż elektrownie wiatrowe urządzeń wytwarzających energię z odnawialnych źródeł energii o mocy nie przekraczającej 100 kW.

MPZP	uwarunkowania dla zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe
Nr V/38/19 z dnia 28 marca 2019 r.	**zaopatrzenie w energię elektryczną w średnie i niskie napięcie w wykonaniu kablowym** **zaopatrzenie w gaz z sieci gazowej** **zaopatrzenie w ciepło** a) indywidualne i zbiorowe zaopatrzenie w energię cieplną, b) stosowanie proekologicznych wysokosprawnych źródeł energii cieplnej, charakteryzujących się brakiem lub niską emisją substancji do powietrza, c) uwzględnienie przepisów odrębnych w sprawie wprowadzenia na obszarze województwa łódzkiego ograniczeń w zakresie eksploatacji instalacji, w których następuje spalanie paliw Dopuszcza się realizację innych niż elektrownie wiatrowe urządzeń wytwarzających energię z odnawialnych źródeł energii o mocy nieprzekraczającej – 100 kW.
Nr III/15/18 z dnia 20 grudnia 2018 r.	**zaopatrzenie w energię elektryczną** 1) podstawowe źródła energii elektrycznej stanowią istniejąca sieć napowietrzno-kablowa średniego napięcia SN 15 kV i niskiego napięcia nN; 2) obowiązek zasilania odbiorców w energię elektryczną w następujący sposób – z sieci kablowej średniego napięcia i kablowo – napowietrznej niskiego napięcia; 3) możliwość zaopatrzenia w energię elektryczną pozyskiwaną z indywidualnych źródeł energii elektrycznej, z wyjątkiem elektrowni wiatrowych; 4) bezpośrednia dostawa energii elektrycznej do poszczególnych odbiorców poprzez przyłącza elektroenergetyczne niskiego napięcia; 5) na terenie oznaczonym symbolem 3US plan dopuszcza możliwość lokalizacji stacji transformatorowych SN/nN przy linii rozgraniczającej drogi, z zapewnieniem bezpośredniego dostępu do drogi publicznej **zaopatrzenie w gaz** 1) **zaopatrzenie w gaz do celów gospodarczych i grzewczych z istniejącej sieci gazowej średniego ciśnienia, prowadzonej w liniach rozgraniczających dróg, zgodnie z obowiązującymi przepisami odrębnymi;** 2) w przypadku kolizji istniejącego gazociągu z projektowanym układem komunikacyjnym plan dopuszcza przebudowę i przełożenie gazociągu poza pas jezdni; 3) linia ogrodzeń powinna przebiegać min. 0,5 m od gazociągu średniego ciśnienia **zaopatrzenie w ciepło** 1) zaopatrzenie w energię cieplną z centralnej ciepłowni miejskiej lub układu ciepłowniczego miasta Łódź, w przypadku zaistnienia przesłanek ekonomicznych dla rozbudowy ww. systemów; 2) plan dopuszcza: a) zaopatrzenie w energię cieplną ze źródeł lokalnych bezpiecznych ekologicznie, tj. zapewniających wysoki stopień czystości spalin – zgodnie z przepisami odrębnymi, b) **zaopatrzenie w ciepło z indywidualnych źródeł ciepła wykorzystujących w procesie przetwarzania energię promieniowania słonecznego, biomasy i wnętrza ziemi;** 3) zakaz pozyskiwania energii cieplnej w sposób mogący znacząco oddziaływać na środowisko, z wyjątkiem małych instalacji wytwarzających energię przy wykorzystaniu energii promieniowania słonecznego o łącznej mocy zainstalowanej elektrycznej od 40 kW do 100 kW, oraz zakaz stosowania paliw w sposób powodujący przekraczanie dopuszczalnych stężeń zanieczyszczeń w powietrzu Plan dopuszcza lokalizację przedsięwzięć, określonych przepisami odrębnymi, mogących potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko, zgodnie z ustaleniami szczegółowymi dla terenów, a w szczególności budowę i przebudowę dróg oraz należących do tych przedsięwzięć urządzeń i sieci infrastruktury technicznej, a także małych instalacji wytwarzających energię przy wykorzystaniu energii promieniowania słonecznego o łącznej mocy zainstalowanej elektrycznej od 40 kW do 100 kW.
Nr III/14/18 z dnia 20 grudnia 2018 r.	**zaopatrzenie w energię elektryczną** 1) podstawowe źródła energii elektrycznej stanowią istniejąca sieć napowietrzno-kablowa niskiego napięcia nN;

MPZP	uwarunkowania dla zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe
	2) obowiązuje zasilanie odbiorców w energię elektryczną w następujący sposób – z sieci kablowo-napowietrznej niskiego napięcia; 3) możliwość zaopatrzenia w energię elektryczną pozyskiwaną z indywidualnych źródeł energii elektrycznej, z wyjątkiem elektrowni wiatrowych; 4) bezpośrednia dostawa energii elektrycznej do poszczególnych odbiorców poprzez przyłącza elektroenergetyczne niskiego napięcia; 5) na terenach oznaczonych symbolami: 1MN,U, 2MN,U i 3U,MN plan dopuszcza możliwość lokalizacji stacji transformatorowych SN/nN przy linii rozgraniczającej drogi, z zapewnieniem bezpośredniego dostępu do drogi publicznej **zaopatrzenie w gaz** 1) **zaopatrzenie w gaz z istniejącej sieci gazowej średniego ciśnienia, prowadzonej w liniach rozgraniczających dróg, zgodnie z obowiązującymi przepisami odrębnymi;** 2) dopuszcza możliwość budowy indywidualnych zbiorników na gaz; 3) w przypadku kolizji istniejącego gazociągu z projektowanym układem komunikacyjnym plan dopuszcza przebudowę i przełożenie gazociągu poza pas jezdni; 4) linia ogrodzeń powinna przebiegać min. 0,5 m od gazociągu średniego ciśnienia; 5) dla zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej szafki gazowe należy lokalizować w linii ogrodzeń z otwieraniem na zewnątrz ogrodzenia **zaopatrzenie w ciepło** 1) zaopatrzenie w energię cieplną z centralnej ciepłowni miejskiej lub układu ciepłowniczego miasta Łódź, w przypadku zaistnienia przesłanek ekonomicznych dla rozbudowy ww. systemów; 2) plan dopuszcza: a) zaopatrzenie w energię cieplną ze źródeł lokalnych bezpiecznych ekologicznie, tj. zapewniających wysoki stopień czystości spalin – zgodnie z przepisami odrębnymi, b) **zaopatrzenie w ciepło z indywidualnych źródeł ciepła wykorzystujących w procesie przetwarzania energię promieniowania słonecznego, biomasy i wnętrza ziemi;** 3) zakaz pozyskiwania energii cieplnej w sposób mogący znacząco oddziaływać na środowisko oraz zakaz stosowania paliw w sposób powodujący przekraczanie dopuszczalnych stężeń zanieczyszczeń w powietrzu.
Nr L/409/18 z dnia 8 listopada 2018 r.	**zaopatrzenie w energię elektryczną** 1) podstawowe źródła energii elektrycznej stanowią istniejąca sieć napowietrzno-kablowa niskiego napięcia nN; 2) zaopatrzenie terenu w energię elektryczną w następujący sposób – z sieci napowietrznej niskiego napięcia; 3) możliwość zaopatrzenia w energię elektryczną pozyskiwaną z indywidualnych, odnawialnych źródeł energii elektrycznej, z wyjątkiem elektrowni wiatrowych; 4) na terenie oznaczonym symbolem 1ZP plan dopuszcza możliwość lokalizacji stacji transformatorowych nN przy linii rozgraniczającej drogi, z zapewnieniem bezpośredniego dostępu do drogi publicznej **zaopatrzenie w gaz** 1) **zaopatrzenie w gaz z istniejącej sieci gazowej średniego ciśnienia, prowadzonej w liniach rozgraniczających dróg, zgodnie z obowiązującymi przepisami odrębnymi;** 2) w przypadku kolizji istniejącego gazociągu z projektowanym układem komunikacyjnym plan dopuszcza przebudowę i przełożenie gazociągu poza pas jezdni **zaopatrzenie w ciepło** 1) zaopatrzenie w energię cieplną z centralnej ciepłowni miejskiej lub układu ciepłowniczego miasta Łódź, w przypadku zaistnienia przesłanek ekonomicznych dla rozbudowy ww. systemów;

MPZP	uwarunkowania dla zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe
	2) w przypadku braku możliwości włączenia w sieć ciepłowniczą miejską plan dopuszcza możliwość zaopatrzenia w ciepło z indywidualnych źródeł ciepła, z wykorzystaniem bezpiecznych ekologicznie źródeł ciepła, odpowiadającym przepisom z zakresu ochrony środowiska i przepisów energetycznych; 3) zakaz pozyskiwania energii cieplnej w sposób mogący znacząco oddziaływać na środowisko oraz zakaz stosowania paliw w sposób powodujący przekraczanie dopuszczalnych stężeń zanieczyszczeń w powietrzu
Nr L/408/18 z dnia 8 listopada 2018 r.	**zaopatrzenie w energię elektryczną** 1) podstawowe źródła energii elektrycznej stanowi istniejąca i projektowana sieć napowietrzno-kablowa średniego i niskiego napięcia; 2) obowiązek zasilania odbiorców w energię elektryczną w następujący sposób – z sieci kablowej średniego napięcia i kablowo-napowietrznej niskiego napięcia; 3) możliwość zaopatrzenia w energię elektryczną pozyskiwaną z indywidualnych źródeł energii elektrycznej, z wyjątkiem elektrowni wiatrowych; 4) bezpośrednia dostawa energii elektrycznej do poszczególnych odbiorców poprzez przyłącza elektroenergetyczne niskiego napięcia; 5) na terenie oznaczonym symbolem 1P plan dopuszcza możliwość lokalizacji stacji transformatorowych SN/nN przy linii rozgraniczającej drogi, z zapewnieniem bezpośredniego dostępu do drogi publicznej **zaopatrzenie w gaz** 1) **zaopatrzenie w gaz z istniejącej sieci gazowej średniego ciśnienia, prowadzonej w liniach rozgraniczających dróg, zgodnie z obowiązującymi przepisami odrębnymi;** 2) w przypadku kolizji istniejącego gazociągu z projektowanym układem komunikacyjnym plan dopuszcza przebudowę i przełożenie gazociągu poza pas jezdni; 3) linia ogrodzeń powinna przebiegać min. 0,5 m od gazociągu średniego ciśnienia **zaopatrzenie w ciepło** 1) zaopatrzenie w energię cieplną z centralnej ciepłowni miejskiej lub układu ciepłowniczego miasta Łódź, w przypadku zaistnienia przesłanek ekonomicznych dla rozbudowy ww. systemów; 2) plan dopuszcza: a) zaopatrzenie w energię cieplną ze źródeł lokalnych bezpiecznych ekologicznie, tj. zapewniających wysoki stopień czystości spalin – zgodnie z przepisami odrębnymi, b) **zaopatrzenie w ciepło z indywidualnych źródeł ciepła wykorzystujących w procesie przetwarzania energię promieniowania słonecznego, biomasy i wnętrza ziemi;** 3) zakaz pozyskiwania energii cieplnej w sposób mogący znacząco oddziaływać na środowisko, z wyjątkiem małych instalacji wytwarzających energię przy wykorzystaniu energii promieniowania słonecznego o łącznej mocy zainstalowanej elektrycznej od 40 kW do 100 kW, oraz zakaz stosowania paliw w sposób powodujący przekraczanie dopuszczalnych stężeń zanieczyszczeń w powietrzu Plan dopuszcza lokalizację przedsięwzięć, określonych przepisami odrębnymi, mogących potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko, zgodnie z ustaleniami szczegółowymi dla terenów, a w szczególności budowę i przebudowę dróg oraz należących do tych przedsięwzięć urządzeń i sieci infrastruktury technicznej, a także małych instalacji wytwarzających energię przy wykorzystaniu energii promieniowania słonecznego o łącznej mocy zainstalowanej elektrycznej od 40 kW do 100 kW.
Nr XLVIII/383/18 z dnia 30 sierpnia 2018 r.	**zaopatrzenie w energię elektryczną** 1) plan ustala zasilanie z istniejącej lub projektowanej sieci elektroenergetycznej; 2) plan ustala rozbudowę, przebudowę, modernizację sieci oraz budowę urządzeń elektroenergetycznych zgodnie z przepisami odrębnymi; 3) plan dopuszcza **zaopatrzenie w energię elektryczną z odnawialnych źródeł energii z wyłączeniem urządzeń przekraczających 100 kW; plan nie dopuszcza lokalizacji urządzeń wykorzystujących siłę wiatru;**

MPZP	uwarunkowania dla zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe
	4) plan ustala możliwość lokalizacji nowych stacji trafo 15/0,4 kV na całym obszarze objętym planem **zaopatrzenie w gaz** 1) zaopatrzenie w gaz z istniejącej sieci gazowej; 2) rozbudowę sieci zgodnie z przepisami odrębnymi z zakresu lokalizacji sieci gazowej **zaopatrzenie w ciepło** 1) zaopatrzenie do celów grzewczych i ciepłej wody użytkowej z miejskiej sieci cieplnej; 2) możliwość zaopatrzenia w ciepło do celów grzewczych i ciepłej wody użytkowej ze źródeł lokalnych i indywidualnych, z zaleceniem stosowania technologii i paliw ekologicznych tj. zapewniających wysoki poziom czystości emisji, oraz z odnawialnych źródeł energii, z wyłączeniem urządzeń przekraczających 100 kW; plan nie dopuszcza lokalizacji urządzeń wykorzystujących siłę wiatru
Nr XLV/355/18 z dnia 19 kwietnia 2018 r.	**zaopatrzenie w energię elektryczną** 1) zasilanie z istniejącej sieci energetycznej napowietrznej i kablowej średniego i niskiego napięcia z dopuszczeniem jej rozbudowy i budowy nowych stacji transformatorowych; 2) przyłączenie indywidualne na warunkach określonych w przepisach odrębnych **zaopatrzenie w gaz** 1) zaopatrzenie terenów zabudowy w gaz ziemny do celów gospodarczych i grzewczych w oparciu o istniejący gazociąg średniego ciśnienia w ul. Spółdzielczej; 2) lokalizowanie podłączeń i szafek gazowych przy spełnieniu warunków określonych w przepisach odrębnych; 3) dopuszcza się zasilanie w gaz ze zbiorników z gazem płynnym **zaopatrzenie w ciepło** 1) zaopatrzenie z sieci ogólnomiejskiej lub ze źródeł lokalnych bezpiecznych ekologicznie, tj. zapewniających wysoki stopień czystości spalin – zgodnie z przepisami odrębnymi; 2) zaopatrzenie ze źródeł odnawialnych wykorzystujących w procesie przetwarzania energię promieniowania słonecznego, biomasy i innych o mocy nie przekraczającej 100 kW; 3) zakaz lokalizacji elektrowni wiatrowych w rozumieniu przepisów odrębnych w zakresie elektrowni wiatrowych
Nr XLI/314/17 z dnia 30 listopada 2017 r.	**zaopatrzenie w energię elektryczną** 1) jako podstawowe źródła energii elektrycznej istniejącą i rozbudowywaną sieć napowietrzno-kablowa średniego SN-15 kV i niskiego napięcia; 2) budowę sieci, urządzeń i obiektów elektroenergetycznych, których ilość i lokalizacja będzie wynikać ze zgłoszenia zaopatrzenia na moc w realizowanych inwestycjach; 3) plan dopuszcza przebudowę istniejących napowietrznych linii elektroenergetycznych średniego napięcia 15 kV, przebudowa istniejącej sieci zgodnie z przepisami odrębnymi z zakresu prawa energetycznego; 4) lokalizowanie nowych stacji transformatorowych SN/nn poza liniami rozgraniczającymi ulic na wydzielonych działkach budowlanych o powierzchni nie większej niż 100 m^2 z bezpośrednim dostępem do dróg publicznych; 5) w celu wyznaczenia działek dla stacji transformatorowych SN/nn nie obowiązują minimalne wielkości działki budowlanej oraz ustalenia określające prostopadłość i równoległość nowych granic podziału działki, przyjęte w ustaleniach szczegółowych dla terenów w zakresie podziału nieruchomości **zaopatrzenie w gaz** 1) **zaopatrzenie w gaz do celów gospodarczych i grzewczych z istniejącej sieci gazowej średniego ciśnienia;** 2) zasady budowy gazociągów w drogach muszą być zgodne z przepisami odrębnymi z zakresu prawa energetycznego

MPZP	uwarunkowania dla zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe
	zaopatrzenie w ciepło 1) zaopatrzenie w energię cieplną z: a) indywidualnych źródeł ciepła wolnostojących lub wbudowanych w obiekty budowlane, b) lokalnych kotłowni wolnostojących lub wbudowanych w obiekty budowlane, c) możliwość zaopatrzenia w energię z miejskiej sieci ciepłowniczej; 2) obowiązek stosowania paliw ekologicznych, zapewniających wysoki stopień czystości emisji spalin; 3) możliwość zaopatrzenia w ciepło energią pozyskiwaną ze źródeł odnawialnych Plan zakazuje lokalizacji przedsięwzięć mogących zawsze znacząco oddziaływać na środowisko określonych na podstawie przepisów odrębnych z zakresu ochrony środowiska takich m.in. jak: a) elektrownie konwencjonalne, elektrociepłownie lub inne instalacje spalające paliwa w celu wytwarzania energii elektrycznej lub cieplnej, o mocy cieplnej nie niższej niż 300 MW rozumianej jako ilość energii wprowadzonej w paliwie do instalacji w jednostce czasu przy ich nominalnym obciążeniu, b) elektrownie jądrowe lub inne reaktory jądrowe, z wyjątkiem instalacji badawczych służących do wytwarzania lub przetwarzania materiałów rozszczepialnych lub paliworodnych o mocy nie przekraczającej 1 kW przy ciągłym obciążeniu termicznym, c) instalacje wykorzystujące siłę wiatru do wytwarzania energii elektrycznej o łącznej mocy nominalnej elektrowni nie mniejszej niż 100 MW
Nr XXXVI/292/17 z dnia 7 września 2017 r.	**zaopatrzenie w energię elektryczną Plan ustala realizację zasilania w średnie i niskie napięcie w wykonaniu kablowym** **zaopatrzenie w gaz** - z sieci gazowej **zaopatrzenie w ciepło** a) indywidualne i zbiorowe zaopatrzenie w energię cieplną, b) stosowanie proekologicznych wysokosprawnych źródeł energii cieplnej, charakteryzujących się brakiem lub niską emisją substancji do powietrza
Nr XXXVI/291/17 z dnia 7 września 2017 r.	Na części terenu oznaczonego symbolem 1.U – w granicach wskazanych na rysunku planu – strefy ochrony konserwatorskiej „B" historycznego układu urbanistycznego miasta Konstantynowa Łódzkiego obowiązuje zakaz prowadzenia napowietrznych linii teletechnicznych i energetycznych; istniejące linie napowietrzne należy sukcesywnie zastępować liniami prowadzonymi pod powierzchnią terenu.
Nr XXXVI/290/17 z dnia 7 września 2017 r.	**zaopatrzenie w energię elektryczną** 1) podstawowe źródła energii elektrycznej stanowią istniejąca i projektowana sieć napowietrzno-kablowa średniego i niskiego napięcia; 2) możliwość zaopatrzenia w energię elektryczną pozyskiwaną z indywidualnych źródeł energii elektrycznej, z wyjątkiem elektrowni wiatrowych, zgodnie z ustaleniami szczegółowymi dla terenów; 3) obowiązek zasilania odbiorców w energię elektryczną w następujący sposób – z sieci kablowej średniego napięcia i kablowo-napowietrznej niskiego napięcia; 4) bezpośrednia dostawa energii elektrycznej do poszczególnych odbiorców poprzez przyłącza elektroenergetyczne niskiego napięcia; 5) na wyznaczonych terenach przeznaczonych pod zabudowę plan dopuszcza możliwość lokalizacji stacji transformatorowych SN/nn przy linii rozgraniczającej ulicy z bezpośrednim dostępem do drogi publicznej **zaopatrzenie w gaz** 1) **zaopatrzenie w gaz do celów gospodarczych i grzewczych z istniejącej sieci gazowej średniego ciśnienia, zgodnie z obowiązującymi przepisami odrębnymi;** 2) w przypadku kolizji istniejącego gazociągu z projektowanym układem komunikacyjnym plan dopuszcza przebudowę i przełożenie gazociągu poza pas jezdni **zaopatrzenie w ciepło** 1) **zaopatrzenie w ciepło – z miejskiej sieci cieplnej;**

MPZP	uwarunkowania dla zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe
	2) w przypadku braku możliwości włączenia w sieć ciepłowniczą miejską plan dopuszcza możliwość zaopatrzenia w ciepło z indywidualnych źródeł ciepła, z wykorzystaniem bezpiecznych ekologicznie źródeł ciepła, odpowiadającym przepisom z zakresu ochrony środowiska i przepisów energetycznych; 3) w przypadku przebudowy lub remontu instalacji istniejących budynków, obowiązuje sukcesywna wymiana palenisk na zasilane z ekologicznych źródeł ciepła z wykorzystaniem energii elektrycznej i odnawialnej, gazu i oleju opałowego lekkiego oraz niskoemisyjnych źródeł ciepła posiadających certyfikaty na „znak bezpieczeństwa ekologicznego"; 4) zakaz pozyskiwania energii cieplnej w sposób mogący znacząco oddziaływać na środowisko, z wyjątkiem dopuszczonych urządzeń wytwarzających energię z odnawialnych źródeł energii oraz zakaz stosowania paliw w sposób powodujący przekraczanie dopuszczalnych stężeń zanieczyszczeń w powietrzu Na wyznaczonych w planie terenach plan ustala możliwość lokalizacji projektowanych nadziemnych i podziemnych sieci uzbrojenia technicznego oraz urządzeń infrastruktury technicznej, w tym takich jak stacje transformatorowe, indywidualne źródła energii elektrycznej i ciepła, w tym mikroinstalacje, z wyjątkiem elektrowni wiatrowych, przy zachowaniu pozostałych ustaleń planu i pod warunkiem, że uciążliwość tych obiektów nie będzie wykraczać poza dopuszczalne normy.
Nr XXXI/257/17 z dnia 23 marca 2017 r.	**zaopatrzenie w energię elektryczną** 1) podstawowe źródła energii elektrycznej stanowią istniejąca sieć napowietrzno-kablowa średniego napięcia SN 15 kV i niskiego napięcia nN; 2) możliwość zaopatrzenia w energię elektryczną pozyskiwaną z indywidualnych źródeł energii elektrycznej, z wyjątkiem elektrowni wiatrowych, zgodnie z ustaleniami szczegółowymi dla terenów; 3) obowiązuje zasilanie odbiorców w energię elektryczną w następujący sposób – z sieci kablowej średniego napięcia i kablowo-napowietrznej niskiego napięcia; 4) bezpośrednia dostawa energii elektrycznej do poszczególnych odbiorców poprzez przyłącza elektroenergetyczne niskiego napięcia; 5) plan dopuszcza możliwość lokalizacji stacji transformatorowych SN/nn na terenach przeznaczonych pod zabudowę, przy linii rozgraniczającej drogi z zapewnieniem bezpośredniego dostępu do drogi publicznej; 6) w granicach wyznaczonych na rysunku planu stref ochronnych od napowietrznych linii elektroenergetycznych wysokiego napięcia WN i średniego napięcia SN obowiązują lokalne ograniczenia w realizacji ustalonych planem przeznaczeń terenu **zaopatrzenie w gaz** 1) **zaopatrzenie w gaz do celów gospodarczych i grzewczych z projektowanej sieci gazowej średniego ciśnienia, prowadzonej w liniach rozgraniczających dróg, zgodnie z obowiązującymi przepisami odrębnymi;** 2) linia ogrodzeń powinna przebiegać min. 0,5 m od gazociągu średniego ciśnienia; 3) dla zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej szafki gazowe należy lokalizować w linii ogrodzeń z otwieraniem na zewnątrz ogrodzenia **zaopatrzenie w ciepło** 1)**zaopatrzenie w ciepło do celów grzewczych i przygotowania ciepłej wody użytkowej – z indywidualnych źródeł ciepła, z wykorzystaniem bezpiecznych ekologicznie źródeł ciepła, odpowiadającym przepisom z zakresu ochrony środowiska i przepisów energetycznych;** 2) w przypadku przebudowy lub remontu instalacji istniejących budynków, obowiązuje sukcesywna wymiana palenisk na zasilane z ekologicznych źródeł ciepła z wykorzystaniem energii elektrycznej i odnawialnej, gazu i oleju opałowego lekkiego oraz niskoemisyjnych źródeł ciepła posiadających certyfikaty na „znak bezpieczeństwa ekologicznego"; 3) możliwość zaopatrzenia w energię cieplną z centralnej ciepłowni miejskiej lub układu ciepłowniczego miasta Łódź, w przypadku zaistnienia przesłanek ekonomicznych dla rozbudowy ww. systemów; 4) zakaz pozyskiwania energii cieplnej w sposób mogący znacząco oddziaływać na środowisko oraz zakaz stosowania paliw w sposób powodujący przekraczanie dopuszczalnych stężeń zanieczyszczeń w powietrzu Plan ustala następujące szczególne warunki zagospodarowania terenów oraz ograniczenia w ich użytkowaniu, w tym zakaz zabudowy:

MPZP	uwarunkowania dla zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe
	1) w granicach wyznaczonych na rysunku planu stref ochronnych od napowietrznych linii elektroenergetycznych: a) średniego napięcia SN 15 kV – w pasach terenu o szerokości 12 m, po 6 m od osi linii na każdą stronę, b) wysokiego napięcia WN 110 kV – w pasach terenu o szerokości 30 m, po 15 m od osi linii na każdą stronę, występują lokalne ograniczenia w realizacji ustalonych planem przeznaczeń, zapewniające ochronę przed promieniowaniem szkodliwym dla ludzi i środowiska oraz warunki dostępu eksploatacyjnego 2) w przypadku przebudowy, skablowania bądź likwidacji linii napowietrznej wysokiego napięcia WN i średniego napięcia SN plan dopuszcza możliwość zagospodarowania wyznaczonych stref ochronnych zgodnie z przeznaczeniem określonym w planie; 3) w granicach obszaru objętego planem zakazuje się realizacji elektrowni wiatrowych. Na wszystkich wyznaczonych w planie terenach plan ustala możliwość lokalizowania urządzeń infrastruktury technicznej, w tym takich jak stacje transformatorowe, indywidualne źródła energii elektrycznej i ciepła, w tym mikroinstalacje, z wyjątkiem elektrowni wiatrowych przy zachowaniu pozostałych ustaleń planu i pod warunkiem, że uciążliwość tych obiektów nie będzie wykraczać poza dopuszczalne normy.
Nr XX/153/16 z dnia 31 marca 2016 r.	**zaopatrzenie w energię elektryczną** 1) zasilanie z sieci energetycznej napowietrznej i kablowej średniego i niskiego napięcia przy rozbudowie sieci istniejącej i realizacji nowych stacji transformatorowych; 2) przyłączenie indywidualne na warunkach określonych w przepisach odrębnych; 3) zachowanie istniejącej linii napowietrznej 15 kV wraz ze strefą oddziaływania pokazaną na rysunku planu, w której obowiązuje zakaz zabudowy obiektami przeznaczonymi na stały pobyt ludzi **zaopatrzenie w gaz** 1) zaopatrzenie terenów zabudowy w gaz ziemny do celów gospodarczych i grzewczych w oparciu o projektowaną sieć średniego ciśnienia; 2) do czasu realizacji sieci gazowej dopuszcza się lokalizację indywidualnych zbiorników – zgodnie z przepisami odrębnymi **zaopatrzenie w ciepło** 1) zaopatrzenie ze źródeł lokalnych bezpiecznych ekologicznie, tj. zapewniających wysoki stopień czystości spalin – zgodnie z przepisami odrębnymi; 2) zaopatrzenie ze źródeł odnawialnych wykorzystujących w procesie przetwarzania energię promieniowania słonecznego, biomasy i innych o mocy nieprzekraczającej 100 kW
Nr XX/154/16 z dnia 31 marca 2016 r.	**zaopatrzenie w energię elektryczną** 1) zachowanie istniejącej stacji transformatorowej wraz z doprowadzającą linią elektroenergetyczną 15 kV; 2) zasilanie z istniejącej sieci energetycznej napowietrznej i kablowej średniego i niskiego napięcia z dopuszczeniem jej rozbudowy i budowy nowych stacji transformatorowych; 3) przyłączenie indywidualne na warunkach określonych w przepisach odrębnych **zaopatrzenie w gaz** 1) zaopatrzenie terenów zabudowy w gaz ziemny do celów gospodarczych i grzewczych w oparciu o istniejący gazociąg średniego ciśnienia w ul. Kościelnej; 2) lokalizowanie podłączeń i szafek gazowych przy spełnieniu warunków określonych w przepisach odrębnych **zaopatrzenie w ciepło** 1) zaopatrzenie ze źródeł lokalnych bezpiecznych ekologicznie, tj. zapewniających wysoki stopień czystości spalin – zgodnie z przepisami odrębnymi; 2) zaopatrzenie ze źródeł odnawialnych wykorzystujących w procesie przetwarzania energię promieniowania słonecznego, biomasy i innych o mocy nieprzekraczającej 100 kW

MPZP	uwarunkowania dla zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe
Nr XX/155/16 z dnia 31 marca 2016 r.	**zaopatrzenie w energię elektryczną** 1) plan ustala jako podstawowe źródła energii elektrycznej istniejącą sieć napowietrzno-kablową średniego SN-15 kV i niskiego napięcia; 2) plan ustala zasilanie w energię elektryczną odbiorców w zabudowie usługowej i produkcyjnej z sieci kablowej średniego i niskiego napięcia; zasilanie w energię elektryczną odbiorców w zabudowie mieszkaniowej jednorodzinnej z sieci kablowej średniego napięcia i kablowo – napowietrznej niskiego napięcia; 3) plan ustala lokalizację nowych stacji transformatorowych SN/nn poza liniami rozgraniczającymi ulic na wydzielonych działkach budowlanych z bezpośrednim dostępem do dróg ogólnodostępnych; 4) plan dopuszcza lokalizację stacji transformatorowych SN/nn na terenach przeznaczonych pod zabudowę przy linii rozgraniczającej ulicy pomiędzy linią rozgraniczającą a linią zabudowy **zaopatrzenie w gaz** 1) plan ustala **zaopatrzenie w gaz do celów gospodarczych i grzewczych z istniejącej i projektowanej sieci gazowej średniego ciśnienia;** 2) zasady budowy gazociągów w drogach muszą być zgodne z obowiązującym Rozporządzeniem określającym warunki techniczne, jakim powinny odpowiadać sieci gazowe **zaopatrzenie w ciepło** 1) plan ustala zaopatrzenie w energię cieplną z: a) lokalnych kotłowni, b) indywidualnych źródeł ciepła wbudowanych w budynki mieszkaniowe jednorodzinne lub usługowe, c) możliwość zaopatrzenia w ciepło z miejskiej sieci lub indywidualnych ekologicznych źródeł; 2) plan ustala obowiązek stosowania paliw ekologicznych, zapewniających wysoki stopień czystości emisji spalin; 3) plan ustala możliwość zaopatrzenia w ciepło energią pozyskiwaną ze źródeł odnawialnych Na terenie oznaczonym na rysunku planu symbolem 1P plan zakazuje lokalizacji przedsięwzięć mogących zawsze znacząco oddziaływać na środowisko określonych na podstawie przepisów odrębnych z zakresu ochrony środowiska, takich jak: a) elektrownie konwencjonalne, elektrociepłownie lub inne instalacje spalające paliwa w celu wytwarzania energii elektrycznej lub cieplnej, o mocy cieplnej nie niższej niż 300 MW rozumianej jako ilość energii wprowadzonej w paliwie do instalacji w jednostce czasu przy ich nominalnym obciążeniu, b) elektrownie jądrowe lub inne reaktory jądrowe, z wyjątkiem instalacji badawczych służących do wytwarzania lub przetwarzania materiałów rozszczepialnych lub paliworodnych o mocy nie przekraczającej 1 kW przy ciągłym obciążeniu termicznym; c) instalacje wykorzystujące siłę wiatru do wytwarzania energii elektrycznej o łącznej mocy nominalnej elektrowni nie mniejszej niż 100 MW Na terenie oznaczonym na rysunku planu symbolem 1RPZ plan zakazuje lokalizacji przedsięwzięć mogących zawsze znacząco oddziaływać na środowisko oraz przedsięwzięć mogących potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko, określonych na podstawie przepisów odrębnych z zakresu ochrony środowiska, z wyjątkiem stacji elektroenergetycznej, linii elektroenergetycznej o napięciu znamionowym nie niższym niż 110 kV, inwestycji celu publicznego, w tym z zakresu łączności publicznej
Nr XX/156/16 z dnia 31 marca 2016 r.	**zaopatrzenie w energię elektryczną** 1) zasilanie z istniejącej sieci elektroenergetycznej napowietrzno-kablowej średniego napięcia (15 kV) oraz z sieci napowietrznej i napowietrzno- kablowej niskiego napięcia; 2) rozbudowę, przebudowę, modernizację sieci oraz budowę urządzeń elektroenergetycznych zgodnie z przepisami odrębnymi; 3) dopuszczenie zaopatrzenia w energię elektryczną z odnawialnych źródeł energii z wyłączeniem urządzeń przekraczających 100 kW; 4) możliwość lokalizacji nowych stacji trafo 15/0,4 kV na całym obszarze objętym planem **zaopatrzenie w gaz**

MPZP	uwarunkowania dla zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe
	1) **zaopatrzenie w gaz z istniejącej sieci gazowej;** 2) rozbudowę sieci zgodnie z przepisami odrębnymi z zakresu lokalizacji sieci gazowej **zaopatrzenie w ciepło** 1) zaopatrzenie do celów grzewczych i ciepłej wody użytkowej z miejskiej sieci cieplnej; 2) możliwość zaopatrzenia w ciepło do celów grzewczych i ciepłej wody użytkowej ze źródeł lokalnych i indywidualnych, z zaleceniem stosowania technologii i paliw ekologicznych tj. zapewniających wysoki poziom czystości emisji, oraz z odnawialnych źródeł energii, z wyłączeniem urządzeń przekraczających 100 kW
Nr XII/90/15 z dnia 17 września 2015 r.	**zaopatrzenie w energię elektryczną** 1) podstawowe zasilanie w energię elektryczną z sieci napowietrznych i kablowych zasilanych ze stacji transformatorowo-rozdzielczych na warunkach określonych w przepisach odrębnych; 2) możliwość realizacji stacji transformatorowych 15/04 kV na terenach przeznaczonych pod zabudowę, przy linii rozgraniczającej ulicy z bezpośrednim dostępem do drogi publicznej; 3) możliwość realizacji stacji transformatorowych 15/04 kV w liniach rozgraniczających ulic w formie stacji słupowych; 4) możliwość realizacji stacji transformatorowych poza liniami rozgraniczającymi ulic w formie stacji wnętrzowych; 5) możliwość realizacji sieci elektroenergetycznych napowietrznych wyłącznie dla sieci o napięciu równym lub wyższym 15 kV **zaopatrzenie w gaz** 1) zaopatrzenie z istniejącej sieci gazowej położonej w ulicach Kilińskiego i Moniuszki oraz poprzez projektowane sieci lokalizowane w liniach rozgraniczających ulic zgodnie z przepisami odrębnymi; 2) strefę kontrolowaną wynikającą z przebiegu sieci gazowej dla sieci o średnicy do DN 160 szerokość strefy po 1,5 m od skrajnego przewodu sieci; 3) zagospodarowania terenów w zasięgu strefy kontrolowanej zgodnie z przepisami odrębnymi **zaopatrzenie w ciepło** 1) dopuszczenie zaopatrzenia w ciepło z miejskiej sieci ciepłowniczej istniejącej i projektowanej poprzez dowiązanie się do sieci zlokalizowanej w granicach i poza granicami planu miejscowego; 2) dla nowo lokalizowanych budynków plan dopuszcza możliwość zaopatrzenia w ciepło z indywidualnych źródeł ciepła z wykorzystaniem bezpiecznych ekologicznie źródeł ciepła, odpowiadającym przepisom z zakresu ochrony środowiska i przepisów energetycznych; 3) w przypadku przebudowy lub remontu instalacji istniejących budynków, obowiązuje sukcesywna wymiana palenisk na zasilane z ekologicznych źródeł ciepła z wykorzystaniem energii elektrycznej i odnawialnej, gazu i oleju opałowego lekkiego oraz niskoemisyjnych źródeł ciepła posiadających certyfikaty na „znak bezpieczeństwa ekologicznego”
Nr VI/27/15 z dnia 26.02.2015 r.	**zaopatrzenie w energię elektryczną Realizacja zasilania w średnie i niskie napięcie w wykonaniu napowietrznym i kablowym** **zaopatrzenie w gaz** a) **zaopatrzenie w gaz z sieci gazowej,** b) dopuszczenie stosowania wyłącznie podziemnych, indywidualnych zbiorników z gazem płynnym **zaopatrzenie w ciepło** a) indywidualne i zbiorowe zaopatrzenie w energię cieplną, b) stosowanie proekologicznych wysokosprawnych źródeł energii cieplnej, charakteryzujących się brakiem lub niską emisją substancji do powietrza

MPZP	uwarunkowania dla zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe
Nr VII/42/15 z dnia 26 marca 2015 r. Nr LII/393/14 z dnia 13 listopada 2014 r.	**zaopatrzenie w energię elektryczną** 1) podstawowe źródła energii elektrycznej stanowią istniejąca sieć napowietrzno-kablowa średniego SN-15 kV i niskiego napięcia; 2) możliwość zaopatrzenia w energię elektryczną pozyskiwaną z elektrowni fotowoltaicznych, zlokalizowanych na terenach sąsiednich poza granicami opracowania planu; 3) obowiązuje zasilanie odbiorców w energię elektryczną w następujący sposób – na terenach: zabudowy usługowej, obiektów produkcyjnych, składów i magazynów – z sieci kablowej średniego napięcia i kablowo-napowietrznej niskiego napięcia; 4) bezpośrednia dostawa energii elektrycznej do poszczególnych odbiorców poprzez przyłącza elektroenergetyczne niskiego napięcia; 5) obowiązuje wymóg lokalizowania stacji transformatorowych SN/nn z dostępem do dróg ogólnodostępnych; 6) dopuszcza się możliwość lokalizacji stacji transformatorowych SN/nn na terenie przeznaczonym pod zabudowę przy linii rozgraniczającej ulicy pomiędzy linią rozgraniczającą a linią zabudowy **zaopatrzenie w gaz** 1) **zaopatrzenie w gaz do celów gospodarczych i grzewczych z sieci gazowej średniego ciśnienia zgodnie z obowiązującymi przepisami odrębnymi;** 2) linia ogrodzeń powinna przebiegać min. 0,5 m od gazociągu średniego ciśnienia **zaopatrzenie w ciepło** 1) do celów grzewczych i przygotowania ciepłej wody użytkowej – z lokalnych źródeł ciepła obowiązuje wymóg stosowania paliw ekologicznych tj. zapewniających wysoki stopień czystości emisji spalin (np. gaz, energia elektryczna, olej opałowy niskosiarkowy, węgiel niskosiarkowy), których eksploatacja spełni środowiskowe standardy jakości powietrza; 2) możliwość zaopatrzenia w energię cieplną z centralnej ciepłowni miejskiej lub układu ciepłowniczego miasta Łódź, w przypadku zaistnienia przesłanek ekonomicznych dla rozbudowy ww. systemów; 3) zakaz pozyskiwania energii cieplnej w sposób mogący znacząco oddziaływać na środowisko oraz zakaz stosowania paliw w sposób powodujący przekraczanie dopuszczalnych stężeń zanieczyszczeń w powietrzu Nr LII/393/14 **zaopatrzenie w energię elektryczną** 1) podstawowe źródła energii elektrycznej stanowią istniejąca sieć napowietrzno-kablowa średniego SN-15 kV i niskiego napięcia; 2) możliwość zaopatrzenia w energię elektryczną pozyskiwaną z elektrowni fotowoltaicznych zgodnie z ustaleniami szczegółowymi dla terenów; 3) obowiązuje zasilanie odbiorców w energię elektryczną w następujący sposób – na terenach: zabudowy usługowej, zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej, obiektów produkcyjnych, składów i magazynów – z sieci kablowej średniego napięcia i kablowo-napowietrznej niskiego napięcia; 4) bezpośrednia dostawa energii elektrycznej do poszczególnych odbiorców poprzez przyłącza elektroenergetyczne niskiego napięcia; 5) obowiązuje wymóg lokalizowania stacji transformatorowych SN/nn poza liniami rozgraniczającymi ulic, z dostępem do dróg ogólnodostępnych; 6) dopuszcza się możliwość lokalizacji stacji transformatorowych SN/nn na terenach przeznaczonych pod zabudowę przy linii rozgraniczającej ulicy pomiędzy linią rozgraniczającą, a linią zabudowy; 7) obowiązuje wymóg rezerwy terenu dla stacji transformatorowej SN/nn na terenie zabudowy usługowej oznaczonym symbolem 4U/P, z bezpośrednim dostępem do drogi ogólnodostępnej; 8) obowiązuje wymóg rezerwy terenu dla stacji transformatorowej SN/nn, na terenie zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej oznaczonym symbolem 5MN, z bezpośrednim dostępem do drogi ogólnodostępnej; 9) w całym obszarze objętym planem, w strefach oddziaływania napowietrznych linii elektroenergetycznych: średniego (15 kV) napięcia – w pasach terenu o szerokości 12 m (po 6 m od osi linii na każdą stronę) oraz niskiego napięcia obowiązują niezbędne strefy bezpieczeństwa, zapewniające ochronę przed

MPZP	uwarunkowania dla zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe
	promieniowaniem szkodliwym dla ludzi i środowiska oraz warunki dostępu eksploatacyjnego do tych linii. Dla terenów położonych w strefach bezpieczeństwa plan ustala: a) zakaz nasadzeń pod liniami drzew i krzewów, których naturalna wysokość może przekraczać 3 m, b) możliwość lokalizacji budynków przy uwzględnieniu regulacji wynikających z przepisów odrębnych, c) możliwość innego – zgodnego z przeznaczeniem określonym planem – zagospodarowania wyznaczonej strefy bezpieczeństwa w przypadku przebudowy, skablowania bądź likwidacji linii napowietrznej średniego lub wysokiego napięcia, d) na terenie 4U/P w przypadku realizacji elektrowni fotowoltaicznych obowiązuje wymóg uwzględnienia strefy ochronnej terenu pod budowę urządzeń wytwarzających energię z odnawialnych źródeł energii o mocy przekraczającej 100 kW związanej z ograniczeniami w zabudowie, zagospodarowaniu i użytkowaniu terenu **zaopatrzenie w gaz** 1) **zaopatrzenie w gaz do celów gospodarczych i grzewczych z sieci gazowej średniego ciśnienia zgodnie z obowiązującymi przepisami odrębnymi;** 2) należy zarezerwować trasy projektowanej sieci gazowej w liniach rozgraniczających dróg publicznych i niepublicznych; 3) linia ogrodzeń powinna przebiegać min. 0,5 m od gazociągu średniego ciśnienia; 4) dla zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej szafki gazowe należy lokalizować w linii ogrodzeń z otwieraniem na zewnątrz ogrodzenia; 5) gazociągi, które w wyniku modernizacji ulic znalazłyby się pod jezdnią, należy przenieść w pas drogowy poza jezdnią na koszt inwestora budowy; 6) podczas prowadzenia prac modernizacyjnych dróg należy zabezpieczyć istniejące gazociągi przed uszkodzeniem przez ciężki sprzęt budowlany i samochody. **zaopatrzenie w ciepło** 1) do celów grzewczych i przygotowania ciepłej wody użytkowej – z lokalnych źródeł ciepła, obowiązuje wymóg stosowania paliw ekologicznych tj. zapewniających wysoki stopień czystości emisji spalin (np. gaz, energia elektryczna, olej opałowy niskosiarkowy, węgiel niskosiarkowy), których eksploatacja spełni środowiskowe standardy jakości powietrza; 2) możliwość zaopatrzenia w energię cieplną z centralnej ciepłowni miejskiej lub układu ciepłowniczego miasta Łódź, w przypadku zaistnienia przesłanek ekonomicznych dla rozbudowy ww. systemów; 3) zakaz pozyskiwania energii cieplnej w sposób mogący znacząco oddziaływać na środowisko, z wyjątkiem elektrowni fotowoltaicznych oraz zakaz stosowania paliw w sposób powodujący przekraczanie dopuszczalnych stężeń zanieczyszczeń w powietrzu Dopuszcza się lokalizację przedsięwzięć – określonych przepisami odrębnymi – mogących potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko, zgodnie z ustaleniami szczegółowymi dla terenów, jeżeli będzie to zgodne z przepisami odrębnymi oraz jeżeli warunki techniczne i wymogi bezpieczeństwa na to pozwalają, w tym urządzeń wytwarzających energię z odnawialnych źródeł energii o mocy przekraczającej 100 kW – elektrowni fotowoltaicznych
Nr XXXVI/292/13 z dnia 24 października 2013 r.	**zaopatrzenie w energię elektryczną** - z istniejącej lub projektowanej sieci elektroenergetycznej 15 kV i 0,4 kV; bezpośredni przesył energii elektrycznej do odbiorców poprzez przyłącza elektroenergetyczne niskiego napięcia **zaopatrzenie w gaz -** w przypadku gazyfikacji terenów sąsiadujących - na warunkach określonych przez odpowiedniego gestora sieci gazowej oraz zgodnie z obowiązującymi przepisami odrębnymi **zaopatrzenie w ciepło Do celów grzewczych i ciepłą wodę użytkową** - z lokalnych źródeł ciepła, z obowiązkiem stosowania paliw ekologicznych, tj. zapewniających wysoki stopień czystości emisji spalin (gaz, energia elektryczna, olej opałowy niskosiarkowy, węgiel niskosiarkowy), których eksploatacja spełni środowiskowe standardy jakości powietrza; ustala się możliwość zaopatrywania w energię cieplną pozyskiwaną ze źródeł odnawialnych z uwzględnieniem regulacji wynikających z przepisów odrębnych W zakresie pozyskiwania energii cieplnej –

MPZP	uwarunkowania dla zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe
	zakaz jej pozyskiwania w sposób mogący znacząco oddziaływać na środowisko oraz zakaz stosowania paliw w sposób powodujący przekraczanie dopuszczalnych stężeń zanieczyszczeń w powietrzu
Nr XXVII/216/12 z dnia 29 listopada 2012 r.	**zaopatrzenie w energię elektryczną –** z istniejącej lub projektowanej sieci elektroenergetycznej średniego (15 kV) i niskiego napięcia (0,4/0,23 kV). Bezpośredni przesył energii elektrycznej do odbiorców poprzez przyłącza elektroenergetyczne niskiego napięcia. Budowa sieci i urządzeń elektroenergetycznych prowadzona będzie w oparciu o warunki przyłączenia oraz umowy przyłączeniowe zawierane przez właściwe przedsiębiorstwo energetyczne z podmiotami ubiegającymi się o przyłączenie do sieci **zaopatrzenie w gaz** a) z projektowanej sieci w liniach rozgraniczających ulic, b) budowa sieci i urządzeń gazowych, prowadzona będzie w oparciu o warunki przyłączenia i umowy przyłączeniowe zawierane przez właściwy zakład gazowniczy z podmiotami ubiegającymi się o przyłączenie do sieci **zaopatrzenie w ciepło Obowiązek pozyskiwania energii do celów grzewczych i przygotowania ciepłej wody użytkowej** - z lokalnych źródeł ciepła, z wymogiem stosowania paliw ekologicznych tj. zapewniających wysoki stopień czystości emisji spalin (gaz, energia elektryczna, olej opałowy niskosiarkowy, węgiel niskosiarkowy), których eksploatacja spełni środowiskowe standardy jakości powietrza. Ponadto plan ustala: a) możliwość zaopatrzenia w energię cieplną pozyskiwaną ze źródeł odnawialnych tj. z promieniowania słonecznego, biomasy, wiatru i innych, b) możliwość zaopatrzenia w energię cieplną z centralnej ciepłowni miejskiej, lub układu ciepłowniczego miasta Łódź, w przypadku zaistnienia przesłanek ekonomicznych dla rozbudowy ww. systemów, c) zakaz pozyskiwania energii cieplnej w sposób mogący znacząco oddziaływać na środowisko oraz zakaz stosowania paliw w sposób powodujący przekraczanie dopuszczalnych stężeń zanieczyszczeń w powietrzu
Nr XXVII/218/12 z dnia 29 listopada 2012 r.	**zaopatrzenie w energię elektryczną** 1) jako podstawowe źródła energii elektrycznej istniejącą sieć napowietrzno-kablową średniego SN-15 kV i niskiego napięcia; 2) zasilanie w energię elektryczną odbiorców w zabudowie usługowej z sieci kablowej średniego i niskiego napięcia; zasilanie w energię elektryczną odbiorców w zabudowie mieszkaniowej jednorodzinnej z sieci kablowej średniego napięcia i kablowo-napowietrznej niskiego napięcia; bezpośrednia dostawa energii elektrycznej do poszczególnych odbiorców poprzez przyłącza elektroenergetyczne niskiego napięcia; 3) budowę sieci urządzeń elektroenergetycznych prowadzoną w oparciu o warunki przyłączenie i umowy przyłączeniowe zawierane przez właściwy Zakład Energetyczny z podmiotami ubiegającymi się o przyłączenie do sieci; ilość i lokalizacja stacji trafo SN/nn będzie wynikać ze zgłoszenia zaopatrzenia na moc w realizowanych inwestycjach; 4) lokalizację projektowanej dwutorowej kablowej linii elektroenergetycznej wysokiego napięcia 110 kV „Koziny-Lublinek". Dopuszcza się przebudowę istniejących napowietrznych linii elektroenergetycznych średniego napięcia 15 kV, które kolidują z projektowanym zainwestowaniem; przebudowa istniejącej sieci może być realizowana w uzgodnieniu i na warunkach określonych przez właściwego zarządcę sieci, zgodnie z przepisami odrębnymi. Lokalizacja nowych stacji transformatorowych SN/nn poza liniami rozgraniczającymi ulic na wydzielonych działkach budowlanych o powierzchni nie większej niż 100 m^2 z bezpośrednim dostępem do dróg publicznych. W celu wyznaczenia działek dla stacji transformatorowych SN/nn nie obowiązują minimalne wielkości działki budowlanej oraz ustalenia określające prostopadłość i równoległość nowych granic podziału działki, przyjęte w ustaleniach szczegółowych dla terenów w zakresie podziału nieruchomości. Dopuszcza się możliwość lokalizacji stacji transformatorowych SN/nn na terenach przeznaczonych pod zabudowę przy linii rozgraniczającej ulicy pomiędzy linią rozgraniczającą a linią zabudowy. **zaopatrzenie w gaz** 1)**zaopatrzenie w gaz do celów gospodarczych i grzewczych z istniejącej sieci gazowej średniego ciśnienia;**

MPZP	uwarunkowania dla zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe
	2) rozbudowę sieci gazowej na warunkach określonych przez właściwy Zakład Gazowniczy; 3) na terenach zabudowy jednorodzinnej, lokalizację szafek w granicy ogrodzeń otwieranych na zewnątrz od strony drogi; w przypadku braku ogrodzenia w miejscu uzgodnionym z zarządcą sieci; 4) lokalizacja szafek na terenach zabudowy usługowej w miejscu uzgodnionym z zarządcą sieci. Zasady budowy gazociągów w drogach muszą być zgodne z obowiązującym Rozporządzeniem określającym warunki techniczne, jakim powinny odpowiadać sieci gazowe **zaopatrzenie w ciepło** 1) zaopatrzenie w energię cieplną z: a) indywidualnych źródeł ciepła wolnostojących lub wbudowanych w budynki mieszkaniowe jednorodzinne lub usługowe, b) miejskiej sieci wody gorącej; 2) obowiązek stosowania paliw ekologicznych, zapewniających wysoki stopień czystości emisji spalin; 3) możliwość zaopatrzenia w ciepło energią pozyskiwaną ze źródeł odnawialnych tj. energia słońca, biomasy i inne
Nr XIX/162/12 z dnia 26 kwietnia 2012 r.	**zaopatrzenie w energię elektryczną** 1) podstawowe zasilanie w energię elektryczną z sieci napowietrznych i kablowych zasilanych ze stacji transformatorowo-rozdzielczych na warunkach określonych w przepisach odrębnych; 2) możliwość realizacji sieci elektroenergetycznych napowietrznych wyłącznie dla sieci o napięciu równym lub niższym 15 kV; 3) możliwość realizacji stacji transformatorowych 15/04 kV na terenach przeznaczonych pod zabudowę, przy linii rozgraniczającej ulicy z bezpośrednim dostępem do drogi publicznej; 4) możliwość realizacji stacji transformatorowych 15/04 kV w liniach rozgraniczających ulic w formie stacji słupowych; 5) możliwość realizacji stacji transformatorowych poza liniami rozgraniczającymi ulic w formie stacji wnętrzowych; 6) plan wyznacza strefę ograniczenia zagospodarowania terenów wynikającą z przebiegu napowietrznych sieci elektroenergetycznych 15 kV o szerokości 6 m od skrajnego przewodu sieci; 7) zakaz lokalizacji zabudowy mającej pomieszczenia przeznaczone na stały pobyt ludzi w strefie ograniczenia zagospodarowania terenów wynikającej z przebiegu napowietrznych sieci elektroenergetycznych **zaopatrzenie w gaz** 1) zaopatrzenie z istniejącej sieci gazowej położonej w ulicy Niesięcin oraz poprzez rozbudowaną sieć lokalizowaną w liniach rozgraniczających ulic zgodnie z przepisami odrębnymi; 2) plan wyznacza strefy ograniczenia zagospodarowania terenów wynikające z przebiegu sieci gazowej: a) dla sieci o średnicy do DN 200 włącznie, szerokość strefy po 1,5 m od skrajnego przewodu sieci, b) dla sieci o średnicy DN 300 szerokość strefy po 20 m od skrajnego przewodu sieci; 3) zakaz lokalizacji zabudowy mającej pomieszczenia przeznaczone na stały pobyt ludzi w strefie ograniczenia zagospodarowania terenów wynikająca z przebiegu sieci gazowej **zaopatrzenie w ciepło** 1) dopuszczenie zaopatrzenia w ciepło z miejskiej sieci ciepłowniczej poprzez dowiązanie się do sieci zlokalizowanej poza granicami planu miejscowego; 2) dla nowo lokalizowanych budynków plan dopuszcza możliwość zaopatrzenia w ciepło z indywidualnych źródeł ciepła z wykorzystaniem bezpiecznych ekologicznie źródeł ciepła, odpowiadającym przepisom z zakresu ochrony środowiska i przepisów energetycznych;

MPZP	uwarunkowania dla zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe
	3) w przypadku przebudowy lub remontu instalacji istniejących budynków, obowiązuje sukcesywna wymiana palenisk na zasilane z ekologicznych źródeł ciepła z wykorzystaniem energii elektrycznej i odnawialnej, gazu i oleju opałowego lekkiego oraz niskoemisyjnych źródeł ciepła posiadających certyfikaty na „znak bezpieczeństwa ekologicznego”
Nr XIV/112/11 z dnia 24 listopad 2011 r.	**zaopatrzenie w energię elektryczną** 1) podstawowe zasilanie w energię elektryczną z sieci napowietrznych i kablowych zasilanych ze stacji transformatorowo-rozdzielczych, na warunkach określonych przez zarządcę sieci i przepisy odrębne; 2) możliwość realizacji stacji transformatorowych 15/04 kV na terenach przeznaczonych pod zabudowę, przy linii rozgraniczającej ulicy z bezpośrednim dostępem do drogi publicznej; 3) obowiązek skablowania istniejącej napowietrznej sieci średniego napięcia i realizacji w liniach rozgraniczających dróg; 4) możliwość realizacji stacji transformatorowych nie wskazanych na rysunku planu na wszystkich terenach określonych w planie miejscowym w sposób regulowany przez przepisy odrębne; 5) możliwość realizacji stacji transformatorowych poza liniami rozgraniczającymi ulic w formie stacji wnętrzowych; 6) możliwość realizacji sieci elektroenergetycznych napowietrznych wyłącznie dla sieci o napięciu równym lub wyższym 15 kV; 7) strefę ograniczenia zagospodarowania terenów wynikającą z przebiegu napowietrznych sieci elektroenergetycznych średniego napięcia o szerokości po 6 m od skrajnego przewodu sieci, która po przebudowie lub skablowaniu linii przestanie obowiązywać; 8) zakaz lokalizacji zabudowy mającej pomieszczenia przeznaczone na stały pobyt ludzi w strefie ograniczenia zagospodarowania terenów wynikającej z przebiegu napowietrznych sieci elektroenergetycznych **zaopatrzenie w gaz -** z istniejącej sieci gazowej oraz poprzez rozbudowaną sieć lokalizowaną w liniach rozgraniczających ulic zgodnie z przepisami odrębnymi **zaopatrzenie w ciepło** 1) dopuszczenie zaopatrzenia w ciepło z miejskiej sieci ciepłowniczej poprzez dowiązanie się do sieci zlokalizowanej poza granicami planu miejscowego; 2) dla nowo lokalizowanych budynków dopuszczenie zaopatrzenia w ciepło z indywidualnych źródeł ciepła, z wykorzystaniem bezpiecznych ekologicznie źródeł ciepła, odpowiadającym przepisom z zakresu ochrony środowiska i przepisów energetycznych
Nr XII/90/11 z dnia 29 września 2011 r.	**zaopatrzenie w energię elektryczną** 1) podstawowe zasilanie w energię elektryczną z sieci napowietrznych i kablowych zasilanych ze stacji transformatorowo-rozdzielczych na warunkach określonych w przepisach odrębnych; 2) możliwość realizacji napowietrznych sieci elektroenergetycznych wyłącznie dla sieci o napięciu równym lub niższym 15 kV; 3) możliwość realizacji stacji transformatorowych 15/04 kV na terenach przeznaczonych pod zabudowę, przy linii rozgraniczającej ulicy z bezpośrednim dostępem do drogi publicznej; 4) możliwość realizacji stacji transformatorowych 15/04 kV w liniach rozgraniczających ulic w formie stacji słupowych; 5) możliwość realizacji stacji transformatorowych poza liniami rozgraniczającymi ulic w formie stacji wnętrzowych; 6) plan wyznacza strefę ograniczenia zagospodarowania terenów wynikającą z przebiegu napowietrznej sieci elektroenergetycznej 15 kV, o szerokości 6 m od skrajnego przewodu sieci; 7) zakaz lokalizacji zabudowy mającej pomieszczenia przeznaczonej na stały pobyt ludzi w strefie ograniczenia zagospodarowania terenów, wynikającej z przebiegu napowietrznych sieci elektroenergetycznych **zaopatrzenie w gaz**

MPZP	uwarunkowania dla zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe
	1) zaopatrzenie z istniejącej sieci gazowej położonej w ulicach Niesięcin, Aleksandrowskiej i Zgierskiej oraz poprzez rozbudowę sieci lokalizowanych w liniach rozgraniczających ulic zgodnie z przepisami odrębnymi; 2) plan wyznacza strefy ograniczenia zagospodarowania terenów, wynikające z przebiegu sieci gazowej: a) dla sieci średniego ciśnienia o średnicy do 200 DN włącznie, szerokość strefy po 1,5 m od skrajnego przewodu sieci, b) dla sieci wysokiego ciśnienia o średnicy 300 DN szerokość strefy po 20 m od skrajnego przewodu sieci; 3) zakaz lokalizacji zabudowy mającej pomieszczenia przeznaczone na stały pobyt ludzi w strefach ograniczenia zagospodarowania terenów, wynikających z przebiegu sieci gazowej **zaopatrzenie w ciepło** 1) dopuszczenie zaopatrzenia w ciepło z miejskiej sieci ciepłowniczej, poprzez dowiązanie się do sieci zlokalizowanej poza granicami obszaru objętego planem, na warunkach określonych w przepisach odrębnych; 2) dla nowo lokalizowanych budynków plan dopuszcza możliwość zaopatrzenia w ciepło z indywidualnych źródeł ciepła z wykorzystaniem bezpiecznych ekologicznie źródeł ciepła, odpowiadającym przepisom z zakresu ochrony środowiska i przepisów energetycznych; 3) w przypadku przebudowy lub remontu instalacji istniejących budynków, obowiązuje sukcesywna wymiana palenisk na zasilane z ekologicznych źródeł ciepła z wykorzystaniem energii elektrycznej i odnawialnej, gazu i oleju opałowego lekkiego oraz niskoemisyjnych źródeł ciepła posiadających certyfikaty na „znak bezpieczeństwa ekologicznego”
Nr VI/35/11 z dnia 17 marca 2011 r.	**zaopatrzenie w energię elektryczną** 1) zaopatrzenie odbiorców w energię elektryczną z istniejącej sieci 15 kV; 2) na terenach zabudowy mieszkaniowej i usługowej nakaz rozprowadzania sieci niskiego napięcia kablowo z wnętrzowych stacji transformatorowych; 3) zakaz realizacji zabudowy mieszkaniowej w odległości mniejszej niż 6,0 m od osi linii 15 kV (w przypadku likwidacji lub przebudowy linii na kablową ustalenie to przestaje obowiązywać); 4) nakaz uzgodnienia z zakładem energetycznym ewentualnej lokalizacji usług w odległości mniejszej niż 6,0 m od osi linii 15 kV; 5) zasilanie indywidualnych odbiorców w energię elektryczną po zrealizowaniu przez Zakład Energetyczny odpowiedniej infrastruktury elektroenergetycznej wykonanej zgodnie z wydanymi przez Rejon Energetyczny technicznymi warunkami przyłączania do elektroenergetycznej sieci dystrybucyjnej; 6) zakaz wprowadzania nasadzeń roślinności wysokiej pod liniami elektroenergetycznymi oraz do odległości 6,0 m (w świetle koron drzew) od rzutu poziomego skrajnego przewodu fazowego; 7) nakaz budowy przez Zakład Energetyczny sieci i urządzeń elektroenergetycznych średniego i niskiego napięcia zgodnie ze sporządzonymi planami rozwoju w zakresie zapotrzebowania na energię elektryczną; 8) dopuszczenie stosowania bezpiecznych ekologicznych źródeł energii (energia słoneczna, wiatrowa, itp.) **zaopatrzenie w gaz** 1) gazyfikację obszarów kreślonych planem przez przedsiębiorstwo gazownicze, jeśli zaistnieją techniczne i ekonomiczne warunki budowy odcinków sieci gazowych; 2) pełne zaopatrzenie w gaz ziemny średnioprężny i niskoprężny; 3) odsunięcie linii ogrodzeń minimum 1,0 m od gazociągu w rzucie poziomym; 4) w linii ogrodzeń umieszczenie szafki gazowej otwieranej od strony ulicy; 5) w liniach rozgraniczających nowych dróg publicznych i niepublicznych zarezerwowanie tras dla projektowanej sieci gazowej; 6) przeniesienie w pas drogowy poza jezdnią na koszt inwestora budowy gazociągów, które w wyniku modernizacji dróg znalazłyby się pod jezdnią;

MPZP	uwarunkowania dla zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe
	7) nakaz zabezpieczenia istniejących gazociągów przed uszkodzeniem przez ciężki sprzęt budowlany i samochody podczas prowadzenia prac modernizacyjnych ulic; 8) warunki techniczne jakim powinny odpowiadać sieci gazowe zgodnie z właściwymi przepisami odrębnymi **zaopatrzenie w ciepło** 1) jako podstawowe źródło ciepła indywidualne ekologiczne urządzenia i systemy grzewcze; 2) stosowanie urządzeń i systemów grzewczych zapewniających dotrzymanie standardów emisyjnych określonych w przepisach odrębnych; 3) rozwój infrastruktury technicznej z wykorzystaniem następujących czynników grzewczych - gaz ziemny, energia elektryczna, źródła energii odnawialnej, olej lekki, gaz płynny lub innych źródeł ekologicznych; 4) dopuszczenie stosowania ekologicznych źródeł ogrzewania
Nr XI/84/11 z dnia 25 sierpnia 2011 r.	**zaopatrzenie w energię elektryczną** 1) zaopatrzenie odbiorców w energię elektryczną z istniejącej sieci 15 kV; 2) na terenach zabudowy mieszkaniowej i usługowej nakaz rozprowadzania sieci niskiego napięcia kablowo z wnętrzowych stacji transformatorowych; 3) zakaz realizacji zabudowy mieszkaniowej w odległości mniejszej niż 6,0 m od osi linii 15 kV (w przypadku likwidacji lub przebudowy linii na kablową ustalenie to przestaje obowiązywać); 4) nakaz uzgodnienia z zakładem energetycznym ewentualnej lokalizacji usług w odległości mniejszej niż 6,0 m od osi linii 15 kV; 5) zasilanie indywidualnych odbiorców w energię elektryczną po zrealizowaniu przez Zakład Energetyczny odpowiedniej infrastruktury elektroenergetycznej wykonanej zgodnie z wydanymi przez Rejon Energetyczny technicznymi warunkami przyłączania do elektroenergetycznej sieci dystrybucyjnej; 6) zakaz wprowadzania nasadzeń roślinności wysokiej pod liniami elektroenergetycznymi oraz do odległości 6,0 m (w świetle koron drzew) od rzutu poziomego skrajnego przewodu fazowego; 7) nakaz budowy przez Zakład Energetyczny sieci i urządzeń elektroenergetycznych średniego i niskiego napięcia zgodnie ze sporządzonymi planami rozwoju w zakresie zapotrzebowania na energię elektryczną; 8) dopuszczenie stosowania bezpiecznych ekologicznych źródeł energii (energia słoneczna, wiatrowa, itp.) **zaopatrzenie w gaz** 1) gazyfikację obszarów kreślonych planem przez przedsiębiorstwo gazownicze jeśli zaistnieją techniczne i ekonomiczne warunki budowy odcinków sieci gazowych; 2) pełne **zaopatrzenie w gaz ziemny średnioprężny i niskoprężny;** 3) odsunięcie linii ogrodzeń minimum 1,0 m od gazociągu w rzucie poziomym; 4) w linii ogrodzeń umieszczenie szafki gazowej otwieranej od strony ulicy; 5) w liniach rozgraniczających nowych dróg publicznych i niepublicznych zarezerwowanie tras dla projektowanej sieci gazowej; 6) przeniesienie w pas drogowy poza jezdnią na koszt inwestora budowy gazociągów, które w wyniku modernizacji dróg znalazłyby się pod jezdnią; 7) nakaz zabezpieczenia istniejących gazociągów przed uszkodzeniem przez ciężki sprzęt budowlany i samochody podczas prowadzenia prac modernizacyjnych ulic; 8) warunki techniczne jakim powinny odpowiadać sieci gazowe zgodnie z właściwymi przepisami odrębnymi **zaopatrzenie w ciepło** 1) jako podstawowe źródło ciepła indywidualne ekologiczne urządzenia i systemy grzewcze; 2) stosowanie urządzeń i systemów grzewczych zapewniających dotrzymanie standardów emisyjnych określonych w przepisach odrębnych;

MPZP	uwarunkowania dla zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe
	3) rozwój infrastruktury technicznej z wykorzystaniem następujących czynników grzewczych - gaz ziemny, energia elektryczna, źródła energii odnawialnej, olej lekki, gaz płynny lub innych źródeł ekologicznych; 4) dopuszczenie stosowania ekologicznych źródeł ogrzewania
Nr IX/70/11 z dnia 7 lipca 2011 r.	**zaopatrzenie w energię elektryczną** 1) jako podstawowe źródła energii elektrycznej istniejącą sieć napowietrzno-kablową średniego SN-15 kV i niskiego napięcia; 2) zasilanie w energię elektryczną odbiorców w zabudowie usługowej i produkcyjnej z sieci kablowej średniego i niskiego napięcia; zasilanie w energię elektryczną odbiorców w zabudowie mieszkaniowej jednorodzinnej z sieci kablowej średniego napięcia i kablowo-napowietrznej niskiego napięcia; bezpośrednia dostawa energii elektrycznej do poszczególnych odbiorców poprzez przyłącza elektroenergetyczne niskiego napięcia; 3) budowę sieci urządzeń elektroenergetycznych prowadzoną w oparciu o warunki przyłączenie i umowy przyłączeniowe zawierane przez właściwy Zakład Energetyczny z podmiotami ubiegającymi się o przyłączenie do sieci; ilość i lokalizacja stacji trafo SN/nn będzie wynikać ze zgłoszenia zaopatrzenia na moc w realizowanych inwestycjach; 4) lokalizacja projektowanej linii elektroenergetycznej wysokiego napięcia 110 kV „Koziny-Lublinek"; 5) dopuszcza się realizację projektowanej linii elektroenergetycznej wysokiego napięcia 110 kV „Koziny-Lublinek" jako skablowanej; 6) projektowana stacja transformatorowa 110/15 kV RPZ „Regionalny Punkt Zasilania" – „Srebrna – Dąbrowa"; 7) zasilanie stacji RPZ poprzez przyłącze 110 kV z projektowanej linii napowietrznej 110 kV „Koziny-Lublinek"; 8) lokalizowanie nowych stacji transformatorowych SN/nn poza liniami rozgraniczającymi ulic na wydzielonych działkach budowlanych z bezpośrednim dostępem do dróg ogólnodostępnych; 9) możliwość lokalizacji stacji transformatorowych SN/nn na terenach przeznaczonych pod zabudowę przy linii rozgraniczającej ulicy pomiędzy linią rozgraniczającą a linią zabudowy **zaopatrzenie w gaz** 1) **zaopatrzenie w gaz do celów gospodarczych i grzewczych z istniejącej sieci gazowej średniego ciśnienia;** 2) rozbudowę sieci gazowej na warunkach określonych przez właściwy Zakład Gazowniczy; 3) zasady budowy gazociągów w drogach muszą być zgodne z obowiązującym Rozporządzeniem określającym warunki techniczne, jakim powinny odpowiadać sieci gazowe; 4) na terenach zabudowy jednorodzinnej, lokalizację szafek w granicy ogrodzeń otwieranych na zewnątrz od strony drogi; w przypadku braku ogrodzenia w miejscu uzgodnionym z zarządcą sieci; 5) na terenach zabudowy usługowej i produkcyjnej lokalizacja szafek w miejscu uzgodnionym z zarządcą sieci; 6) istniejący gazociąg przesyłowego wysokiego ciśnienia DN 300, wraz z pasem bezpieczeństwa 15 m na stronę od osi gazociągu; 7) zakaz lokalizacji ogrodzeń w odległości mniejszej niż 1,0 m od zewnętrznej ścianki gazociągu; 8) w pasie bezpieczeństwa gazociągu przemysłowego wysokiego ciśnienia DN 300 obowiązuje zakaz: a) lokalizacji zabudowy kubaturowej, b) nasadzeń drzew i krzewów w odległości co najmniej 5,0 m z obu stron gazociągu **zaopatrzenie w ciepło** 1) zaopatrzenie w energię cieplną z: a) lokalnych kotłowni wolnostojących lub wbudowanych w obiekty produkcyjne lub usługowe, b) indywidualnych źródeł ciepła wbudowanych w budynki mieszkaniowe jednorodzinne lub usługowe,

MPZP	uwarunkowania dla zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe
	c) możliwość zaopatrzenia w energię z sieci miejskiej wody gorącej; 2) obowiązek stosowania paliw ekologicznych, zapewniających wysoki stopień czystości emisji spalin; 3) możliwość zaopatrzenia w ciepło energią pozyskiwaną ze źródeł odnawialnych tj. energia słońca, biomasy i inne
Nr IX/68/11 z dnia 7 lipca 2011 r.	**zaopatrzenie w energię elektryczną** 1) zasilanie odbiorców w energię elektryczną z istniejącej i projektowanej sieci napowietrzno-kablowej średniego i niskiego napięcia, bezpośrednie dostarczanie energii elektrycznej do poszczególnych odbiorców poprzez przyłącza elektroenergetyczne niskiego napięcia; 2) rozbudowę sieci oraz budowę urządzeń elektroenergetycznych prowadzoną w uzgodnieniu z właściwym Zakładem Energetycznym; 3) możliwość lokalizacji stacji transformatorowych 15/0,4 kV na terenach przeznaczonych pod zabudowę, przy linii rozgraniczającej ulicy z bezpośrednim dostępem do drogi publicznej **zaopatrzenie w gaz** 1) **zaopatrzenie w gaz do celów gospodarczych i grzewczych z istniejącej sieci gazowej średniego ciśnienia;** 2) rozbudowa sieci gazowej na warunkach określonych przez właściwy zakład gazowniczy; 3) dostawy gazu ziemnego do nowych odbiorców będą możliwe o ile zostaną spełnione kryteria ekonomiczne dla dostawy gazu oraz zawarte odpowiednie porozumienia z odbiorcami; 4) lokalizację szafek gazowych w miejscach uzgodnionych z zarządcą sieci **zaopatrzenie w ciepło** 1) nieszkodliwe ekologiczne czynniki grzewcze: olej niskosiarkowy, energia elektryczna, gaz, lub inne odnawialne źródła energii ekologicznie czyste; 2) sieć miejska, na zasadach uzgodnionych z zarządcą sieci
Nr IX/66/11 z dnia 7 lipca 2011 r.	**zaopatrzenie w energię elektryczną** 1) zasilanie odbiorców w energię elektryczną z istniejącej i projektowanej sieci napowietrzno-kablowej średniego i niskiego napięcia, bezpośrednie dostarczanie energii elektrycznej do poszczególnych odbiorców poprzez przyłącza elektroenergetyczne niskiego napięcia; 2) rozbudowę sieci oraz budowę urządzeń elektroenergetycznych prowadzoną w uzgodnieniu z właściwym Zakładem Energetycznym; 3) budowę liniowych odcinków sieci średniego i niskiego napięcia w liniach rozgraniczających ulic; 4) możliwość lokalizacji stacji transformatorowych 15/0,4 kV na terenach przeznaczonych pod zabudowę, przy linii rozgraniczającej ulicy z bezpośrednim dostępem do drogi publicznej; 5) możliwość lokalizacji stacji transformatorowych 15/0,4 kV słupowych w liniach rozgraniczających ulic **zaopatrzenie w gaz** 1) **zaopatrzenie w gaz do celów gospodarczych i grzewczych z istniejącej sieci gazowej średniego ciśnienia;** 2) rozbudowa sieci gazowej na warunkach określonych przez właściwy zakład gazowniczy; 3) zasady budowy gazociągów w ulicach muszą być zgodne z obowiązującym Rozporządzeniem określającym warunki techniczne, jakim winny odpowiadać sieci gazowe; 4) dostawy gazu ziemnego do nowych odbiorców będą możliwe o ile zostaną spełnione kryteria ekonomiczne dla dostawy gazu oraz zawarte odpowiednie porozumienia z odbiorcami; 5) na terenach zabudowy jednorodzinnej, lokalizację szafek gazowych otwieranych na zewnątrz od strony ulicy, w granicy ogrodzeń. Linia ogrodzenia winna przebiegać minimum 1,0 m od gazociągu w rzucie poziomym. Na terenach pozostałych lokalizacja szafek w miejscach uzgodnionych z zarządcą sieci

MPZP	uwarunkowania dla zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe
	zaopatrzenie w ciepło - do celów grzewczych i ciepłej wody użytkowej, plan ustala korzystanie z lokalnych kotłowni i indywidualnych źródeł ciepła z obowiązkiem stosowania kotłów posiadających certyfikaty bezpieczeństwa ekologicznego z zastosowaniem paliw grzewczych zapewniających wysoki stopień czystości emisji spalin (tj. np. gaz przewodowy, olej niskosiarkowy, energia elektryczna i inne źródła energii ekologicznie czystej)
Nr IX/64/11 z dnia 7 lipca 2011 r.	**zaopatrzenie w energię elektryczną** 1) zasilanie odbiorców w energię elektryczną z istniejącej i projektowanej sieci napowietrzno-kablowej średniego i niskiego napięcia, bezpośrednie dostarczanie energii elektrycznej do poszczególnych odbiorców poprzez przyłącza elektroenergetyczne niskiego napięcia; 2) rozbudowę sieci oraz budowę urządzeń elektroenergetycznych prowadzoną w uzgodnieniu z właściwym Zakładem Energetycznym; 3) możliwość lokalizacji stacji transformatorowych 15/0,4 kV na terenach przeznaczonych pod zabudowę, przy linii rozgraniczającej ulicy z bezpośrednim dostępem do drogi publicznej **zaopatrzenie w gaz** 1) **zaopatrzenie w gaz do celów gospodarczych i grzewczych z istniejącej sieci gazowej średniego ciśnienia;** 2) rozbudowa sieci gazowej na warunkach określonych przez właściwy zakład gazowniczy; 3) dostawy gazu ziemnego do nowych odbiorców będą możliwe o ile zostaną spełnione kryteria ekonomiczne dla dostawy gazu oraz zawarte odpowiednie porozumienia z odbiorcami; 4) lokalizację szafek gazowych w miejscach uzgodnionych z zarządcą sieci **zaopatrzenie w ciepło** 1) nieszkodliwe ekologiczne czynniki grzewcze: olej niskosiarkowy, energia elektryczna, gaz, lub inne odnawialne źródła energii ekologicznie czyste; 2) sieć miejska, na zasadach określonych przez zarządcę sieci
Nr IV/17/11 z dnia 2 lutego 2011 r.	**zaopatrzenie w energię elektryczną** 1) zasilanie w energię elektryczną odbiorców w zabudowie mieszkaniowej jednorodzinnej z sieci kablowej średniego napięcia i kablowo- napowietrznej niskiego napięcia; bezpośrednia dostawa energii elektrycznej do poszczególnych odbiorców poprzez przyłącza elektroenergetyczne niskiego napięcia; 2) budowę sieci urządzeń elektroenergetycznych prowadzoną w oparciu o warunki przyłączenia i umowy przyłączeniowe zawierane przez właściwy Zakład Energetyczny z podmiotami ubiegającymi się o przyłączenie do sieci; ilość i lokalizacja stacji trafo SN/nn będzie wynikać ze zgłoszenia zaopatrzenia na moc w realizowanych inwestycjach; 3) lokalizowanie nowych stacji transformatorowych SN/nn poza liniami rozgraniczającymi ulic na wydzielonych działkach z bezpośrednim dostępem do dróg ogólnodostępnych; 4) możliwość lokalizacji stacji transformatorowych SN/nn na terenach przeznaczonych pod zabudowę przy linii rozgraniczającej ulicy pomiędzy linią rozgraniczającą a linią zabudowy; 5) wielkość działki przeznaczonej pod lokalizację stacji transformatorowej SN/nn może być większa, jeżeli budynek stacji zlokalizowany będzie inaczej niż w linii rozgraniczającej z drogą **zaopatrzenie w gaz** 1) możliwość zaopatrzenia całego obszaru w gaz ziemny z istniejącego w ul. Niesięcin gazociągu średniego ciśnienia Φ 200, poprzez przyłącze indywidualne, na warunkach określonych przez właściwego zarządcę sieci; 2) budowa rozbudowa sieci gazociągowej w uzgodnieniu i na warunkach określonych przez zarządcę sieci, zgodnie z obowiązującym rozporządzeniem określającym warunki techniczne jakim powinny odpowiadać sieci gazowe **zaopatrzenie w ciepło Dla celów grzewczych i ciepłej wody użytkowej z lokalnych źródeł ciepła z obowiązkiem stosowania technologii i paliw ekologicznych**

MPZP	uwarunkowania dla zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe
Nr IV/19/11 z dnia 2 lutego 2011 r.	**zaopatrzenie w energię elektryczną** 1) podstawowe zasilanie w energię elektryczną z sieci napowietrznych i kablowych zasilanych ze stacji transformatorowo-rozdzielczych na warunkach określonych w przepisach odrębnych; 2) możliwość realizacji stacji transformatorowych na terenach przeznaczonych pod zabudowę, przy linii rozgraniczającej ulicy z bezpośrednim dostępem do drogi publicznej; 3) możliwość realizacji stacji transformatorowych w liniach rozgraniczających ulic w formie stacji słupowych; 4) możliwość realizacji stacji transformatorowych poza liniami rozgraniczającymi ulic w formie stacji wnętrzowych; 5) możliwość realizacji sieci elektroenergetycznych napowietrznych wyłącznie dla sieci o napięciu równym lub wyższym 15 kV; 6) wyznacza się strefę ograniczenia zagospodarowania terenów, wynikającą z przebiegu napowietrznych sieci elektroenergetycznych średniego napięcia 15 kV, dla której ustala się szerokość po 6 m od skrajnego przewodu sieci; 7) zakaz lokalizacji zabudowy mającej pomieszczenia przeznaczone na stały pobyt ludzi w strefach ograniczenia zagospodarowania terenów, wynikających z przebiegu napowietrznych sieci elektroenergetycznych; 8) zakaz budowy składowisk wyrobów, materiałów lub maszyn i urządzeń budowlanych bezpośrednio pod liniami średniego i wysokiego napięcia **zaopatrzenie w gaz** 1) zaopatrzenie z istniejącej sieci gazowej położonej w ulicy Niesięcin oraz poprzez rozbudowaną sieć lokalizowaną w liniach rozgraniczających ulic zgodnie z przepisami odrębnymi; 2) gazyfikacja obszarów określonych planem przez przedsiębiorstwo gazownicze będzie możliwe, jeśli zaistnieją techniczne i ekonomiczne warunki budowy odcinków sieci gazowych; 3) strefę ograniczenia zagospodarowania terenów wynikającą z przebiegu sieci gazowej dla sieci o średnicy DN 200 włącznie szerokość strefy po 6 m od skrajnego przewodu sieci; 4) zakaz lokalizacji zabudowy mającej pomieszczenia przeznaczone na stały pobyt ludzi w strefie ograniczenia zagospodarowania terenów wynikającej z przebiegu sieci gazowej **zaopatrzenie w ciepło** 1) dopuszczenie zaopatrzenia w ciepło z miejskiej sieci ciepłowniczej poprzez dowiązanie się do sieci zlokalizowanej poza granicami planu miejscowego; 2) dla nowo lokalizowanych budynków możliwość zaopatrzenia w ciepło z indywidualnych źródeł ciepła z wykorzystaniem bezpiecznych ekologicznie źródeł ciepła, odpowiadającym przepisom z zakresu ochrony środowiska i przepisów energetycznych; 3) w przypadku przebudowy lub remontu instalacji istniejących budynków, obowiązuje sukcesywna wymiana palenisk na zasilane z ekologicznych źródeł ciepła z wykorzystaniem energii elektrycznej i odnawialnej, gazu i oleju opałowego lekkiego oraz niskoemisyjnych źródeł ciepła posiadających certyfikaty na „znak bezpieczeństwa ekologicznego”
Nr LIX/590/10 z dnia 28 października 2010 r.	**zaopatrzenie w energię elektryczną** 1) podstawowe zasilanie w energię elektryczną z sieci napowietrznych i kablowych zasilanych ze stacji transformatorowo-rozdzielczych na warunkach określonych w przepisach odrębnych; 2) możliwość realizacji stacji transformatorowych 15/04 kV na terenach przeznaczonych pod zabudowę, przy linii rozgraniczającej ulicy z bezpośrednim dostępem do drogi publicznej; 3) możliwość realizacji stacji transformatorowych 15/04 kV w liniach rozgraniczających ulic w formie stacji słupowych; 4) możliwość realizacji stacji transformatorowych poza liniami rozgraniczającymi ulic w formie stacji wnętrzowych;

MPZP	uwarunkowania dla zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe
	5) możliwość realizacji sieci elektroenergetycznych napowietrznych wyłącznie dla sieci o napięciu równym lub wyższym 15 kV **zaopatrzenie w gaz** 1) zaopatrzenie z istniejącej sieci gazowej położonej w ulicy Kilińskiego oraz poprzez rozbudowę sieci lokalizowanych w liniach rozgraniczających ulic zgodnie z przepisami odrębnymi; 2) strefę ograniczenia zagospodarowania terenów wynikającą z przebiegu sieci gazowej dla sieci o średnicy DN 160 włącznie szerokość strefy po 4 m od skrajnego przewodu sieci; 3) zakaz lokalizacji zabudowy mającej pomieszczenia przeznaczone na stały pobyt ludzi w strefie ograniczenia zagospodarowania terenów wynikającej z przebiegu sieci gazowej **zaopatrzenie w ciepło** 1) dopuszczenie zaopatrzenia w ciepło z miejskiej sieci ciepłowniczej poprzez dowiązanie się do sieci zlokalizowanej poza granicami planu miejscowego; 2) dla nowo lokalizowanych budynków plan dopuszcza możliwość zaopatrzenia w ciepło z indywidualnych źródeł ciepła z wykorzystaniem bezpiecznych ekologicznie źródeł ciepła, odpowiadającym przepisom z zakresu ochrony środowiska i przepisów energetycznych; 3) w przypadku przebudowy lub remontu instalacji istniejących budynków, obowiązuje sukcesywna wymiana palenisk na zasilane z ekologicznych źródeł ciepła z wykorzystaniem energii elektrycznej i odnawialnej, gazu i oleju opałowego lekkiego oraz niskoemisyjnych źródeł ciepła posiadających certyfikaty na „znak bezpieczeństwa ekologicznego”
Nr LIII/549/10 z dnia 24 czerwca 2010 r.	**zaopatrzenie w energię elektryczną** 1) podstawowe zasilanie w energię elektryczną z sieci napowietrznych i kablowych zasilanych ze stacji transformatorowo-rozdzielczych na warunkach określonych przez zarządcę sieci i przepisy odrębne; 2) możliwość realizacji stacji transformatorowych niewskazanych na rysunku planu na wszystkich terenach określonych w planie miejscowym w sposób regulowany przez przepisy odrębne; 3) możliwość realizacji stacji transformatorowych poza liniami rozgraniczającymi ulic w formie stacji wnętrzowych, 4) możliwość realizacji sieci elektroenergetycznych napowietrznych wyłącznie dla sieci o napięciu równym lub wyższym 15 kV **zaopatrzenie w gaz** 1) zaopatrzenie z istniejącej sieci gazowej położonej w ulicy Łódzkiej oraz poprzez rozbudowaną sieć lokalizowaną w liniach rozgraniczających ulic zgodnie z przepisami odrębnymi i na warunkach określonych przez zarządcę sieci; 2) plan wyznacza strefę ograniczenia zagospodarowania terenów, wynikającą z przebiegu sieci gazowej dla sieci o średnicy do DN 150 włącznie, szerokość strefy po 4 m od skrajnego przewodu sieci; 3) zakaz lokalizacji zabudowy mającej pomieszczenia przeznaczone na stały pobyt ludzi w strefie ograniczenia zagospodarowania terenów, wynikającej z przebiegu sieci gazowej **zaopatrzenie w ciepło** 1) możliwość zaopatrzenia w ciepło z miejskiej sieci ciepłowniczej poprzez dowiązanie się do sieci zlokalizowanej poza granicami planu miejscowego po uzgodnieniu i na warunkach określonych przez zarządcę sieci; 2) dla nowo lokalizowanych budynków plan dopuszcza możliwość zaopatrzenia w ciepło z indywidualnych źródeł ciepła z wykorzystaniem bezpiecznych ekologicznie źródeł ciepła, odpowiadającym przepisom z zakresu ochrony środowiska i przepisów energetycznych
Nr L/524/10 z dnia 25 marca 2010 r.	**zaopatrzenie w energię elektryczną** - zaopatrzenie wszystkich terenów zainwestowania w oparciu o istniejące i projektowane stacje elektroenergetyczne SN/nN. 2. Plan ustala docelowe skablowanie istniejących linii napowietrznych średniego napięcia celem wyeliminowania kolizji przestrzennych.

MPZP	uwarunkowania dla zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe
	3. Plan ustala **zaopatrzenie w energię elektryczną poprzez budowę i rozbudowę sieci elektroenergetycznych kablowych średniego i niskiego napięcia od istniejących systemów, w uzgodnieniu i na warunkach właściwego Zakładu Energetycznego.** 4. Plan ustala zasilanie projektowanych obiektów z sieci niskiego napięcia, prowadzonych wzdłuż ulic, wyprowadzonych z istniejących i projektowanych stacji transformatorowych. 5. Plan ustala rezerwy terenu dla realizacji przyłączy do projektowanej zabudowy na terenach położonych w liniach rozgraniczających ulic. 6. W razie stwierdzenia, przez właściwą jednostkę eksploatacyjną, konieczności realizacji stacji transformatorowej dla nowej inwestycji ustala się obowiązek realizacji takiej stacji w sposób i na warunkach uzgodnionych z właściwą jednostką eksploatacyjną. 7. Plan dopuszcza lokalizację stacji transformatorowych dla nowych inwestycji na całym obszarze objętym planem **zaopatrzenie w gaz** 1. Plan ustala zaopatrzenie zabudowy mieszkaniowej i usługowej w gaz ziemny do celów gospodarczych i ewentualnie grzewczych w oparciu o rozbudowaną istniejącą sieć średniego ciśnienia, na warunkach określonych przez zarządzającego siecią. 2. Gazyfikacja terenu jest możliwa, o ile spełnione będą warunki techniczno-ekonomiczne i zostaną zawarte odpowiednie porozumienia pomiędzy dostawcą i odbiorcą. 3. Wokół gazociągu obowiązują odległości podstawowe zgodne z warunkami wynikającymi z przepisów szczególnych. 4. Plan ustala zasadę prowadzenia projektowanych gazociągów w pasach ulicznych wyznaczonych liniami rozgraniczającymi, w odległości min. 1,0 m od tych linii oraz sytuowania punktów redukcyjno-pomiarowych dla poszczególnych zabudowanych posesji w ogrodzeniach od strony ulic lub na budynkach – zgodnie z warunkami określonymi przez Zarządcę sieci. **zaopatrzenie w ciepło** 1. Plan ustala **zaopatrzenie w ciepło w oparciu o nieszkodliwe ekologicznie czynniki grzewcze: gaz przewodowy, olej niskosiarkowy, energia elektryczna lub inne odnawialne źródła energii ekologicznie czyste.** 2. Plan dopuszcza, że istniejące i projektowane budynki będą zaopatrywane w ciepło z sieci miejskiej, na zasadach uzgodnionych z zarządca sieci.
Nr L/522/10 z dnia 25 marca 2010 r.	**zaopatrzenie w energię elektryczną** 1) zasilanie odbiorców w energię elektryczną z istniejącej i projektowanej sieci napowietrzno-kablowej średniego i niskiego napięcia, bezpośredni dosył energii elektrycznej do poszczególnych odbiorców poprzez przyłącza elektroenergetyczne niskiego napięcia; 2) rozbudowę sieci oraz budowę urządzeń elektroenergetycznych prowadzoną w uzgodnieniu z właściwym Zakładem Energetycznym; 3) budowę liniowych odcinków sieci średniego i niskiego napięcia w liniach rozgraniczających ulic; 4) możliwość lokalizacji stacji transformatorowych 15/0,4 kV na terenach przeznaczonych pod zabudowę, przy linii rozgraniczającej ulicy z bezpośrednim dostępem do drogi publicznej; 5) możliwość lokalizacji stacji transformatorowych 15/0,4 kV słupowych w liniach rozgraniczających ulic. **zaopatrzenie w gaz** 1) **zaopatrzenie w gaz do celów gospodarczych i grzewczych z istniejącej sieci gazowej średniego ciśnienia;** 2) rozbudowa sieci gazowej na warunkach określonych przez właściwy zakład gazowniczy; 3) zasady budowy gazociągów w ulicach muszą być zgodne z obowiązującym Rozporządzeniem określającym warunki techniczne, jakim winny odpowiadać sieci gazowe; 4) dostawy gazu ziemnego do nowych odbiorców będą możliwe o ile zostaną spełnione kryteria ekonomiczne dla dostawy gazu oraz zawarte odpowiednie porozumienia z odbiorcami;

MPZP	uwarunkowania dla zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe
	5) na terenach zabudowy jednorodzinnej, lokalizację szafek gazowych otwieranych na zewnątrz od strony ulicy, w granicy ogrodzeń. Linia ogrodzenia winna przebiegać minimum 1,0 m od gazociągu w rzucie poziomym. Na terenach pozostałych lokalizacja szafek w miejscach uzgodnionych z zarządcą sieci **zaopatrzenie w ciepło -** do celów grzewczych i ciepłej wody użytkowej, plan ustala korzystanie z lokalnych kotłowni i indywidualnych źródeł ciepła z obowiązkiem stosowania kotłów posiadających certyfikaty bezpieczeństwa ekologicznego z zastosowaniem paliw grzewczych zapewniających wysoki stopień czystości emisji spalin (tj. np. gaz przewodowy, olej niskosiarkowy, energia elektryczna i inne źródła energii ekologicznie czystej)
Nr L/520/10 z dnia 25 marca 2010 r.	**zaopatrzenie w energię elektryczną** 1) zasilanie odbiorców w energię elektryczną z istniejącej i projektowanej sieci napowietrzno-kablowej średniego i niskiego napięcia, bezpośredni dosył energii elektrycznej do poszczególnych odbiorców poprzez przyłącza elektroenergetyczne niskiego napięcia; 2) rozbudowę sieci oraz budowę urządzeń elektroenergetycznych prowadzoną w uzgodnieniu z właściwym Zakładem Energetycznym; 3) budowę liniowych odcinków sieci średniego i niskiego napięcia w liniach rozgraniczających ulic; 4) możliwość lokalizacji stacji transformatorowych 15/0,4 kV na terenach przeznaczonych pod zabudowę, przy linii rozgraniczającej ulicy z bezpośrednim dostępem do drogi publicznej; 5) możliwość lokalizacji stacji transformatorowych 15/0,4 kV słupowych w liniach rozgraniczających ulic **zaopatrzenie w gaz** 1) **zaopatrzenie w gaz do celów gospodarczych i grzewczych z istniejącej sieci gazowej średniego ciśnienia;** 2) rozbudowa sieci gazowej na warunkach określonych przez właściwy zakład gazowniczy; 3) zasady budowy gazociągów w ulicach muszą być zgodne z obowiązującym Rozporządzeniem określającym warunki techniczne, jakim winny odpowiadać sieci gazowe; 4) dostawy gazu ziemnego do nowych odbiorców będą możliwe o ile zostaną spełnione kryteria ekonomiczne dla dostawy gazu oraz zawarte odpowiednie porozumienia z odbiorcami; 5) na terenach zabudowy jednorodzinnej, lokalizację szafek gazowych otwieranych na zewnątrz od strony ulicy, w granicy ogrodzeń. Linia ogrodzenia winna przebiegać minimum 1,0 m od gazociągu w rzucie poziomym. Na terenach pozostałych lokalizacja szafek w miejscach uzgodnionych z zarządcą sieci **zaopatrzenie w ciepło Do celów grzewczych i ciepłej wody użytkowej, plan ustala korzystanie z lokalnych kotłowni i indywidualnych źródeł ciepła z obowiązkiem stosowania kotłów posiadających certyfikaty bezpieczeństwa ekologicznego z zastosowaniem paliw grzewczych zapewniających wysoki stopień czystości emisji spalin (tj. np. gaz przewodowy, olej niskosiarkowy, energia elektryczna i inne źródła energii ekologicznie czystej) Nakaz ogrzewania budynków ze źródeł bezpiecznych ekologicznie** - odpowiadających przepisom z zakresu ochrony środowiska i przepisów energetycznych
Nr XLVI/485/09 z dnia 19 listopada 2009 r.	**zaopatrzenie w energię elektryczną -** bezpośredni przesył energii elektrycznej do odbiorców poprzez przyłącza elektroenergetyczne niskiego napięcia realizowane w postaci przyłącza kablowego **zaopatrzenie w gaz** a) **zaopatrzenie w gaz z istniejącej sieci gazowej,** b) rozbudowę sieci w uzgodnieniu i na warunkach z właściwym Zakładem Gazowniczym, zgodnie z zasadami budowy gazociągów, zawartymi w aktualnie obowiązującym rozporządzeniu określającym warunki techniczne jakim powinny odpowiadać sieci gazowe, c) obowiązek realizowania szafek gazowych z zapewnieniem do nich bezpośredniego dostępu, uzgodnionym z właściwym zarządcą sieci; linia ogrodzenia powinna przebiegać w odległości minimum 1,0 m w rzucie poziomym od gazociągu **zaopatrzenie w ciepło**

MPZP	uwarunkowania dla zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe
	a) **zaopatrzenie w ciepło do celów grzewczych i ciepłej wody użytkowej realizowane z miejskiej sieci cieplnej,** b) możliwość zaopatrzenia w ciepło z lokalnych źródeł ciepła, z obowiązkiem stosowania paliw ekologicznych tj. zapewniających wysoki stopień czystości emisji spalin (gaz, energia elektryczna, olej opałowy niskosiarkowy), c) możliwość zaopatrzenia w ciepło energią pozyskiwaną ze źródeł odnawialnych tj. energia słońca, biomasy itp.
Nr XLII/454/09 z dnia 27 sierpnia 2009 r.	Dla terenu oznaczonego na rysunku planu symbolem 1 MW: - dopuszczalne przeznaczenie uzupełniające z zakresu zaopatrzenia w energię elektryczną - stacja transformatorowa 15/0,4 kV lokalizowana po wcześniejszym uzgodnieniu, na etapie pozwolenia na budowę, z właściwym Zakładem Energetycznym oraz przepompownia ścieków. - obowiązek zaopatrzenia w ciepło z lokalnych, indywidualnych źródeł ciepła z obowiązkiem stosowania technologii i paliw grzewczych ekologicznych tj. gaz przewodowy, olej niskosiarkowy, energia elektryczna i inne źródła energii ekologicznie czystej lub **zaopatrzenie w ciepło ze źródeł odnawialnych** - kolektory słoneczne. **zaopatrzenie w energię elektryczną** - obowiązek zaopatrzenia w energię elektryczną z układu istniejącej i projektowanej sieci elektroenergetycznej napowietrzno-kablowej średniego (15 kV) i niskiego napięcia. - obowiązek rozbudowy i przebudowy sieci, budowę urządzeń elektroenergetycznych oraz przyłączanie obiektów do sieci elektroenergetycznej prowadzoną w uzgodnieniu i na warunkach określonych przez właściwego operatora systemu elektroenergetycznego według zasad określonych w przepisach prawa elektroenergetycznego. - obowiązek realizowania przyłączy do budynków jako przyłączy kablowych realizowanych od linii napowietrznych lub linii kablowych. **zaopatrzenie w gaz** - obowiązek zaopatrzenia w gaz do celów gospodarczych i grzewczych z sieci gazowej średniego ciśnienia poprzez powiązania systemów gazu przewodowego średniego ciśnienia istniejących na terenie miasta Konstantynowa i miasta Łodzi. - lokalizację szafek gazowych (otwieranych na zewnątrz od strony ulicy) w granicy ogrodzeń lub w miejscu uzgodnionym z zarządzającym siecią gazową **zaopatrzenie w ciepło** - obowiązek zaopatrzenia w ciepło z lokalnych, indywidualnych źródeł ciepła z obowiązkiem stosowania technologii i paliw grzewczych ekologicznych tj. gaz przewodowy, olej niskosiarkowy, energia elektryczna i inne nośniki energii ekologicznie czystej lub **zaopatrzenie w ciepło z kolektorów słonecznych - dla terenu oznaczonego na rysunku planu symbolem 2 MW:** - dopuszczalne przeznaczenie uzupełniające z zakresu zaopatrzenia w energię elektryczną - stacja transformatorowa 15/0,4 kV lokalizowana po wcześniejszym uzgodnieniu, na etapie pozwolenia na budowę, z właściwym Zakładem Energetycznym oraz przepompownia ścieków. - obowiązek zaopatrzenia w ciepło z lokalnych, indywidualnych źródeł ciepła z obowiązkiem stosowania technologii i paliw grzewczych ekologicznych tj. gaz przewodowy, olej niskosiarkowy, energia elektryczna i inne źródła energii ekologicznie czystej lub **zaopatrzenie w ciepło ze źródeł odnawialnych** - kolektory słoneczne. **zaopatrzenie w energię elektryczną**

MPZP	uwarunkowania dla zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe
	- obowiązek zaopatrzenia w energię elektryczną z układu istniejącej i projektowanej sieci elektroenergetycznej napowietrzno-kablowej średniego (15 kV) i niskiego napięcia; - obowiązek rozbudowy i przebudowy sieci, budowę urządzeń elektroenergetycznych oraz przyłączanie obiektów do sieci elektroenergetycznej prowadzoną w uzgodnieniu i na warunkach określonych przez właściwego operatora systemu elektroenergetycznego według zasad określonych w przepisach prawa elektroenergetycznego; - obowiązek realizowania przyłączy do budynków jako przyłączy kablowych realizowanych od linii napowietrznych lub linii kablowych **zaopatrzenie w gaz** - obowiązek zaopatrzenia w gaz do celów gospodarczych i grzewczych z sieci gazowej średniego ciśnienia poprzez powiązania systemów gazu przewodowego średniego ciśnienia istniejących na terenie miasta Konstantynowa i miasta Łodzi; - lokalizację szafek gazowych (otwieranych na zewnątrz od strony ulicy) w granicy ogrodzeń lub w miejscu uzgodnionym z zarządzającym siecią gazową **zaopatrzenie w ciepło** - obowiązek zaopatrzenia w ciepło z lokalnych, indywidualnych źródeł ciepła z obowiązkiem stosowania technologii i paliw grzewczych ekologicznych tj. gaz przewodowy, olej niskosiarkowy, energia elektryczna i inne nośniki energii ekologicznie czystej lub **w ciepło z kolektorów słonecznych**
Nr XLII/456/09 z dnia 27 sierpnia 2009 r.	Dla terenu oznaczonego na rysunku planu symbolem 1P: - dopuszczalne przeznaczenie uzupełniające z zakresu zaopatrzenia w energię elektryczną - stacje transformatorowe 15/0,4 kV lokalizowane po wcześniejszym uzgodnieniu, na etapie pozwolenia na budowę, z właściwym Zakładem Energetycznym - zakaz lokalizacji przedsięwzięć mogących zawsze znacząco oddziaływać na środowisko, takich jak: a) elektrownie konwencjonalne, elektrociepłownie lub inne instalacje spalające paliwa w celu wytwarzania energii elektrycznej lub cieplnej, o mocy cieplnej nie niższej niż 300 MW rozumianej jako ilość energii wprowadzonej w paliwie do instalacji w jednostce czasu przy ich nominalnym obciążeniu, b) elektrownie jądrowe lub inne reaktory jądrowe, z wyjątkiem instalacji badawczych służących do wytwarzania lub przetwarzania materiałów rozszczepialnych lub paliworodnych o mocy nie przekraczającej 1 kW przy ciągłym obciążeniu termicznym, c) instalacje planowane na lądzie wykorzystujące siłę wiatru do produkcji energii, o mocy nominalnej elektrowni nie mniejszej niż 100 MW - obowiązek zaopatrzenia w ciepło z lokalnych, indywidualnych źródeł ciepła z obowiązkiem stosowania technologii i paliw grzewczych ekologicznych tj. gaz przewodowy, olej niskosiarkowy, energia elektryczna i inne źródła energii ekologicznie czystej lub **zaopatrzenie w ciepło ze źródeł odnawialnych** - kolektory słoneczne **zaopatrzenie w energię elektryczną** - obowiązek zaopatrzenia w energię elektryczną z układu istniejącej i projektowanej sieci elektroenergetycznej napowietrznej i kablowej średniego (15 kV) i niskiego napięcia; - obowiązek rozbudowy i przebudowy sieci, budowę urządzeń elektroenergetycznych oraz przyłączanie obiektów do sieci elektroenergetycznej prowadzoną w uzgodnieniu i na warunkach określonych przez właściwego operatora systemu elektroenergetycznego według zasad określonych w przepisach prawa elektroenergetycznego; - obowiązek realizowania przyłączy do budynków jako przyłączy kablowych realizowanych od linii napowietrznych lub linii kablowych **zaopatrzenie w gaz** - obowiązek zaopatrzenia w gaz do celów gospodarczych i grzewczych z sieci gazowej średniego ciśnienia poprzez powiązania systemów gazu przewodowego średniego ciśnienia istniejących i projektowanej na terenie miasta Konstantynowa i miasta Łodzi; - lokalizację szafek gazowych (otwieranych na zewnątrz od strony ulicy) w granicy ogrodzeń lub w miejscu uzgodnionym z zarządzającym siecią gazową

MPZP	uwarunkowania dla zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe
	zaopatrzenie w ciepło - obowiązek zaopatrzenia w ciepło z lokalnych, indywidualnych źródeł ciepła z obowiązkiem stosowania technologii i paliw grzewczych ekologicznych tj. gaz przewodowy, olej niskosiarkowy, energia elektryczna i inne nośniki energii ekologicznie czystej lub zaopatrzenie w ciepło z kolektorów słonecznych lub sieci ciepłowniczej rozbudowywanej na terenie miasta Łodzi
Nr XXXV/398/09 z dnia 26 marca 2009 r.	**zaopatrzenie w energię elektryczną** 1) zasilanie odbiorców w energię elektryczną z istniejącej i projektowanej sieci napowietrzno-kablowej średniego i niskiego napięcia, bezpośredni dosył energii elektrycznej do poszczególnych odbiorców poprzez przyłącza elektroenergetyczne niskiego napięcia; 2) rozbudowę sieci oraz budowę urządzeń elektroenergetycznych prowadzoną w uzgodnieniu z właściwym Zakładem Energetycznym; 3) budowę liniowych odcinków sieci średniego i niskiego napięcia w liniach rozgraniczających ulic; 4) możliwość lokalizacji stacji transformatorowych 15/0,4 kV na terenach przeznaczonych pod zabudowę, przy linii rozgraniczającej ulicy z bezpośrednim dostępem do drogi publicznej; 5) możliwość lokalizacji stacji transformatorowych 15/0,4 kV słupowych w liniach rozgraniczających ulic; 6) przebudowa istniejącej sieci elektroenergetycznej kolidującej z projektowanym zagospodarowaniem terenu i układem komunikacyjnym może być zrealizowana w uzgodnieniu i na warunkach określonych przez zarządcę sieci wg przepisów odrębnych **zaopatrzenie w gaz** 1) **zaopatrzenie w gaz do celów gospodarczych i grzewczych z istniejącej sieci gazowej średniego ciśnienia;** 2) rozbudowa sieci gazowej na warunkach określonych przez właściwy zakład gazowniczy; 3) zasady budowy gazociągów w ulicach muszą być zgodne z obowiązującym Rozporządzeniem określającym warunki techniczne, jakim winny odpowiadać sieci gazowe; 4) dostawy gazu ziemnego do nowych odbiorców będą możliwe o ile zostaną spełnione kryteria ekonomiczne dla dostawy gazu oraz zawarte odpowiednie porozumienia z odbiorcami; 5) na terenach zabudowy jednorodzinnej, lokalizację szafek gazowych otwieranych na zewnątrz od strony ulicy, w granicy ogrodzeń. Linia ogrodzenia winna przebiegać minimum 0,5 m od gazociągu. Na terenach pozostałych lokalizacja szafek w miejscach uzgodnionych z zarządcą sieci; 6) w przypadku kolizji istniejącego gazociągu z projektowanym układem komunikacyjnym wymagana jest przebudowa gazociągu poza pas jezdni. **zaopatrzenie w ciepło** 1) zaopatrzenie z miejskiej sieci cieplnej; 2) w przypadku braku możliwości włączenia w sieć ciepłowniczą miejską plan dopuszcza możliwość zaopatrzenia w ciepło z lokalnych kotłowni i indywidualnych źródeł ciepła z obowiązkiem stosowania kotłów posiadających certyfikaty bezpieczeństwa ekologicznego z zastosowaniem paliw grzewczych zapewniających wysoki stopień czystości emisji spalin (tj. np. gazu przewodowego, oleju niskosiarkowego, energii elektrycznej itp.); 3) plan dopuszcza zaopatrzenie ze źródeł odnawialnych.
Nr XXXV/396/09 z dnia 26 marca 2009 r.	**zaopatrzenie w energię elektryczną** 1) zasilanie odbiorców w energię elektryczną z istniejącej i projektowanej sieci napowietrzno-kablowej średniego i niskiego napięcia, bezpośredni dosył energii elektrycznej do poszczególnych odbiorców poprzez przyłącza elektroenergetyczne niskiego napięcia; 2) rozbudowę sieci oraz budowę urządzeń elektroenergetycznych prowadzoną w uzgodnieniu z właściwym Zakładem Energetycznym; 3) budowę liniowych odcinków sieci średniego i niskiego napięcia w liniach rozgraniczających ulic; 4) możliwość lokalizacji stacji transformatorowych 15/0,4 kV na terenach przeznaczonych pod zabudowę, przy linii rozgraniczającej ulicy z bezpośrednim dostępem do drogi publicznej;

MPZP	uwarunkowania dla zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe
	5) możliwość lokalizacji stacji transformatorowych 15/0,4 kV słupowych w liniach rozgraniczających ulic; 6) przebudowa istniejącej sieci elektroenergetycznej kolidującej z projektowanym zagospodarowaniem terenu i układem komunikacyjnym może być zrealizowana w uzgodnieniu i na warunkach określonych przez zarządcę sieci wg przepisów odrębnych; 7) szerokość strefy bezpieczeństwa dla przebiegu linii napowietrznej SN 15 kV – 12 m tj. po 6 m od osi linii na każdą stronę. W strefie obowiązuje zakaz lokalizacji budynków na stały pobyt ludzi oraz zakaz nasadzeń pod linią drzew i krzewów, których naturalna wysokość może przekroczyć 3,0 m; 8) możliwe zagospodarowanie wyznaczonej strefy bezpieczeństwa bez potrzeby zmiany planu, w przypadku przebudowy, likwidacji lub skablowania linii **zaopatrzenie w gaz** 1) **zaopatrzenie w gaz do celów gospodarczych i grzewczych z istniejącej sieci gazowej średniego ciśnienia;** 2) rozbudowa sieci gazowej na warunkach określonych przez właściwy zakład gazowniczy; 3) zasady budowy gazociągów w ulicach muszą być zgodne z obowiązującym Rozporządzeniem określającym warunki techniczne, jakim winny odpowiadać sieci gazowe; 4) dostawy gazu ziemnego do nowych odbiorców będą możliwe o ile zostaną spełnione kryteria ekonomiczne dla dostawy gazu oraz zawarte odpowiednie porozumienia z odbiorcami; 5) na terenach zabudowy jednorodzinnej, lokalizację szafek gazowych otwieranych na zewnątrz od strony ulicy, w granicy ogrodzeń. Linia ogrodzenia winna przebiegać minimum 0,5 m od gazociągu. Na terenach pozostałych lokalizacja szafek w miejscach uzgodnionych z zarządcą sieci; 6) w przypadku kolizji istniejącego gazociągu z projektowanym układem komunikacyjnym wymagana jest przebudowa gazociągu poza pas jezdni **zaopatrzenie w ciepło** 1) zaopatrzenie z miejskiej sieci cieplnej; 2) w przypadku braku możliwości włączenia w sieć ciepłowniczą miejską plan dopuszcza możliwość zaopatrzenia z lokalnych kotłowni i indywidualnych źródeł ciepła z obowiązkiem stosowania kotłów posiadających certyfikaty bezpieczeństwa ekologicznego z zastosowaniem paliw grzewczych zapewniających wysoki stopień czystości emisji spalin (tj. gaz przewodowy, olej niskosiarkowy, energia elektryczna i itp.); 3) plan dopuszcza zaopatrzenie ze źródeł odnawialnych
Nr XXXI/378/09 z dnia 19 lutego 2009 r.	**zaopatrzenie w energię elektryczną** 1) jako podstawowe źródła energii elektrycznej: a) istniejąca sieć napowietrzno-kablowa średniego SN-15 kV i niskiego napięcia, b) projektowana stacja napowietrzno-rozdzielcza 110/15 kV RPZ „Srebrna Dąbrowa”, 2) zasilanie w energię elektryczną odbiorców w zabudowie wielorodzinnej i usługowej z sieci kablowej średniego i niskiego napięcia; zasilanie w energię elektryczną odbiorców w zabudowie mieszkaniowej jednorodzinnej z sieci kablowej średniego napięcia i kablowo-napowietrznej niskiego napięcia; bezpośrednia dostawa energii elektrycznej do poszczególnych odbiorców poprzez przyłącza elektroenergetyczne niskiego napięcia, 3) budowę sieci urządzeń elektroenergetycznych prowadzoną w oparciu o warunki przyłączenie i umowy przyłączeniowe zawierane przez właściwy Zakład Energetyczny z podmiotami ubiegającymi się o przyłączenie do sieci. Ilość i lokalizacja stacji trafo SN/nn będzie wynikać ze zgłoszenia zaopatrzenia na moc w realizowanych inwestycjach, 4) lokalizowanie nowych stacji transformatorowych SN/nn poza liniami rozgraniczającymi ulic na wydzielonych działkach z bezpośrednim dostępem do dróg ogólnodostępnych, 5) możliwość lokalizacji stacji transformatorowych SN/nn na terenach przeznaczonych pod zabudowę przy linii rozgraniczającej ulicy pomiędzy linią rozgraniczającą a linią zabudowy,

MPZP	uwarunkowania dla zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe
	6) przebudowę istniejącej stacji transformatorowej SN/nn, która koliduje z projektowaną drogą, oznaczoną na rysunku planu symbolem 1KDZ, poza linię rozgraniczającą drogi, 7) rezerwę terenu dla w/w stacji na terenie oznaczonym na rysunku planu symbolem 1U, na działce o powierzchni minimum 82 m^2 z bezpośrednim dostępem do drogi ogólnodostępnej, 8) rezerwę terenu dla stacji transformatorowej SN/nn, na terenie oznaczonym na rysunku planu symbolem 1MW, w rejonie skrzyżowania ulicy Spółdzielczej (oznaczonej na rysunku planu symbolem 2KDZ) z ulicą projektowaną (oznaczoną na rysunku planu symbolem 3KDL), na działce o powierzchni minimum 80 m^2 z bezpośrednim dostępem do drogi ogólnodostępnej, 9) rezerwę terenu dla stacji transformatorowej SN/nn, na terenie oznaczonym na rysunku planu symbolem 2MW, w rejonie skrzyżowania ulicy Warzywniczej (oznaczonej na rysunku planu symbolem 1KDL) z ulicą projektowaną (oznaczoną na rysunku planu symbolem 4KDL), na działce o powierzchni minimum 80 m^2 z bezpośrednim dostępem do drogi ogólnodostępnej, 10) wielkość działki przeznaczonej pod lokalizację stacji transformatorowej SN/nn może być większa, jeżeli budynek stacji zlokalizowany będzie inaczej niż w linii rozgraniczającej z drogą **zaopatrzenie w gaz** 1)**zaopatrzenie w gaz do celów gospodarczych i grzewczych z istniejącej sieci gazowej średniego ciśnienia,** 2) rozbudowę sieci gazowej na warunkach określonych przez właściwy Zakład Gazowniczy, 3) zasady budowy gazociągów w drogach muszą być zgodne z obowiązującym Rozporządzeniem określającym warunki techniczne, jakim powinny odpowiadać sieci gazowe, 4) dostawy gazu ziemnego do nowych odbiorców będą możliwe o ile zostaną spełnione kryteria ekonomiczne dla budowy sieci gazowej oraz zawarte odpowiednie porozumienia z odbiorcami lub z gminą, 5) na terenach zabudowy jednorodzinnej, lokalizację szafek w granicy ogrodzeń otwieranych na zewnątrz od strony drogi; linia ogrodzenia powinna przebiegać minimum 1 m od gazociągu; w przypadku braku ogrodzenia w miejscu uzgodnionym z zarządcą sieci, 6) na terenach zabudowy wielorodzinnej i usługowej lokalizacja szafek w miejscu uzgodnionym z zarządcą sieci. **zaopatrzenie w ciepło** 1) zaopatrzenie w energię cieplną z: a) lokalnych kotłowni wolnostojących lub wbudowanych w budynki mieszkaniowe wielorodzinne lub usługowe, b) indywidualnych źródeł ciepła wbudowanych w budynki mieszkaniowe jednorodzinne lub usługowe, c) możliwość zaopatrzenia w energię z miejskiej sieci wody gorącej, 2) obowiązek stosowania paliw ekologicznych, zapewniających wysoki stopień czystości emisji spalin, 3) możliwość zaopatrzenia w ciepło energią pozyskiwaną ze źródeł odnawialnych tj. energia słońca, biomasy i inne
Nr XXXI/346/08 z dnia 4 grudnia 2008 r.	**zaopatrzenie w energię elektryczną** 1) zasilanie odbiorców w energię elektryczną z istniejącej i projektowanej sieci napowietrzno-kablowej średniego i niskiego napięcia, bezpośredni dosył energii elektrycznej do poszczególnych odbiorców poprzez przyłącza elektroenergetyczne niskiego napięcia, 2) rozbudowę sieci oraz budowę urządzeń elektroenergetycznych prowadzoną w uzgodnieniu z właściwym Zakładem Energetycznym, 3) budowę liniowych odcinków sieci średniego i niskiego napięcia w liniach rozgraniczających ulic, 4) możliwość lokalizacji stacji transformatorowych 15/0,4 kV na terenach przeznaczonych pod zabudowę, przy linii rozgraniczającej ulicy z bezpośrednim dostępem do drogi publicznej,

MPZP	uwarunkowania dla zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe
	5) możliwość lokalizacji stacji transformatorowych 15/0,4 kV słupowych w liniach rozgraniczających ulic **zaopatrzenie w gaz** 1) **zaopatrzenie w gaz do celów gospodarczych i grzewczych z istniejącej sieci gazowej średniego ciśnienia,** 2) rozbudowa sieci gazowej na warunkach określonych przez właściwy zakład gazowniczy, 3) zasady budowy gazociągów w ulicach muszą być zgodne z obowiązującym Rozporządzeniem określającym warunki techniczne, jakim winny odpowiadać sieci gazowe, 4) dostawy gazu ziemnego do nowych odbiorców będą możliwe o ile zostaną spełnione kryteria ekonomiczne dla dostawy gazu oraz zawarte odpowiednie porozumienia z odbiorcami, 5) na terenach zabudowy jednorodzinnej, lokalizację szafek gazowych otwieranych na zewnątrz od strony ulicy, w granicy ogrodzeń. Linia ogrodzenia winna przebiegać minimum 0,5 m od gazociągu. Na terenach pozostałych lokalizacja szafek w miejscach uzgodnionych z zarządcą sieci **zaopatrzenie w ciepło** - do celów grzewczych i ciepłej wody użytkowej, plan ustala korzystanie z lokalnych kotłowni i indywidualnych źródeł ciepła z obowiązkiem stosowania kotłów posiadających certyfikaty bezpieczeństwa ekologicznego z zastosowaniem paliw grzewczych zapewniających wysoki stopień czystości emisji spalin (tj. np. gaz przewodowy, olej niskosiarkowy, energia elektryczna i inne źródła energii ekologicznie czystej)
Nr XXXI/344/08 z dnia 4 grudnia 2008 r.	**zaopatrzenie w energię elektryczną** 1) budowę sieci kablowej średniego napięcia 15 kV i napowietrzno-kablowej niskiego napięcia 0,4/0,231 kV oraz bezpośredni przesył energii elektrycznej do odbiorców poprzez przyłącza elektroenergetyczne niskiego napięcia, 2) budowę sieci i urządzeń elektroenergetycznych prowadzoną w oparciu o warunki przyłączenia i umowy przyłączeniowe, zawierane przez właściwy Zakład Energetyczny z podmiotami ubiegającymi się o przyłączenie do sieci; ilość i lokalizacja stacji trafo SN/nn wynikać będzie ze zgłoszenia zapotrzebowania na moc w realizowanych inwestycjach, 3) lokalizowanie nowych stacji trafo 15/0,4 kV poza liniami rozgraniczającymi ulic, na wydzielonych działkach z bezpośrednim dostępem do dróg ogólnodostępnych, 4) likwidację istniejącej linii napowietrznej 15 kV, zgodnie z rysunkiem planu, 5) do czasu likwidacji istniejącej linii 15 kV - strefę potencjalnego oddziaływania o szerokości po 6m od osi linii na każdą stronę, 6) w strefie potencjalnego oddziaływania linii 15 kV, do czasu jej likwidacji, obowiązuje zakaz lokalizacji budynków przeznaczonych na stały pobyt ludzi, 7) możliwość zagospodarowania wyznaczonej strefy potencjalnego oddziaływania po likwidacji istniejącej linii energetycznej 15 kV, bez potrzeby zmiany ustaleń planu, 8) przebudowa istniejącej sieci elektroenergetycznej, która koliduje z projektowanym zagospodarowaniem terenu i układem komunikacyjnym może być zrealizowana w uzgodnieniu i na warunkach określonych przez zarządcę sieci według przepisów odrębnych, 9) budowę liniowych odcinków sieci niskiego napięcia w liniach rozgraniczających ulic, w uzgodnieniu z właściwym Zakładem Energetycznym. Plan dopuszcza lokalizowanie poza wyznaczonymi obszarami stacji transformatorowych na terenach przeznaczonych pod zabudowę przy linii rozgraniczającej ulicy (pomiędzy linią rozgraniczającą a odpowiednią linią zabudowy). Plan dopuszcza lokalizację stacji trafo słupowych w liniach rozgraniczających ulic. **zaopatrzenie w gaz** 1) **zaopatrzenie w gaz z istniejącej sieci gazowej średniego ciśnienia zrealizowanej w drodze oznaczonej na rysunku planu symbolem 3KDL,** 2) rozbudowę sieci w uzgodnieniu i na warunkach z właściwym Zakładem Gazowniczym, zgodnie z zasadami budowy gazociągów, zawartymi w aktualnie obowiązującym rozporządzeniu określającym warunki techniczne jakim powinny odpowiadać sieci gazowe,

MPZP	uwarunkowania dla zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe
	3) obowiązek realizowania szafek gazowych z zapewnieniem do nich bezpośredniego dostępu, uzgodnionym z właściwym zarządcą sieci; linia ogrodzenia powinna przebiegać w odległości minimum 0,5 m od istniejącego gazociągu, 4) możliwość dostawy gazu dla nowych odbiorców w przypadku, kiedy zostaną spełnione kryteria ekonomiczne dla dostawy gazu oraz zawarte odpowiednie porozumienia z odbiorcami **zaopatrzenie w ciepło** 1) zaopatrzenie w ciepło do celów grzewczych i ciepłej wody użytkowej, z lokalnych źródeł ciepła z obowiązkiem stosowania paliw ekologicznych tj. zapewniających wysoki stopień czystości emisji spalin (gaz, energia elektryczna, olej opałowy niskosiarkowy), 2) możliwość zaopatrzenia w ciepło energią pozyskiwaną ze źródeł odnawialnych tj. energia słońca, biomasy itp.
Nr XXVII/311/08 z dnia 18 września 2008 r.	**zaopatrzenie w ciepło** - w celu ochrony powietrza plan ustala ogrzewanie pomieszczeń gazem ziemnym, olejem nisko siarkowym lub innymi paliwami ekologicznie czystymi
Nr XXII/246/08 z dnia 29 kwietnia 2008 r.	**zaopatrzenie w energię elektryczną** 1. Plan zakłada **zaopatrzenie w energię elektryczną wszystkich terenów zainwestowania w oparciu o istniejące i projektowane stacje elektroenergetyczne SN/nn.** 2. Plan ustala docelowe skablowanie istniejących linii napowietrznych średniego napięcia celem wyeliminowania kolizji przestrzennych. 3. Plan ustala **zaopatrzenie w energię elektryczną poprzez budowę i rozbudowę sieci elektroenergetycznych kablowych średniego i niskiego napięcia od istniejących systemów, w uzgodnieniu i na warunkach właściwego Zakładu Energetycznego.** 4. Plan ustala zasilanie projektowanych obiektów z sieci kablowych niskiego napięcia, prowadzonych wzdłuż ulic, wyprowadzonych z istniejących i projektowanych stacji transformatorowych. 5. Plan ustala rezerwy terenu dla realizacji przyłączy do projektowanej zabudowy na terenach położonych w liniach rozgraniczających ulic. 6. W razie stwierdzenia, przez właściwą jednostkę eksploatacyjną, konieczności realizacji stacji transformatorowej dla nowej inwestycji, plan ustala obowiązek realizacji takiej stacji w sposób i na warunkach uzgodnionych z właściwą jednostką eksploatacyjną. 7. Plan dopuszcza lokalizację stacji transformatorowych dla nowych inwestycji na całym obszarze objętym planem **zaopatrzenie w gaz** 1. Plan ustala zaopatrzenie zabudowy mieszkaniowej i usługowej w gaz ziemny do celów gospodarczych i ewentualnie grzewczych w oparciu o rozbudowaną istniejącą sieć średniego ciśnienia, na warunkach określonych przez zarządzającego siecią. 2. Gazyfikacja terenu jest możliwa, o ile spełnione będą warunki techniczno-ekonomiczne i zostaną zawarte odpowiednie porozumienia pomiędzy dostawcą i odbiorcą. 3. Wokół gazociągu obowiązują odległości podstawowe zgodne z warunkami wynikającymi z przepisów szczególnych. 4. Linia ogrodzeń winna przebiegać w odległości nie mniejszej niż 0,5 m od gazociągu. 5. Plan ustala zasadę prowadzenia projektowanych gazociągów w pasach ulicznych wyznaczonych liniami rozgraniczającymi, w odległości min. 0,5 m od tych linii oraz sytuowania punktów redukcyjno-pomiarowych dla poszczególnych zabudowanych posesji w ogrodzeniach od strony ulic lub na budynkach – zgodnie z warunkami określonymi przez Zarządcę sieci **zaopatrzenie w ciepło -** w oparciu o nieszkodliwe ekologicznie czynniki grzewcze: gaz przewodowy, olej niskosiarkowy, energię elektryczną lub inne odnawialne źródła energii ekologicznie czyste.

MPZP	uwarunkowania dla zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe
	2. Plan dopuszcza zaopatrywane w ciepło z sieci miejskiej, istniejących i projektowanych budynków, na zasadach uzgodnionych z zarządca sieci W celu ochrony powietrza plan ustala ogrzewanie pomieszczeń gazem ziemnym, olejem nisko siarkowym, energią elektryczną lub przy wykorzystaniu innych źródeł ekologicznie czystych
Nr XII/135/07 z dnia 27 września 2007 r.	**zaopatrzenie w energię elektryczną** 1) **zaopatrzenie w energię elektryczną z istniejącej i projektowanej sieci napowietrzno-kablowej średniego (15 kV) i niskiego napięcia, bezpośredni dosył energii elektrycznej do poszczególnych odbiorców poprzez przyłącza elektroenergetyczne niskiego napięcia,** 2) budowę, przebudowę i rozbudowę sieci i urządzeń elektroenergetycznych prowadzoną w oparciu o warunki przyłączenia i umowy przyłączeniowe zawierane przez Łódzki Zakład Energetyczny S.A. z podmiotami ubiegającymi się o przyłączenie do sieci. Ilość i lokalizacja stacji transformatorowych SN/nn wynikać będzie ze zgłoszenia zapotrzebowania na moc przez powstające obiekty, 3) budowę nowych odcinków sieci średniego i niskiego napięcia w liniach rozgraniczających ulic, 4) możliwość lokalizacji stacji transformatorowych 15/0,4 kV na terenach przeznaczonych pod zabudowę, przy linii rozgraniczającej ulicy z bezpośrednim dostępem do drogi publicznej, 5) możliwość lokalizacji stacji transformatorowych 15/0,4 kV słupowych w liniach rozgraniczających ulic **zaopatrzenie w gaz** 1) **zaopatrzenie w gaz ziemny do celów gospodarczych i grzewczych z istniejącej sieci gazowej średniego ciśnienia w ul. Łaskiej,** 2) rozbudowa sieci gazowej na warunkach określonych przez właściwy zakład gazowniczy, 3) zasady budowy gazociągów w ulicach muszą być zgodne z obowiązującym Rozporządzeniem określającym warunki techniczne, jakim winny odpowiadać sieci gazowe, 4) dostawy gazu ziemnego do nowych odbiorców będą możliwe o ile zostaną spełnione kryteria ekonomiczne dla dostawy gazu oraz zawarte odpowiednie porozumienia z odbiorcami, 5) na terenach zabudowy jednorodzinnej, lokalizację szafek gazowych otwieranych na zewnątrz od strony ulicy, w granicy ogrodzeń. Linia ogrodzenia winna przebiegać minimum 0,5 m od gazociągu **zaopatrzenie w ciepło** - z lokalnych źródeł ciepła z zastosowaniem paliw i technologii ekologicznych (np. gaz, prąd, olej opałowy lekki, możliwość korzystania z nadwyżek ciepła z planowanej w rejonie Grupowej Oczyszczalni Ścieków, utylizacji odpadów) W zakresie ogrzewania lokalnego plan nakazuje ogrzewanie budynków ze źródeł bezpiecznych ekologicznie, z preferencją do zastosowania takich czynników grzewczych, jak: gaz, olej opałowy lekki, czy elektryczność.
Nr XLV/398/06 z dnia 29 czerwca 2006 r.	**zaopatrzenie w energię elektryczną** 1) zaopatrzenie w energie elektryczną w oparciu o układ istniejących sieci napowietrznych i kablowych średniego (15 kV) i jego rozbudowę, bezpośredni dosył energii elektrycznej do poszczególnych odbiorców poprzez przyłącza elektroenergetyczne niskiego napięcia, 2) budowę sieci i urządzeń elektroenergetycznych prowadzoną w oparciu o warunki przyłączenia i umowy przyłączeniowe zawierane przez Łódzki Zakład Energetyczny S.A. z podmiotami ubiegającymi się o przyłączenie do sieci. Ilość i lokalizacja stacji transformatorowych SN/nn wynikać będzie ze zgłoszenia zapotrzebowania na moc przez powstające obiekty. 3) budowę liniowych odcinków sieci średniego i niskiego napięcia w liniach rozgraniczających ulic, chyba, że przepisy szczegółowe dla terenów stanowią inaczej. Plan dopuszcza lokalizowanie stacji transformatorowych SN/nn na terenach przeznaczonych pod zabudowę przy linii rozgraniczającej ulicy (pomiędzy linią rozgraniczającą, a odpowiednią linią zabudowy) z bezpośrednim dojazdem od ulicy. Plan dopuszcza lokalizację stacji transformatorowych słupowych w liniach rozgraniczających ulic. Przebudowa istniejącej sieci elektroenergetycznej, która koliduje z projektowanym zagospodarowaniem przestrzennym terenu może być

MPZP	uwarunkowania dla zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe
	zrealizowana w uzgodnieniu z właścicielem sieci (Przedsiębiorstwo Energetyczne) na koszt gminy Konstantynów Łódzki oraz Przedsiębiorstwa Komunalnego Gminy Konstantynów Łódzki w przypadku sieci dla obsługi terenów 1W i 2W. **zaopatrzenie w gaz** 1) podstawą **zaopatrzenie w gaz ziemny do celów gospodarczych i grzewczych będzie istniejąca sieć gazowa średniego ciśnienia po jej rozbudowie,** 2) rozbudowa sieci gazowej na warunkach określonych przez odpowiedni Zakład Gazowniczy, 3) zasady budowy gazociągów w liniach rozgraniczających ulic muszą być zgodne z aktualnie obowiązującym Rozporządzeniem określającym warunki techniczne jakim powinny odpowiadać sieci gazowe, 4) lokalizacja szafek gazowych w linii ogrodzeń, linia ogrodzenia powinna przebiegać minimum 0,5 m od gazociągu **zaopatrzenie w ciepło - z lokalnych źródeł ciepła, bezpiecznych ekologicznie, tj. zapewniających wysoki poziom czystości emisji.**
Nr XXXVIII/355/05 z dnia 28 grudnia 2005 r.	**zaopatrzenie w energię elektryczną** 1) **zaopatrzenie w energię elektryczną w oparciu o układ istniejących sieci elektroenergetycznych napowietrznych i kablowych średniego napięcia 15 kV i jego rozbudowę,** 2) budowę sieci i urządzeń elektroenergetycznych prowadzoną w oparciu o warunki przyłączenia i umowy przyłączeniowe zawierane przez Łódzki Zakład Energetyczny S.A. z podmiotami ubiegającymi się o przyłączenie do sieci. Ilość i lokalizacja stacji transformatorowych SN/nn wynikać będzie ze zgłoszenia zapotrzebowania na moc przez powstające obiekty, 3) budowę liniowych odcinków sieci niskiego napięcia w liniach rozgraniczających ulic, w uzgodnieniu z właściwym Zakładem Energetycznym. Plan dopuszcza lokalizowanie poza wyznaczonymi obszarami stacji transformatorowych na terenach przeznaczonych pod zabudowę przy linii rozgraniczającej ulicy (pomiędzy linią rozgraniczającą a odpowiednią linią zabudowy). Plan dopuszcza lokalizację stacji trafo słupowych w liniach rozgraniczających ulic. **zaopatrzenie w gaz** 1) podstawą zaopatrzenie całego obszaru w gaz ziemny będzie istniejąca i projektowana, w liniach rozgraniczających ulic, sieć gazowa średniego ciśnienia, 2) budowa sieci będzie prowadzona w uzgodnieniu i na warunkach określonych przez Zakład Gazowniczy, 3) budowa gazociągów będzie prowadzona zgodnie z obowiązującym Rozporządzeniem Ministra Przemysłu i Handlu określająca warunki techniczne, jakim powinny odpowiadać sieci gazowe **zaopatrzenie w ciepło - z lokalnych źródeł, bezpiecznych ekologicznie.**
Nr XXXVI/329/05 z dnia 28 listopada 2005 r.	**zaopatrzenie w energię elektryczną** 1) **zaopatrzenie w energię elektryczną z istniejącej sieci napowietrzno-kablowej średniego(15 kV) i niskiego napięcia po jej rozbudowie,** 2)budowę sieci i urządzeń elektroenergetycznych prowadzoną w oparciu o warunki przyłączenia i umowy przyłączeniowe zawierane przez Łódzki Zakład Energetyczny S.A. z podmiotami ubiegającymi się o przyłączenie do sieci. Ilość i lokalizacja stacji transformatorowych SN/nn wynikać będzie ze zgłoszenia zapotrzebowania na moc, 3)budowę liniowych odcinków sieci niskiego napięcia w liniach rozgraniczających ulic, w uzgodnieniu z właściwym Zakładem Energetycznym i zarządcą drogi. Plan ustala szerokości stref bezpieczeństwa w pobliżu czynnych linii napowietrznych dla przebiegu istniejących napowietrznych sieci linii napięcia 15 kV na minimum 12,0 m, w których obowiązuje: 1) zakaz lokalizacji budynków przeznaczonych na stały pobyt ludzi, 2)możliwość lokalizacji innych obiektów po uzyskaniu opinii właściwego Zakładu Energetycznego. Plan dopuszcza, po wcześniejszym uzgodnieniu za pośrednictwem gminy na etapie pozwolenia na budowę z właściwym Zakładem Energetycznym, lokalizowanie stacji transformatorowych 15/0,4 kV na terenach

MPZP	uwarunkowania dla zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe
	oznaczonych na rysunku planu symbolem 1P/U, przy linii rozgraniczającej ulicy z możliwością wydzielenia działki o pow. ok. 80 m^2, z bezpośrednim dostępem do drogi publicznej. Plan dopuszcza lokalizację stacji transformatorowych słupowych w liniach rozgraniczających ulic. **zaopatrzenie w gaz** 1) podstawą zaopatrzenie całego obszaru w gaz ziemny będzie istniejący w ul. Kościelnej gazociąg średniego ciśnienia, 2)budowa sieci będzie prowadzona w liniach rozgraniczających ulic w uzgodnieniu i na warunkach określonych przez właściwy zakład gazowniczy i zarządcę drogi, 3)budowa gazociągów będzie prowadzona zgodnie z obowiązującymi przepisami odrębnymi określającymi warunki techniczne jakim powinny odpowiadać sieci gazowe **zaopatrzenie w ciepło -** dla celów grzewczych i ciepłej wody użytkowej z lokalnych źródeł ciepła z obowiązkiem stosowania technologii i paliw ekologicznych. W zakresie ogrzewania lokalnego plan nakazuje ogrzewanie budynków ze źródeł bezpiecznych ekologicznie, z preferencją do zastosowania takich czynników grzewczych, jak np. gaz, olej opałowy lekki lub elektryczność**.**
Nr XXXI/284/05 z dnia 30 czerwca 2005 r.	**zaopatrzenie w energię elektryczną** 1) zasilanie odbiorców w energię elektryczną z istniejącej i projektowanej sieci napowietrzno-kablowej średniego i niskiego napięcia, bezpośredni dosył energii elektrycznej do poszczególnych odbiorców poprzez przyłącza elektroenergetyczne niskiego napięcia; 2) rozbudowę i przebudowę sieci oraz budowę urządzeń elektroenergetycznych prowadzoną w uzgodnieniu z właściwym Zakładem Energetycznym; 3) budowę liniowych odcinków sieci średniego i niskiego napięcia w liniach rozgraniczających ulic; 4) możliwość lokalizacji stacji transformatorowych 15/0,4 kV na terenach przeznaczonych pod zabudowę, przy linii rozgraniczającej ulicy z bezpośrednim dostępem do drogi publicznej; 5) możliwość lokalizacji stacji transformatorowych 15/0,4 kV słupowych w liniach rozgraniczających ulic. Plan ustala szerokości stref bezpieczeństwa w pobliżu czynnych linii napowietrznych: dla przebiegu istniejących napowietrznych sieci linii napięcia 15 kV na 6,0 m metrów od osi linii na stronę, w których istnieje możliwość lokalizacji obiektów po uzyskaniu opinii właściwego Zakładu Energetycznego. Po przebudowie sieci 15 kV w/w strefy nie obowiązują. **zaopatrzenie w gaz** 1) **zaopatrzenie w gaz do celów gospodarczych i grzewczych z istniejącej sieci gazowej średniego ciśnienia;** 2) rozbudowa sieci gazowej na warunkach określonych przez właściwy zakład gazowniczy; 3) zasady budowy gazociągów w ulicach muszą być zgodne z obowiązującym Rozporządzeniem określającym warunki techniczne, jakim winny odpowiadać sieci gazowe; 4) dostawy gazu ziemnego do nowych odbiorców będą możliwe o ile zostaną spełnione kryteria ekonomiczne dla dostawy gazu oraz zawarte odpowiednie porozumienia z odbiorcami; 5) na terenach zabudowy jednorodzinnej, lokalizację szafek gazowych otwieranych na zewnątrz od strony ulicy, w granicy ogrodzeń. Linia ogrodzenia winna przebiegać minimum 0,5 m od gazociągu **zaopatrzenie w ciepło** - do celów grzewczych i ciepłej wody użytkowej realizowane z miejskiej sieci cieplnej. Plan dopuszcza zaopatrzenie w ciepło z lokalnych źródeł ciepła, z zaleceniem stosowania technologii i paliw ekologicznych. W zakresie ogrzewania lokalnego plan nakazuje ogrzewanie budynków z indywidualnych źródeł bezpiecznych ekologicznie, z preferencją do zastosowania takich czynników grzewczych, jak: gaz, olej opałowy lekki, czy elektryczność lub z lokalnej kotłowni osiedlowej.
Nr XXXI/282/05 z dnia 30 czerwca 2005 r.	**zaopatrzenie w energię elektryczną** 1) zasilanie odbiorców w energię elektryczną z istniejącej i projektowanej sieci napowietrzno-kablowej średniego i niskiego napięcia, bezpośredni dosył energii elektrycznej do poszczególnych odbiorców poprzez przyłącza elektroenergetyczne niskiego napięcia;

MPZP	uwarunkowania dla zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe
	2) rozbudowę i przebudowę sieci oraz budowę urządzeń elektroenergetycznych prowadzoną w uzgodnieniu z właściwym Zakładem Energetycznym, nowe odcinki sieci należy projektować w liniach rozgraniczających ulic. Plan ustala szerokości stref bezpieczeństwa w pobliżu czynnych linii napowietrznych: dla przebiegu istniejących napowietrznych sieci linii napięcia 15 kV na 6,0 m metrów od osi linii na stronę, w których istnieje możliwość lokalizacji obiektów po uzyskaniu opinii właściwego Zakładu Energetycznego. Po przebudowie sieci 15 kV w/w strefy nie obowiązują **zaopatrzenie w gaz** 1) **zaopatrzenie w gaz do celów gospodarczych i grzewczych z sieci gazowej średniego ciśnienia poprzez powiązania systemów gazu przewodowego średniego ciśnienia istniejących na terenie miasta Konstantynowa i miasta Łodzi;** 2) rozbudowa sieci gazowej na warunkach określonych przez właściwy zakład gazowniczy; 3) dostawy gazu ziemnego do nowych odbiorców będą możliwe o ile zostaną spełnione kryteria ekonomiczne dla dostawy gazu oraz zawarte odpowiednie porozumienia z odbiorcami **zaopatrzenie w ciepło - do celów grzewczych i cieplej wody użytkowej:** 1) plan ustala zaopatrzenie z lokalnych źródeł ciepła wbudowanych lub wolnostojących z obowiązkiem stosowania technologii i paliw ekologicznych; 2)nie wyklucza się wykorzystania dla potrzeb ogrzewania energii elektrycznej, w uzgodnieniu z Zakładem Energetycznym. Plan nakazuje ogrzewanie budynków ze źródeł bezpiecznych ekologicznie, z preferencją do zastosowania takich czynników grzewczych, jak: gaz, olej opałowy lekki, czy elektryczność.
Nr XXVII/305/2001 r. z dnia 26 lutego 2001 r.	**zaopatrzenie w energię elektryczną** a) zasilanie w energię elektryczną z istniejącej linii napowietrznej niskiego napięcia b) przebudowę istniejącej linii napowietrznej niskiego napięcia poza teren projektowanej zabudowy kubaturowej c) przebudowę i rozbudowę sieci elektroenergetycznej w uzgodnieniu z właściwym Zakładem Energetycznym **zaopatrzenie w gaz - do celów gospodarczych i grzewczych w oparciu o system dystrybucyjny gazu płynnego** **zaopatrzenie w ciepło** a) **zaopatrzenie w ciepło ze źródeł lokalnych** b) paliwo ekologiczne – gaz przewodowy, gaz płynny, olej opałowy niskosiarkowy lub energia elektryczna Plan zakazuje stosowania systemu ogrzewania paliwem stałym lub zanieczyszczonym związkami siarki powyżej dopuszczalnych norm.
Nr XIX/216/2000 r. z dnia 6 kwietnia 2000 r.	**zaopatrzenie w energię elektryczną** 1) zasilanie odbiorców z sieci elektroenergetycznej prowadzonej w liniach rozgraniczających ulic, 2)rozbudowy liniowych odcinków sieci oraz budowę urządzeń elektroenergetycznych w uzgodnieniu z właściwym Zakładem Energetycznym, 3) należy się liczyć z koniecznością budowy nowej stacji trafo 15/0,4 kV przy zapotrzebowaniu mocy powyżej 40 kW **zaopatrzenie w gaz -** ustala, że podstawą będzie istniejący gazociąg średniego ciśnienia w ulicach Krętej i Niesięcin **zaopatrzenie w ciepło -** ustala, że zaopatrzenie ze źródeł lokalnych wbudowanych, bezpiecznych ekologicznie tj. opalanych gazem przewodowym, olejem opałowym niskosiarkowym bądź energią elektryczną Dla całego obszaru opracowania objętego plan ustala obowiązki używania dla celów grzewczych i technologicznych ekologicznych nośników energii (gaz , olej, energia elektryczna).
Nr XIX/215/2000 r. z dnia 6 kwietnia 2000 r.	**zaopatrzenie w energię elektryczną** 1) Zasilanie odbiorców z sieci elektroenergetycznej prowadzonej w liniach rozgraniczających ulic. 2)Budowę liniowych odcinków sieci i urządzeń elektroenergetycznych w uzgodnieniu z właściwym Zakładem Energetycznym. 3) Lokalizację stacji transformatorowych poza liniami rozgraniczającymi ulic.

MPZP	uwarunkowania dla zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe
	zaopatrzenie w gaz 1) Podstawą zaopatrzenia w gaz ziemny do celów gospodarczych i grzewczych będzie gazociąg średniego ciśnienia Æ200 ułożony w ul. Maratońskiej wmieście Łodzi, 2) Budowa sieci gazowej w uzgodnieniu i na warunkach określonych przez właściwy zakład gazowniczy **zaopatrzenie w ciepło** 1) Źródła lokalne ekologicznie bezpieczne tj. opalane gazem przewodowym, olejem opałowym o niskiej zawartości siarki, 2) Nie wyklucza się wykorzystania dla potrzeb ogrzewania energii elektrycznej, w uzgodnieniu z zakładem energetycznym. Dla całego obszaru opracowania objętego planem ustala obowiązki używania dla celów grzewczych i technologicznych ekologicznych nośników energii (gaz , olej niskosiarkowy, energia elektryczna).
Nr XIX/213/2000 r. z dnia 6 kwietnia 2000 r.	**zaopatrzenie w energię elektryczną** 1) zasilanie odbiorców z miejskiej sieci elektroenergetycznej prowadzonej w liniach rozgraniczających ulic, 2) rozbudowę sieci w uzgodnieniu i na warunkach określonych przez właściwy Zakład Energetyczny, 3) lokalizowanie stacji trafo poza liniami rozgraniczającymi ulic zgodnie z rysunkiem planu, 4) dopuszcza realizację stacji trafo wbudowanych w obiekty kubaturowe, 5) do czasu skablowania linii napowietrznych 15 kV dla trasy przebiegu wyznacza się szerokość strefy ograniczonego użytkowania 12 m oraz ustala się zasady zagospodarowania: a) w strefie tej obowiązuje zakaz nowej zabudowy mieszkaniowej i innych funkcji chronionych, b) w strefie tej dopuszcza lokalizację innych obiektów po uzyskaniu opinii ZE **zaopatrzenie w gaz** 1) podstawą zaopatrzenia w gaz ziemny dla celów gospodarczych i grzewczych będzie istniejąca sieć gazowa średniego ciśnienia, 2) rozbudowę sieci gazowej istniejącej stosownie do potrzeb lokalnych w uzgodnieniu i na warunkach określonych przez Zakład Gazowniczy, 3) dla gazociągu wysokiego ciśnienia obowiązuje strefa ochronna po 25 m od osi w jedną iw drugą stronę zgodnie z obowiązującym Rozporządzeniem Ministra Przemysłu i Handlu określającym warunki techniczne jakim powinny odpowiadać sieci gazowe **zaopatrzenie w ciepło -** ustala realizację lokalnych źródeł ciepła bezpiecznych ekologicznie tj. opalanych gazem przewodowym, olejem opałowym niskosiarkowym bądź energią elektryczną. Dla całego obszaru opracowania objętego planem ustala obowiązki używania dla celów grzewczych i technologicznych ekologicznych nośników energii(gaz, olej, energia elektryczna).
Nr XIX/212/2000 r. z dnia 6 kwietnia 2000 r.	**zaopatrzenie w energię elektryczną** 1) zasilanie odbiorców z miejskiej sieci elektroenergetycznej prowadzonej w liniach rozgraniczających ulic, 2)rozbudowę i modernizację sieci oraz budowę urządzeń energetycznych w uzgodnieniu z właściwym Zakładem Energetycznym, 3)lokalizację nowych stacji trafo na terenach przeznaczonych w planie na cele zabudowy mieszkaniowej i usługowej, poza liniami rozgraniczającymi, 4) dopuszcza realizację stacji trafo wbudowanych w obiekty kubaturowe, 5) dopuszcza lokalizowanie stacji trafo napowietrznych w liniach rozgraniczających ulic, 6) do czasu skablowania linii napowietrznych 15 kV dla trasy przebiegu wyznacza szerokość strefy ochronnej 12.0 m oraz ustala się zasady zagospodarowania: a) w strefie ochronnej obowiązuje zakaz nowej zabudowy mieszkaniowej i innych funkcji chronionych, b) w strefie dopuszcza lokalizację innych obiektów po uzyskaniu opinii Zakładu Energetycznego, 7) dla trasy przebiegu linii wysokiego napięcia (110 kV) wyznacza szerokość strefy ochronnej po

MPZP	uwarunkowania dla zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe
	20.0 m od osi w jedną i drugą stronę oraz ustala zasady zagospodarowania **zaopatrzenie w gaz** 1) **zaopatrzenie w gaz ziemny po rozbudowie podstawowego układu zasilania miasta,** 2) rezerwę terenu dla projektowanych gazociągów w liniach rozgraniczających ulic. **zaopatrzenie w ciepło -** ustala zaopatrzenie ze źródeł lokalnych ekologicznie bezpiecznych tj. opalanych gazem przewodowym, gazem płynnym ze zbiorników naziemnych bądź podziemnych, olejem opałowym o niskiej zawartości siarki bądź energią elektryczną. Dla całego obszaru opracowania objętego planem ustala obowiązki używania dla celów grzewczych i technologicznych ekologicznych nośników energii (gaz , olej, energia elektryczna).
Nr XLI/414/1998 r. z dnia 18 czerwca 1998 r.	**zaopatrzenie w energię elektryczną** 1) zasilanie odbiorców z miejskiej sieci elektroenergetycznej prowadzonej w liniach rozgraniczających ulic 2) rozbudowę sieci w uzgodnieniu i na warunkach określonych przez właściwy Zakład Energetyczny 3) lokalizację stacji trafo poza linią rozgraniczającą ulicy na terenie oznaczonym w planie 3U, M przy uwzględnieniu przepisów szczególnych 4) adaptację istniejącej stacji trafo słupowej 5) dopuszcza realizację stacji trafo wbudowanych w obiekty kubaturowe 6) lokalizacja nowej, dodatkowej stacji trafo nieobjętej planem nie wymaga zmiany ustaleń planu **zaopatrzenie w gaz** 1) podstawą zaopatrzenia w gaz ziemny dla celów gospodarczych o grzewczych będzie projektowana sieć gazowa średniego ciśnienia 2) rozbudowę i modernizację sieci gazowej istniejącej stosownie do potrzeb lokalnych w uzgodnieniu i na warunkach określonych przez Zakład Gazowniczy **zaopatrzenie w ciepło** 1) ogrzewanie budynków ze źródeł bezpiecznych ekologicznie 2) zakaz realizacji nowych kotłowni i palenisk na paliwo stałe

Źródło: opracowanie własne na podstawie miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego; część tabeli do 2019 r. odtworzona z „Projektu założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Gminy Konstantynów Łódzki" (2020 r.); aktualizacja na podstawie uchwał Rady Miejskiej w Konstantynowie Łódzkim.

Gmina Konstantynów Łódzki chcąc realizować cele określone w powyższych dokumentach strategicznych, powinna kłaść nacisk na ogólnie pojęty zrównoważony rozwój energetyczny.

2 Metodologia

Niezbędnym elementem opracowania niniejszego dokumentu było dokładne przeanalizowanie obecnej sytuacji w Gminie Konstantynów Łódzki w zakresie zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe z włączeniem instalacji bazujących na odnawialnych źródłach energii. Analiza objęła wszystkie procesy energetyczne, jakie zachodzą na terenie gminy, tj. wytwarzanie, przysyłanie i dystrybucję oraz obrót poszczególnymi nośnikami energii: ciepłem, energią elektryczną oraz gazem. Następnie przeanalizowano wszelkie potencjalne zasoby energii odnawialnej możliwe do wykorzystania oraz ewentualne ograniczenia. Analizie poddano również polityki wspólnotowe, krajowe oraz strategiczne dokumenty regionalne wraz ze Strategią Rozwoju Województwa Łódzkiego. Dane dotyczące zasobów odnawialnych źródeł energii pochodzą z opracowań ekspertów zewnętrznych i opracowań statystycznych. Obok oszacowania zasobów poszczególnych źródeł energii odnawialnej, określony został stopień ich wykorzystania.

Określenie potencjału i zapotrzebowania energetycznego gminy oparte zostało o analizę zużycia energii elektrycznej, gazu i ciepła oraz eksploatowanych sieci energetycznych. Dane związane z energetyką zawodową oparto na dostępnych danych statystycznych oraz danych będących w posiadaniu przedsiębiorstw energetycznych. Ich analiza pozwoliła na wykonanie charakterystyki i oceny funkcjonowania gospodarki energetycznej w gminie. Określenie stanu obecnego pozwoliło na opracowanie prognozy zapotrzebowania na energię wykorzystując prognozy demograficzne, dostępne prognozy agencji energetycznych oraz analizy i szacunki własne.

Jednym z elementów niniejszego dokumentu jest określenie wpływu sektora energetycznego na środowisko naturalne, sposoby i środki minimalizacji jego negatywnego wpływu oraz opisanie przewidywanego wpływu na środowisko. Przyczyni się to do osiągnięcia celów określonych w Polityce Energetycznej Polski do 2040 r. takich jak poprawa efektywności energetycznej, rozwój odnawialnych źródeł energii oraz rozwój ciepłownictwa i kogeneracji. Wśród filarów Polityki Energetycznej Polski do 2040 r. wyróżniony został „Zeroemisyjny system energetyczny". Jest to kierunek długoterminowy, w którym zmierza transformacja energetyczna. Polega na zmniejszeniu emisyjności sektora energetycznego między innymi poprzez zwiększenie roli energetyki rozproszonej i obywatelskiej, a także zaangażowanie energetyki przemysłowej, przy jednoczesnym zapewnieniu bezpieczeństwa energetycznego poprzez przejściowe stosowanie technologii energetycznych opartych m.in. na paliwach gazowych. Niniejszy dokument wpisuje się w Politykę Energetyczną Polski do 2040 r.

Wszystkie priorytety niniejszego dokumentu posiadają jeden wspólny mianownik – zrównoważony rozwój energetyki. Dokument systematyzuje i łączy jednocześnie zagadnienia oszczędzania energii i ochrony środowiska.

Do rzetelnego i poprawnego merytorycznie opracowania oprócz doświadczenia i wiedzy ekspertów w zakresie planowania energetycznego i odnawialnych źródeł energii niezbędna była współpraca z Urzędem Miejskim w Konstantynie Łódzkim, innymi gminami oraz podmiotami gospodarczymi branży energetycznej działającymi na analizowanym terenie.

3 Charakterystyka Gminy Konstantynów Łódzki[1]

3.1 Dane ogólne

Gmina Konstantynów Łódzki jest gminą miejską położoną w centralnej części województwa łódzkiego, powiecie Pabianickim. Gmina zajmuje obszar 27,25 km^2 co stanowi 5,54% powierzchni powiatu pabianickiego.

Gmina od północy graniczy z gminą Aleksandrów Łódzki, od wschodu z miastem Łódź, od południa z gminą Pabianice i od zachodu z gminą Lutomiersk. Wchodzi w skład aglomeracji łódzkiej, a także Łódzkiego Obszaru Metropolitalnego.

Miasto ma korzystną lokalizację w systemie dróg łączących je z regionem. Przecinają się tu ważne szlaki komunikacyjne:
– droga wojewódzka nr 475 Zgierz – Konstantynów Łódzki – Pabianice
– droga wojewódzka 710 Łódź – Konstantynów Łódzki – Szadek – Warta – Błaszki
Przez teren gminy biegnie także droga S14 będąca zachodnią obwodnicą Łodzi. Atutem jest także bliskość drogi ekspresowej S8 oraz autostrad: A1 (północ - południe) i A2 (wschód - zachód). Ponadto Miasto jest położone w odległości 8 km od Portu Lotniczego Łódź oraz w pobliżu łódzkiego węzła kolejowego. Gmina posiada połączenia komunikacji miejskiej z miastem Łódź.

Rysunek 1. Lokalizacja Gminy Konstantynów Łódzki



Źródło: Mapy Google

Konstantynów Łódzki leży na Wysoczyźnie Łaskiej, nad rzeką Ner, na wysokości około 165–172 m n.p.m. Jest gminą o charakterze miejskim z terenami upraw rolnych dawnych wsi. Charakteryzuje się czytelnym i zwartym układem przestrzennym, który łączy funkcje mieszkalne, usługowe oraz gospodarcze. Najbardziej

[1]Na podstawie dokumentów strategicznych i opracowań Gminy Konstantynów Łódzki

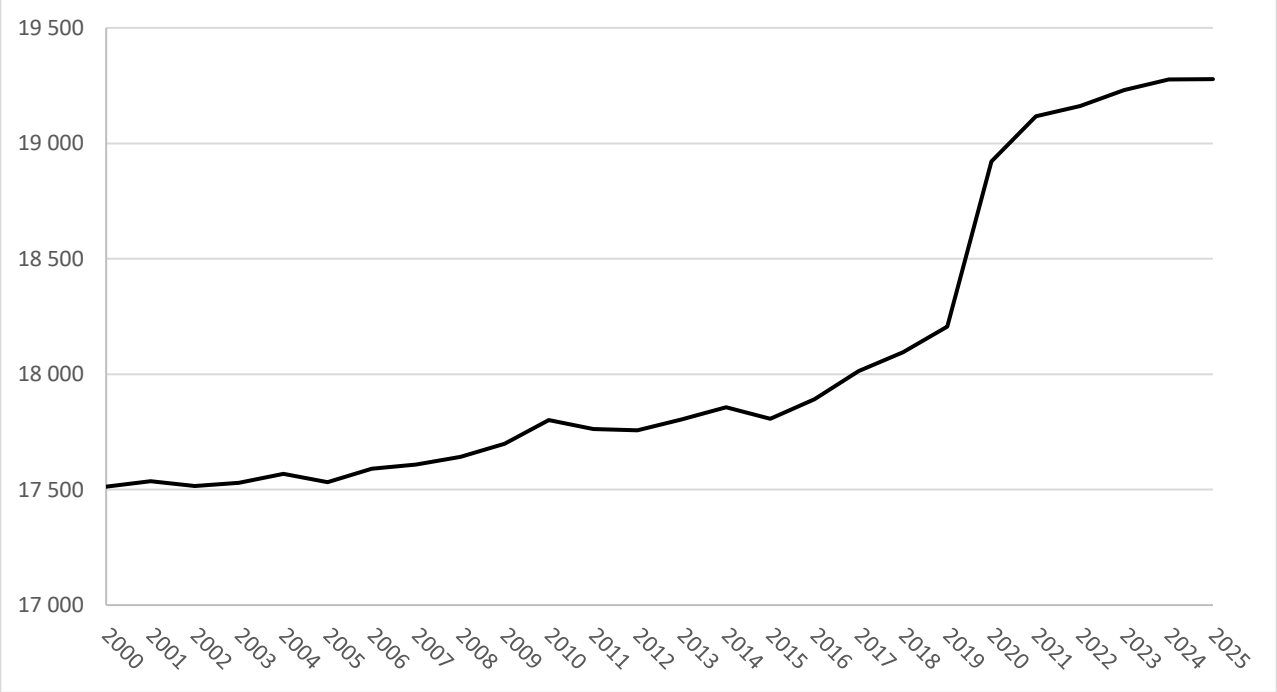
zurbanizowana część gminy znajduje się w jej centrum, gdzie zlokalizowane jest historyczne śródmieście o zwartej zabudowie.

3.2 Dane charakterystyczne

3.2.1 Demografia

Liczba mieszkańców Gminy Konstantynów Łódzki na koniec 2025 r. wyniosła 19 278 (wg GUS, BDL). Ok. 52,9% mieszkańców to kobiety - współczynnik feminizacji wyniósł 112. Wskaźnik przyrostu naturalnego w 2025 r. wynosił -100. Liczba ludności w gminie rośnie pomimo ujemnego wskaźnika przyrostu naturalnego. Zmianę liczby mieszkańców od 2000 r. do 2025 r. przedstawiono graficznie poniżej.

Wykres 1. Zmiana liczby ludności w Gminie Konstantynów Łódzki na przestrzeni lat 2000-2025.



Źródło: GUS, BDL

3.2.2 Zasoby mieszkaniowe

W gminie na koniec 2025 roku znajdowało się 4 014 budynków mieszkalnych oraz 8 153 mieszkań (GUS, BDL). Średnia powierzchnia użytkowa jednego mieszkania wynosiła ok. 79,6 m^2, natomiast średnia powierzchnia użytkowa mieszkania na 1 osobę – ok. 33,7 m^2. Wartość średniej powierzchni mieszkań oraz średniej powierzchni przypadającej na jednego mieszkańca stale rośnie, co świadczyć może o podnoszeniu się standardu życia mieszkańców gminy.

Łączna powierzchnia użytkowa mieszkań w 2025 r. w gminie wynosiła 648 765 m^2.

3.2.3 Gospodarka

W Gminie Konstantynów Łódzki na koniec 2025 r. zarejestrowanych było 2 811 podmiotów gospodarczych (dane GUS, BDL). Dzieląc ogół podmiotów gospodarczych gminy, ze względu na sekcje PKD, najwięcej przedsiębiorstw funkcjonuje w sekcji G – Handel hurtowy i detaliczny; naprawa pojazdów samochodowych, włączając motocykle – 541 podmiotów, F – Budownictwo – 303 podmioty, C – przetwórstwo przemysłowe – 295 podmiotów oraz M – działalność profesjonalna, naukowa i techniczna – 280 podmiotów.

W 2025 r., liczba firm według wielkości zatrudnienia kształtowała się następująco: poniżej 10 pracowników – 2 712, 10 - 49 pracowników – 78, 50 – 249 pracowników – 19 oraz dwa podmioty zatrudniające więcej niż 250 osób.

Do większych podmiotów gospodarczych funkcjonujących na terenie Konstantynowa Łódzkiego należą m.in.:

- CIAT Sp. z o.o.,
- Avient Colorants Poland Sp. z o.o.,
- Clear Edge Polska Sp. z o.o.,
- CIDARIS Manufacturing Sp. z o.o.,
- Delia Cosmetics Sp. z o.o.,
- EL-PUK Sp. z o.o.,
- P.P.H.U. TESPOL Tadeusz Koralewski,
- Flint Group Polska Sp. z o.o.,
- Gospodarstwo Szkółkarskie CIEPŁUCHA,
- Mabion S.A.,
- MODI Sp. z o.o.,
- P.P.H.U. „ALCON" Sp. z o.o.,
- P.P.H.U. VERTEX Grzegorz Gajkowski,
- PAKO-BUD,
- GAMON TRUCKS Sp. z o.o. – zakład w Konstantynowie Łódzkim,
- SCHRAG Polska Sp. z o.o.,
- Wörwag Pharma Operations Sp. z o.o.,
- SISA Polska,
- Spółdzielnia Inwalidów „ZGODA",
- Tommark Adamczyk, Rogozińska Sp.j.,
- YUNCHENG (POLAND) Sp. z o.o.,
- Zakład Włókienniczy „Biliński" Sp.j.

3.2.4 Klimat i warunki obliczeniowe

Położenie Gminy Konstantynów Łódzki na urozmaiconym obszarze o niewielkich różnicach wysokości względnych sprawia, że podstawowe elementy klimatu posiadają wielkości zbliżone do tych rejestrowanych w pobliskiej Łodzi. Lokalne zmiany klimatu związane są jedynie z wyraźnie zaznaczoną w rzeźbie formą doliny Neru.

Warunki klimatyczne Konstantynowa Łódzkiego są typowe dla obszaru środkowej części kraju, tj. posiadają cechy przejściowe pomiędzy klimatem morskim, a kontynentalnym. Wyrazem tej przejściowości jest częsta zmiana stanów pogodowych i występowanie sześciu pór roku.

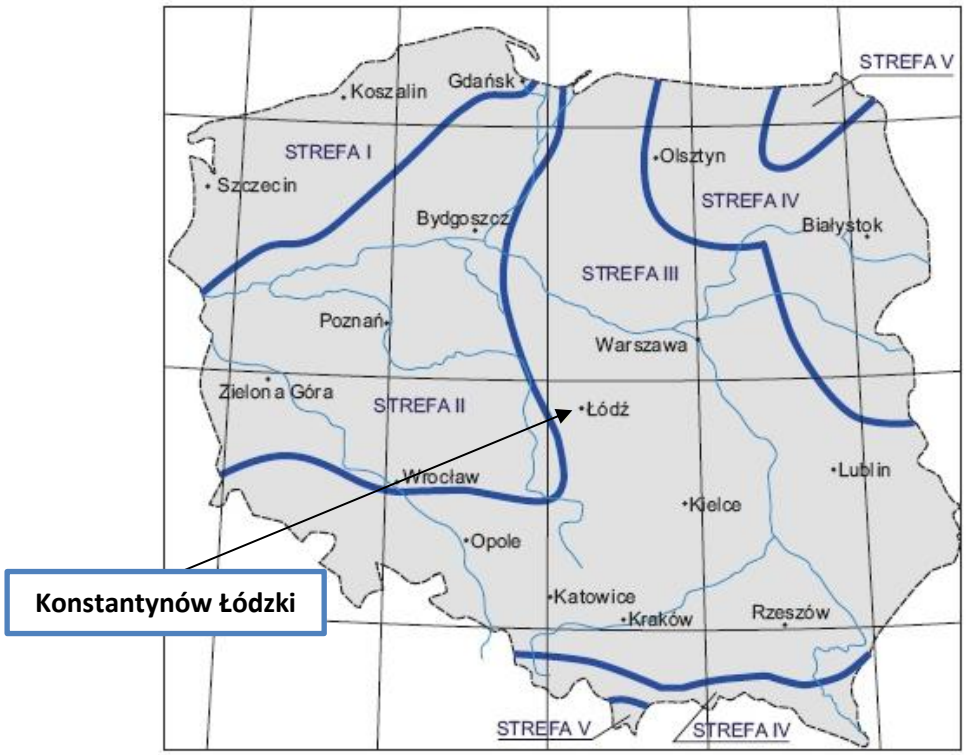
Rozkład temperatur na obszarze Miasta nie jest zróżnicowany, co wynika między innymi z niewielkich różnic w wysokościach względnych terenu. Średnia roczna temperatura powietrza dla pobliskiej stacji Łódź-Lublinek wynosi 7,6 ℃. Najwyższe średnie temperatury miesięczne (w wieloleciu) notowane są w czerwcu (17,5 ℃) i lipcu (18,3 ℃). Liczba dni w roku z temperaturą powyżej 25 ℃ cechującą dni gorące wynosi 35. Minimalne temperatury powietrza występują przeważnie w styczniu (-3,5 ℃), ale mogą być notowane nawet w lutym (-3,1 ℃). Średnia roczna amplituda temperatury powietrza wynosi 21,8 ℃, średni czas trwania termicznej zimy to 82-84 dni, zaś lata 90.

Przeważają wiatry z kierunku zachodniego (41% dni w roku), przy czym najczęściej notuje się wiatry zachodnie i południowo-zachodnie. Średnie roczne sumy opadów oscylują wokół 550 mm. W rozkładzie rocznym

najwyższe miesięczne sumy opadów przypadają na miesiące ciepłej pory roku: czerwiec i lipiec. Najniższe sumy opadów związane są z miesiącami zimowymi. Średnia wartość wilgotności względnej powietrza na obszarze Miasta waha się w granicach 70%, choć w poszczególnych miesiącach mogą być o 3-4% niższe lub wyższe. Najdłuższy czas usłonecznienia rzeczywistego obserwuje się od maja do lipca, najkrótszy w grudniu. Średnie roczne usłonecznienie rzeczywiste (wynoszące 1 478 godzin) stanowi zaledwie 33% usłonecznienia możliwego astronomicznie.

Zgodnie z normą PN-82-B-02403 pt. „Temperatury obliczeniowe zewnętrzne", Gmina Konstantynów Łódzki leży w III strefie klimatycznej (rysunek poniżej), gdzie projektowa temperatura zewnętrzna to -20°C.

Rysunek 2. Strefy klimatyczne Polski.



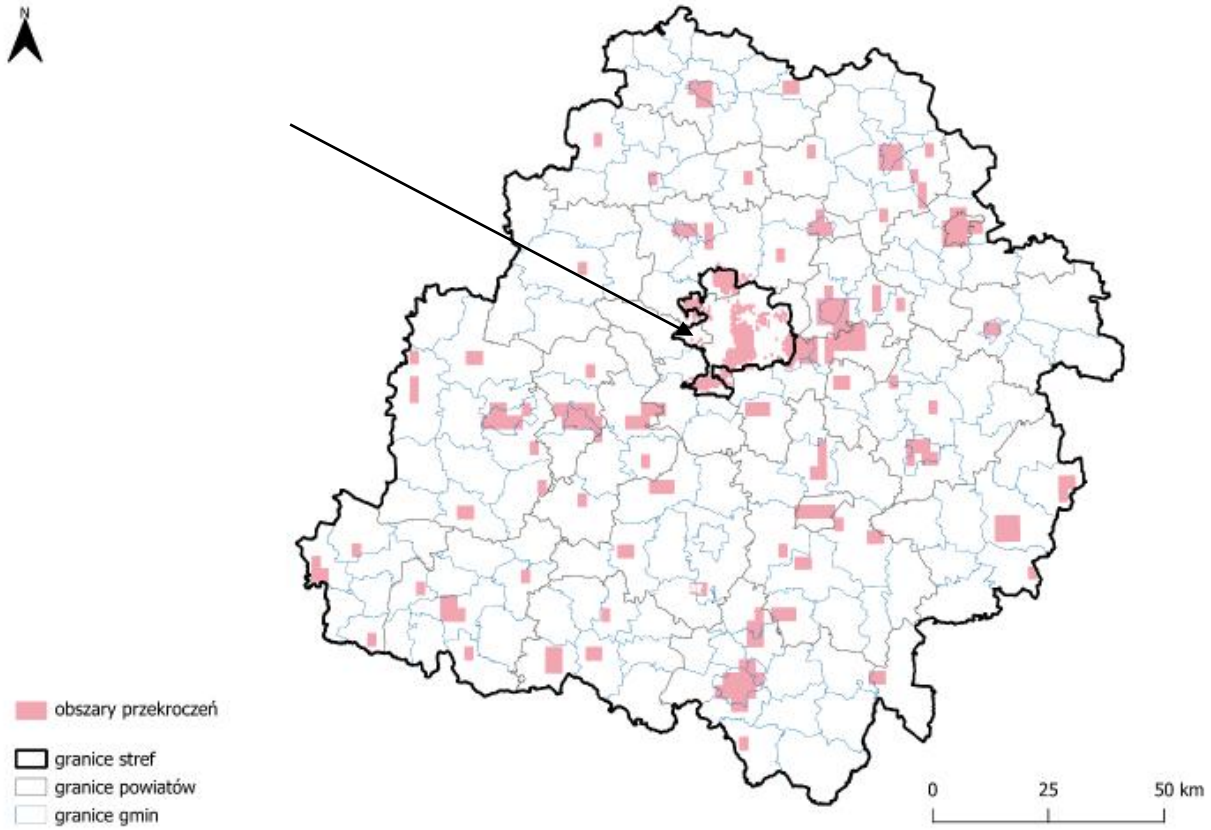
Źródło: PN-EN 12831:2006. Instalacje ogrzewcze w budynkach - Metoda obliczania projektowego obciążenia cieplnego

3.2.5 Jakość stanu powietrza w gminie

Gmina Konstantynów Łódzki znajduje się w strefie podlegającej ocenie jakości powietrza – aglomeracja łódzka. *Roczna ocena jakości powietrza w województwie łódzkim* w 2025 roku, klasyfikuje teren gminy do obszarów przekroczeń **B(a)P w pyle zawieszonym PM10 – śr. Roczna** oraz **ozonu (O_3) – śr. 8-godz**. (przekroczenie dotyczy poziomu celu długoterminowego).

Przekroczenie poziomu docelowego B(a)P wystąpiło na obszarze 0,9 km^2 co odpowiada 3,3% powierzchni gminy. Przyczyną przekroczeń jest emisja z indywidualnego ogrzewania budynków.

Rysunek 3. Zasięg obszarów przekroczeń poziomu docelowego B(a)P w pyle zawieszonym PM10 w województwie łódzkim w 2025 roku



Źródło: GIOŚ

3.2.6 Utrudnienia terenowe w rozwoju systemów energetycznych lub transporcie paliwa

Utrudnienia w rozwoju systemów energetycznych można podzielić na dwie grupy:

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

Przy obecnym stanie techniki niemal wszystkie utrudnienia związane z czynnikami geograficznymi mogą być pokonane, ale wiąże się to z dodatkowymi kosztami, mogącymi niejednokrotnie nie mieć uzasadnienia. Czynniki geograficzne dotyczą zarówno elementów pochodzenia naturalnego, jak i powstałego z ręki człowieka. Mają przy tym charakter obszarowy lub liniowy. Do najistotniejszych należą:

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

W przypadku istnienia tego rodzaju utrudnień należy dokonywać oceny, co jest bardziej korzystne: pokonanie przeszkody, czy jej obejście. Warto przy tym zauważyć, że odpowiedź w tej kwestii zależy również od rodzaju rozpatrywanego systemu sieciowego: najłatwiej i najtaniej przeszkody pokonują linie elektroenergetyczne, trudniej sieci gazowe, a najtrudniej sieci ciepłownicze.

Utrudnienia związane z terenami chronionymi mają charakter obszarowy. Do najważniejszych należą:

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

Przez tereny leśne nie powinny przebiegać ani linie napowietrzne ani podziemne. Szczególnie przez drzewostany o składzie gatunkowym zgodnym z siedliskiem, a także przez rezerwaty przyrody istniejące, projektowane i proponowane oraz ich otoczenie, jak również w rejonie istniejących pomników przyrody żywej i nieożywionej, obiektów proponowanych do uznania za pomniki oraz w rejonach obiektów i zespołów kulturowych.

W każdym przypadku prowadzenia linii napowietrznych poza terenami zabudowanymi powinno być opracowane studium krajobrazowo-widokowe możliwości przebiegu tych linii i wybrany winien być wariant najmniej uciążliwy.

Z powyższego wynika, iż w niektórych przypadkach prowadzenie elementów systemów zaopatrzenia w energię jest całkowicie niemożliwe, a dla pozostałych jest utrudnione, wymagające dodatkowych zabezpieczeń potwierdzonych odpowiednimi uzgodnieniami i pozwoleniami. Ponadto w przypadku obszarów objętych ochroną konserwatorską mocno utrudnione może być prowadzenie działań termorenowacyjnych obiektów. W każdym przypadku konieczne jest prowadzenie uzgodnień z konserwatorem zabytków.

Analiza utrudnień występujących w Konstantynowie Łódzkim

- Akweny i cieki wodne - sieć hydrograficzną Konstantynowa Łódzkiego stanowią rzeki Ner, Łódka i Jasieniec. Uzupełnia ją system kanałów melioracyjnych usytuowanych w dolinach Neru, Łódki i Jasieńca. Wody powierzchniowe stanowić mogą utrudnienia dla rozbudowy i eksploatacji rozległych systemów energetycznych na terenie Gminy.
- Trasy komunikacyjne - drogi – krajowa, wojewódzka i powiatowa – w pewnym stopniu mogą stanowić utrudnienie dla rozwoju systemów energetycznych.
- Rzeźba terenu - obecny charakter rzeźby Konstantynowa Łódzkiego należy określić jako reprezentowany przez typ falistej równiny polodowcowej. Nachylenie terenu wykazuje ogólny kierunek z północy na południe. Brak jest na terenie Miasta wybitnych kulminacji terenu. Formami, które w znaczący sposób mogą wpływać na planowanie infrastruktury technicznej są doliny rzeczne rozcinające wysoczyznę.
- Obszary podlegające ochronie - zlokalizowane w Mieście obiekty chronione, ze względu na ich lokalizację, nie powinny stanowić większego utrudnienia – możliwe jest ich ominięcie przy planowaniu infrastruktury technicznej.

- Obszary urbanistyczne objęte ochroną konserwatorską, archeologiczną oraz zabytki architektury – Konstantynów Łódzki posiada Gminną Ewidencję Zabytków, przyjętą Zarządzeniem nr III/354/17 Burmistrza Konstantynowa Łódzkiego z dnia 5 kwietnia 2017 r. Ewidencja podlega bieżącej aktualizacji i obecnie obejmuje 124 karty adresowe obiektów zabytkowych, wśród których znajdują się m.in. domy mieszkalne, kamienice, budynki poprodukcyjne i cmentarze.
- Cmentarze oraz tereny kultu religijnego - obiekty rozproszone na terenie Miasta. Budownictwo sakralne reprezentowane jest przez cztery kościoły, tj. przy Placu Kościuszki, przy ulicach Jana Pawła II, przy ul. Kościelnej i przy ul. Łaskiej. Wśród cmentarzy wymienić należy: nieczynny cmentarz ewangelicko-augsburski ul. Lutomierska, cmentarz ewangelicko-augsburski ul. Łaska 61, cmentarz rzymsko-katolicki parafii p.w. Narodzenia NMP ul. Łaska 61, nieczynny cmentarz ul. Łaska 62/64, nieczynny cmentarz wojenny „Żabiczki”/”Rszew – Legionowo”.

Przy planowaniu infrastruktury technicznej należy pamiętać o ominięciu ww. obszarów.

Inne utrudnienia mogące występować podczas rozbudowy systemów sieciowych

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

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

Kierunki zagospodarowania przestrzennego zawarte w Planie ogólnym gminy Konstantynów Łódzki oraz w Miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego zostały przedstawione w rozdziale 1.1.

4 Zaopatrzenie w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe – stan obecny i kierunki rozwoju

4.1 Zaopatrzenie w ciepło

Zaopatrzenie w ciepło w Gminie Konstantynów Łódzki odbywa się poprzez indywidualne źródła ciepła, kotłownie oraz poprzez system ciepłowniczy.

4.1.1 System ciepłowniczy - Przedsiębiorstwo Komunalne Gminy Konstantynów Łódzki Sp. z o.o.

Od 19.09.2016 r. Przedsiębiorstwo Komunalne Gminy Konstantynów Łódzki Sp. z o.o. (PKGKŁ Sp. z o.o.) zaprzestało produkcji ciepła w Kotłowni Miejskiej i rozpoczęło zakup ciepła z Veolia Energia Łódź S.A. na mocy umowy sprzedaży ciepła – Umowa nr 06132/WST/2016 z aneksami do umowy.

PKGKŁ Sp. z o.o. funkcjonuje na podstawie koncesji na przesył i dystrybucję ciepła z dnia 31.10.2018 Nr - PCC/1270/358/W/OŁO/2018/BG na okres od 01.01.2019 r. do 31.12.2030 r. oraz na obrót ciepłem z dnia 09.06.2016 Nr - OCC/371/358/W/OŁO/2016/KK na okres od 01.09.2016 r. do 31.12.2030 r.

Ciepło kupowane jest od Veolia Energia Łódź S.A. Źródłem wytwarzania ciepła jest Veolia Energia Łódź S.A. Sieć ciepłownicza miasta Konstantynów Łódzki zasilana jest z sieci ciepłowniczej Veolia Energia Łódź S.A. poprzez węzeł zdawczo-odbiorczy zlokalizowany w Kotłowni Miejskiej przy ul. Jana Pawła II nr 44.

Veolia Energia Łódź S.A. dostarcza wodę grzewczą o następujących parametrach:

- Temperatura zasilania 115°C, przy temperaturze zewnętrznej (-20°C)
- Temperatura wody powrotnej 65°C
- Ciśnienie zasilania 0,8 MPa, ciśnienie powrotu 0,55 MPa.

W okresie letnim siecią przesyłana jest woda o parametrach:

- Temperatura zasilania 63°C, temperatura wody powrotnej 32°C

Sieć ciepłownicza podzielona jest na dwie części:

- Sieć CO-1 zasilająca odbiorców w północno-wschodniej części miasta;
- Sieć CO-2 zasilająca odbiorców zlokalizowanych w południowo-zachodniej części miasta.

Regulacja ilości ciepła dostarczanego ze źródła w zależności od warunków atmosferycznych i poboru ciepła przez odbiorców prowadzona jest w źródle i polega na regulacji temperatury wody zasilającej w/g tabeli regulacyjnej i utrzymania stałego ciśnienia dyspozycyjnego w źródle. Przepływ regulowany jest poprzez automatykę pogodową zainstalowaną w węzłach cieplnych.

Tabela regulacyjna określająca temperatury wody grzewczej w zależności od temperatury zewnętrznej stanowi załącznik do umów na dostawę ciepła z odbiorcami.

Ilości ciepła dostarczanego do sieci mierzona jest za pomocą ciepłomierzy ultradźwiękowych zainstalowanych na rurach zasilających lub powrotnych w węzłach cieplnych. Ilość ciepła dostarczonego do poszczególnych węzłów cieplnych odczytywana i zapisywana jest na koniec miesiąca podczas odczytów rozliczeniowych.

PKGKŁ Sp. z o.o. - kotłownia przy ul. Lutomierskiej 4 w Konstantynowie Łódzkim
Kotłownia zlokalizowana przy ul. Lutomierskiej 4 w Konstantynowie Łódzkim wyposażona jest w cztery kotły gazowe firmy Saunier Duval o jednostkowej mocy 48 kW i łącznej mocy nominalnej 192 kW. Kotły zostały uruchomione w 2023 r. i wykorzystują gaz ziemny GZ-50. W 2025 r. zużycie gazu wyniosło 13 255,01 Nm³. Sprawność nominalna urządzeń wynosi 95%, a ich stan techniczny określono jako dobry. Kotłownia zaopatruje w ciepło Przedszkole nr 3 oraz Schronisko dla młodzieży.

Tabela 1. Liczba odbiorców oraz ilość dostarczonego ciepła w latach 2023-2025

Grupa odbiorców	2023		2024		2025	
	liczba odbiorców	GJ	liczba odbiorców	GJ	liczba odbiorców	GJ
Przemysł, produkcja	1 szt.	1 671,8	1 szt.	1 535,4	1 szt.	1 763,6
Mieszkalnictwo	50 szt.	29 400	50 szt.	27 608,6	50 szt.	28 701,6
Handel/usługi	3 szt.	368,28	3 szt.	339,15	4 szt.	378,59
Użyteczność publiczna	16 szt.	8 808,63	16 szt.	8 753,26	15 szt.	9 755,71

Źródło: Przedsiębiorstwo Komunalne Gminy Konstantynów Łódzki Sp. z o.o.

Lista największych odbiorców pod względem zużycia ciepła w 2025:

- Konstantynowska Spółdzielnia Mieszkaniowa - 16 430,0 GJ,
- Centrum Sportu i Rekreacji - 2 855,8 GJ,
- Szkoła Podstawowa nr 5 - 1 808,0 GJ,
- Spółdzielnia Inwalidów – „Zgoda” - 1 763,6 GJ,
- Wspólnota Mieszkaniowa ul. Sucharskiego 11 - 1 360,2 GJ,
- Szkoła Podstawowa nr 1 - 1 336,8 GJ,
- Wspólnota Mieszkaniowa ul. Sucharskiego 7 - 1 324,8 GJ,
- Przedszkole nr 1 - 795,2 GJ,
- Smyczek Janina - 783,0 GJ,
- Szkoła Podstawowa nr 2 - 643,0 GJ.

Długości sieci i przyłączy są podane w tabeli.

Tabela 2. Długość sieci ciepłowniczych eksploatowanych na terenie gminy

Rok	Łącznie [m]	w tym sieć preizolowana [m]	w tym sieć tradycyjna [m]	w tym sieć napowietrzna [m]	Straty przesyłowe ciepła [%]
2023	7861	7761	100	0	10,00
2024	7965	7865	100	0	8,67
2025	7965	7865	100	0	6,77

Źródło: Przedsiębiorstwo Komunalne Gminy Konstantynów Łódzki Sp. z o.o.

Stan techniczny sieci ciepłowniczej na odcinkach preizolowanych sieci nisko i wysokoparametrowej do bloków ul. Słowackiego, Sucharskiego, Daszyńskiego oceniony został na dobry.
Stan techniczny sieci do budynków użyteczności publicznej – ośrodki zdrowia, przedszkola, szkoły – oceniony został na dobry.
Sieć ciepłownicza wysokoparametrowa, wykonana w technologii kanałowej, zlokalizowana u zbiegu ul. Zgierskiej została zmodernizowana, przebudowana i wykonana technologią preizolowaną w roku 2021. Stan techniczny sieci ciepłowniczej w tym rejonie jest dobry.
Węzły cieplne grupowe na osiedlu Daszyńskiego (dwa węzły), Słowackiego (dwa węzły) zostały zmodernizowane i przebudowane w roku 2020, ich stan techniczny jest dobry. Sieć cieplna, przyłącza cieplne, węzły cieplne w ul. Jana Pawła II wykonane są technologią preizolowaną i stan techniczny jest dobry.

Tabela 3. Liczba węzłów ciepłowniczych eksploatowanych przez przedsiębiorstwo, znajdujących się na terenie gminy

Rok	Grupowych [szt.]	Indywidualnych [szt.]
2023	6	82
2024	6	83
2025	6	83

Źródło: Przedsiębiorstwo Komunalne Gminy Konstantynów Łódzki Sp. z o.o.

Natężenie przepływu przy max. niskich temperaturach odnotowane przez aparaturę kontrolnopomiarową zawierało się w wartościach ok 140 m^3/h. W okresach gwałtownych wahań temperatury zewnętrznej i zwiększonego zapotrzebowania na ciepło wartości ciśnień w sieci zawierała się w prawidłowych granicach: zasilanie 0,8 MPa, powrót 0,55 MPa. Sieć posiada jeszcze rezerwy przesyłowe, które będą sukcesywnie wykorzystywane do podłączeń nowych odbiorców ciepła. Rezerwa przesyłowa to 1,00 MW.

Wykaz węzłów cieplnych z określeniem ich rodzaju i mocy zamówionych podany jest w tabeli.

Tabela 4. Dane mocy zamówionych przez odbiorców do planu zaopatrzenia w ciepło w roku 2026

Odbiorca	Rodzaj Węzła Cieplnego	Adres	Moc razem (MW)	Moc c.o. (MW)	Moc c.w.u. (MW)	Moc wentyl. (MW)	Grupa Taryfowa	A	B	C
KSM Konstantynowska Spółdzielnia	indywidualny węzeł cieplny	Sucharskiego nr 5	0,2100	0,1600	0,0500		B		0,2100	
		Sucharskiego nr 9	0,2100	0,1600	0,0500		B		0,2100	
		Sucharskiego nr 13	0,2500	0,2000	0,0500		B		0,2500	
		Sucharskiego nr 15	0,2400	0,1900	0,0500		B		0,2400	
		Kopernika nr 38	0,1710	0,1350	0,0360		B		0,1710	
		Kopernika nr 40	0,1710	0,1350	0,0360		B		0,1710	
		Zgierska nr 16	0,0800	0,0600	0,0200		B		0,0800	
		Zgierska nr 18	0,1600	0,1200	0,0400		B		0,1600	
		Zgierska nr 20	0,0800	0,0600	0,0200		B		0,0800	
		Zgierska nr 22	0,2400	0,1800	0,0600		B		0,2400	
		Kopernika nr 19	0,1850	0,1350	0,0500		B		0,1850	
		Zgierska nr 30	0,1340	0,0940	0,0400		B		0,1340	
		Zgierska nr 36	0,1240	0,0940	0,0300		B		0,1240	
		Zgierska nr 32	0,1370	0,0970	0,0400		B		0,1370	
		Zgierska nr 38	0,1030	0,0730	0,0300		B		0,1030	
		Zgierska nr 34	0,1330	0,0930	0,0400		B		0,1330	
		Zgierska nr 40	0,1050	0,0750	0,0300		B		0,1050	
		Zgierska nr 26	0,1040	0,0800	0,0240		B		0,1040	
		Zgierska nr 24	0,1030	0,0800	0,0230		B		0,1030	
		Zgierska nr 28	0,1030	0,0800	0,0230		B		0,1030	
		Narutowicza nr 2	0,1700	0,1250	0,0450		B		0,1700	
		Narutowicza nr 4	0,1110	0,0820	0,0290		B		0,1110	
		Razem KSM	**3,3240**	**2,5080**	**0,8160**			**0,0000**	**3,3240**	**0,0000**
Wspólnota Mieszkaniowa	indywidualny węzeł cieplny	Sucharskiego nr 7	0,2100	0,1600	0,0500		A	0,2100		
Wspólnota Mieszkaniowa	indywidualny węzeł cieplny	Sucharskiego nr 11	0,1800	0,13	0,0500		A	0,1800		

Odbiorca	Rodzaj Węzła Cieplnego	Adres	Moc razem (MW)	Moc c.o. (MW)	Moc c.w.u. (MW)	Moc wentyl. (MW)	Grupa Taryfowa	A	B	C
Wspólnota Mieszkaniowa	grupowy węzeł cieplny Słowackiego nr 11	Słowackiego 3	0,0680	0,0680			C			0,0680
Wspólnota Mieszkaniowa	grupowy węzeł cieplny Słowackiego nr 11	Słowackiego 5	0,0456	0,0456			C			0,0456
Wspólnota Mieszkaniowa	grupowy węzeł cieplny Słowackiego nr 11	Słowackiego 9	0,0640	0,0640			C			0,0640
Wspólnota Mieszkaniowa	grupowy węzeł cieplny Słowackiego nr 11	Słowackiego 11	0,1460	0,1460			C			0,1460
Słowackiego 11	grupowy węzeł cieplny Słowackiego nr 11	Miejski Ośrodek Pomocy Społecznej	0,0220	0,0220			C			0,0220
Wspólnota Mieszkaniowa	grupowy węzeł cieplny Słowackiego nr 23	Słowackiego 15	0,0640	0,0640			C			0,0640
Wspólnota Mieszkaniowa	grupowy węzeł cieplny Słowackiego nr 23	Słowackiego 17	0,0530	0,0530			C			0,0530
Wspólnota Mieszkaniowa	grupowy węzeł cieplny Słowackiego nr 23	Słowackiego 21	0,0640	0,0640			C			0,0640
Wspólnota Mieszkaniowa	grupowy węzeł cieplny Słowackiego nr 23	Słowackiego 23	0,1000	0,1000			C			0,1000
Wspólnota Mieszkaniowa	grupowy węzeł cieplny Daszyńskiego nr 17	Daszyńskiego 15	0,0605	0,0605			C			0,0605
Wspólnota Mieszkaniowa	grupowy węzeł cieplny Daszyńskiego nr 17	Daszyńskiego 17	0,0605	0,0605			C			0,0605
Wspólnota Mieszkaniowa	grupowy węzeł cieplny Daszyńskiego nr 17	Daszyńskiego 19	0,0290	0,0290			C			0,0290
Wspólnota Mieszkaniowa	grupowy węzeł cieplny Daszyńskiego nr 25	Daszyńskiego 25	0,0365	0,0365			C			0,0365
Wspólnota Mieszkaniowa	grupowy węzeł cieplny Daszyńskiego nr 25	Daszyńskiego 27	0,0365	0,0365			C			0,0365
Wspólnota Mieszkaniowa	grupowy węzeł cieplny Daszyńskiego nr 25	Daszyńskiego 23	0,0360	0,0360			C			0,0360
Wspólnota Mieszkaniowa	grupowy węzeł cieplny Daszyńskiego nr 25	Daszyńskiego 21	0,0300	0,0300			C			0,0300

Odbiorca	Rodzaj Węzła Cieplnego	Adres	Moc razem (MW)	Moc c.o. (MW)	Moc c.w.u. (MW)	Moc wentyl. (MW)	Grupa Taryfowa	A	B	C
Wspólnota Mieszkaniowa	indywidualny węzeł cieplny	Legionów 6	0,0860	0,0540	0,0320		B		0,0860	
Legionów 10	indywidualny węzeł cieplny	Nieruchomości Janina Barbara Smyczek,	0,1000	0,0600	0,0400		B		0,1000	
Wspólnota Mieszkaniowa Nieruchomości w Konstantynowie	indywidualny węzeł cieplny	Legionów 10 A	0,0800	0,0500	0,0300		B		0,0800	
Kilińskiego 75	indywidualny węzeł cieplny	Powiatowy Zespół Edukacyjny (Szkoła Podstawowa nr 2)	0,1800	0,1800			B		0,1800	
Kilińskiego 75	indywidualny węzeł cieplny	Powiatowy Zespół Edukacyjny (Hala sportowa - Szkoła Podstawowa nr 2)	0,037	0,037			B		0,037	
Kilińskiego 75 A	indywidualny węzeł cieplny	Centr. Sportu (Pływalnia)	0,2500	0,1500	0,1000		B		0,2500	
Plac Wolności 60	indywidualny węzeł cieplny	Centr. Sportu (KKS)	0,0750	0,0350	0,0400		B		0,0750	
8-go Marca nr 1	indywidualny węzeł cieplny	„Zgoda” - biuro	0,2300	0,2300			B		0,2300	
8-go Marca nr 1	indywidualny węzeł cieplny	„Zgoda” - hale	0,2800	0,2800			B		0,2800	
8-go Marca nr 1	indywidualny węzeł cieplny	„Zgoda” - magazyn	0,0600	0,0300	0,0300		B		0,0600	
Sadowa 18	indywidualny węzeł cieplny	„Zgoda” - blok	0,1300	0,1300			B		0,1300	
Daszyńskiego 6	indywidualny węzeł cieplny	Kościół pw. Św. Józefa	0,0300	0,0300			B		0,0300	
Daszyńskiego 3/5	Indywidualny węzeł cieplny	Przedszkole nr 1	0,1100	0,0800	0,0300		A	0,1100		
Sadowa 10	indywidualny węzeł cieplny	PZF „Cefarm”	0,0620	0,0440	0,0180		A	0,0620		
Sadowa 10	indywidualny węzeł cieplny	Samodzielny Publiczny Zakład Opieki Zdrowotnej	0,1120	0,1000	0,0120		A	0,1120		
Zgierska 2	grupowy węzeł cieplny - Urząd Miasta	Gmina Konstantynów Łódzki bud. Urzędu Miasta	0,0950	0,0950			C			0,0950
Zgierska 4	grupowy węzeł cieplny - Urząd Miasta	Komisariat Policji	0,0300	0,0300			C			0,0300
Sadowa 10		Samodzielny Publiczny Zakład Opieki Zdrowotnej Przych. D	0,0120	0,0120			A	0,0120		
Jana Pawła II 19	indywidualny węzeł cieplny	Gmina Konstantynów Łódzki bud. mieszk. Jana Pawła 19	0,0263	0,0263			A	0,0263		

Odbiorca	Rodzaj Węzła Cieplnego	Adres	Moc razem (MW)	Moc c.o. (MW)	Moc c.w.u. (MW)	Moc wentyl. (MW)	Grupa Taryfowa	A	B	C
Sadowa 8	indywidualny węzeł cieplny	Przedszkole nr 2	0,0840	0,0600	0,0240		A	0,0840		
Sadowa 5/7	grupowy węzeł cieplny - szkoła nr 5	Szkoła Podstawowa nr 5	0,3100	0,2950	0,0150		C			0,3100
Sucharskiego 1/3	grupowy węzeł cieplny - szkoła nr 5	Miejski Ośrodek Pomocy Społecznej	0,0220	0,0220			C			0,0220
Sucharskiego 1/3	grupowy węzeł cieplny - szkoła nr 5	Centrum Medyczne - Jurkowska	0,0040	0,0040			C			0,0040
Sucharskiego 1/3	grupowy węzeł cieplny szkoła nr 5	F.W. AGENCJA 202	0,0030	0,0030			C			0,0030
Wspólnota Mieszkaniowa	indywidualny węzeł cieplny	Jana Pawła II 44	0,0062	0,0062			A	0,0062		
Wspólnota Mieszkaniowa	indywidualny węzeł cieplny	Jana Pawła II 48	0,0446	0,0446			A	0,0446		
Wspólnota Mieszkaniowa	indywidualny węzeł cieplny	Jana Pawła II 50	0,0097	0,0097			A	0,0097		
Wspólnota Mieszkaniowa	indywidualny węzeł cieplny	Jana Pawła II 52	0,0570	0,0570			A	0,0570		
Osoba prywatna	zasilanie z węzła Jana Pawła II 52	Jana Pawła II 50 A	0,0040	0,0040			C			0,0040
Wspólnota Mieszkaniowa	indywidualny węzeł cieplny	Jana Pawła II 56	0,0295	0,0295			A	0,0295		
Wspólnota Mieszkaniowa	indywidualny węzeł cieplny	Jana Pawła II 60	0,0189	0,0189			A	0,0189		
Wspólnota Mieszkaniowa	indywidualny węzeł cieplny	Jana Pawła nr 4	0,0213	0,0213			A	0,0213		
Wspólnota Mieszkaniowa	indywidualny węzeł cieplny	Jana Pawła II 7a	0,0120	0,0120			A	0,0120		
Wspólnota Mieszkaniowa	indywidualny węzeł cieplny	Kopernika 1	0,0451	0,0451			A	0,0451		
Wspólnota Mieszkaniowa	Indywidualny węzeł cieplny	Jana Pawła II 12	0,0353	0,0353			A	0,0353		
Wspólnota Mieszkaniowa	indywidualny węzeł cieplny	Jana Pawła II 18	0,0183	0,0183			A	0,0183		
Wspólnota Mieszkaniowa	indywidualny węzeł cieplny	Jana Pawła II 20	0,0546	0,0546			A	0,0546		
Wspólnota Mieszkaniowa	indywidualny węzeł cieplny	Jana Pawła II 24	0,0410	0,0410			A	0,0410		
Wspólnota Mieszkaniowa	indywidualny węzeł cieplny	Jana Pawła II 25	0,0350	0,0350			A	0,0350		
Wspólnota Mieszkaniowa	indywidualny węzeł cieplny	Jana Pawła II 33	0,0285	0,0285			A	0,0285		
Wspólnota Mieszkaniowa	indywidualny węzeł cieplny	Łódzka 16	0,0238	0,0238			A	0,0238		
Wspólnota Mieszkaniowa	indywidualny węzeł cieplny	Łódzka 24	0,0519	0,0519			A	0,0519		
Wspólnota Mieszkaniowa	indywidualny węzeł cieplny	Słowackiego 1	0,0236	0,0236			C			0,0236
Wspólnota Mieszkaniowa	indywidualny węzeł cieplny	Pl. Kościuszki 1	0,0056	0,0056			A	0,0056		
Łódzka 28	indywidualny węzeł cieplny	Miejski Ośrodek Kultury	0,0330	0,0330			A	0,0330		

Odbiorca	Rodzaj Węzła Cieplnego	Adres	Moc razem (MW)	Moc c.o. (MW)	Moc c.w.u. (MW)	Moc wentyl. (MW)	Grupa Taryfowa	A	B	C
Łódzka 5/7	indywidualny węzeł cieplny	Szkoła Podstawowa nr 1	0,2000	0,2000			B		0,2000	
Łódzka 5/7	indywidualny węzeł cieplny	Szkoła Podstawowa nr 1 Hala sportowa	0,2006	0,0403	0,0895	0,0708	B		0,2006	
Wspólnota Mieszkaniowa	indywidualny węzeł cieplny	Żeromskiego 1	0,0230	0,0230			A	0,0230		
Wspólnota Mieszkaniowa	indywidualny węzeł cieplny	Sadowa 4A	0,0170	0,0170			A	0,0170		
Osoba prywatna	indywidualny węzeł cieplny	Jana Pawła II 54	0,0100	0,0100			A	0,0100		
Osoba prywatna	dwa węzły indywidualne	Kosynierów nr dz.425/18;266/9	0,0330	0,0210	0,012		B		0,0330	
Wspólnota Mieszkaniowa - Słoneczny Zakątek	indywidualny węzeł cieplny	Kilińskiego 60	0,1090	0,0560	0,0530		B		0,1090	
Osoba prywatna	indywidualny węzeł cieplny	Legionów / Kosynierów dz.nr 264/9	0,0266	0,0101	0,0165		B		0,0266	
Przedsiębiorstwo Robót Budowlanych - AQUA - BUD	indywidualny węzeł cieplny	Kilińskiego 64-68	0,1172	0,0672	0,0500		B		0,1172	
Wspólnota Mieszkaniowa	indywidualny węzeł cieplny	Łódzka 25	0,0500	0,0500			A	0,0500		
Referat Inwestycji - Gmina Konstantynów Łódzki	indywidualny węzeł cieplny	Plac Kościuszki 8	0,0250	0,0250			A	0,0250		
		suma mocy - razem sieć CO-1, CO-2	8,4262	6,8474	1,5080	0,0708		1,4926	5,5484	1,3852
		w tym z CO-1	7,3324	6,1271	1,1345	0,0708		1,4926	4,4546	1,3852
		w tym z CO-2	1,0938	0,7203	0,3735	0,00		0,00	1,0938	0,00

Odbiorca	Źródło ciepła	adres	moc razem (MW)	moc c.o. (MW)	moc c.w.u. (MW)	Moc wentyl. (MW)	grupa	D
1. Przedszkole nr 3	kotłownia gazowa - ul. Lutomierska 4 zasilanie z kotłowni do odbiorców	ul. Lutomierska 4	0,1000	0,1000			D	0,1000
2. Gmina Konstantynów Łódzki - schronisko dla młodzieży	kotłownia gazowa - ul. Lutomierska 4 zasilanie z kotłowni do odbiorców	ul. Mickiewicza 2	0,0128	0,0128			D	0,0128
								0,1128

Źródło: Przedsiębiorstwo Komunalne Gminy Konstantynów Łódzki Sp. z o.o.

4.1.2 Taryfy dla ciepła

Na terenie Gminy Konstantynów Łódzki działalność w zakresie przesyłania i dystrybucji oraz obrotu ciepłem prowadzi Przedsiębiorstwo Komunalne Gminy Konstantynów Łódzki Sp. z o.o. (PKGKŁ Sp. z o.o.).

Od 19 września 2016 r. PKGKŁ Sp. z o.o. nie prowadzi produkcji ciepła w Ciepłowni Miejskiej. Ciepło dostarczane odbiorcom za pośrednictwem systemu ciepłowniczego PKGKŁ jest kupowane od Veolia Energia Łódź S.A. i następnie przesyłane siecią ciepłowniczą należącą do PKGKŁ.
Od 1 stycznia 2025 r. obowiązywała XX Taryfa dla ciepła PKGKŁ Sp. z o.o., zatwierdzona decyzją Prezesa Urzędu Regulacji Energetyki Nr OŁO.4210.28.2024.MSt4 z dnia 2 grudnia 2024 r. Taryfa została zatwierdzona na okres 12 miesięcy od dnia jej wprowadzenia do stosowania. Jednocześnie w rozliczeniach za ciepło zakupione przez PKGKŁ zastosowanie miała taryfa Veolia Energia Łódź S.A., zatwierdzona decyzją Prezesa URE Nr OŁO.4210.35.2024.BG z dnia 12 grudnia 2024 r.
W taryfie PKGKŁ Sp. z o.o. odbiorców podzielono na następujące grupy:

Tabela 5. Podział grup odbiorców wynika bezpośrednio z XX Taryfy dla ciepła PKGKŁ.

Grupa taryfowa	Kryteria kwalifikowania odbiorców
A	Odbiorcy zasilani ciepłem zakupionym od Veolia Energia Łódź S.A., dostarczanym siecią Veolii do ciepłowni PKGKŁ, a następnie za pośrednictwem sieci ciepłowniczej oraz indywidualnych węzłów cieplnych stanowiących własność PKGKŁ i pozostających w jego eksploatacji.
B	Odbiorcy zasilani ciepłem zakupionym od Veolia Energia Łódź S.A., dostarczanym siecią Veolii do ciepłowni PKGKŁ, a następnie za pośrednictwem sieci ciepłowniczej PKGKŁ. Węzły cieplne stanowią własność odbiorców i pozostają w ich eksploatacji.
C	Odbiorcy zasilani ciepłem zakupionym od Veolia Energia Łódź S.A., dostarczanym siecią Veolii do ciepłowni PKGKŁ, a następnie za pośrednictwem sieci ciepłowniczej, grupowych węzłów cieplnych oraz zewnętrznych instalacji odbiorczych stanowiących własność PKGKŁ i pozostających w jego eksploatacji.

Źródło: PKGKŁ.

Ceny i stawki opłat PKGKŁ Sp. z o.o. obowiązujące od 1 stycznia 2025 r.

W zakresie ceny za zamówioną moc cieplną, ceny ciepła, ceny nośnika ciepła oraz opłat za przesył ciepła siecią Veolia Energia Łódź S.A. stosowane są ceny wynikające z obowiązującej taryfy Veolii. PKGKŁ pobiera natomiast własne opłaty za usługi przesyłowe, zróżnicowane w zależności od grupy taryfowej.

Tabela 6 Ceny i stawki opłat PKGKŁ Sp. z o.o. obowiązujące od 1 stycznia 2025 r.

Wyszczególnienie	Jednostka	Grupa A	Grupa B	Grupa C
Cena za zamówioną moc cieplną	zł/MW/rok	wg taryfy Veolia	wg taryfy Veolia	wg taryfy Veolia
Cena ciepła	zł/GJ	wg taryfy Veolia	wg taryfy Veolia	wg taryfy Veolia
Cena nośnika ciepła	zł/m³	wg taryfy Veolia	wg taryfy Veolia	wg taryfy Veolia
Opłaty za usługi przesyłowe Veolia Energia Łódź S.A.	–	wg taryfy Veolia	wg taryfy Veolia	wg taryfy Veolia
Stawka opłaty stałej za usługi przesyłowe PKGKŁ	zł/MW/rok	63 671,64	44 209,44	62 399,64
	zł/MW/m-c	5 305,97	3 684,12	5 199,97
Stawka opłaty zmiennej za usługi przesyłowe PKGKŁ	zł/GJ	34,92	24,48	34,23

Źródło: XX Taryfa dla ciepła PKGKŁ Sp. z o.o.

PKGKŁ Sp. z o.o. określiło również stawkę opłaty za przyłączenie do sieci ciepłowniczej:

- Zakres średnic przyłącza - DN 25–88,9 mm,
- Stawka opłaty netto za przyłączenie do wodnej sieci ciepłowniczej - 594,90 zł/mb.

Stawka dotyczy przyłącza wyposażonego w regulator oraz układ pomiarowo-rozliczeniowy.

Taryfa Veolia Energia Łódź S.A.

Dla ciepła dostarczanego do systemu PKGKŁ zastosowanie ma taryfa Veolia Energia Łódź S.A. Dla grupy taryfowej WPo, właściwej dla analizowanego sposobu dostawy ciepła, od 1 stycznia 2025 r. obowiązywały następujące ceny i stawki opłat:

Tabela 7 Ceny i stawki opłat Veolia Energia Łódź S.A.

Rodzaj opłaty	Jednostka	Cena/stawka netto
Cena za zamówioną moc cieplną	zł/MW/rok	192 707,52
	zł/MW/m-c	16 058,96
Cena ciepła	zł/GJ	60,58
Cena nośnika ciepła	zł/m³	24,20
Stawka opłaty stałej za usługi przesyłowe – WPo	zł/MW/rok	37 602,59
	zł/MW/m-c	3 133,55
Stawka opłaty zmiennej za usługi przesyłowe – WPo, odbiorca niekońcowy	zł/GJ	18,41

Źródło: https://www.energiadlalodzi.pl/strefa-klienta-2/taryfa-i-cenniki/

Dla odbiorcy końcowego w grupie WPo stawka zmienna za usługi przesyłowe wynosiła 19,17 zł/GJ. Wszystkie powyższe ceny i stawki są wartościami netto, bez podatku VAT.

Uwaga: w okresie od 1 stycznia do 30 czerwca 2025 r. w odniesieniu do odbiorców uprawnionych funkcjonował ustawowy mechanizm ochrony cen ciepła. Od 1 lipca 2025 r. odbiorcy objęci wcześniej tym mechanizmem byli rozliczani według cen wynikających z zatwierdzonej taryfy. W tabelach taryfowych powyżej podano ceny wynikające z taryf zatwierdzonych przez Prezesa URE, a nie czasowo stosowane ceny wynikające z mechanizmu ochronnego.

4.1.3 Kierunki rozwoju

Plany rozwojowe dla systemu ciepłowniczego na terenie gminy (z podziałem na lata realizacji)

1. Inwestycje nowe, w tym podłączenia do sieci:

- 2026 r. - 1. Budowa przyłącza i węzła ciepłowniczego do budynku mieszkalnego przy ul. Łaska 1 Moc zamówiona - 50,0 KW 2. Budowa przyłącza ciepłowniczego do budynku mieszkalnego wielorodzinnego przy ul. Kosynierów 10 B dz.nr 260/2; 262/3 - Moc zamówiona - 109,6 kW.

2. Modernizacje:

- 2026 r. - 1. Przebudowa sieci ciepłowniczej przy ul. Jana Pawła II 41.
- 2027 r. - 1. Przebudowa węzła cieplnego w Przedszkolu nr 2 przy ul. Sadowej 8.

Na terenie gminy występują również indywidulne źródła ciepła. Zaleca się, aby przestarzałe kotły były zastępowane nowymi, o większej sprawności. Równie ważny jest wzrost wykorzystania instalacji odnawialnych źródeł energii, takich jak pompy ciepła i kolektory słoneczne. Należy dążyć do zmniejszenia energochłonności budynków poprzez ich termomodernizacje. Możliwości pozyskania dofinansowania na termomodernizację, czy instalacje odnawialnych źródeł energii zostały przedstawione w rozdziale 12.1.

4.2 Zaopatrzenie w energię elektryczną

4.2.1 Stan istniejący

Operatorem infrastruktury elektroenergetycznej i dystrybutorem energii elektrycznej na terenie Gminy Konstantynów Łódzki jest PGE Dystrybucja S.A. Oddział w Łodzi.

Konstantynów Łódzki jest zasilany w energię elektryczną poprzez sieć i Główne Punkty Zasilania będące własnością i w eksploatacji PGE Dystrybucja S.A. Gmina zasilana obecnie przez dwie stacje elektroenergetyczne 110/15 kV: RPZ Konstilana oraz RPZ Srebrna-Dąbrowa. RPZ Konstilana zlokalizowany jest w obrębie K-8, natomiast stacja Srebrna-Dąbrowa w obrębie K-19. Elementem systemu elektroenergetycznego jest również linia wysokiego napięcia 110 kV relacji Srebrna–Konstilana/Pabianice–Konstilana, pozostająca w eksploatacji PGE Dystrybucja S.A. Uruchomienie stacji RPZ Srebrna-Dąbrowa zwiększyło możliwości zasilania i przyłączania nowych odbiorców oraz poprawiło warunki pracy sieci elektroenergetycznej w tej części aglomeracji. Dostawa i dystrybucja energii z tej stacji odbywa się za pośrednictwem sieci rozdzielczej napowietrznej i kablowej średniego napięcia 15 kV o przekrojach w zakresie od 35 do 240 mm^2 oraz stacji transformatorowych SN/nN. Indywidualni odbiorcy powiązani są ze stacjami transformatorowymi liniami napowietrznymi lub kablowymi nN o przekrojach w zakresie od 16 do 240 mm^2. Dla elektroenergetycznych linii napowietrznych znajdujących się na terenie Gminy Konstantynów Łódzki należy ustalić strefę ochronną, w której występują ograniczone możliwości zabudowy i zagospodarowania terenu, o szerokości:

- dla linii 110 kV – 36 m (po 18 m od osi linii),
- dla linii 15 kV – 15 m (po 7,5 m od osi linii).

Wykorzystanie odnawialnych źródeł energii:

- 868 szt. o łącznej mocy 19,621 MW.

Łączna moc instalacji fotowoltaicznych wzrosła o ok. 19,311 MW w porównaniu do roku 2018.

Długość sieci na obszarze Gminy Konstantynów Łódzki:

- linia kablowa wysokiego napięcia (110 kV) – 4 227 m,
- linia napowietrzna wysokiego napięcia (110 kV) – 7 608 m,
- średniego napięcia napowietrzne (15 kV) – 43 417 m,
- średniego napięcia kablowe (15 kV) – 43 631 m,
- niskiego napięcia napowietrzne (0,4 kV) – 165 983 m,
- niskiego napięcia kablowe (0,4 kV) – 102 146 m,
- ilość stacji transformatorowych:
    - wnętrzowe 15/0,4 kV – 35 szt.,
    - napowietrzne 15/0,4 kV – 44 szt.,
    - GPZ 110/15 kV – 2 szt.
- Przyłącza 0,4 kV: 5 282 m, 135 szt. – napowietrzne, 23 563 m, 300 szt. – kablowe.

Stan sieci średniego i niskiego napięcia jest dobry i nadaje się do dalszej eksploatacji. Na terenie gminy występują linie SN oraz nN w układzie mieszanym (zarówno kablowe jak i napowietrzne). Stan sieci

napowietrznych SN i nN jest ogólnie dość dobry, ale zróżnicowany. PGE Dystrybucja S.A. Oddział Łódź rokrocznie dokonuje modernizacji odcinków tych sieci, polegających na zwiększeniu przekrojów linii oraz zastępowaniu przewodów gołych przewodami izolowanymi lub budowaniu linii kablowych w miejsce napowietrznych. Stacje elektroenergetyczne SN/nN zlokalizowane na terenie gminy znajdują się w dobrym stanie technicznym. PGE Dystrybucja S.A. Oddział Łódź rokrocznie dokonuje modernizacji stacji transformatorowych SN/nN lub ich wymiany na nowe.
Obciążenie szczytowe w 2025 r.: 12 MW,
Rezerwa mocy: 100%.

W ostatnich latach zrealizowano budowę RPZ Srebrna – kompaktowej stacji napowietrznej 110/15 kV z transformatorem 16 MVA w układzie H-1T (dwie linie + transformator).
Obecnie w fazie projektu i uzgodnień jest zadanie polegające na zamknięciu ciągu liniowego 110 kV Lublinek – Konstantynów – Aleksandrów – Koziny w ramach budowy tzw. „ringu zachodniego” 110 kV.

4.2.2 Oświetlenie uliczne

W Gminie Konstantynów Łódzki znajduje się 1 895 szt. opraw oświetlenia ulicznego będących własnością PGE S.A., w tym 1 853 szt. opraw sodowych oraz 42 szt. opraw LED oraz 602 szt. opraw będących własnością gminy, z czego 227 szt. opraw to oprawy typu LED (stan na dzień 31.12.2025 r.). W 2025 roku zużycie energii elektrycznej wyniosło ok. 2 319 855 kWh.

Samorząd Gminy dokonuje systematycznych wymian starych, nieefektywnych opraw sodowych na energooszczędne typu LED.

4.2.3 Zużycie energii elektrycznej

Łączne roczne zużycie energii elektrycznej w Gminie Konstantynów Łódzki w 2025 r. wynosiło 55 864,88 MWh (przy liczbie odbiorców – 11 026 szt.). W roku 2018 zużycie było równe 70 117,283 MWh. Obecna wartość jest mniejsza o ok. 20%.

Tabela 8. Zużycie energii elektrycznej i liczba odbiorców w Gminie Konstantynów Łódzki w latach 2024-2025

Grupa taryfowa	**Okres**					
	2023		**2024**		**2025**	
	Liczba odbiorców [szt.]	Roczne zużycie [MWh]	Liczba odbiorców [szt.]	Roczne zużycie [MWh]	Liczba odbiorców [szt.]	Roczne zużycie [MWh]
B	49	26 582,05	51	20 647,01	61	23 096,32
C	1 097	12 095,92	1 135	9 079,79	1 137	12 895,62
G i R	9 621	19 713,25	9 743	19 345,85	9 828	19 872,94
Łącznie:	**10 767**	**58 391,22**	**10 929**	**49 072,64**	**11 026**	**55 864,88**

Źródło: PGE Dystrybucja S.A. Oddział w Łodzi.

W ostatnich latach liczba odbiorców systematycznie rośnie, natomiast zużycie energii elektrycznej ulega wahaniom. Obecnie ponad 64% energii zużywana jest przez odbiorców taryfy B i C (małe, średnie i duże firmy), pozostała część przez gospodarstwa domowe.

4.2.4 Taryfy dla energii elektrycznej

Gmina znajduje się w obszarze działania Oddziału Łódź - Obszar I (dawniej Oddział Łódź-Miasto). Taryfa PGE Dystrybucja S.A. na rok 2025 została zatwierdzona decyzją Prezesa Urzędu Regulacji Energetyki nr DRE.WRE.4211.44.7.2024.AKr3 z dnia 16 grudnia 2024 r. i została wprowadzona do stosowania od 1 stycznia 2025 r. Stawki opłat za usługi dystrybucji są wartościami netto. Odbiorcy za świadczone usługi dystrybucji rozliczani są według stawek właściwych dla grup taryfowych, do których zostali zakwalifikowani zgodnie z poziomem napięcia zasilania, mocą umowną, sposobem użytkowania energii oraz liczbą stref czasowych.

Tabela 9. Podstawowe grupy taryfowe PGE Dystrybucja S.A. mające zastosowanie na obszarze Konstantynowa Łódzkiego w 2025 r.

Grupa taryfowa	Kryteria kwalifikowania
A23	odbiorcy zasilani z sieci WN; rozliczenie trójstrefowe
B11	odbiorcy zasilani z sieci SN, moc umowna do 40 kW; rozliczenie jednostrefowe
B21-B24	odbiorcy zasilani z sieci SN, moc umowna powyżej 40 kW; rozliczenie jedno-, dwu-, trzy- lub czterostrefowe
C21-C24	odbiorcy zasilani z sieci nN, moc umowna powyżej 40 kW; rozliczenie jedno-, dwu-, trzy- lub czterostrefowe
C11, C12a, C12b, C12n, C12w	odbiorcy zasilani z sieci nN, moc umowna do 40 kW; rozliczenie jedno- lub dwustrefowe
C11o, C12o	odbiorniki oświetleniowe o stałym poborze mocy; grupy przejściowe dostępne w Oddziale Łódź - Obszar I
G11, G12, G12as, G12n, G12w	gospodarstwa domowe i pozostali odbiorcy kwalifikowani do grup G
R	odbiorcy, których instalacje za zgodą Operatora nie są wyposażone w układy pomiarowo-rozliczeniowe
B11em, B21em, C21em, C11em	energia wykorzystywana wyłącznie na potrzeby ogólnodostępnych stacji ładowania i świadczenia usług ładowania
C11s	jednostki ochrony przeciwpożarowej kwalifikowane zgodnie z taryfą

Źródło: Taryfa PGE Dystrybucja S.A. na rok 2025, rozdz. 2; dla Oddziału Łódź - Obszar I.

Z grupy C11o mogą korzystać odbiorcy, którzy dokonali wyboru tej grupy do 31 grudnia 2024 r., nie dłużej niż do 31 grudnia 2029 r. Grupa C12o mogła być stosowana nie dłużej niż do 31 grudnia 2025 r.; przy braku wyboru innej grupy od 1 stycznia 2026 r. odbiorcy przechodzą do grupy C12b.

Tabela 10. Stawki opłat za usługi dystrybucji PGE Dystrybucja S.A. - grupa taryfowa A23, 2025 r.

Wyszczególnienie	Jednostka	Stawka netto
Składnik stały stawki sieciowej	zł/MW/m-c	14 850,00
Stawka opłaty przejściowej	zł/kW/m-c	0,20
Składnik zmienny - szczyt przedpołudniowy	zł/MWh	29,80
Składnik zmienny - szczyt popołudniowy	zł/MWh	75,64
Składnik zmienny - pozostałe godziny doby	zł/MWh	16,79
Stawka jakościowa	zł/MWh	32,12
Opłata abonamentowa - rozliczenie 10-dniowe	zł/m-c	45,00
Opłata abonamentowa - rozliczenie miesięczne	zł/m-c	15,00

Źródło: Taryfa PGE Dystrybucja S.A. na rok 2025, pkt 7.1. Na obszarze Łódź - Obszar I dostępna jest grupa A23.

Tabela 11. Stawki opłat za usługi dystrybucji PGE Dystrybucja S.A. - grupy taryfowe B, 2025 r.

Wyszczególnienie	**Jedn.**	**B11**	**B21**	**B22**	**B23**	**B24**
Składnik stały stawki sieciowej	zł/MW/m-c	10 120,00	18 430,00	19 410,00	20 390,00	20 390,00
Stawka opłaty przejściowej	zł/kW/m-c	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19
Składnik zmienny - całodobowy	zł/MWh	73,88	64,47	-	-	-
Składnik zmienny - szczytowy	zł/MWh	-	-	85,14	-	-
Składnik zmienny - pozaszczytowy	zł/MWh	-	-	44,68	-	-
Składnik zmienny - szczyt przedpołudniowy	zł/MWh	-	-	-	66,12	66,12
Składnik zmienny - szczyt popołudniowy	zł/MWh	-	-	-	124,41	160,81
Składnik zmienny - pozostałe godziny	zł/MWh	-	-	-	22,98	22,98
Składnik zmienny - dolina obciążenia	zł/MWh	-	-	-	-	16,85
Stawka jakościowa	zł/MWh	32,12	32,12	32,12	32,12	32,12
Abonament - 10 dni	zł/m-c	-	45,00	45,00	45,00	45,00
Abonament - 1 miesiąc	zł/m-c	15,00	15,00	15,00	15,00	15,00

Źródło: Taryfa PGE Dystrybucja S.A. na rok 2025, pkt 7.2.

Tabela 12. Stawki opłat za usługi dystrybucji PGE Dystrybucja S.A. - grupy taryfowe C2, 2025 r.

Wyszczególnienie	**Jedn.**	**C21**	**C22a**	**C22b**	**C23**	**C24**
Składnik stały stawki sieciowej	zł/kW/m-c	26,04	27,86	27,86	29,80	29,80
Stawka opłaty przejściowej	zł/kW/m-c	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08
Składnik zmienny - całodobowy	zł/kWh	0,2164	-	-	-	-
Składnik zmienny - szczytowy	zł/kWh	-	0,2799	-	-	-
Składnik zmienny - pozaszczytowy	zł/kWh	-	0,1871	-	-	-
Składnik zmienny - dzienny	zł/kWh	-	-	0,2593	-	-
Składnik zmienny - nocny	zł/kWh	-	-	0,0868	-	-
Składnik zmienny - szczyt przedpołudniowy	zł/kWh	-	-	-	0,2369	0,2369
Składnik zmienny - szczyt popołudniowy	zł/kWh	-	-	-	0,3478	0,4120
Składnik zmienny - pozostałe godziny	zł/kWh	-	-	-	0,0847	0,0847
Składnik zmienny - dolina obciążenia	zł/kWh	-	-	-	-	0,0488
Stawka jakościowa	zł/kWh	0,0321	0,0321	0,0321	0,0321	0,0321
Opłata abonamentowa	zł/m-c	9,50	9,50	9,50	9,50	9,50

Źródło: Taryfa PGE Dystrybucja S.A. na rok 2025, pkt 7.3.

Tabela 13. Stawki opłat za usługi dystrybucji PGE Dystrybucja S.A. - grupy taryfowe C1, 2025 r.

Wyszczególnienie	**Jedn.**	**C11**	**C12a**	**C12b**	**C12n**	**C12w**
Składnik stały stawki sieciowej	zł/kW/m-c	6,54	7,43	7,43	7,43	7,43
Stawka opłaty przejściowej	zł/kW/m-c	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08
Składnik zmienny - całodobowy	zł/kWh	0,2569	-	-	-	-
Składnik zmienny - szczytowy	zł/kWh	-	0,3173	-	-	-
Składnik zmienny - pozaszczytowy	zł/kWh	-	0,1855	-	-	-
Składnik zmienny - dzienny	zł/kWh	-	-	0,3347	0,2653	0,3917
Składnik zmienny - nocny	zł/kWh	-	-	0,0864	0,0358	0,0949
Stawka jakościowa	zł/kWh	0,0321	0,0321	0,0321	0,0321	0,0321
Abonament - 1 miesiąc	zł/m-c	4,50	4,50	4,50	4,50	4,50
Abonament - 2 miesiące	zł/m-c	2,25	2,25	2,25	2,25	2,25
Abonament - 6 miesięcy	zł/m-c	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75

Źródło: Taryfa PGE Dystrybucja S.A. na rok 2025, pkt 7.4.

Tabela 14. Stawki opłat PGE Dystrybucja S.A. - grupy C11o i C12o, Oddział Łódź - Obszar I, 2025 r.

Wyszczególnienie	Jedn.	C11o	C12o
Składnik stały stawki sieciowej	zł/kW/m-c	10,96	7,43
Stawka opłaty przejściowej	zł/kW/m-c	0,08	0,08
Składnik zmienny - całodobowy	zł/kWh	0,1558	-
Składnik zmienny - dzienny	zł/kWh	-	0,3347
Składnik zmienny - nocny	zł/kWh	-	0,0864
Stawka jakościowa	zł/kWh	0,0321	0,0321
Abonament - 1 miesiąc	zł/m-c	4,50	4,50
Abonament - 2 miesiące	zł/m-c	2,25	2,25

Źródło: Taryfa PGE Dystrybucja S.A. na rok 2025, pkt 7.5.

Tabela 15. Pozostałe wybrane stawki dystrybucyjne PGE Dystrybucja S.A. w 2025 r.

Wyszczególnienie	Jednostka	Stawka netto
R - składnik stały stawki sieciowej	zł/kW/m-c	6,12
R - stawka przejściowa (WN / SN / nN)	zł/kW/m-c	0,20 / 0,19 / 0,08
R - składnik zmienny stawki sieciowej	zł/kWh	0,3887
R - stawka jakościowa	zł/kWh	0,0321
C11s - składnik stały stawki sieciowej	zł/kW/m-c	6,54
C11s - składnik zmienny stawki sieciowej	zł/kWh	0,2055
C11s - stawka jakościowa	zł/kWh	0,0321
C11s - abonament (1 / 2 / 6 mies.)	zł/m-c	4,50 / 2,25 / 0,75

Źródło: Taryfa PGE Dystrybucja S.A. na rok 2025, pkt 7.7-7.8.

Tabela 16. Stawki opłat za usługi dystrybucji PGE Dystrybucja S.A. - grupy taryfowe G, 2025 r.

Wyszczególnienie	Jedn.	G11	G12	G12as	G12n	G12w
Składnik stały - układ 1-fazowy	zł/m-c	5,50	8,50	11,00	8,50	9,15
Składnik stały - układ 3-fazowy	zł/m-c	9,98	14,40	19,96	14,40	14,98
Opłata przejściowa: < 500 kWh/rok	zł/m-c	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
Opłata przejściowa: 500-1200 kWh/rok	zł/m-c	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10
Opłata przejściowa: > 1200 kWh/rok	zł/m-c	0,33	0,33	0,33	0,33	0,33
Składnik zmienny - całodobowy	zł/kWh	0,3469	-	-	-	-
Składnik zmienny - dzienny	zł/kWh	-	0,4015	0,3469	0,3478	0,4276
Składnik zmienny - nocny	zł/kWh	-	0,0765	0,3469[1] / 0,0489[2]	0,0348	0,0845
Stawka jakościowa	zł/kWh	0,0321	0,0321	0,0321	0,0321	0,0321
Abonament - 1 miesiąc	zł/m-c	4,50	4,50	4,50	4,50	4,50
Abonament - 2 miesiące	zł/m-c	2,25	2,25	2,25	2,25	2,25
Abonament - 6 miesięcy	zł/m-c	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75

[1] stawka dla wolumenu nieprzewyższającego zużycia w analogicznym okresie poprzedniego roku; [2] stawka dla wolumenu przewyższającego to zużycie. Źródło: Taryfa PGE Dystrybucja S.A. na rok 2025, pkt 7.9.

Pozostałe opłaty systemowe w 2025 r.

Oprócz stawek wynikających bezpośrednio z grup taryfowych w rozliczeniach za dystrybucję energii elektrycznej stosowane były również opłaty systemowe określane na podstawie odrębnych przepisów.

Tabela 17. Wybrane opłaty systemowe obowiązujące w 2025 r.

Rodzaj opłaty	**Stawka netto**	**Okres / uwaga**
Opłata OZE	3,50 zł/MWh	od 1.01.2025 r.
Opłata kogeneracyjna	3,00 zł/MWh	od 1.01.2025 r.
Opłata mocowa - gospodarstwa domowe	0,00 zł/m-c	1.01-30.06.2025 r.
Opłata mocowa - gospodarstwa domowe < 500 kWh/rok	2,86 zł/m-c	1.07-31.12.2025 r.
Opłata mocowa - gospodarstwa domowe 500-1200 kWh/rok	6,86 zł/m-c	1.07-31.12.2025 r.
Opłata mocowa - gospodarstwa domowe >1200-2800 kWh/rok	11,44 zł/m-c	1.07-31.12.2025 r.
Opłata mocowa - gospodarstwa domowe >2800 kWh/rok	16,01 zł/m-c	1.07-31.12.2025 r.
Opłata mocowa - pozostali odbiorcy	0,1412 zł/kWh	2025 r., wg zasad ustawy o rynku mocy

Źródło: URE - stawki opłaty OZE na 2025 r.; rozporządzenie Ministra Klimatu i Środowiska z 29.11.2024 r. w sprawie stawki opłaty kogeneracyjnej na 2025 r.; informacje Prezesa URE nr 56/2024 i 26/2025 dotyczące opłaty mocowej.

Wszystkie stawki w powyższych tabelach podano w wartościach netto. Do należności doliczany jest podatek od towarów i usług (VAT) zgodnie z obowiązującymi przepisami. Taryfa dystrybucyjna nie obejmuje ceny sprzedaży energii elektrycznej, która wynika z umowy ze sprzedawcą lub - w przypadku odbiorców objętych taryfą regulowaną - z taryfy sprzedawcy zatwierdzonej przez Prezesa URE.

4.2.5 Kierunki rozwoju

PGE Dystrybucja S.A. Oddział w Łodzi na terenie Gminy Konstantynów Łódzki planuje inwestycje w zakresie:

- Rozbudowy sieci:
    - W 2026 r. – 3 310 m sieci niskiego napięcia, 3 250 m średniego napięcia,
    - W latach 2027-2028 – 3 500 m sieci niskiego napięcia, 3 600 m średniego napięcia,
    - W latach 2029-2041 – 2 500 m sieci niskiego napięcia, 2 500 m średniego napięcia, 1 430 m wysokiego napięcia.
- W zakresie nowych przyłączy:
    - W 2026 r. – 44 szt., 1 730 m,
    - W latach 2027-2028 – 35 szt., 1 420 m,
    - W latach 2029-2041 - 280 szt., 15 600 m.
- Budowy nowych stacji transformatorowych:
    - 1 szt. 15/0,4 kV Bechcice,
    - 4 szt. 15/0,4 kV Konstantynów Łódzki
- Modernizacji stacji transformatorowych:
    - 1 szt. 15/0,4 kV Florentynów.

W aktualnie obowiązującym Planie Rozwoju zagwarantowano również środki finansowe na rozbudowę sieci średnich i niskich napięć celem umożliwienia sukcesywnego przyłączania nowych odbiorców.

4.3 Zaopatrzenie w gaz

4.3.1 Stan istniejący

Operatorem systemu dystrybucyjnego gazu ziemnego na terenie Gminy Konstantynów Łódzki jest Polska Spółka Gazownictwa sp. z o.o. Oddział Zakład Gazowniczy w Łodzi. Spółka prowadzi działalność w zakresie dystrybucji paliw gazowych na podstawie koncesji Prezesa Urzędu Regulacji Energetyki Nr PPG/59/2822/W/1/2/2001/MS, udzielonej na okres od 10 maja 2001 r. do 31 grudnia 2030 r. Koncesja obejmuje dystrybucję paliw gazowych sieciami dystrybucyjnymi niskiego, średniego i wysokiego ciśnienia na potrzeby odbiorców zlokalizowanych na terytorium Rzeczypospolitej Polskiej.

Poniżej zestawiono dane charakteryzujące infrastrukturę gazową zlokalizowaną na terenie Gminy Konstantynów Łódzki – stan na koniec 2025 r.

Tabela 18. Dane dotyczące infrastruktury gazowej na terenie Gminy Konstantynów Łódzki.

Rodzaj infrastruktury	Wielkość
Sieć niskiego ciśnienia	31 117 m
Sieć średniego ciśnienia	58 253 m
Sieć wysokiego ciśnienia	4 752 m
Łączna długość sieci gazowej	94 122 m
Liczba przyłączy gazowych	3 494 szt.
Łączna długość przyłączy	50 063 m

Źródło: Polska Spółka Gazownictwa sp. z o.o. Oddział Zakład Gazowniczy w Łodzi

Na terenie Konstantynowa Łódzkiego funkcjonuje również 6 stacji gazowych: jedna stacja wysokiego ciśnienia o przepustowości 6 000 m³/h oraz pięć stacji średniego ciśnienia o przepustowości 630 m³/h, 300 m³/h, 1 600 m³/h, 500 m³/h i 400 m³/h.

Tabela 19. Stacje gazowe na terenie Gminy Konstantynów Łódzki.

Liczba [szt.]	Ciśnienie	Przepustowość [m³/h]	Miejscowość
1	wysokie	6 000	Konstantynów Łódzki
1	średnie	630	Konstantynów Łódzki
1	średnie	300	Konstantynów Łódzki
1	średnie	1 600	Konstantynów Łódzki
1	średnie	500	Konstantynów Łódzki
1	średnie	400	Konstantynów Łódzki

Źródło: Polska Spółka Gazownictwa sp. z o.o. Oddział Zakład Gazowniczy w Łodzi

Stan techniczny sieci gazowej został przez operatora oceniony jako dobry dla 62% infrastruktury oraz średni dla 38%. Nie wykazano odcinków sieci znajdujących się w złym stanie technicznym.

4.3.2 Zużycie gazu

Według danych przekazanych przez Polską Spółkę Gazownictwa sp. z o.o. zużycie gazu ziemnego na terenie Gminy Konstantynów Łódzki w 2025 r. wyniosło 12 128 tys. m³, tj. około 12,13 mln m³. Liczba użytkowników sieci gazowej wyniosła w tym samym roku 5 607. Operator przekazał dane łączne, bez podziału na poszczególne grupy taryfowe.

Tabela 20. Zużycie gazu i liczba użytkowników w Gminie Konstantynów Łódzki w latach 2022–2025

Rok	Zużycie gazu [tys. m³]	Liczba użytkowników [szt.]
2022	15 108	5 454
2023	12 340	5 500
2024	11 891	5 555
2025	12 128	5 607

Źródło: Polska Spółka Gazownictwa sp. z o.o. Oddział Zakład Gazowniczy w Łodzi

W analizowanym okresie widoczny jest ogólny spadek zużycia gazu ziemnego, przy jednoczesnym systematycznym wzroście liczby użytkowników sieci. W 2022 r. zużycie gazu wynosiło 15 108 tys. m³, natomiast w 2025 r. 12 128 tys. m³, co oznacza spadek o 2 980 tys. m³, tj. ok. 19,7%. Najniższe zużycie odnotowano w 2024 r. – 11 891 tys. m³. W 2025 r. nastąpił niewielki wzrost w stosunku do roku poprzedniego – o 237 tys. m³, tj. ok. 2,0%.

Jednocześnie liczba użytkowników sieci gazowej zwiększyła się z 5 454 w 2022 r. do 5 607 w 2025 r., tj. o 153 użytkowników (ok. 2,8%). W każdym kolejnym roku analizowanego okresu odnotowano wzrost liczby użytkowników.

4.3.3 Taryfy dla paliw gazowych

Dla odbiorców zlokalizowanych w mieście zastosowanie mają stawki właściwe dla obszaru taryfowego warszawskiego, który obejmuje zasadniczo województwo łódzkie, z wyjątkami wskazanymi w taryfie.

W 2025 r. obowiązywała „Taryfa Nr 13 dla usług dystrybucji paliw gazowych" Polskiej Spółki Gazownictwa Sp. z o.o., zatwierdzona decyzją Prezesa Urzędu Regulacji Energetyki nr DRG.DRG-2.4212.36.2024.AG z dnia 16 grudnia 2024 r. Taryfa została opublikowana w Biuletynie Branżowym URE – Paliwa Gazowe nr 114(2911) z dnia 17 grudnia 2024 r. i obowiązywała od 1 stycznia do 31 grudnia 2025 r.

Odbiorcy rozliczani są według stawek właściwych dla grup taryfowych. Kwalifikacja do grupy taryfowej dokonywana jest odrębnie dla każdego miejsca odbioru i uwzględnia m.in. rodzaj gazu, ciśnienie paliwa gazowego w miejscu odbioru, moc umowną, roczną ilość odbieranego paliwa gazowego, charakterystykę poboru oraz liczbę odczytów układu pomiarowo-rozliczeniowego.

Tabela 21. Podstawowe kryteria kwalifikacji do grup taryfowych dla gazu ziemnego wysokometanowego E – Taryfa PSG Nr 13

Grupa taryfowa	Ciśnienie w miejscu odbioru	Moc umowna b [kWh/h]	Roczna ilość gazu a [m³/rok]	Dodatkowe kryterium / liczba odczytów
W-0	≤ 0,5 MPa	b ≤ 110	bez względu na ilość	przedpłatowy układ pomiarowo-rozliczeniowy
W-1.1 / W-1.2	≤ 0,5 MPa	b ≤ 110	a ≤ 300	odpowiednio 1 / 2 odczyty w roku
W-2.1 / W-2.2	≤ 0,5 MPa	b ≤ 110	300 < a ≤ 1 200	odpowiednio 1 / 2 odczyty w roku
W-3.6 / W-3.9	≤ 0,5 MPa	b ≤ 110	1 200 < a ≤ 8 000	odpowiednio 6 / 9 odczytów w roku
W-4	≤ 0,5 MPa	b ≤ 110	a > 8 000	12 odczytów w roku
W-5.1 / W-5.2	≤ 0,5 MPa	110 < b ≤ 710	–	12 odczytów w roku
W-6A.1 / W-6A.2	≤ 0,5 MPa	710 < b ≤ 6 580	–	c ≤ 0,571; 12 odczytów w roku
W-6B.1 / W-6B.2	≤ 0,5 MPa	710 < b ≤ 6 580	–	c > 0,571; 12 odczytów w roku
W-7A.1 / W-7A.2	≤ 0,5 MPa	6 580 < b ≤ 54 860	–	c ≤ 0,571; 12 odczytów w roku
W-7B.1 / W-7B.2	≤ 0,5 MPa	6 580 < b ≤ 54 860	–	c > 0,571; 12 odczytów w roku
W-8s.1 / W-8s.2	≤ 0,5 MPa	b > 54 860	–	12 odczytów w roku
W-8.1 / W-8.2	> 0,5 MPa	b ≤ 16 460	–	12 odczytów w roku
W-9.1 / W-9.2	> 0,5 MPa	16 460 < b ≤ 36 210	–	12 odczytów w roku
W-10.1 / W-10.2	> 0,5 MPa	36 210 < b ≤ 109 720	–	12 odczytów w roku
W-11.1 / W-11.2	> 0,5 MPa	109 720 < b ≤ 274 300	–	12 odczytów w roku
W-12.1 / W-12.2	> 0,5 MPa	274 300 < b ≤ 713 180	–	12 odczytów w roku
W-13.1 / W-13.2	> 0,5 MPa	b > 713 180	–	12 odczytów w roku

Źródło: Polska Spółka Gazownictwa Sp. z o.o., Taryfa Nr 13 dla usług dystrybucji paliw gazowych, pkt 4.1–4.3.1.

Stawki opłat dystrybucyjnych obowiązujące w 2025 r. dla obszaru taryfowego warszawskiego przedstawiono poniżej. Wszystkie wartości są stawkami netto.

Tabela 22. Stawki opłat dystrybucyjnych PSG dla gazu wysokometanowego E – obszar taryfowy warszawski, 2025 r.[2]

Grupa taryfowa	Stawka opłaty stałej [zł/m-c]	Stawka opłaty stałej [gr/(kWh/h) za h]	Stawka opłaty zmiennej [gr/kWh]
W-0_WA	–	–	7,841
W-1.1_WA	6,17	–	7,070
W-1.2_WA	7,28	–	7,070
W-2.1_WA	18,46	–	4,447
W-2.2_WA	18,98	–	4,447
W-3.6_WA	64,92	–	3,919
W-3.9_WA	68,68	–	3,919
W-4_WA	360,47	–	3,871

[2] Uwaga: powyższe stawki dotyczą wyłącznie usługi dystrybucji paliwa gazowego. Cena samego paliwa gazowego oraz opłaty związane z jego sprzedażą wynikają z taryfy lub cennika właściwego sprzedawcy i nie są elementem taryfy dystrybucyjnej PSG.

Grupa taryfowa	Stawka opłaty stałej [zł/m-c]	Stawka opłaty stałej [gr/(kWh/h) za h]	Stawka opłaty zmiennej [gr/kWh]
W-5.1_WA	–	0,992	2,753
W-5.2_WA	–	1,065	2,753
W-6A.1_WA	–	0,950	2,486
W-6A.2_WA	–	1,012	2,486
W-6B.1_WA	–	0,872	2,456
W-6B.2_WA	–	0,931	2,456
W-7A.1_WA	–	0,853	1,756
W-7A.2_WA	–	0,898	1,756
W-7B.1_WA	–	0,830	1,755
W-7B.2_WA	–	0,867	1,755
W-8s.1_WA	–	0,827	1,752
W-8s.2_WA	–	0,863	1,752
W-8.1_WA	–	0,509	0,957
W-8.2_WA	–	0,555	0,957
W-9.1_WA	–	0,508	0,956
W-9.2_WA	–	0,548	0,956
W-10.1_WA	–	0,493	0,920
W-10.2_WA	–	0,498	0,920
W-11.1_WA	–	0,402	0,718
W-11.2_WA	–	0,405	0,718
W-12.1_WA	–	0,322	0,661
W-12.2_WA	–	0,323	0,661
W-13.1_WA	–	0,303	0,604
W-13.2_WA	–	0,304	0,604

Źródło: Polska Spółka Gazownictwa Sp. z o.o., Taryfa Nr 13 dla usług dystrybucji paliw gazowych, pkt 6.1.4 – obszar taryfowy warszawski.

4.3.4 Kierunki rozwoju

Polska Spółka Gazownictwa sp. z o.o. wskazała, że obecnie nie planuje rozbudowy sieci gazowej na terenach dotychczas niezgazyfikowanych. Jednocześnie na obszarze istniejącego systemu gazowego przewidziano niewielką rozbudowę oraz prace modernizacyjne.

W latach 2027–2028 planowana jest budowa:

- 45 m sieci niskiego ciśnienia,
- 444 m sieci średniego ciśnienia,
- nowych przyłączy gazowych o łącznej długości 19 m.

Łącznie w latach 2027–2028 przewidziano budowę 489 m nowej sieci gazowej. W 2026 r. oraz w okresie 2029–2040 operator nie wykazał budowy nowych odcinków sieci. Nie planuje się również budowy nowych stacji redukcyjnych lub redukcyjno-pomiarowych.
Znacznie większy zakres prac dotyczyć będzie modernizacji istniejącej infrastruktury gazowej. W 2026 r. przewidziano modernizację:

- 553 m sieci niskiego ciśnienia,
- 1 360 m sieci średniego ciśnienia,
- 36 przyłączy gazowych o łącznej długości 905,5 m.

W latach 2027–2028 planowana jest natomiast modernizacja:

- 1 147 m sieci średniego ciśnienia,
- 24 przyłączy gazowych o łącznej długości 669 m.

Łącznie w latach 2026–2028 planowana jest modernizacja 3 060 m sieci gazowej oraz 60 przyłączy o łącznej długości 1 574,5 m. Nie przewidziano modernizacji stacji redukcyjnych lub redukcyjno-pomiarowych. Operator nie wskazał również odrębnych przedsięwzięć racjonalizujących zużycie energii planowanych do realizacji w analizowanym okresie.

Zgodnie z ustawą z dnia 10 kwietnia 1997 r. – Prawo energetyczne, przedsiębiorstwo energetyczne zajmujące się dystrybucją paliw gazowych jest obowiązane do zawarcia umowy o przyłączenie do sieci z podmiotem ubiegającym się o przyłączenie, jeżeli istnieją techniczne i ekonomiczne warunki przyłączenia i dostarczania paliwa gazowego, a podmiot ubiegający się o przyłączenie spełnia warunki przyłączenia do sieci i odbioru. Dalszy rozwój sieci gazowej na terenie Gminy Konstantynów Łódzki będzie zatem uzależniony przede wszystkim od występowania odpowiedniego zapotrzebowania na paliwo gazowe oraz technicznej i ekonomicznej zasadności realizacji nowych odcinków sieci.

5 Zużycie energii cieplnej – rok bazowy 2025

W niniejszym rozdziale przedstawiono zużycie energii na potrzeby cieplne we wszystkich sektorach związanych z budownictwem na terenie Gminy Konstantynów Łódzki. Obliczenia wykonano w możliwie rzetelny sposób, na podstawie analizy ogólnodostępnych oraz pozyskanych na dzień opracowania dokumentu danych.

W analizie wykorzystano m.in. aktualne dokumenty gminne związane z gospodarką energetyczną, dane GUS, informacje otrzymane od dystrybutorów nośników energii, w tym dotyczące ciepła sieciowego, gazu i energii elektrycznej, wyniki ankietyzacji budynków gminnych, a także dane zawarte w Centralnej Ewidencji Emisyjności Budynków (CEEB). Zestawienie i wzajemna weryfikacja tych źródeł pozwoliły na dokładniejsze określenie zużycia energii w poszczególnych sektorach, w tym struktury wykorzystywanych nośników energii oraz stosowanych źródeł ciepła.

Szczegółową metodologię obliczeń przedstawiono w kolejnych podrozdziałach.

5.1 Założenia ogólne

Na podstawie podręcznika SEAP – „Jak opracować plan działań na rzecz zrównoważonej energii" – rekomendowanego przez Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej jednostkom samorządów terytorialnych do sporządzania dokumentów dotyczących gospodarki energetycznej i ograniczania emisji zanieczyszczeń wydzielono sektory bilansowe ze względu na odmienną specyfikę i różne współczynniki energochłonności i są to:

1. Sektor budownictwa mieszkaniowego,
2. Sektor budownictwa użyteczności publicznej,
3. Sektor działalności gospodarczej.

Podział ten jest zgodny z podejściem stosowanym w opracowaniach dotyczących gospodarki energetycznej i ograniczania emisji zanieczyszczeń, w tym z metodyką stosowaną przy opracowywaniu planów działań na rzecz zrównoważonej energii.

Bilans zużycia energii cieplnej obejmuje energię wykorzystywaną na potrzeby ogrzewania pomieszczeń, podgrzewania powietrza wentylacyjnego oraz przygotowania ciepłej wody użytkowej. Uwzględniono poszczególne nośniki energii wykorzystywane do zaspokajania tych potrzeb, w tym również energię elektryczną zużywaną na cele grzewcze oraz przez urządzenia takie jak pompy ciepła. Bilans nie obejmuje paliw transportowych ani energii zużywanej na cele technologiczne i produkcyjne niezwiązane z ogrzewaniem budynków.

Analogiczny podział na sektory zastosowano w dalszej części opracowania do obliczeń emisji zanieczyszczeń związanych z energetycznym spalaniem paliw.

Definicje:

Wskaźnik E_P (energia pierwotna) – roczne zapotrzebowanie na nieodnawialną energię pierwotną niezbędną do zaspokojenia potrzeb energetycznych budynku (ogrzewanie, wentylacja, przygotowanie ciepłej wody użytkowej, chłodzenie, a w budynkach niemieszkalnych również oświetlenie wbudowane), odniesione do

1 m² powierzchni użytkowej ogrzewanej lub chłodzonej [kWh/(m²·rok)]. Wskaźnik EP stanowi podstawowe kryterium oceny zgodności budynku z wymaganiami Warunków Technicznych (WT 2021).

Wskaźnik E_K (energia końcowa) – roczne zapotrzebowanie na energię końcową dostarczaną do budynku dla systemów technicznych (ogrzewanie, wentylacja, c.w.u., chłodzenie, oświetlenie wbudowane), odniesione do 1 m² powierzchni użytkowej [kWh/(m²·rok)]. Wskaźnik EK odzwierciedla faktyczne zużycie energii przez budynek i jest bezpośrednio związany z kosztami eksploatacyjnymi.

Energia pierwotna (E_P) – energia zawarta w pierwotnych nośnikach energii (np. węgiel, gaz ziemny, biomasa, energia odnawialna) przed procesem przetworzenia i dostarczenia do odbiorcy końcowego. W obliczeniach uwzględnia współczynniki nakładu nieodnawialnej energii pierwotnej (wi).

Energia końcowa (E_K) – energia dostarczona do budynku w postaci konkretnego nośnika (gaz, energia elektryczna, ciepło sieciowe, paliwa stałe itp.), zużywana przez systemy techniczne budynku.

Energia użytkowa (E_U):
a) w przypadku ogrzewania – energia potrzebna do pokrycia strat ciepła przez przenikanie i wentylację, pomniejszona o zyski wewnętrzne i słoneczne,
b) w przypadku chłodzenia – energia potrzebna do usunięcia zysków ciepła,
c) w przypadku przygotowania c.w.u. – energia potrzebna do podgrzania wody do wymaganej temperatury użytkowej.

Energia użytkowa jest parametrem charakteryzującym jakość izolacyjności cieplnej i szczelności budynku.

Na potrzeby niniejszego opracowania zastosowano **uproszczony, uśredniony wskaźnik jednostkowego zużycia energii końcowej [kWh/(m²·rok)]**, wyznaczany jako iloraz rocznego zużycia energii końcowej na potrzeby cieplne w danym sektorze i łącznej powierzchni użytkowej budynków tego sektora.

Wskaźnik ten ma charakter bilansowy i porównawczy. Nie jest tożsamy ze wskaźnikami EU, EK ani EP wyznaczanymi dla pojedynczego budynku zgodnie z metodyką sporządzania charakterystyki energetycznej, która wymaga znajomości szczegółowych parametrów technicznych i użytkowych danego obiektu. Przytoczone definicje i wartości referencyjne służą przede wszystkim przedstawieniu zakresu i sposobu interpretacji wskaźników stosowanych w obowiązujących przepisach oraz umożliwiają odniesienie wyników bilansu do typowych poziomów energochłonności budynków.

Metodologia obliczeń
Podstawowym parametrem wykorzystywanym w analizie jest roczne zużycie energii końcowej na potrzeby ogrzewania, wentylacji oraz przygotowania ciepłej wody użytkowej. Na jego podstawie, w odniesieniu do powierzchni użytkowej poszczególnych sektorów, wyznaczono uśredniony jednostkowy wskaźnik zużycia energii końcowej.

W analizie zastosowano podejście mieszane, łączące wykorzystanie danych z Centralnej Ewidencji Emisyjności Budynków (CEEB) z metodą wskaźnikową. Dane CEEB wykorzystano przede wszystkim do określenia struktury źródeł ciepła i stosowanych nośników energii. Metodę wskaźnikową zastosowano pomocniczo w przypadkach ograniczonej dostępności szczegółowych danych źródłowych, a także jako narzędzie kontrolne służące weryfikacji uzyskanych wyników. Metoda wskaźnikowa polega na oszacowaniu zapotrzebowania na energię na podstawie struktury wiekowej zasobu budowlanego. W pierwszym etapie określa się udział powierzchni

użytkowej budynków przypadający na poszczególne okresy ich powstania, powiązane z obowiązującymi w danym czasie wymaganiami dotyczącymi ochrony cieplnej budynków.

Następnie poszczególnym grupom budynków przyporządkowuje się orientacyjne wskaźniki jednostkowego zużycia energii [kWh/(m²·rok)]. Roczne zapotrzebowanie na energię wyznacza się poprzez przemnożenie powierzchni użytkowej poszczególnych grup budynków przez właściwe dla nich wskaźniki, a następnie zsumowanie otrzymanych wyników.

Metoda ta ma charakter szacunkowy i znajduje zastosowanie przede wszystkim w sytuacji ograniczonej dostępności danych dotyczących rzeczywistego zużycia energii.

Tabela 23. Wskaźniki sezonowego zużycia energii na potrzeby ogrzewania i wentylacji w zależności od wieku budynków (nieuwzględniające podgrzania ciepłej wody i strat).

Budynki budowane w okresie	Obowiązująca norma	Orientacyjne zużycie energii kWh/(m²rok)
Do 1966	Brak uregulowań	270-350
1967-1985	BN-64/B-03404, BN-74/B-03404	240-280
1986-1992	PN-82/B-02020	160-200
1993 - 1996	PN-91/B-02020	120-160
1997–2008	WT 2002	90–120
2009–2013	WT 2008	70–100
2014–2016	WT 2014	60–90
2017–2020	WT 2017	50–80
Od 2021	WT 2021	40–70

Źródło: opracowanie na podstawie obowiązujących w poszczególnych okresach norm i wymagań technicznych.

Wartości przedstawione w tabeli powyżej mają charakter orientacyjny i służą przede wszystkim do oceny skali energochłonności poszczególnych grup wiekowych budynków. Nie należy ich utożsamiać ze wskaźnikami charakterystyki energetycznej wyznaczanymi dla konkretnego budynku według obowiązującej metodologii.

Dla zobrazowania wymagań odnoszących się do charakterystyki energetycznej nowych budynków poniżej przedstawiono maksymalne wartości wskaźnika nieodnawialnej energii pierwotnej EP wynikające z wymagań WT 2021.

Tabela 24. Maksymalne dopuszczalne wartości wskaźnika EP zgodnie z WT 2021 (stan obowiązujący na koniec 2025 r.)

Rodzaj budynku	Maksymalna wartość EP [kWh/(m²·rok)]
Budynek mieszkalny jednorodzinny	70
Budynek mieszkalny wielorodzinny	65
Budynek zamieszkania zbiorowego	75
Budynek użyteczności publicznej – opieka zdrowotna	190
Budynek użyteczności publicznej – pozostałe	45
Budynek produkcyjny, magazynowy, gospodarczy	70

Źródło: Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie, z późn. zm.

Przedstawione w tabeli wartości EP mają charakter referencyjny dla niniejszej analizy. Nie są one bezpośrednio porównywane z uśrednionym wskaźnikiem jednostkowego zużycia energii wyznaczanym dla całych sektorów, ponieważ dotyczą innej kategorii energii i są określane według odrębnej metodyki obliczeniowej.

Metodologia wskaźnikowa nie stanowiła podstawowej metody sporządzenia bilansu energetycznego w niniejszym opracowaniu. Z uwagi na zakres dostępnych danych z Centralnej Ewidencji Emisyjności Budynków możliwe było przeprowadzenie obliczeń przede wszystkim w oparciu o rzeczywistą strukturę źródeł ciepła i wykorzystywanych nośników energii. Metodę wskaźnikową zastosowano pomocniczo, jako narzędzie umożliwiające kontrolę i weryfikację uzyskanych wyników. Kolejnym elementem niezbędnym do sporządzenia bilansu energetycznego było określenie powierzchni użytkowej zasobów budowlanych na terenie gminy. W tym celu wykorzystano dane GUS oraz informacje przekazane przez Urząd Miejski. Poniżej przedstawiono zestawienie powierzchni użytkowej budownictwa na analizowanym terenie.

Tabela 25. Powierzchnia użytkowa dla poszczególnych sektorów budownictwa.

Rodzaj budownictwa	Powierzchnia użytkowa [m^2]
Sektor mieszkalnictwa	648 765
Sektor budownictwa związanego z działalnością gospodarczą	476 687
Sektor budownictwa użyteczności publicznej	25 101
Suma	**1 150 553**

Źródło: Urząd Miejski, ankietyzacja

Powierzchnie użytkowe poszczególnych sektorów, wraz z określonym dla nich zużyciem energii końcowej, stanowią podstawę do wyznaczenia uśrednionych jednostkowych wskaźników zużycia energii oraz dalszych analiz dotyczących obecnego i prognozowanego zapotrzebowania na ciepło w gminie.

5.2 Sektor budownictwa mieszkaniowego

Na potrzeby obliczeń wykorzystano m.in. dane zawarte w Centralnej Ewidencji Emisyjności Budynków (CEEB), obejmujące informacje dotyczące rodzaju źródeł ogrzewania i przygotowania ciepłej wody użytkowej, stosowanych nośników energii, odnawialnych źródeł energii oraz typów urządzeń grzewczych, takich jak kotły, piece czy pompy ciepła. Dane z CEEB, uzupełnione i zweryfikowane na podstawie innych dostępnych źródeł, posłużyły do oszacowania zapotrzebowania na energię końcową (QK) na potrzeby ogrzewania budynków mieszkalnych, w tym energii zużywanej na podgrzanie powietrza wentylacyjnego oraz przygotowanie ciepłej wody użytkowej. Obliczenia przeprowadzono z podziałem na poszczególne nośniki energii. Na podstawie przeprowadzonej analizy dla sektora budownictwa mieszkaniowego określono w roku bazowym następujące zużycie energii końcowej:

Tabela 26. Zużycie energii cieplnej, końcowej (Q_K) w sektorze mieszkaniowym w gminie z podziałem na nośniki energii.

Nośnik energii	**QK [MWh/rok]**	**Udział**
sieć ciepłownicza	7 972,7	6,59%
gaz	45 080,3	37,27%
węgiel	33 288,5	27,52%
biomasa	19 316,1	15,97%
olej opałowy	2 038,8	1,69%
energia elektryczna	9 361,5	7,74%
kolektory słoneczne	262,1	0,22%
pompy ciepła	3 638,6	3,01%
Suma:	**120 958,5**	**100,00%**

Źródło: opracowanie własne

Powyższa wartość energii końcowej została przyjęta jako podstawa dalszych analiz i obliczeń.

5.3 Sektor budownictwa użyteczności publicznej

W celu opracowania bilansu energetycznego sektora budownictwa użyteczności publicznej przeprowadzono ankietyzację jednostek organizacyjnych gminy. Ankiety obejmowały dane dotyczące zużycia energii cieplnej, rodzaju źródeł ciepła, zastosowanych nośników energii, przeprowadzonych i planowanych działań termomodernizacyjnych oraz innych czynników mających wpływ na poziom zużycia energii i emisję zanieczyszczeń. Analiza zgromadzonych danych wykazała, że w roku bazowym zużycie energii cieplnej w sektorze wyniosło:

Tabela 27. Zużycie energii cieplnej, końcowej (Q_K) w sektorze użyteczności publicznej z podziałem na nośniki energii.

Nośnik energii	**QK [MWh/rok]**	**Udział**
sieć ciepłownicza	2 709,92	91,40%
gaz	255,0	8,60%
Suma:	**2 965,0**	**100,00%**

Źródło: opracowanie własne na podstawie ankiet

Powyższa wartość energii końcowej została przyjęta jako podstawa dalszych analiz i obliczeń.

5.4 Sektor budownictwa związanego z działalnością gospodarczą

Po przeprowadzeniu analizy zasobu budowlanego związanego z działalnością gospodarczą oraz dostępności danych przyjęto, że bilans energetyczny dla tego sektora zostanie opracowany m.in. z wykorzystaniem informacji zawartych w Centralnej Ewidencji Emisyjności Budynków (CEEB), analogicznie jak w sektorze mieszkaniowym. Dane te zostały uzupełnione i zweryfikowane na podstawie innych dostępnych źródeł, a ich zakres uznano za wystarczający do wiarygodnego oszacowania całkowitego zużycia energii końcowej na potrzeby grzewcze w tym sektorze.

Na podstawie przeprowadzonej analizy określono zapotrzebowanie na energię końcową obejmujące ogrzewanie pomieszczeń, wentylację oraz przygotowanie ciepłej wody użytkowej, z podziałem na poszczególne nośniki energii i rodzaje źródeł ciepła.

Analiza wykazała, że w roku bazowym zużycie energii cieplnej w sektorze działalności gospodarczej wyniosło:

Tabela 28. Zużycie energii cieplnej, końcowej (Q_K) w sektorze działalności gospodarczej z podziałem na nośniki energii.

Nośnik energii	**QK [MWh/rok]**	**Udział**
sieć ciepłownicza	595,05	0,76%
gaz	29 934,8	38,23%
węgiel	24 161,5	30,86%
biomasa	14 921,5	19,06%
olej opałowy	1 318,4	1,68%
energia elektryczna	6 859,6	8,76%
kolektory słoneczne	109,5	0,14%
pompy ciepła	391,7	0,50%
Suma:	**78 292,1**	**100,00%**

Źródło: opracowanie własne

Powyższa wartość energii końcowej została przyjęta jako podstawa dalszych analiz i obliczeń.

5.5 Zużycie energii cieplnej – podsumowanie sektorów

W poniższej tabeli zestawiono całkowite, roczne zużycie energii cieplnej, końcowej w gminie.

Tabela 29. Łączne zużycie energii cieplnej, końcowej (Q_K) w podziale na sektory i nośniki energii w roku bazowym

Nośnik energii	QK [MWh/rok]				
	Budynki mieszkalne	Budynki użyteczności pub.	Działalność gospodarcza	Łącznie	Udział
sieć ciepłownicza	7 972,7	2 709,9	595,1	11 277,6	5,58%
gaz	45 080,3	255,0	29 934,8	75 270,2	37,22%
węgiel	33 288,5	0,0	24 161,5	57 450,0	28,41%
biomasa	19 316,1	0,0	14 921,5	34 237,5	16,93%
olej opałowy	2 038,8	0,0	1 318,4	3 357,2	1,66%
energia elektryczna (co/c.w.u.)	9 361,5	0,0	6 859,6	16 221,1	8,02%
kolektory słoneczne (OZE)	262,1	0,0	109,5	371,6	0,18%
pompy ciepła (OZE)	3 638,6	0,0	391,7	4 030,3	1,99%
Łącznie	**120 958,5**	**2 965,0**	**78 292,1**	**202 215,6**	**100,00%**
	59,82%	**1,47%**	**38,72%**	**100,00%**	-

Źródło: Obliczenia własne

Tabela 30. Łączne zużycie energii cieplnej w podziale na sektory i rodzaj energii (Q_U, Q_K, q_K, P) w roku bazowym

Sektor	Zakres	Ilość
Budynki mieszkalne	QU - energia użytkowa [MWh/rok]	72 462,0
	QK, - energia końcowa [MWh/rok]	120 958,5
	qK - uśredniony wskaźnik zużycia energii [kWh/m^{2}rok]	186,4
	P - szacunkowe zapotrzebowanie na moc [MW]	48,38
Działalność gospodarcza	Energia użytkowa [MWh/rok]	50 901,1
	Energia końcowa łącznie [MWh/rok]	78 292,1
	Uśredniony wskaźnik zużycia energii [kWh/m^{2}rok]	164,2
	Szacunkowe zapotrzebowanie na moc [MW]	31,32
Budynki użyteczności publ.	Energia użytkowa [MWh/rok]	2 370,1
	Energia końcowa łącznie [MWh/rok]	2 965,0
	Uśredniony wskaźnik zużycia energii [kWh/m^{2}rok]	118,1
	Szacunkowe zapotrzebowanie na moc [MW]	1,19
Łącznie	**Energia użytkowa [MWh/rok]**	**125 733,2**
	Energia końcowa łącznie [MWh/rok]	**202 215,6**
	Uśredniony wskaźnik zużycia energii [kWh/m^{2}rok]	**175,8**
	Szacunkowe zapotrzebowanie na moc [MW]	**80,89**

Źródło: Obliczenia własne

Największe zużycie energii cieplnej w Gminie Konstantynów Łódzki występuje w sektorze budownictwa mieszkaniowego, który odpowiada za ok. 59,82% całkowitego zużycia energii końcowej na potrzeby cieplne. Znaczący udział posiada również sektor działalności gospodarczej – 38,72%, natomiast budynki użyteczności publicznej odpowiadają za ok. 1,47% całkowitego zużycia. Łączne zużycie energii końcowej na potrzeby cieplne w analizowanych sektorach oszacowano na 202 215,6 MWh/rok.

Łączne szacunkowe zapotrzebowanie na moc cieplną w analizowanych sektorach wynosi 80,89 MW, natomiast uśredniony wskaźnik zużycia energii końcowej dla budynków objętych bilansem wynosi około 175,8 kWh/(m²·rok). Najwyższy wskaźnik jednostkowego zużycia energii występuje w sektorze mieszkaniowym – 186,4 kWh/(m²·rok), następnie w sektorze działalności gospodarczej – 164,2 kWh/(m²·rok), natomiast najniższą wartość odnotowano w budynkach użyteczności publicznej – 118,1 kWh/(m²·rok).

Struktura wykorzystywanych nośników energii jest zróżnicowana. Największy udział w całkowitym zużyciu energii końcowej ma gaz ziemny – 37,22%, następnie węgiel – 28,41% oraz biomasa – 16,93%. Istotny udział posiada również energia elektryczna wykorzystywana na potrzeby ogrzewania i przygotowania ciepłej wody użytkowej – 8,02%, a także ciepło sieciowe – 5,58%. Udział pozostałych nośników jest mniejszy i wynosi: pompy ciepła – 1,99%, olej opałowy – 1,66% oraz kolektory słoneczne – 0,18%.

Łączny udział odnawialnych źródeł energii, obejmujących w przyjętym bilansie biomasę, pompy ciepła oraz kolektory słoneczne, wynosi około 19,10% całkowitego zużycia energii końcowej. Dominującym odnawialnym źródłem energii pozostaje biomasa, odpowiadająca za 16,93% całkowitego zużycia. Udział pozostałych OZE, tj. pomp ciepła i kolektorów słonecznych, wynosi łącznie około 2,17%. Oznacza to, że wykorzystanie energii odnawialnej w sektorze cieplnym opiera się obecnie przede wszystkim na biomasie, natomiast udział nowoczesnych technologii odnawialnych pozostaje znacznie mniejszy.

Przedstawiony bilans dotyczy energii wykorzystywanej na potrzeby cieplne budynków, w szczególności na ogrzewanie pomieszczeń, podgrzewanie powietrza wentylacyjnego oraz przygotowanie ciepłej wody użytkowej. Nie obejmuje on paliw transportowych ani energii zużywanej na cele technologiczne i produkcyjne niezwiązane z ogrzewaniem budynków.

Wyniki analizy wskazują, że największe znaczenie dla przyszłego ograniczenia zapotrzebowania na energię będzie miała poprawa efektywności energetycznej budynków mieszkalnych oraz obiektów związanych z działalnością gospodarczą, które łącznie odpowiadają za ponad 98% energii końcowej ujętej w bilansie. Istotnym kierunkiem działań powinno być również dalsze ograniczanie wykorzystania węgla, który nadal odpowiada za ponad 28% całkowitego zapotrzebowania na energię cieplną. Jednocześnie zasadne jest kontynuowanie termomodernizacji budynków, modernizacji systemów grzewczych oraz rozwoju nisko- i zeroemisyjnych źródeł ciepła. Szczególne znaczenie może mieć zwiększanie wykorzystania pomp ciepła, instalacji wykorzystujących energię słoneczną oraz efektywnego ciepła sieciowego, co pozwoli na stopniowe ograniczanie zużycia paliw kopalnych i poprawę efektywności energetycznej sektora budynków.

6 Prognoza zapotrzebowania na ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe

Prognoza zapotrzebowania na ciepło, energię elektryczną oraz paliwa gazowe do roku 2041 została opracowana na podstawie danych historycznych, aktualnego bilansu energetycznego miasta oraz obserwowanych trendów dotyczących sposobu wykorzystania nośników energii przez mieszkańców i podmioty gospodarcze.

Prognoza uwzględnia kierunki transformacji energetycznej wynikające z dokumentów strategicznych krajowych i unijnych, w szczególności Polityki energetycznej Polski do 2040 r. (PEP2040) oraz nowelizacji Dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) w sprawie charakterystyki energetycznej budynków (EPBD). Jednocześnie nie obejmuje trudnych do przewidzenia zmian wynikających z sytuacji geopolitycznej, gwałtownych wahań cen nośników energii, zmian gospodarczych ani innych zdarzeń o charakterze nadzwyczajnym.

Gmina realizuje zadania własne w zakresie organizacji zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe zgodnie z ustawą Prawo energetyczne oraz założeniami krajowej polityki energetycznej. Szczególne znaczenie mają działania prowadzące do poprawy efektywności energetycznej, zwiększenia wykorzystania odnawialnych źródeł energii oraz ograniczenia emisji zanieczyszczeń.
Do najważniejszych kierunków działań realizowanych na poziomie gminnym należą:

- ograniczanie zużycia paliw i energii w sektorze publicznym poprzez realizację przedsięwzięć poprawiających efektywność energetyczną,
- maksymalizacja wykorzystania lokalnego potencjału odnawialnych źródeł energii,
- stopniowa dekarbonizacja systemów grzewczych w sektorze mieszkaniowym,
- modernizacja i dostosowanie sieci elektroenergetycznych do rosnącego udziału odnawialnych źródeł energii oraz postępującej elektryfikacji ogrzewania i transportu,
- zapewnienie bezpieczeństwa energetycznego mieszkańców poprzez dywersyfikację nośników energii.

Nowelizacja dyrektywy EPBD będzie miała istotny wpływ na strukturę zużycia energii w budynkach. Zakłada ona stopniowe przechodzenie na budynki zeroemisyjne, ograniczanie wykorzystania paliw kopalnych w ogrzewnictwie oraz dalszy wzrost wymagań dotyczących efektywności energetycznej istniejącego zasobu budowlanego. W konsekwencji należy oczekiwać dalszego spadku wykorzystania paliw stałych i gazu ziemnego przy jednoczesnym wzroście udziału energii elektrycznej oraz odnawialnych źródeł energii, przede wszystkim pomp ciepła.

Prognoza stanowi scenariusz bazowy i może ulegać zmianom wraz z wdrażaniem nowych regulacji prawnych, zmianami sytuacji rynkowej oraz dostępnością instrumentów finansowych wspierających transformację energetyczną. Zgodnie z art. 19 ustawy Prawo energetyczne projekt założeń podlega aktualizacji nie rzadziej niż raz na 3 lata, co umożliwia bieżące dostosowanie prognoz do zmieniających się uwarunkowań.

6.1 Prognoza zapotrzebowania na ciepło – dane wyjściowe i założenia

W niniejszym opracowaniu przyjęto **jeden scenariusz prognostyczny (scenariusz bazowy)**, uwzględniający obowiązujące oraz planowane regulacje krajowe i unijne w zakresie **transformacji energetycznej** budownictwa. Przyjęcie jednego scenariusza jest uzasadnione jednoznacznym kierunkiem zmian wynikającym z obowiązujących przepisów oraz polityki energetyczno-klimatycznej Unii Europejskiej i Polski. Zakładają one stopniowe odchodzenie od paliw stałych, ograniczanie wykorzystania paliw kopalnych, w tym gazu ziemnego, oraz systematyczny wzrost udziału odnawialnych źródeł energii i energii elektrycznej w ogrzewnictwie. W obecnych uwarunkowaniach prawnych i rynkowych możliwości alternatywnego kształtowania struktury nośników energii są ograniczone, dlatego opracowanie kilku wariantów prognostycznych nie znajduje uzasadnienia.

Prognozę zapotrzebowania na ciepło opracowano na podstawie aktualnego bilansu energetycznego gminy (rok bazowy), danych historycznych oraz prognozowanych zmian społeczno-gospodarczych. W obliczeniach uwzględniono prognozowane zmiany liczby ludności, rozwój nowego budownictwa, strukturę istniejącego zasobu budowlanego oraz przewidywane tempo jego modernizacji. Przyjęto stopniową poprawę efektywności energetycznej budynków wynikającą z obowiązujących Warunków Technicznych (WT 2021), realizowanych przedsięwzięć termomodernizacyjnych oraz wdrażania rozwiązań zgodnych z krajową i unijną polityką energetyczną.

Przyjęto, że wraz z postępującą transformacją energetyczną następować będzie systematyczne ograniczanie wykorzystania paliw stałych oraz stopniowy spadek znaczenia gazu ziemnego jako podstawowego nośnika energii w ogrzewnictwie indywidualnym. Jednocześnie prognozuje się wzrost wykorzystania energii elektrycznej na cele grzewcze, przede wszystkim w związku z rozwojem pomp ciepła, oraz dalszy rozwój odnawialnych źródeł energii.

Prognoza nie uwzględnia nadzwyczajnych zdarzeń, których nie można wiarygodnie przewidzieć, takich jak gwałtowne zmiany cen paliw i energii, kryzysy geopolityczne lub znaczące zmiany sytuacji gospodarczej. Należy ją traktować jako najbardziej prawdopodobny scenariusz rozwoju przy zachowaniu obecnych uwarunkowań prawnych i rynkowych.

Prognozowany rozwój zasobu budowlanego

Na podstawie analizy zmian powierzchni użytkowej budynków mieszkalnych w latach 1995-2025 (według danych GUS) określono prognozowany przyrost powierzchni użytkowej budynków na terenie miasta. Zestawienie przewidywanego wzrostu powierzchni użytkowej w poszczególnych sektorach budownictwa przedstawiono w tabeli poniżej.

Tabela 31. Przewidywany przyrost powierzchni użytkowej w sektorach budownictwa

Rok	Powierzchnia użytkowa [m^2]				
	Mieszkalnictwo	Budynki użyteczności publicznej	Działalność gospodarcza	Łącznie	
2025	648 765	25 101	476 687	1 150 553	100,00%
2029	690 243	25 413	517 205	1 232 861	107,15%
2041	768 787	25 864	562 304	1 356 954	117,94%

Źródło: Opracowanie własne na podstawie GUS i danych Urzędu Miejskiego

Prognozowany wzrost powierzchni użytkowej wynika z dalszego rozwoju budownictwa mieszkaniowego, realizacji nowych inwestycji oraz przewidywanego rozwoju społeczno-gospodarczego gminy. Rozwój zasobu

budowlanego będzie powodował wzrost zapotrzebowania na ciepło oraz mocy cieplnej, jednak jego skala będzie ograniczana przez sukcesywną poprawę efektywności energetycznej nowo powstających i modernizowanych budynków.

Przyjęto, że dzięki kontynuacji działań termomodernizacyjnych oraz dalszej wymianie wysokoemisyjnych źródeł ciepła na urządzenia wykorzystujące paliwa niskoemisyjne i odnawialne źródła energii możliwe będzie ograniczenie emisji zanieczyszczeń do atmosfery pomimo rozwoju gminy. Za najbardziej pożądany kierunek rozwoju systemu zaopatrzenia w ciepło uznaje się dalsze ograniczanie wykorzystania paliw wysokoemisyjnych, wzrost udziału urządzeń niskoemisyjnych oraz zwiększanie udziału odnawialnych źródeł energii w lokalnym bilansie energetycznym.

Wariant prognostyczny zakłada:

- stopniowe zmniejszanie jednostkowego zapotrzebowania na ciepło w wyniku termomodernizacji istniejących budynków;
- sukcesywną wymianę indywidualnych źródeł ciepła opalanych węglem na urządzenia niskoemisyjne, w tym wykorzystujące odnawialne źródła energii (w szczególności pompy ciepła oraz instalacje solarne);
- realizację nowego budownictwa zgodnie z obowiązującymi Warunkami Technicznymi (WT 2021) oraz przewidywanym dalszym zaostrzaniem wymagań w zakresie efektywności energetycznej;
- wzrost sprawności systemów ogrzewania i przygotowania ciepłej wody użytkowej (docelowo ok. 90% dla systemów grzewczych oraz 80–90% dla systemów przygotowania c.w.u. w budynkach nowych i kompleksowo modernizowanych).

Struktura zasobu budowlanego i tempo termomodernizacji

Na potrzeby prognozy przyjęto następujące założenia dotyczące modernizacji energetycznej istniejącego zasobu budowlanego:

- około 30% obecnego zasobu stanowią budynki poddane już termomodernizacji (w różnym zakresie). Przyjęto, że w okresie objętym prognozą nie będą one wymagały kolejnych modernizacji w stopniu istotnie wpływającym na zmniejszenie energochłonności;
- pozostałe budynki wymagające poprawy efektywności energetycznej będą sukcesywnie poddawane termomodernizacji:
    - **w latach 2026-2030** – zarówno modernizacjom częściowym (m.in. docieplenie przegród zewnętrznych, wymiana stolarki), jak i kompleksowym obejmującym również wymianę źródła ciepła oraz modernizację instalacji wewnętrznych;
    - **po roku 2030** – przewiduje się dominację kompleksowych, głębokich termomodernizacji, zgodnych z kierunkami transformacji energetycznej wynikającymi z dyrektywy EPBD oraz krajowej polityki energetycznej;
- przyjęto, że do końca okresu prognozy zdecydowana większość budynków wymagających modernizacji zostanie poddana termomodernizacji w różnym zakresie – od modernizacji częściowych do kompleksowych – zgodnie z tempem wdrażania krajowych i unijnych programów wsparcia oraz obowiązującymi wymaganiami w zakresie efektywności energetycznej.

Potrzeby nowego budownictwa – wskaźniki energochłonności

Nowe budynki realizowane są zgodnie z obowiązującymi Warunkami Technicznymi (WT 2021), które znacząco ograniczają dopuszczalne zapotrzebowanie na energię. W praktyce oznacza to stopniowe przechodzenie

w kierunku budownictwa niskoenergetycznego, a docelowo – zgodnie z wymaganiami wynikającymi z dyrektywy EPBD – budownictwa zeroemisyjnego.

Do obliczeń przyjęto uśrednione wartości sezonowego zużycia energii końcowej na potrzeby ogrzewania, wentylacji oraz przygotowania ciepłej wody użytkowej (łącznie ze stratami), zgodnie z następującymi założeniami:

Lata 2026-2029

- sektor mieszkaniowy – maks. 70 kWh/m²·rok,
- sektor użyteczności publicznej – maks. 50 kWh/m²·rok,
- sektor produkcyjno-usługowy i handlowy – maks. 70 kWh/m²·rok.

Lata 2030–2041

- sektor mieszkaniowy – maks. 55 kWh/m²·rok,
- sektor użyteczności publicznej – maks. 40 kWh/m²·rok,
- sektor produkcyjno-usługowy i handlowy – maks. 60 kWh/m²·rok.

Dla budynków poddanych kompleksowej, głębokiej termomodernizacji przyjęto docelowe wskaźniki sezonowego zużycia energii końcowej w przedziale 40–70 kWh/m²·rok, w zależności od rodzaju budynku oraz zakresu wykonanych prac modernizacyjnych.

6.2 Prognoza zapotrzebowania na ciepło – dane wynikowe

Na podstawie przedstawionych założeń dotyczących prognozowanego przyrostu powierzchni użytkowej w poszczególnych sektorach budownictwa, struktury zasobu budowlanego (z uwzględnieniem budynków już poddanych termomodernizacji oraz planowanego tempa modernizacji pozostałych obiektów), a także przyjętych wskaźników energochłonności dla budynków nowych i modernizowanych, dokonano obliczeń prognozowanego zapotrzebowania na ciepło w horyzoncie do roku 2041.

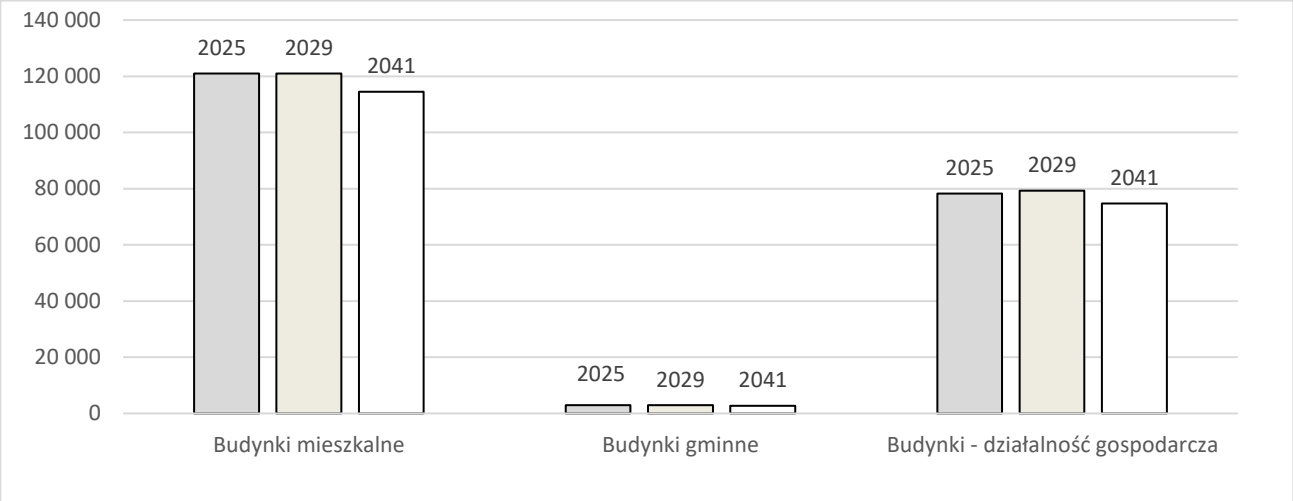
Wyniki obliczeń przedstawiono poniżej w ujęciu sektorowym oraz łącznym. Dodatkowo dokonano podziału na poszczególne rodzaje energii oraz nośniki.

Tabela 32. Zużycie energii cieplnej i zapotrzebowanie na moc dla sektorów budownictwa wg scenariusza prognostycznego.

Sektor	Zakres	2025	2029*		2041*	
Mieszkalny	Energia użytkowa [MWh/rok]	72 462,0	72 752,0	0,40%	70 866,7	-2,20%
	Energia końcowa łącznie [MWh/rok]	120 958,5	120 958,9	0,00%	114 528,3	-5,32%
	Uśredniony wskaźnik zużycia energii[kWh/m²rok]	186,4	175,2	-6,01%	149,0	-20,10%
	Szacunkowe zapotrzebowanie na moc [MW]	48,38	48,38	0,00%	45,81	-5,32%
Działalność gospodarcza	Energia użytkowa [MWh/rok]	50 901,1	52 420,5	2,98%	51 637,8	1,45%
	Energia końcowa łącznie [MWh/rok]	78 292,1	79 249,4	1,22%	74 745,6	-4,53%
	Uśredniony wskaźnik zużycia energii[kWh/m²rok]	164,2	153,2	-6,71%	132,9	-19,07%
	Szacunkowe zapotrzebowanie na moc [MW]	31,32	31,70	1,22%	29,90	-4,53%
Budynki użyteczności i publicznej	Energia użytkowa [MWh/rok]	2 370,1	2 314,1	-2,36%	2 216,0	-6,50%
	Energia końcowa łącznie [MWh/rok]	2 965,0	2 919,7	-1,53%	2 757,6	-7,00%
	Uśredniony wskaźnik zużycia energii[kWh/m²rok]	118,1	114,9	-2,73%	106,6	-9,74%
	Szacunkowe zapotrzebowanie na moc [MW]	1,19	1,17	-1,53%	1,10	-7,00%
Łącznie	Energia użytkowa [MWh/rok]	125 733,2	127 486,6	1,39%	124 720,5	-0,81%
	Energia końcowa łącznie [MWh/rok]	202 215,6	203 128,0	0,45%	192 031,4	-5,04%
	Uśredniony wskaźnik zużycia energii[kWh/m²rok]	175,8	164,8	-6,26%	141,5	-19,48%
	Szacunkowe zapotrzebowanie na moc [MW]	80,89	81,25	0,45%	76,81	-5,04%

**zmiana w % w stosunku do roku bazowego, Źródło: Opracowanie własne*

Wykres 2. Zużycie energii dla budownictwa łącznie na potrzeby grzewcze, wg scenariusza prognostycznego.



Źródło: Opracowanie własne.

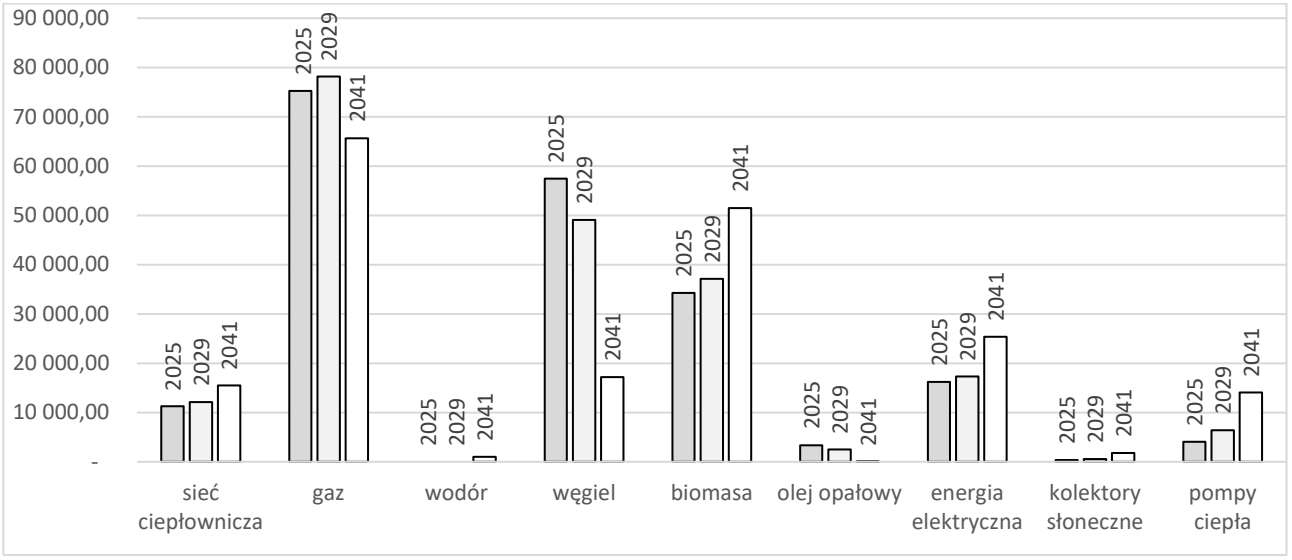
Tabela 33. Struktura zużycia paliw na potrzeby grzewcze wg scenariusza prognostycznego w [MWh/rok].

Źródło ciepła	Qk [MWh/rok]	Qk [%]	Qk [MWh/rok]	Qk [%]	Qk [MWh/rok]	Qk [%]
	2025		2029		2041	
sieć ciepłownicza	11 277,64	5,58%	12 104,66	5,96%	15 495,48	8,07%
gaz	75 270,17	37,22%	78 142,82	38,47%	65 636,65	34,18%
wodór[3]	-	0,00%	-	0,00%	973,94	0,51%
węgiel	57 450,04	28,41%	49 061,65	24,15%	17 209,46	8,96%
biomasa	34 237,54	16,93%	37 108,38	18,27%	51 469,47	26,80%
olej opałowy	3 357,20	1,66%	2 481,89	1,22%	1,15	0,00%
energia elektryczna	16 221,10	8,02%	17 281,53	8,51%	25 386,77	13,22%
kolektory słoneczne	371,56	0,18%	537,77	0,26%	1 810,39	0,94%
pompy ciepła	4 030,32	1,99%	6 409,33	3,16%	14 048,11	7,32%
Suma:	**202 215,57**	**100,00%**	**203 128,02**	**100,00%**	**192 031,41**	**100,00%**

Źródło: Opracowanie własne.

[3] Wodór może w przyszłości stanowić istotny element lokalnego systemu energetycznego, szczególnie w połączeniu z rozwojem instalacji fotowoltaicznych. „Zielony wodór" może być wytwarzany w procesie elektrolizy z wykorzystaniem nadwyżek energii elektrycznej z OZE, umożliwiając ich magazynowanie i późniejsze wykorzystanie. Produkcja 1 kg wodoru wymaga obecnie około 50 kWh energii elektrycznej oraz 9 litrów wody, dlatego technologia ta pozostaje stosunkowo energochłonna i kosztowna. W warunkach lokalnych produkcję wodoru należy zatem traktować jako perspektywiczny kierunek rozwoju, którego wdrożenie powinno zostać poprzedzone szczegółową analizą techniczno-ekonomiczną, w szczególności pod kątem możliwości wykorzystania nadwyżek energii
z instalacji OZE

Wykres 3. Struktura zużycia paliw na potrzeby grzewcze wg scenariusza prognostycznego w [MWh/rok].



Źródło: Opracowanie własne

Przyjęte założenia prognostyczne wskazują, że pomimo dalszego rozwoju zabudowy na terenie Gminy Konstantynów Łódzki, w dłuższej perspektywie przewidywane jest ograniczenie zużycia energii końcowej na potrzeby cieplne. W pierwszym okresie prognozy, do 2029 r., zużycie energii pozostanie zasadniczo na zbliżonym poziomie i nieznacznie wzrośnie, natomiast po 2029 r. przewiduje się wyraźniejszy spadek, związany m.in. z termomodernizacją istniejącej zabudowy, modernizacją systemów grzewczych oraz stosowaniem wyższych standardów energetycznych w nowych obiektach.

Prognozuje się, że całkowite zużycie energii końcowej wzrośnie nieznacznie z 202 215,6 MWh/rok w 2025 r. do 203 128,0 MWh/rok w 2029 r., tj. o około 0,45%, a następnie zmniejszy się do około 192 031,4 MWh/rok w 2041 r., co oznacza spadek o około 5,04% w stosunku do roku bazowego. Zapotrzebowanie na energię użytkową wzrośnie przejściowo z 125 733,2 MWh/rok do 127 486,6 MWh/rok w 2029 r., a następnie obniży się do 124 720,5 MWh/rok w 2041 r., czyli o około 0,81% względem 2025 r. Uśredniony wskaźnik zużycia energii końcowej zmniejszy się z 175,8 kWh/(m²·rok) w 2025 r. do 164,8 kWh/(m²·rok) w 2029 r. oraz do 141,5 kWh/(m²·rok) w 2041 r., co odpowiada poprawie efektywności energetycznej o około 19,5% w całym okresie prognozy. Równocześnie szacunkowe zapotrzebowanie na moc cieplną zmniejszy się z 80,89 MW do 76,81 MW, tj. o około 5,04%. Największa część zapotrzebowania na energię nadal będzie związana z sektorem mieszkaniowym. W budynkach mieszkalnych zużycie energii końcowej pozostanie praktycznie bez zmian do 2029 r. – na poziomie około 120,96 tys. MWh/rok, natomiast do 2041 r. obniży się do 114,53 tys. MWh/rok, czyli o około 5,32% względem roku bazowego. Jednocześnie wskaźnik jednostkowego zużycia energii w tym sektorze spadnie z 186,4 do 149,0 kWh/(m²·rok), tj. o około 20,1%. W sektorze działalności gospodarczej przewiduje się początkowo niewielki wzrost zużycia energii końcowej z 78 292,1 MWh/rok do 79 249,4 MWh/rok w 2029 r., a następnie spadek do 74 745,6 MWh/rok w 2041 r., czyli o około 4,53% względem 2025 r. Wskaźnik jednostkowego zużycia energii w tym sektorze zmniejszy się z 164,2 do 132,9 kWh/(m²·rok), co oznacza redukcję o około 19,1%. W budynkach użyteczności publicznej przewiduje się natomiast systematyczny spadek zużycia energii końcowej z 2 965,0 MWh/rok do 2 757,6 MWh/rok, tj. o około 7,0%, przy jednoczesnym obniżeniu wskaźnika jednostkowego zużycia energii ze 118,1 do 106,6 kWh/(m²·rok).

Największe zmiany będą dotyczyć struktury wykorzystywanych nośników energii. Zużycie węgla może zmniejszyć się z około 57,45 tys. MWh/rok w 2025 r. do około 17,21 tys. MWh/rok w 2041 r., czyli o około 70%. Jego udział w całkowitym bilansie energii końcowej spadnie z 28,41% do 8,96%. Jednocześnie znacząco wzrośnie wykorzystanie biomasy – z około 34,24 tys. MWh/rok do 51,47 tys. MWh/rok, a jej udział zwiększy się z 16,93% do 26,80%. Istotne zmiany przewidywane są również w zakresie wykorzystania energii elektrycznej i pomp ciepła. Zużycie energii elektrycznej na potrzeby cieplne może wzrosnąć z około 16,22 tys.

MWh/rok w 2025 r. do 25,39 tys. MWh/rok w 2041 r., natomiast wykorzystanie pomp ciepła wzrośnie z około 4,03 tys. MWh/rok do 14,05 tys. MWh/rok, a ich udział w bilansie zwiększy się z 1,99% do 7,32%. Stopniowo wzrastać będzie również wykorzystanie kolektorów słonecznych – z około 0,37 tys. MWh/rok do 1,81 tys. MWh/rok. Łączny udział OZE, obejmujących biomasę, pompy ciepła oraz kolektory słoneczne, wzrośnie z około 19,1% w 2025 r. do około 35,1% w 2041 r. W przypadku gazu ziemnego przewiduje się początkowo wzrost zużycia z około 75,27 tys. MWh/rok do 78,14 tys. MWh/rok w 2029 r., a następnie spadek do około 65,64 tys. MWh/rok w 2041 r. Udział gazu w strukturze zużycia energii końcowej zmniejszy się z 37,22% do 34,18%, jednak pozostanie on jednym z najważniejszych nośników energii w bilansie cieplnym Gminy. Jednocześnie przewiduje się wzrost wykorzystania ciepła sieciowego z około 11,28 tys. MWh/rok do 15,50 tys. MWh/rok, co przełoży się na zwiększenie jego udziału z 5,58% do 8,07%. Zużycie oleju opałowego będzie sukcesywnie ograniczane – z 3 357,2 MWh/rok w 2025 r. do wartości praktycznie marginalnej w 2041 r. W końcowym okresie prognozy przewidziano także pojawienie się wodoru, którego zużycie oszacowano na około 974 MWh/rok, odpowiadające około 0,51% całkowitego bilansu.

Scenariusz prognostyczny zakłada stabilizację zużycia energii cieplnej w pierwszych latach prognozy, a następnie jego stopniowy spadek, przy jednoczesnej poprawie efektywności energetycznej budynków. Najważniejszym kierunkiem zmian będzie ograniczanie wykorzystania węgla i oleju opałowego oraz wzrost znaczenia biomasy, ciepła sieciowego, energii elektrycznej, pomp ciepła i innych OZE, co powinno prowadzić do ograniczenia zależności sektora cieplnego od paliw wysokoemisyjnych.

6.3 Prognoza zapotrzebowania na energię elektryczną

Prognozę zapotrzebowania na energię elektryczną dla Gminy Konstantynów Łódzki opracowano na podstawie aktualnego bilansu zużycia energii w roku bazowym 2025, danych przekazanych przez PGE Dystrybucja S.A., prognozowanych zmian powierzchni użytkowej budynków oraz przewidywanych kierunków transformacji energetycznej[4]. Uwzględniono w szczególności dalszy rozwój zabudowy, postępującą elektryfikację ogrzewania, wzrost wykorzystania pomp ciepła i elektromobilności, rozwój odnawialnych źródeł energii oraz poprawę efektywności energetycznej budynków i urządzeń.

Prognoza uwzględnia:

- dalszy rozwój zabudowy mieszkaniowej i gospodarczej,
- wzrost powierzchni użytkowej budynków,
- stopniową elektryfikację systemów ogrzewania i wzrost wykorzystania pomp ciepła,
- rozwój elektromobilności, klimatyzacji oraz liczby urządzeń elektrycznych,
- dalszy rozwój instalacji fotowoltaicznych i autokonsumpcji energii,
- termomodernizację budynków i poprawę sprawności urządzeń,
- modernizację oświetlenia ulicznego i dalsze zwiększanie udziału opraw LED.

W przypadku przemysłu i zużycia technologicznego (taryfy B i C) nie podejmowano prognozy zmian. Wielkość zapotrzebowania tej grupy jest silnie uzależniona od koniunktury gospodarczej, rodzaju procesów technologicznych, wielkości produkcji oraz możliwości pojawienia się lub likwidacji dużych odbiorców. Czynniki te są trudne do wiarygodnego przewidzenia w horyzoncie do 2041 r. Dlatego na potrzeby scenariusza bazowego przyjęto utrzymanie zużycia w tej grupie na poziomie roku 2025, tj. 35 992 MWh/rok.

W roku bazowym 2025 całkowite zużycie energii elektrycznej na terenie gminy wyniosło 55 865 MWh.

[4] Agencja Rynku Energii S.A. (ARE) – „Statystyka Elektroenergetyki Polskiej" oraz bieżące publikacje dotyczące krajowego systemu elektroenergetycznego; „Krajowy Plan w dziedzinie Energii i Klimatu do 2030 r. z perspektywą do 2040 r.", przyjęty przez Radę Ministrów 8 czerwca 2026 r.; „Polityka energetyczna Polski do 2040 r." (PEP2040); Polskie Sieci Elektroenergetyczne S.A. – „Plan rozwoju w zakresie zaspokojenia obecnego i przyszłego zapotrzebowania na energię elektryczną na lata 2025–2034".

Tabela 34. Przewidywane zmiany zapotrzebowania na energię elektryczną w stosunku do roku bazowego.

Łączne zużycie energii elektrycznej [MWh/rok]			
taryfa	**2025**	**2029**	**2041**
R, G	**19 872,94**	**20 754**	**21 903**
zmiana [%]	**100,00%**	**+4,43%**	**+10,22%**
B,C	35 992	35 992	35 992
łącznie	55 865	56 746	57 895
Zmiana [%]	100,00%	+1,58%	+3,63%

Źródło: Opracowanie własne.

W grupach taryfowych R i G przewiduje się stopniowy wzrost zużycia energii elektrycznej z 19 872,94 MWh/rok w 2025 r. do około 20 754 MWh/rok w 2029 r. oraz 21 903 MWh/rok w 2041 r., tj. odpowiednio o około 4,43% i 10,22% względem roku bazowego. Wzrost ten można wiązać przede wszystkim z postępującą elektryfikacją ogrzewania, rozwojem pomp ciepła, elektromobilności oraz zwiększającą się liczbą urządzeń elektrycznych wykorzystywanych w gospodarstwach domowych.

W grupach taryfowych B i C przyjęto utrzymanie zużycia energii elektrycznej na stałym poziomie około 35 992 MWh/rok zarówno w 2029 r., jak i w 2041 r. Poziom zużycia energii w tych grupach zależy w dużej mierze od koniunktury gospodarczej, wielkości produkcji, rozwoju sektora usług oraz stosowanych technologii, dlatego na potrzeby prognozy przyjęto utrzymanie zużycia na poziomie roku bazowego.
Łączne zużycie energii elektrycznej w analizowanych grupach taryfowych wzrośnie z około 55 865 MWh/rok w 2025 r. do 56 746 MWh/rok w 2029 r. oraz 57 895 MWh/rok w 2041 r., tj. odpowiednio o około 1,58% i 3,63% względem roku bazowego. Prognozowany wzrost całkowitego zużycia energii elektrycznej będzie więc stosunkowo umiarkowany.

6.4 Prognoza zapotrzebowania na paliwa gazowe

Prognozę zapotrzebowania na gaz ziemny dla Gminy Konstantynów Łódzki do 2041 r. opracowano na podstawie aktualnego bilansu energetycznego gminy, poziomu zużycia gazu w roku bazowym 2025 oraz prognozowanych zmian zapotrzebowania na ciepło w sektorze mieszkaniowym, budynkach użyteczności publicznej i działalności gospodarczej. Uwzględniono również przewidywaną poprawę efektywności energetycznej budynków, rozwój nowych źródeł ciepła oraz kierunki transformacji energetycznej zakładające stopniowe ograniczanie wykorzystania paliw kopalnych.

Prognozowanie zużycia gazu ziemnego obarczone jest stosunkowo dużą niepewnością. Na poziom jego wykorzystania wpływają m.in. ceny paliw i energii, tempo termomodernizacji budynków, rozwój ciepła systemowego, wymiana indywidualnych źródeł ogrzewania, rozwój pomp ciepła i innych odnawialnych źródeł energii, a także sytuacja gospodarcza.

W przyjętym scenariuszu gaz ziemny traktowany jest jako paliwo przejściowe. W krótkiej perspektywie może następować niewielki wzrost jego wykorzystania, związany m.in. z zastępowaniem części źródeł węglowych oraz rozwojem zabudowy. Po 2030 r. przewiduje się natomiast stopniowe ograniczanie znaczenia gazu na rzecz energii elektrycznej, pomp ciepła, odnawialnych źródeł energii oraz ciepła systemowego.

Tabela 35. Przewidywane zmiany zapotrzebowania na gaz ziemny [m³/rok]

Zużycie gazu [m³/rok]			
Zakres	**2025**	**2029**	**2041**
Łączne	12 128 000	12 590 859	10 575 786
Zmiana [%]	**100,00%**	**103,82%**	**87,20%**

Źródło: Opracowanie własne.

W krótkiej perspektywie prognozuje się wzrost zużycia gazu ziemnego. W 2029 r. zużycie może osiągnąć około 12,59 mln m³/rok, tj. o około 3,82% więcej niż w 2025 r. Oznacza to wzrost o około 462,9 tys. m³/rok.

W dalszej perspektywie przewiduje się natomiast wyraźne ograniczenie zużycia gazu. W 2041 r. może ono wynieść około 10,58 mln m³/rok, czyli około 87,2% poziomu z roku bazowego. W stosunku do 2025 r. oznacza to spadek o około 1,55 mln m³/rok, tj. o około 12,8%. W porównaniu z prognozowanym poziomem w 2029 r. zużycie zmniejszy się o około 2,02 mln m³/rok, czyli o około 16,0%.

Prognozowany przebieg zmian wskazuje zatem na przejściowy wzrost zapotrzebowania na gaz do 2029 r., a następnie jego stopniowe ograniczanie. Spadek w dalszej perspektywie może być związany m.in. z poprawą efektywności energetycznej budynków, termomodernizacją, rozwojem pomp ciepła i innych źródeł niskoemisyjnych oraz stopniowym ograniczaniem wykorzystania paliw kopalnych do celów grzewczych.

W efekcie w 2041 r. całkowite zużycie gazu ziemnego w Konstantynowie Łódzkim będzie wyraźnie niższe niż w roku bazowym 2025, pomimo prognozowanego krótkookresowego wzrostu do 2029 r.

7 Emisja zanieczyszczeń w roku bazowym i prognozowana w roku docelowym

7.1 Metodologia

W niniejszym rozdziale przedstawiono szacunkową emisję zanieczyszczeń do powietrza powstających w wyniku energetycznego spalania paliw na terenie gminy, przede wszystkim na potrzeby ogrzewania budynków i przygotowania ciepłej wody użytkowej. Analiza obejmuje głównie źródła sektora komunalno-bytowego, związane z tzw. niską emisją.

W obliczeniach nie uwzględniono emisji technologicznych i procesowych związanych z działalnością przemysłową. Emisje te nie stanowią elementu lokalnego bilansu niskiej emisji i podlegają odrębnym zasadom monitorowania oraz raportowania, w tym – w przypadku części instalacji – w ramach systemu EU ETS.

Z bilansu wyłączono również emisje związane ze zużyciem energii elektrycznej. Energia elektryczna nie powoduje emisji zanieczyszczeń w miejscu jej końcowego wykorzystania, dlatego jej zużycie nie jest źródłem lokalnej niskiej emisji. Może ona pochodzić zarówno z lokalnych instalacji odnawialnych źródeł energii, w szczególności fotowoltaiki, jak i z krajowego systemu elektroenergetycznego, gdzie emisje powstają w miejscu produkcji energii.

Ponadto wskaźniki emisyjności energii elektrycznej publikowane przez KOBiZE zmieniają się w kolejnych latach wraz ze zmianami krajowego miksu energetycznego, udziału poszczególnych paliw, rozwoju OZE oraz technologii wytwarzania energii. Przyjęcie jednego stałego wskaźnika dla prognozy do 2041 r. byłoby zatem obarczone znaczną niepewnością.

Przedstawiony bilans należy w związku z tym interpretować jako bilans bezpośredniej emisji powstającej na obszarze gminy w wyniku spalania paliw na potrzeby cieplne, a nie jako pełny ślad emisyjny wszystkich nośników energii zużywanych przez odbiorców.

Na wielkość emisji w kolejnych latach istotny wpływ będą miały również zmiany wynikające z wdrażania dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2024/1275 z dnia 24 kwietnia 2024 r. w sprawie charakterystyki energetycznej budynków (EPBD). Dyrektywa wyznacza kierunek prowadzący do osiągnięcia zeroemisyjnych zasobów budowlanych, zakładając m.in. rozwój budownictwa zeroemisyjnego, poprawę efektywności energetycznej budynków oraz ograniczanie wykorzystania paliw kopalnych.

Zmiany standardów energetycznych budynków, termomodernizacja, wymiana źródeł ciepła, zmiana struktury wykorzystywanych paliw oraz wzrost udziału odnawialnych źródeł energii będą bezpośrednio wpływały na ograniczenie emisji zanieczyszczeń. W przypadku istotnych zmian przepisów krajowych lub unijnych założenia niniejszego rozdziału powinny zostać odpowiednio zaktualizowane.

Do oszacowania emisji gminę podzielono na sektory analogiczne do zastosowanych w obliczeniach energetycznych:

1. sektor budownictwa mieszkaniowego,
2. sektor budownictwa użyteczności publicznej,
3. sektor działalności gospodarczej.

Do obliczeń wykorzystano strukturę zużycia paliw i energii określoną w części opracowania dotyczącej bilansu i prognozy zapotrzebowania na energię. Strukturę kotłów, pieców i pozostałych palenisk oszacowano natomiast na podstawie analizy danych Centralnej Ewidencji Emisyjności Budynków (CEEB), z uwzględnieniem rodzaju paliwa, sposobu jego podawania oraz standardu emisyjnego urządzeń.

Wyniki mają charakter bilansowy i szacunkowy. Nie stanowią pomiaru rzeczywistej emisji z poszczególnych źródeł, lecz oszacowanie wykonane na podstawie zużycia energii i paliw oraz przyjętych wskaźników emisyjnych.

7.2 Emisja zanieczyszczeń wg sektorów wraz z prognozą emisji

Do obliczeń emisji zanieczyszczeń z procesów spalania paliw w kotłach, piecach i pozostałych paleniskach wykorzystano wskaźniki emisyjne przypisane do poszczególnych rodzajów paliw i urządzeń grzewczych.

Przyjęte wskaźniki oparto na parametrach stosowanych dla urządzeń zgodnych z normą PN-EN 303-5:2012 oraz na wskaźnikach zbliżonych do stosowanych przez Krajowy Ośrodek Bilansowania i Zarządzania Emisjami. Uwzględniono również urządzenia spełniające wymagania Ekoprojektu, określone m.in. w rozporządzeniu Komisji (UE) 2015/1189 z dnia 28 kwietnia 2015 r.

Tabela 36. Wskaźniki emisji dla poszczególnych rodzajów paliw i typów kotłów

Nieokreślony typ pieca, Paliwo - gaz, olej opałowy oraz ogrzewanie elektryczne i sieciowe							
	PM10 [g/GJ]	PM2,5 [g/GJ]	CO_2 [g/GJ]	BaP [g/GJ]	SO_2 [g/GJ]	NO_x [g/GJ]	CO [g/GJ]
Ogrzewanie gazowe	1,20	1,20	52000,00	0,00	0,30	51,00	26,00
Ogrzewanie olejowe	1,90	1,90	76000,00	0,00	70,00	51,00	57,00
Ogrzewanie elektryczne	0,00	0,00	230833,0	0,00	0,00	0,00	0,00
Miejska sieć ciepłownicza	0,00	0,00	93740,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Indywidualny piec C.O., Paliwo - Węgiel							
zas.ręczne kotły pozaklasowe	400,00	398,00	91000,00	0,23	400,00	110,00	4600,00
zas. automatycznie kotły pozaklasowe	240,00	220,00	95000,00	0,15	282,80	150,00	2000,00
zas. ręczne, kotły - klasa 3	200,00	150,00	91000,00	0,20	400,00	110,00	2466,78
zas. ręczne, kotły - klasa 4	49,50	47,03	91000,00	0,08	200,00	110,00	860,00
zas. ręczne, kotły - klasa 5	23,68	23,33	104000,00	0,05	0,00	202,00	345,35
zas. ręczne, kotły - klasa Ecodesign	23,68	23,33	104000,00	0,05	0,00	202,00	345,35
zas. automatyczne kotły - klasa 3	49,34	48,60	92000,00	0,08	282,80	340,00	1140,00
zas. automatyczne kotły - klasa 4	23,68	23,33	92000,00	0,05	200,00	340,00	670,00
zas. automatyczne kotły - klasa 5	15,79	15,55	92000,00	0,01	0,00	190,00	246,88
zas. automatyczne kotły - Ecodesign	15,79	15,55	92000,00	0,01	0,00	190,00	246,88
Indywidualny piec C.O., Paliwo - Biomasa/Drewno							
zas.ręczne kotły pozaklasowe	760,00	740,00	0,00	0,12	11,00	80,00	4000,00
zas. automatycznie kotły pozaklasowe	760,00	740,00	0,00	0,12	11,00	80,00	4000,00
zas. ręczne, kotły - klasa 3	108,00	102,60	0,00	0,02	10,00	80,00	2850,00
zas. ręczne, kotły - klasa 4	49,50	47,03	0,00	0,07	10,00	110,00	592,03
zas. ręczne, kotły - klasa 5	36,00	34,20	0,00	0,05	10,00	130,00	440,00
zas. ręczne, kotły - klasa Ecodesign	36,00	34,20	0,00	0,05	10,00	130,00	440,00
zas. automatyczne kotły - klasa 3	49,50	47,03	0,00	0,04	20,00	115,00	670,00
zas. automatyczne kotły - klasa 4	23,68	23,33	0,00	0,01	20,00	341,00	493,36
zas. automatyczne kotły - klasa 5	18,00	17,10	0,00	0,01	0,00	100,00	246,88
zas. automatyczne kotły - Ecodesign	18,00	17,10	0,00	0,01	0,00	100,00	246,88
Piec kaflowy, Paliwo - Węgiel							
Sprawność cieplna poniżej 80 proc.	424,00	106,00	104000,00	0,26	450,00	100,00	5250,00
Sprawność cieplna co najmniej 80 proc	424,00	106,00	104000,00	0,26	450,00	100,00	5250,00
Wyposażony w urządzenie redukujące emisję	106,00	26,50	104000,00	0,26	450,00	100,00	5250,00
Spełniający wymagania Ekoprojektu	17,60	4,40	92000,00	0,01	0,00	170,00	830,00
Koza (na drewno, węgiel), Paliwo - Węgiel							

Sprawność cieplna poniżej 80 proc.	424,00	106,00	104000,00	0,26	450,00	100,00	5250,00
Sprawność cieplna co najmniej 80 proc	424,00	106,00	104000,00	0,26	450,00	100,00	5250,00
Wyposażony w urządzenie redukujące emisję	106,00	26,50	104000,00	0,26	450,00	100,00	5250,00
Spełniający wymagania Ekoprojektu	17,60	4,40	92000,00	0,01	0,00	170,00	830,00
Koza (na drewno, węgiel), Paliwo - Drewno							
Sprawność cieplna poniżej 80 proc.	672,00	168,00	0,00	0,13	20,00	60,00	5250,00
Sprawność cieplna co najmniej 80 proc	672,00	168,00	0,00	0,13	20,00	60,00	5250,00
Wyposażony w urządzenie redukujące emisję	168,00	42,00	0,00	0,13	20,00	60,00	5250,00
Spełniający wymagania Ekoprojektu	20,00	5,00	0,00	0,01	0,00	75,00	950,00
Kominek, Paliwo - Biomasa/Drewno							
Sprawność cieplna poniżej 80 proc.	672,00	168,00	0,00	0,13	20,00	60,00	5250,00
Sprawność cieplna co najmniej 80 proc	672,00	168,00	0,00	0,13	20,00	60,00	5250,00
Wyposażony w urządzenie redukujące emisję	168,00	42,00	0,00	0,13	20,00	60,00	5250,00
Spełniający wymagania Ekoprojektu	20,00	5,00	0,00	0,01	0,00	75,00	950,00
Trzon kuchenny, Paliwo - Węgiel							
Sprawność cieplna poniżej 80 proc.	424,00	106,00	104000,00	0,26	450,00	100,00	5250,00
Sprawność cieplna co najmniej 80 proc	424,00	106,00	104000,00	0,26	450,00	100,00	5250,00
Wyposażony w urządzenie redukujące emisję	106,00	26,50	104000,00	0,26	450,00	100,00	5250,00
Spełniający wymagania Ekoprojektu	17,60	4,40	92000,00	0,01	0,00	170,00	830,00
Trzon kuchenny, Paliwo - Drewno							
Sprawność cieplna poniżej 80 proc.	672,00	168,00	0,00	0,13	20,00	60,00	5250,00
Sprawność cieplna co najmniej 80 proc	672,00	168,00	0,00	0,13	20,00	60,00	5250,00
Wyposażony w urządzenie redukujące emisję	168,00	42,00	0,00	0,13	20,00	60,00	5250,00
Spełniający wymagania Ekoprojektu	20,00	5,00	0,00	0,01	0,00	75,00	950,00
Inne, Paliwo - Węgiel							
Sprawność cieplna poniżej 80 proc.	424,00	106,00	104000,00	0,26	450,00	100,00	5250,00
Sprawność cieplna co najmniej 80 proc	424,00	106,00	104000,00	0,26	450,00	100,00	5250,00
Wyposażony w urządzenie redukujące emisję	106,00	26,50	104000,00	0,26	450,00	100,00	5250,00
Spełniający wymagania Ekoprojektu	17,60	4,40	92000,00	0,01	0,00	170,00	830,00
Inne, Paliwo - Biomasa/Drewno							
Sprawność cieplna poniżej 80 proc.	672,00	168,00	0,00	0,13	20,00	60,00	5250,00
Sprawność cieplna co najmniej 80 proc	672,00	168,00	0,00	0,13	20,00	60,00	5250,00
Wyposażony w urządzenie redukujące emisję	168,00	42,00	0,00	0,13	20,00	60,00	5250,00
Spełniający wymagania Ekoprojektu	20,00	5,00	0,00	0,01	0,00	75,00	5250,00

Źródło: na podstawie normy PN EN 303-5:2012

Założenia do prognozy emisji

Przy sporządzaniu prognozy emisji dla lat 2029-2041 założono dalszą modernizację źródeł ciepła oraz stopniową eliminację najbardziej emisyjnych urządzeń spalających paliwa stałe.

Na potrzeby obliczeń prognostycznych przyjęto założenie modelowe, że kotły, piece i pozostałe paleniska na paliwa stałe eksploatowane w sektorze komunalno-bytowym będą docelowo spełniały wymagania Ekoprojektu. Do obliczeń zastosowano zatem wskaźniki emisji przewidziane dla urządzeń typu „Ecodesign".

Założenie to odpowiada kierunkowi zmian wynikającemu z wymagań Ekoprojektu, naturalnej wymiany urządzeń oraz realizacji uchwały antysmogowej dla województwa łódzkiego, która przewiduje stopniowe wycofywanie urządzeń niespełniających wymaganych standardów emisyjnych.

Przyjęcie wskaźników Ekoprojektu dla okresu prognozy należy traktować jako założenie modelowe odzwierciedlające docelowy stan technologiczny źródeł ciepła, a nie jako bezpośrednie odwzorowanie terminów wymiany każdego urządzenia wynikających z przepisów.

W prognozie uwzględniono również zmiany zapotrzebowania na ciepło i struktury wykorzystywanych nośników energii. Prognozowana redukcja emisji wynika więc zarówno z poprawy efektywności energetycznej

budynków, jak i ograniczania wykorzystania węgla i innych paliw wysokoemisyjnych, rozwoju OZE oraz poprawy standardów emisyjnych urządzeń grzewczych.

Tabela 37. Łączna emisja zanieczyszczeń w roku bazowym oraz prognozowana w roku docelowym.

Zakres	Substancja [Mg/rok]						
	PM 10	**PM 2,5**	**CO_2**	**BaP**	**SO_2**	**NO_x**	**CO**
Rok bazowy	135,75	51,37	39752,51	0,05	73,41	42,53	1357,63
Rok docelowy 2041	4,60	4,42	23216,43	0,00	0,07	42,35	67,18
Redukcja	**96,61%**	**91,40%**	**41,60%**	**97,05%**	**99,903%**	**0,42%**	**95,05%**

Źródło: Obliczenia własne na podstawie wskaźników emisji zanieczyszczeń (norma PN EN 303-5:2012).

Wyniki prognozy wskazują na znaczące ograniczenie emisji większości analizowanych zanieczyszczeń. Największą redukcję przewiduje się dla SO_2 – 99,90%, benzo(a)pirenu – 97,05%, PM10 – 96,61%, CO – 95,05% oraz PM2,5 – 91,40%. Emisja CO_2 może zmniejszyć się o około 41,60%, natomiast w przypadku NO_x przewidywana redukcja jest niewielka i wynosi około 0,42%.

Główną przyczyną poprawy będzie stopniowe ograniczanie wykorzystania węgla i innych wysokoemisyjnych paliw, wymiana przestarzałych i niskosprawnych źródeł ciepła, poprawa efektywności energetycznej budynków oraz rozwój nowoczesnych technologii grzewczych, w tym pomp ciepła, ciepła sieciowego i odnawialnych źródeł energii.

Prognozowane wartości należy traktować jako scenariusz wynikający z przyjętego kierunku transformacji energetycznej Gminy Konstantynów Łódzki. Rzeczywista emisja w 2041 r. będzie zależała m.in. od tempa termomodernizacji budynków, wymiany źródeł ciepła, zmian struktury paliwowej, rozwoju OZE oraz uwarunkowań regulacyjnych i ekonomicznych.

8 Ocena zaspokojenia potrzeb w zakresie zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe do roku 2041

8.1 Zaopatrzenie w ciepło

System zaopatrzenia w ciepło w Konstantynowie Łódzkim opiera się zarówno na miejskiej sieci ciepłowniczej, jak i na lokalnych oraz indywidualnych źródłach ciepła. Przedsiębiorstwo Komunalne Gminy Konstantynów Łódzki Sp. z o.o. od 2016 r. nie prowadzi produkcji ciepła w Ciepłowni Miejskiej – ciepło jest kupowane od Veolia Energia Łódź S.A., a następnie przesyłane siecią należącą do PKGKŁ. Zasilanie systemu odbywa się poprzez węzeł zdawczo-odbiorczy zlokalizowany przy ul. Jana Pawła II 44. Oznacza to, że bezpieczeństwo funkcjonowania miejskiego systemu zależy zarówno od stanu infrastruktury PKGKŁ, jak i od ciągłości dostaw ciepła z systemu Veolia Energia Łódź S.A.

Stan techniczny podstawowych elementów systemu można ocenić jako dobry. W 2025 r. długość sieci ciepłowniczej wynosiła 7,965 km, z czego 7,865 km, czyli około 98,7%, stanowiły przewody preizolowane, a jedynie 0,1 km sieć wykonana w technologii tradycyjnej. Straty przesyłowe ciepła zmniejszały się w ostatnich latach – z 10,0% w 2023 r. do 6,77% w 2025 r. System obejmuje 6 węzłów grupowych i 83 indywidualne, a przebudowane i modernizowane w ostatnich latach odcinki sieci oraz węzły oceniono jako będące w dobrym stanie technicznym. Istotne znaczenie dla dalszego rozwoju ma deklarowana przez operatora rezerwa przesyłowa wynosząca około 1,0 MW, która może być wykorzystywana do przyłączania nowych odbiorców.
Dalszy rozwój miejskiego systemu ciepłowniczego przewiduje zarówno przyłączanie nowych odbiorców, jak i modernizację istniejącej infrastruktury.

W bilansie całej gminy ciepło sieciowe nie jest jednak dominującym sposobem zaopatrzenia w energię cieplną. W roku bazowym 2025 odpowiadało ono za około 5,58% całkowitego zużycia energii końcowej na potrzeby cieplne, tj. około 11,28 tys. MWh/rok. Łączne zużycie energii cieplnej we wszystkich analizowanych sektorach wynosiło natomiast 202,22 tys. MWh/rok, przy czym największy udział miały budynki mieszkalne – 59,82% oraz działalność gospodarcza – 38,72%. W strukturze paliw dominowały gaz ziemny – 37,22%, węgiel – 28,41% oraz biomasa – 16,93%.

W perspektywie do 2041 r. nie przewiduje się wzrostu całkowitego zapotrzebowania na ciepło, który mógłby stanowić istotne zagrożenie dla bezpieczeństwa energetycznego gminy. Zgodnie ze scenariuszem prognostycznym całkowite zużycie energii końcowej na potrzeby cieplne zmniejszy się z 202,22 tys. MWh/rok do około 192,03 tys. MWh/rok, tj. o około 5,0%, natomiast zapotrzebowanie na moc cieplną spadnie z 80,89 MW do 76,81 MW. Jednocześnie prognozuje się wzrost znaczenia ciepła sieciowego – jego zużycie może zwiększyć się do około 15,50 tys. MWh/rok, a udział w bilansie wzrosnąć z 5,58% do około 8,07%. Rozwój sieci powinien być zatem prowadzony w sposób skoordynowany z dostępną rezerwą przesyłową oraz możliwościami dostaw ciepła z systemu Veolia.
Ze względu na stosunkowo niewielki udział ciepła sieciowego kluczowe znaczenie dla przyszłego bilansu cieplnego Konstantynowa Łódzkiego będzie miała także modernizacja indywidualnych i lokalnych źródeł ciepła. Prognoza zakłada znaczące ograniczenie wykorzystania węgla – z 28,41% w 2025 r. do około 8,96% w 2041 r. – przy jednoczesnym wzroście znaczenia pomp ciepła, energii elektrycznej, biomasy, kolektorów słonecznych oraz ciepła sieciowego. Działaniom tym powinna towarzyszyć dalsza termomodernizacja budynków, która ograniczy jednostkowe zapotrzebowanie na energię i moc cieplną. Efektem przewidywanych zmian ma być również istotne ograniczenie emisji, w tym PM10 o około 96,6%, PM2,5 o 91,4%, CO o 95,1% oraz CO_2 o około 41,6% w stosunku do roku bazowego.

8.2 Zaopatrzenie w energię elektryczną

System elektroenergetyczny zaspokaja obecne potrzeby odbiorców energii elektrycznej na terenie Gminy Konstantynów Łódzki, a możliwości pokrycia przyszłego zapotrzebowania należy ocenić jako dobre. Operatorem infrastruktury elektroenergetycznej i dystrybutorem energii jest PGE Dystrybucja S.A. Oddział w Łodzi. Stan sieci średniego i niskiego napięcia został oceniony jako dobry i umożliwiający dalszą eksploatację. Operator systematycznie prowadzi modernizację sieci oraz stacji transformatorowych, m.in. poprzez zwiększanie przekrojów przewodów, zastępowanie przewodów gołych izolowanymi oraz rozwój sieci kablowej. Istotnym elementem bezpieczeństwa zasilania jest funkcjonowanie dwóch stacji elektroenergetycznych 110/15 kV – RPZ Konstilana oraz RPZ Srebrna-Dąbrowa. Na terenie gminy znajduje się ponadto około 11,84 km linii 110 kV, ponad 87 km sieci średniego napięcia 15 kV oraz około 268 km sieci niskiego napięcia 0,4 kV. System obejmuje łącznie 79 stacji transformatorowych 15/0,4 kV, w tym 35 wnętrzowych i 44 napowietrzne. Obciążenie szczytowe w 2025 r. wynosiło około 12 MW, natomiast wskazana przez operatora rezerwa mocy wynosi 100%, co wskazuje na istotny potencjał do obsługi dodatkowego zapotrzebowania.
Dalsze zwiększanie bezpieczeństwa i możliwości przyłączeniowych będzie wspierane przez planowane inwestycje PGE Dystrybucja S.A. W okresie 2029–2041 przewidziano rozbudowę sieci o około 2,5 km nN, 2,5 km SN oraz 1,43 km sieci WN. Planowana jest również budowa nowych przyłączy oraz pięciu nowych stacji transformatorowych 15/0,4 kV, w tym czterech na terenie Konstantynowa Łódzkiego. W obowiązującym planie rozwoju zabezpieczono także środki na dalszą rozbudowę sieci SN i nN w celu sukcesywnego przyłączania nowych odbiorców.
Znaczenie dla pewności zasilania ma również zrealizowana budowa RPZ Srebrna-Dąbrowa oraz planowane zamknięcie ciągu liniowego 110 kV Lublinek–Konstantynów–Aleksandrów–Koziny, stanowiącego element tzw. „ringu zachodniego” 110 kV. Realizacja tego układu powinna dodatkowo zwiększyć możliwości wzajemnego rezerwowania zasilania oraz poprawić elastyczność pracy sieci wysokiego napięcia.

W perspektywie długoterminowej należy zakładać stopniowy wzrost znaczenia energii elektrycznej w bilansie energetycznym gminy. Wpływać na to będą przede wszystkim rozwój zabudowy, elektryfikacja ogrzewania, wzrost liczby pomp ciepła, rozwój elektromobilności, klimatyzacji oraz zwiększanie liczby urządzeń elektrycznych. Jednocześnie rozwój fotowoltaiki i autokonsumpcji, termomodernizacja budynków, poprawa sprawności urządzeń oraz modernizacja oświetlenia ulicznego będą ograniczać tempo wzrostu poboru energii z sieci. Na terenie gminy wykazano 868 instalacji OZE o łącznej mocy około 19,62 MW, co potwierdza rosnące znaczenie energetyki rozproszonej.
Prognozuje się, że łączne zużycie energii elektrycznej wzrośnie z około 55,87 tys. MWh/rok w 2025 r. do 57,90 tys. MWh/rok w 2041 r., tj. o około 3,63%. Największy wzrost przewiduje się w grupach taryfowych R i G, w których zużycie może zwiększyć się z około 19,87 tys. MWh/rok do 21,90 tys. MWh/rok, czyli o około 10,22%. Dla grup taryfowych B i C przyjęto utrzymanie zużycia na poziomie około 35,99 tys. MWh/rok, ze względu na trudną do przewidzenia dynamikę działalności gospodarczej i przemysłowej.

Przy uwzględnieniu istniejącej rezerwy mocy oraz planowanej rozbudowy i modernizacji infrastruktury nie przewiduje się trwałego deficytu mocy ani energii elektrycznej w perspektywie do 2041 r. Konieczne będzie jednak dalsze wzmacnianie sieci SN i nN, szczególnie na obszarach rozwoju nowej zabudowy oraz zwiększonej koncentracji instalacji fotowoltaicznych, magazynów energii, pomp ciepła i infrastruktury ładowania pojazdów elektrycznych. Rozbudowa sieci i urządzeń elektroenergetycznych powinna być prowadzona sukcesywnie, odpowiednio do rzeczywistego tempa przyrostu zapotrzebowania i zgłaszanych wniosków o przyłączenie.

8.3 Zaopatrzenie w gaz

System gazowniczy na terenie Gminy Konstantynów Łódzki jest dobrze rozwinięty i obsługiwany przez Polską Spółkę Gazownictwa sp. z o.o. Oddział Zakład Gazowniczy w Łodzi. Według stanu na koniec 2025 r. łączna długość sieci gazowej wynosiła około 94,12 km, w tym 31,12 km sieci niskiego ciśnienia, 58,25 km sieci średniego ciśnienia oraz 4,75 km sieci wysokiego ciśnienia. Odbiorcy są zasilani poprzez 3 494 przyłącza gazowe o łącznej długości około 50,06 km. Istotnym elementem lokalnego systemu jest 6 stacji gazowych. Funkcjonuje jedna stacja wysokiego ciśnienia o przepustowości 6 000 m³/h oraz pięć stacji średniego ciśnienia o przepustowości odpowiednio 630, 300, 1 600, 500 i 400 m³/h. Stan techniczny infrastruktury został przez operatora oceniony jako dobry dla 62% sieci oraz średni dla 38%. Nie wykazano odcinków znajdujących się w złym stanie technicznym, co wskazuje na brak potrzeby prowadzenia działań naprawczych o charakterze awaryjnym, przy jednoczesnej potrzebie dalszej sukcesywnej modernizacji części sieci.

W 2025 r. łączne zużycie gazu ziemnego na terenie gminy wyniosło około 12,13 mln m³, przy liczbie 5 607 użytkowników. W porównaniu z 2022 r., kiedy zużycie wynosiło około 15,11 mln m³, nastąpił spadek o około 2,98 mln m³, tj. 19,7%, przy jednoczesnym systematycznym wzroście liczby użytkowników sieci. W 2025 r. odnotowano jednak niewielki wzrost zużycia względem 2024 r. – o około 237 tys. m³, czyli około 2,0%. Operator przekazał dane łączne, bez podziału zużycia na poszczególne grupy taryfowe.

Polska Spółka Gazownictwa nie przewiduje obecnie rozbudowy sieci na terenach dotychczas niezgazyfikowanych, natomiast planowana jest niewielka rozbudowa i modernizacja istniejącego systemu. W latach 2027–2028 przewidziano budowę około 489 m nowej sieci, w tym 45 m sieci niskiego oraz 444 m średniego ciśnienia. Znacznie większy zakres obejmą prace modernizacyjne – w latach 2026–2028 zaplanowano modernizację łącznie około 3,06 km sieci gazowej oraz 60 przyłączy o łącznej długości około 1,57 km. Nie przewiduje się natomiast budowy nowych ani modernizacji istniejących stacji redukcyjnych i redukcyjno-pomiarowych.

W perspektywie długoterminowej nie zakłada się trwałego wzrostu zapotrzebowania na gaz ziemny. Prognoza wskazuje na przejściowy wzrost zużycia z około 12,13 mln m³ w 2025 r. do 12,59 mln m³ w 2029 r., tj. o około 3,82%, a następnie jego spadek do około 10,58 mln m³ w 2041 r. Oznacza to zmniejszenie zużycia o około 12,8% względem roku bazowego oraz o około 16,0% w stosunku do poziomu prognozowanego na 2029 r. Spadek zapotrzebowania w dalszej perspektywie będzie związany przede wszystkim z poprawą efektywności energetycznej budynków, termomodernizacją, rozwojem pomp ciepła i OZE oraz stopniowym ograniczaniem wykorzystania paliw kopalnych do celów grzewczych. Przy prognozowanym spadku zużycia gazu oraz planowanej modernizacji istniejącej infrastruktury nie stwierdza się obecnie przesłanek wskazujących na konieczność zasadniczej rozbudowy systemu gazowniczego w celu pokrycia zapotrzebowania do 2041 r. Kluczowe znaczenie będzie miało utrzymanie właściwego stanu technicznego istniejących sieci i przyłączy oraz prowadzenie rozbudowy w miejscach, w których pojawi się odpowiednia koncentracja nowych odbiorców. Dalszy rozwój systemu będzie uzależniony od występowania technicznych i ekonomicznych warunków przyłączenia oraz rzeczywistego zapotrzebowania na paliwo gazowe.

W przyjętym scenariuszu gaz ziemny należy traktować przede wszystkim jako paliwo przejściowe – w krótszej perspektywie może ono częściowo zastępować bardziej emisyjne paliwa stałe, natomiast po 2030 r. jego znaczenie będzie stopniowo ograniczane na rzecz energii elektrycznej, pomp ciepła, odnawialnych źródeł energii oraz ciepła systemowego.

9 Analiza możliwości wykorzystania odnawialnych źródeł energii

Stosowanie odnawialnych źródeł energii skutkujące zmniejszeniem zużycia paliw kopalnych, których zasoby są ograniczone, a wpływ na środowisko szkodliwy, jest działaniem zgodnym z ideą zrównoważonego rozwoju. Wykorzystanie OZE może wiązać się z istotnymi nakładami inwestycyjnymi, natomiast efektywność ekonomiczna zależy od technologii, skali instalacji, profilu zużycia energii i warunków lokalnych. Jednak wiele aspektów przemawia za ich wykorzystywaniem:

- zmniejszenie zapotrzebowania na paliwa kopalne,
- redukcja emisji substancji szkodliwych do środowiska (m.in. dwutlenku węgla i siarki),
- wsparcie do montażu instalacji wykorzystującej OZE,
- dopłaty do ceny energii wytworzonej z OZE,
- ożywienie lokalnej działalności gospodarczej,
- tworzenie miejsc pracy.

W zakresie wykorzystania odnawialnych źródeł energii do produkcji własnej energii elektrycznej i ciepła można rozważać:

- biomasę,
- kolektory słoneczne,
- pompy ciepła,
- panele fotowoltaiczne,
- turbiny wiatrowe oraz
- wykorzystanie energii geotermalnej i cieków wodnych.

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.

Regulacje prawne w dziedzinie odnawialnych źródeł energii

Rozwój odnawialnych źródeł energii stanowi jeden z podstawowych elementów transformacji energetycznej, służący ograniczeniu emisji gazów cieplarnianych, poprawie efektywności wykorzystania energii oraz zwiększeniu bezpieczeństwa energetycznego. Wzrost wykorzystania OZE przyczynia się także do ograniczenia zależności od importowanych paliw kopalnych, rozwoju energetyki rozproszonej oraz zwiększenia udziału lokalnego wytwarzania energii.

Istotne znaczenie ma rozwój źródeł rozproszonych, w tym instalacji prosumenckich, magazynów energii, spółdzielni energetycznych oraz klastrów energii. Wytwarzanie energii w pobliżu miejsca jej wykorzystania może ograniczać straty związane z przesyłem energii, zwiększać autokonsumpcję oraz poprawiać lokalne bezpieczeństwo energetyczne.

Na poziomie Unii Europejskiej ramy polityki klimatyczno-energetycznej określa m.in. Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2021/1119 ustanawiające Europejskie prawo o klimacie. Ustanowiono w nim cel osiągnięcia neutralności klimatycznej Unii Europejskiej do 2050 r. oraz redukcji emisji netto gazów

cieplarnianych do 2030 r. o co najmniej 55% w stosunku do 1990 r. W 2026 r. ramy te uzupełniono również o wiążący unijny cel redukcji emisji netto o 90% do 2040 r.

Podstawowym aktem prawa Unii Europejskiej regulującym rozwój odnawialnych źródeł energii pozostaje Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2018/2001 z dnia 11 grudnia 2018 r. w sprawie promowania stosowania energii ze źródeł odnawialnych (RED II), która została w istotnym zakresie zmieniona Dyrektywą Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2023/2413 z dnia 18 października 2023 r. (RED III).

W wyniku zmian zwiększono unijny cel dotyczący udziału energii ze źródeł odnawialnych. Państwa członkowskie mają wspólnie zapewnić, aby w 2030 r. udział OZE w końcowym zużyciu energii brutto w Unii Europejskiej wynosił co najmniej 42,5%, przy jednoczesnym dążeniu do osiągnięcia poziomu 45%.

Przepisy dyrektywy RED III obejmują m.in.:

- rozwój odnawialnych źródeł energii w sektorze elektroenergetycznym, ciepłownictwie i chłodnictwie, budynkach, przemyśle oraz transporcie;
- dalszy rozwój energetyki prosumenckiej i społeczności energetycznych;
- uproszczenie i przyspieszenie procedur administracyjnych związanych z realizacją instalacji OZE;
- wyznaczanie obszarów przyspieszonego rozwoju energii ze źródeł odnawialnych;
- zwiększanie udziału energii odnawialnej w ogrzewaniu i chłodzeniu;
- rozwój odnawialnych paliw pochodzenia niebiologicznego, w tym wodoru odnawialnego;
- rozwój magazynowania energii i infrastruktury niezbędnej do integracji OZE z systemem elektroenergetycznym;
- stosowanie kryteriów zrównoważonego rozwoju dotyczących wykorzystywania biomasy;
- usprawnienie systemu gwarancji pochodzenia energii.

Dyrektywa zwiększa również znaczenie planowania przestrzennego dla rozwoju OZE. Państwa członkowskie są zobowiązane do identyfikowania obszarów niezbędnych dla osiągnięcia krajowych wkładów w realizację celu unijnego oraz do koordynowania działań organów krajowych, regionalnych i lokalnych w tym zakresie.

Polityka energetyczna Polski do 2040 r.

Polityka energetyczna Polski do 2040 r. (PEP2040) została przyjęta przez Radę Ministrów 2 lutego 2021 r. i zastąpiła wcześniejszą Politykę energetyczną Polski do 2030 r. Dokument określa kierunki transformacji krajowego sektora energetycznego, w tym rozwój odnawialnych źródeł energii, energetyki rozproszonej, ciepłownictwa, infrastruktury sieciowej oraz poprawę efektywności energetycznej.

Jednym z ośmiu głównych kierunków PEP2040 jest rozwój odnawialnych źródeł energii. Szczególne znaczenie przypisano rozwojowi energetyki wiatrowej, fotowoltaiki, energetyki prosumenckiej, biomasy i biogazu, a także integracji rosnącej liczby źródeł rozproszonych z systemem elektroenergetycznym.

W 2022 r. Rada Ministrów przyjęła dodatkowo założenia do aktualizacji PEP2040, kładąc większy nacisk na suwerenność i bezpieczeństwo energetyczne, dywersyfikację technologii, rozwój OZE, sieci elektroenergetycznych oraz magazynowania energii.

Krajowy Plan w dziedzinie Energii i Klimatu do 2030 r. z perspektywą do 2040 r.

Aktualnym dokumentem określającym krajowy wkład w realizację unijnych celów klimatyczno-energetycznych jest Krajowy Plan w dziedzinie Energii i Klimatu do 2030 r. z perspektywą do 2040 r. (KPEiK), przyjęty przez Radę Ministrów 8 czerwca 2026 r. Dokument został następnie przekazany Komisji Europejskiej.

KPEiK obejmuje pięć wymiarów unii energetycznej:

1. redukcję emisyjności,
2. efektywność energetyczną,
3. bezpieczeństwo energetyczne,
4. wewnętrzny rynek energii,
5. badania naukowe, innowacyjność i konkurencyjność.

W przyjętym dokumencie przewidziano do 2030 r. m.in. osiągnięcie 30–32% udziału OZE w końcowym zużyciu energii brutto oraz redukcję krajowych emisji gazów cieplarnianych o 43–53% względem 1990 r., w zależności od przyjętego scenariusza.

Rozwój OZE ma być powiązany z rozbudową i modernizacją sieci elektroenergetycznych, rozwojem magazynów energii, zwiększaniem elastyczności systemu oraz wzrostem wykorzystania energii wytwarzanej lokalnie.

Ustawa o odnawialnych źródłach energii

Podstawowym krajowym aktem prawnym regulującym funkcjonowanie sektora OZE jest ustawa z dnia 20 lutego 2015 r. o odnawialnych źródłach energii (t.j. Dz. U. z 2026 r. poz. 68, ze zm.).

Ustawa określa m.in.:

- zasady i warunki wykonywania działalności w zakresie wytwarzania energii z odnawialnych źródeł;
- mechanizmy i instrumenty wspierające wytwarzanie energii z OZE;
- zasady funkcjonowania prosumentów energii odnawialnej, prosumentów zbiorowych i prosumentów wirtualnych;
- zasady funkcjonowania spółdzielni energetycznych oraz klastrów energii;
- zasady wydawania gwarancji pochodzenia;
- zasady certyfikacji instalatorów wybranych rodzajów instalacji OZE;
- warunki wykorzystania biogazu, biogazu rolniczego, biometanu oraz innych odnawialnych nośników energii.

W ostatnich latach przepisy ustawy były wielokrotnie nowelizowane, m.in. w celu rozwoju energetyki obywatelskiej i rozproszonej. Obowiązujące regulacje przewidują funkcjonowanie prosumenta zbiorowego i wirtualnego, spółdzielni energetycznych, klastrów energii oraz nowych form współpracy pomiędzy uczestnikami lokalnego rynku energii.

Zgodnie z ustawą z dnia 20 lutego 2015 r. o odnawialnych źródłach energii odnawialne źródło energii to odnawialne, niekopalne źródła energii obejmujące energię wiatru, energię promieniowania słonecznego, energię aerotermalną, energię geotermalną, energię hydrotermalną, hydroenergię, energię fal, prądów i pływów morskich, energię otoczenia, energię otrzymywaną z biomasy, biogazu, biogazu rolniczego, biometanu, biopłynów oraz z wodoru odnawialnego**.** Ustawa ponadto określa:

- zasady i warunki wykonywania działalności w zakresie wytwarzania: a) energii elektrycznej z odnawialnych źródeł energii, b) biogazu rolniczego – w instalacjach odnawialnego źródła energii, c) biopłynów;
- mechanizmy i instrumenty wspierające wytwarzanie: a) energii elektrycznej z odnawialnych źródeł energii, b) biogazu rolniczego, c) ciepła – w instalacjach odnawialnego źródła energii;
- zasady wydawania gwarancji pochodzenia energii elektrycznej wytwarzanej z odnawialnych źródeł energii w instalacjach odnawialnego źródła energii;
- zasady realizacji krajowego planu działania w zakresie energii ze źródeł odnawialnych.

Odnawialne źródła energii stanowią alternatywę dla tradycyjnych, pierwotnych, nieodnawialnych nośników energii (paliw kopalnych). Ich zasoby uzupełniają się w naturalnych procesach, co praktycznie pozwala traktować je jako niewyczerpalne. Ponadto pozyskiwanie energii z tych źródeł jest, w porównaniu do źródeł tradycyjnych (kopalnych), bardziej przyjazne środowisku naturalnemu.

9.1 Energia wodna

Energetyka wodna wykorzystuje energię przepływu i spadku wód powierzchniowych. Jej możliwości zależą przede wszystkim od wielkości przepływu, dostępnego spadu, warunków terenowych oraz możliwości realizacji urządzeń hydrotechnicznych. Województwo łódzkie charakteryzuje się stosunkowo niewielkimi zasobami wód powierzchniowych, dlatego potencjał hydroenergetyczny ma tu przede wszystkim znaczenie lokalne.

Obszar Konstantynowa Łódzkiego położony jest w zlewni rzeki Ner, a przez miasto przepływają również jej dopływy – Łódka i Jasieniec. Sieć hydrograficzną uzupełniają kanały melioracyjne zlokalizowane głównie w dolinach Neru i Łódki. Dotychczasowe dokumenty gminne wskazują, że zasoby energii wód powierzchniowych nie mają istotnego znaczenia dla bilansu energetycznego miasta, jednak lokalnie istnieją możliwości wykorzystania energii spadku wody w ramach małej energetyki wodnej (MEW). Program Ochrony Środowiska dla Gminy Konstantynów Łódzki do 2030 r. wskazuje, że ukształtowanie terenu i przepływy istniejących cieków pozwalają rozważać tego rodzaju instalacje, przy czym ich rozwój ograniczają uwarunkowania hydrologiczne, środowiskowe, przestrzenne i ekonomiczne.

Możliwość realizacji przyszłych elektrowni wodnych powinna być każdorazowo oceniana w świetle aktualnych ustaleń planistycznych oraz uwarunkowań wodnoprawnych i środowiskowych.

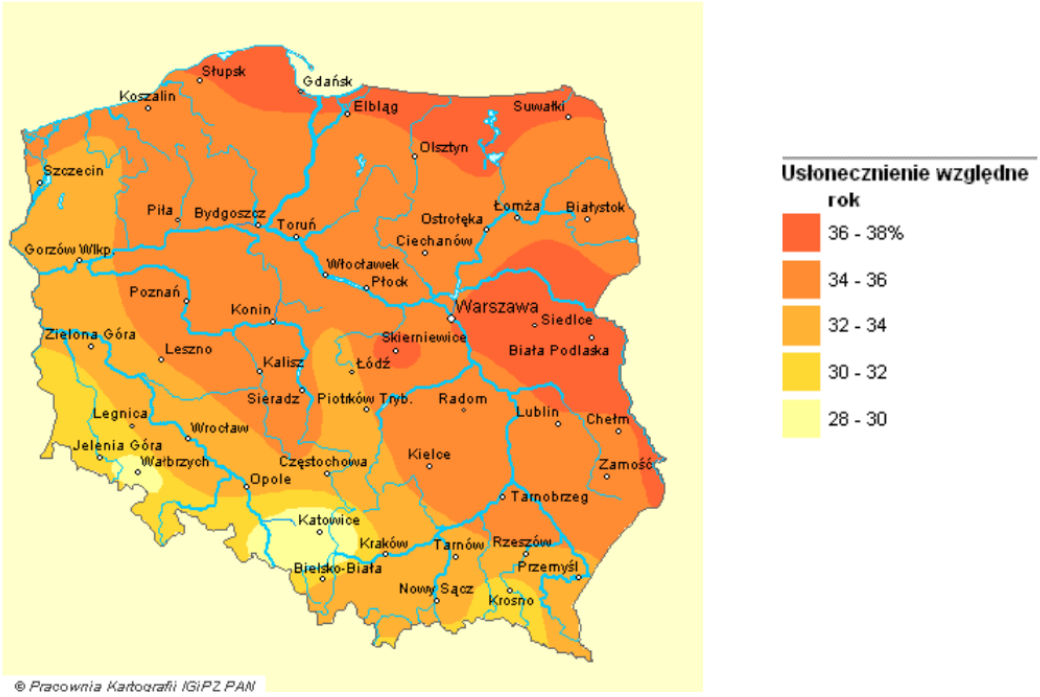
9.2 Energia słoneczna

Energia promieniowania słonecznego jest jednym z najbardziej dostępnych lokalnie odnawialnych źródeł energii. Możliwości jej wykorzystania zależą przede wszystkim od położenia geograficznego, zachmurzenia, ukształtowania terenu, ekspozycji powierzchni czynnej oraz występowania zacienienia. W warunkach Polski produkcja energii słonecznej charakteryzuje się wyraźną sezonowością, a największa część rocznych uzysków przypada na półrocze wiosenno-letnie.

Bezpośrednie wykorzystanie energii słonecznej może odbywać się przede wszystkim poprzez konwersję fotowoltaiczną, czyli wytwarzanie energii elektrycznej w modułach PV, oraz konwersję fototermiczną, czyli wytwarzanie ciepła w kolektorach słonecznych. Uzupełniająco możliwe jest wykorzystanie rozwiązań pasywnych, polegających m.in. na odpowiednim kształtowaniu bryły i orientacji budynku oraz wykorzystaniu zysków słonecznych przez przeszklenia.

Konstantynów Łódzki, położony w centralnej części województwa łódzkiego, posiada korzystne warunki do wykorzystania energii słonecznej. W dotychczasowych analizach regionalnych dla powiatu pabianickiego przyjmowano roczną sumę energii promieniowania słonecznego na powierzchnię poziomą na poziomie około 1 175 kWh/m²/rok. Wartość tę należy traktować jako orientacyjną; dla konkretnej inwestycji potencjał powinien być każdorazowo weryfikowany na podstawie aktualnych danych meteorologicznych i narzędzi takich jak JRC PVGIS.

Rysunek 4. Mapa usłonecznienia względnego w ciągu roku



Źródło: IGiPZ PAN,

Mapa wskazuje, że rejon Łodzi, a tym samym Konstantynowa Łódzkiego, znajduje się w strefie usłonecznienia względnego około 32–34%. Dane te mają charakter klimatyczny i orientacyjny; przy projektowaniu instalacji PV lub kolektorów słonecznych konieczne jest uwzględnienie warunków konkretnej lokalizacji.
Teoretyczny potencjał energii słonecznej dla powiatu pabianickiego i województwa łódzkiego przedstawiono poniżej. Wartości techniczne odnoszą się do założeń przyjętych w opracowaniu źródłowym: sprawności konwersji fotowoltaicznej na poziomie 20%, sprawności konwersji fototermicznej na poziomie 50% oraz optymalnego nachylenia powierzchni czynnej.

Tabela 38. Potencjał promieniowania słonecznego w województwie łódzkim

Obszar	Potencjał teoretyczny [kWh/m²/rok]	Potencjał techniczny dla konwersji fotowoltaicznej [kWh/m²/rok]	Potencjał techniczny dla konwersji fototermicznej [GJ/m²/rok]
Powiat pabianicki	1 175	234,91	2,11
Województwo łódzkie – średnia	1 169	233,85	2,10

Źródło: Strategia marki Łódzkie Energetyczne; wartości orientacyjne dla oceny potencjału regionalnego.

9.2.1 Kolektory słoneczne

Kolektory słoneczne przetwarzają promieniowanie słoneczne na energię cieplną. W warunkach krajowych ich najbardziej racjonalnym zastosowaniem pozostaje przygotowanie ciepłej wody użytkowej, podgrzewanie wody basenowej oraz wspomaganie niskotemperaturowych instalacji grzewczych. Efektywność instalacji zależy m.in. od profilu zużycia ciepłej wody, powierzchni i usytuowania kolektorów, parametrów zasobnika oraz sposobu eksploatacji.

Największe uzyski energii przypadają na okres od wiosny do jesieni. W okresach małego nasłonecznienia niezbędne jest źródło uzupełniające. Kolektory pozostają szczególnie uzasadnione w obiektach o dużym i względnie stałym zapotrzebowaniu na ciepłą wodę, np. w obiektach sportowych, usługowych, opiekuńczych oraz w zabudowie mieszkaniowej wielorodzinnej.
Do podstawowych zastosowań kolektorów słonecznych należą:

- przygotowanie ciepłej wody użytkowej;
- podgrzewanie wody basenowej;
- wspomaganie niskotemperaturowych instalacji grzewczych;
- wykorzystanie ciepła w wybranych procesach usługowych i technologicznych o niskiej temperaturze.

Dla zobrazowania skali możliwych efektów przyjęto modelowy budynek o dobowym zużyciu ciepłej wody użytkowej 240 l. Założono powierzchnię kolektorów 5,3 m² oraz roczne zapotrzebowanie na energię do przygotowania c.w.u. wynoszące 17,4 GJ. Wyniki mają charakter modelowy i nie stanowią parametrów konkretnej inwestycji.

Tabela 39. Warianty solarnego podgrzewania c.w.u. dla przykładowego budynku.

Wariant stanu istniejącego	Zapotrzebo-wanie na c.w.u. [l/dobę]	Zapotrzebowanie na energię cieplną [GJ/rok]	Powierzchnia kolektorów [m²]	Energia dostarczona przez kolektory [GJ/rok]	Udział kolektorów [%]	Energia dogrzewana tradycyjnie [GJ/rok]	Udział dogrzewania [%]
Kocioł węglowy (60%) + energia elektryczna (40%)	240	17,4	5,3	8,24	47	9,16	53
Kocioł gazowy							
Bojler elektryczny							

Źródło: opracowanie własne na podstawie założeń przyjętych w Projekcie założeń z 2020 r.

Tabela 40. Orientacyjny efekt ekologiczny zastosowania układu kolektorów słonecznych

Wariant stanu istniejącego	SO_2 [kg/rok]	NO_2 [kg/rok]	CO [kg/rok]	CO_2 [kg/rok]	Pył [kg/rok]	B(a)P [g/rok]
Kocioł węglowy (60%) + energia elektryczna (40%)	9,85	2,45	11,94	1 405,9	0,738	0,131
Kocioł gazowy	0,00	0,30	0,08	462,4	0,004	0,000
Bojler elektryczny	18,75	4,59	5,74	2 520,6	0,301	0,000

Źródło: opracowanie własne na podstawie modelu z Projektu założeń z 2020 r. Wartości są orientacyjne; dla konkretnej inwestycji efekt należy przeliczyć według aktualnych parametrów źródła i wskaźników emisyjności.

9.2.2 Ogniwa fotowoltaiczne

Fotowoltaika stanowi obecnie podstawowy kierunek bezpośredniego wykorzystania energii słonecznej. Moduły fotowoltaiczne przetwarzają promieniowanie słoneczne bezpośrednio na energię elektryczną. Instalacja może pracować jako system przyłączony do sieci elektroenergetycznej, system wyspowy lub układ

hybrydowy. Zastosowanie magazynu energii może zwiększyć poziom autokonsumpcji oraz ograniczyć oddawanie nadwyżek energii do sieci.
W warunkach Konstantynowa Łódzkiego instalacja fotowoltaiczna o mocy 10 kWp może wytworzyć orientacyjnie około 9,5–11,0 MWh energii elektrycznej w ciągu roku. Rzeczywisty uzysk zależy od orientacji i kąta nachylenia modułów, zacienienia, sprawności instalacji oraz warunków meteorologicznych. Dla inwestorów istotne jest dopasowanie profilu produkcji do własnego zużycia energii.

Ze względu na miejski charakter gminy szczególnie duży potencjał posiadają instalacje dachowe oraz instalacje na istniejących powierzchniach przekształconych, takich jak wiaty parkingowe, obiekty przemysłowe i usługowe, budynki użyteczności publicznej oraz zabudowa mieszkaniowa. W przypadku większych instalacji naziemnych konieczne jest uwzględnienie uwarunkowań przestrzennych, krajobrazowych, środowiskowych i sieciowych.
Rozwój fotowoltaiki może być wspierany przez:

- zwiększanie autokonsumpcji energii w miejscu jej wytworzenia;
- stosowanie magazynów energii elektrycznej;
- integrację instalacji PV z pompami ciepła i innymi odbiornikami sterowalnymi;
- stosowanie systemów zarządzania energią w budynkach;
- wykorzystanie dachów i innych powierzchni już przekształconych;
- rozwój energetyki prosumenckiej i lokalnych form współpracy energetycznej.

Uwarunkowania inwestycyjne i przestrzenne
Zgodnie z aktualnymi przepisami Prawa budowlanego instalowanie urządzeń fotowoltaicznych o mocy zainstalowanej elektrycznej nie większej niż 150 kW co do zasady nie wymaga decyzji o pozwoleniu na budowę ani zgłoszenia. Dla urządzeń fotowoltaicznych o mocy większej niż 6,5 kW wymagane jest jednak uzgodnienie projektu pod względem ochrony przeciwpożarowej przez rzeczoznawcę do spraw zabezpieczeń przeciwpożarowych oraz zawiadomienie właściwego organu Państwowej Straży Pożarnej po zakończeniu montażu.
Niezależnie od przepisów budowlanych należy uwzględnić wymagania planowania przestrzennego. Lokalizacja większych, niezamontowanych na budynkach instalacji OZE może wymagać odpowiednich ustaleń miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego, w szczególności w przypadkach określonych ustawą o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym.
Rada Miejska w Konstantynowie Łódzkim uchwałą nr XXIII/203/26 z dnia 31 sierpnia 2026 r. uchwaliła Plan ogólny miasta Konstantynów Łódzki. Przy przygotowywaniu nowych inwestycji OZE należy uwzględniać ustalenia planu ogólnego, obowiązujących miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego oraz pozostałe wymagania wynikające z przepisów odrębnych.

9.2.3 Ocena możliwości wykorzystania energii słonecznej w Gminie

Potencjał wykorzystania energii słonecznej w Konstantynowie Łódzkim należy ocenić jako korzystny. Warunki klimatyczne umożliwiają efektywne wykorzystanie zarówno fotowoltaiki, jak i kolektorów słonecznych, przy czym podstawowym kierunkiem dalszego rozwoju powinna być fotowoltaika, zwłaszcza instalacje dachowe i instalacje zlokalizowane na terenach już przekształconych.
W perspektywie kolejnych lat szczególnego znaczenia będzie nabierać łączenie instalacji fotowoltaicznych z magazynami energii, pompami ciepła i systemami zarządzania energią. Rozwiązania takie umożliwiają

zwiększenie autokonsumpcji, ograniczenie poboru energii z sieci w okresach wysokiego obciążenia oraz lepsze wykorzystanie lokalnie wytwarzanej energii odnawialnej.

Rozwój większych instalacji naziemnych powinien być każdorazowo poprzedzony analizą możliwości przyłączenia do sieci elektroenergetycznej oraz oceną uwarunkowań przestrzennych i środowiskowych. Ze względu na miejski charakter Konstantynowa Łódzkiego za najbardziej racjonalny kierunek uznaje się w pierwszej kolejności zagospodarowanie potencjału dachów budynków mieszkalnych, usługowych, przemysłowych i użyteczności publicznej, a następnie innych powierzchni już przekształconych.

Energia słoneczna może zatem stanowić istotny element lokalnego bilansu energetycznego Gminy, wspierając ograniczenie zużycia energii pochodzącej z paliw kopalnych, poprawę bezpieczeństwa energetycznego oraz realizację celów związanych z rozwojem energetyki rozproszonej.

9.3 Energia geotermalna

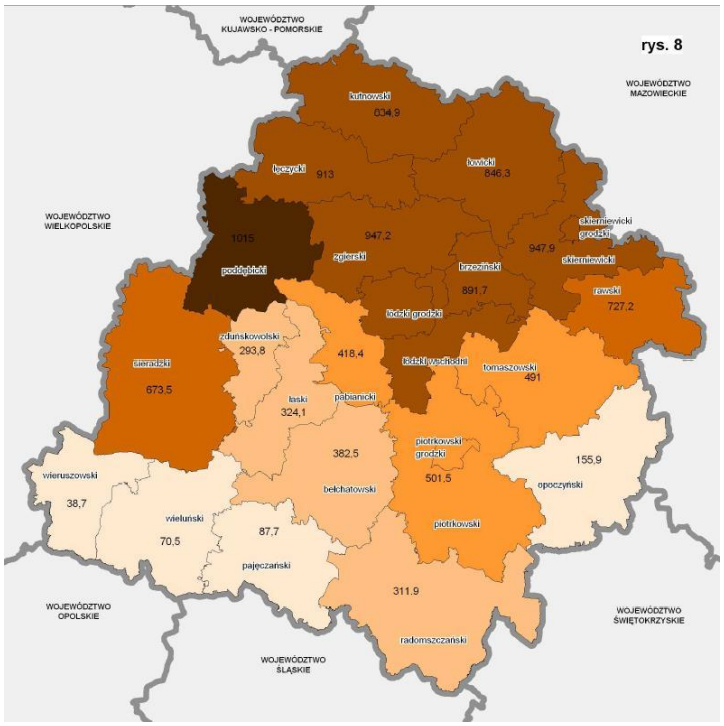
Energia geotermalna jest energią cieplną zgromadzoną w gruntach, skałach oraz wodach podziemnych. W przypadku geotermii głębokiej jej wykorzystanie opiera się przede wszystkim na ujęciu wód termalnych występujących w przepuszczalnych warstwach skalnych. O przydatności zasobu dla celów energetycznych decydują głównie temperatura i wydajność ujęcia, głębokość zalegania poziomu wodonośnego, mineralizacja wody oraz możliwość odbioru ciepła w sąsiedztwie źródła. Do zalet geotermii należą przede wszystkim wysoka dyspozycyjność źródła, niezależność od bieżących warunków pogodowych oraz możliwość stabilnej produkcji ciepła. Wody termalne mogą być wykorzystywane do ogrzewania budynków i przygotowania ciepłej wody użytkowej, a w zależności od parametrów również do celów rekreacyjnych i balneologicznych. W przypadku wód o niższej temperaturze możliwe jest wspomaganie systemu pompami ciepła. Energetyczne wykorzystanie wód termalnych powinno być lokalizowane możliwie blisko odbiorców ciepła. Ma to szczególne znaczenie w miastach posiadających istniejącą lub rozwijaną sieć ciepłowniczą, ponieważ pozwala ograniczać koszty przesyłu i zwiększać stopień wykorzystania mocy źródła.

Potencjał geotermalny województwa łódzkiego i powiatu pabianickiego

Województwo łódzkie położone jest w obrębie Niżu Polskiego, w granicach geotermalnej prowincji środkowoeuropejskiej. Warunki geologiczne regionu wskazują na możliwość występowania zasobów wód termalnych, jednak ich parametry, w tym temperatura, wydajność i głębokość zalegania, są zróżnicowane przestrzennie.

Zgodnie z opracowaniem „Ocena konkurencyjności wykorzystania energii odnawialnej w województwie łódzkim", teoretyczny potencjał zasobów energii geotermalnej województwa łódzkiego oszacowano na 5,93 × 10^{12}–6,82 × 10^{12} GJ, natomiast dla powiatu pabianickiego na 1,96 × 10^{11}–2,21 × 10^{11} GJ. Na tle pozostałych powiatów województwa obszar powiatu pabianickiego zaliczany jest do terenów o średnich zasobach energii zgromadzonej w wodach termalnych. Wartości te mają charakter szacunkowy i regionalny, dlatego nie przesądzają o możliwości energetycznego wykorzystania geotermii w konkretnej lokalizacji. Rzeczywisty potencjał eksploatacyjny może zostać określony dopiero na podstawie szczegółowego rozpoznania geologicznego i hydrogeologicznego oraz parametrów konkretnego ujęcia.

Rysunek 5. Potencjalne zasoby energii cieplnej wód geotermalnych w powiatach województwa łódzkiego.



Źródło: Analiza możliwości wykorzystania energii alternatywnej w gospodarce energetycznej województwa łódzkiego

Możliwości wykorzystania geotermii w Konstantynowie Łódzkim

Możliwość pozyskania wód termalnych w rejonie Konstantynowa Łódzkiego została wskazana na podstawie rozpoznania geologicznego oraz danych z głębokich otworów wykonanych w sąsiedztwie miasta. Za główne perspektywiczne kolektory uznano utwory mezozoiczne - przede wszystkim jury, a lokalnie również triasu i kredy.

W analizach wykonanych dla miasta jako najbardziej perspektywiczny dla celów ciepłowniczych wskazano poziom jury dolnej. Prognozowane parametry tego zbiornika obejmują temperaturę około 60-75 °C, wydajność rzędu 100-160 m³/h i mineralizację około 100 g/l. Dla projektowanego ujęcia Konstantynów Łódzki GT-1 przyjmowano temperaturę na wypływie około 70 °C oraz wydajność około 100 m³/h.

Tabela 41. Prognozowane parametry hydrogeotermalne wybranych zbiorników w rejonie Konstantynowa Łódzkiego

Zbiornik	Temperatura [°C]	Wydajność [m³/h]	Głębokość [m]	Mineralizacja [g/l]
Jura dolna	60-75	100-160	2 100-2 700	ok. 100
Jura środkowa	50-60	60-80	1 700-2 100	35-40
Trias górny	75-120	20-40	2 700-3 700	120-169
Jura górna	25-50	20-40	800-1 700	15-35
Kreda dolna	22-25	40-100	700-800	< 1

Źródło: Projekt robót geologicznych i dane przytoczone w Projekcie założeń dla Konstantynowa Łódzkiego z 2020 r.

Projekt odwiertu Konstantynów Łódzki GT-1

Gmina Konstantynów Łódzki od kilku lat prowadzi działania przygotowawcze związane z rozpoznaniem możliwości wykorzystania wód termalnych. Projektowany otwór Konstantynów Łódzki GT-1 przewidziano na terenie należącym do Przedsiębiorstwa Komunalnego Gminy Konstantynów Łódzki Sp. z o.o., w rejonie ul.

Jana Pawła II. Celem przedsięwzięcia jest rozpoznanie złoża wód termalnych, określenie rzeczywistych parametrów hydrogeologicznych i ustalenie zasobów eksploatacyjnych.

Dla odwiertu przewidywano docelową głębokość około 2 800 m (±10%), z udostępnieniem przede wszystkim poziomu jury dolnej. Zakładane parametry - temperatura około 70 °C i wydajność około 100 m³/h - pozwalały szacować moc termiczną ujęcia na około 6,6 MW. Przy wykorzystaniu mocy ujęcia na poziomie 30-50% potencjalna ilość pozyskiwanego ciepła została oszacowana na około 62-103 TJ/rok, tj. około 17-29 GWh/rok. Ze względu na prognozowaną mineralizację rzędu około 100 g/l zakładano konieczność zatłaczania wody po jej energetycznym wykorzystaniu z powrotem do górotworu. Podwyższona zawartość chlorków wymaga również zastosowania materiałów odpornych na korozję w elementach instalacji mających kontakt z wodą termalną.

Tabela 42. Podstawowe założenia dla projektowanego ujęcia Konstantynów Łódzki GT-1

Parametr	Wartość / założenie
Planowany poziom wodonośny	jura dolna
Projektowana głębokość odwiertu	ok. 2 800 m (±10%)
Zakładana temperatura wody	ok. 70 °C
Zakładana wydajność	ok. 100 m³/h
Zakładana mineralizacja	ok. 100 g/l
Szacowana moc termiczna	ok. 6,6 MW
Szacowany uzysk ciepła	ok. 62-103 TJ/rok (17-29 GWh/rok)
Podstawowy kierunek wykorzystania	ciepłownictwo; możliwe wykorzystanie rekreacyjne i balneologiczne po weryfikacji parametrów wody

Źródło: Projekt robót geologicznych oraz dokumenty planistyczne Gminy Konstantynów Łódzki; wartości mają charakter prognozowany i wymagają potwierdzenia wynikami odwiertu i badań hydrogeologicznych.

Ocena możliwości wykorzystania energii geotermalnej

Potencjał geotermalny Konstantynowa Łódzkiego należy uznać za perspektywiczny, lecz wymagający potwierdzenia poprzez wykonanie i przebadanie odwiertu. Prognozowane parametry poziomu jury dolnej wskazują na możliwość wykorzystania geotermii przede wszystkim do produkcji ciepła, szczególnie w powiązaniu z istniejącą lub rozwijaną siecią ciepłowniczą oraz ewentualnie z pompami ciepła.

W przypadku potwierdzenia zakładanej wydajności i temperatury wody geotermia mogłaby stanowić lokalne, stabilne źródło ciepła odnawialnego, ograniczające zużycie paliw konwencjonalnych oraz emisję zanieczyszczeń. Ewentualne zagospodarowanie wód do celów rekreacyjnych lub balneologicznych powinno być rozpatrywane jako funkcja dodatkowa, zależna od ostatecznych parametrów fizykochemicznych ujęcia.

Gmina ma potencjał w zakresie wykorzystania pomp ciepła. **Pompa ciepła** jest urządzeniem, umożliwiającym wykorzystanie niskotemperaturowych źródeł energii. Ciepło produkowane przez pompy może być w dużej części pobierane z ogólnie dostępnego środowiska cechującego się niewyczerpalnymi zasobami energii (np. grunt, cieki wodne, powietrze atmosferyczne), nie powodując przy tym jego degradacji. Ponadto pompy zapewniają wysoki komfort użytkowania, nie wymagają codziennej obsługi, cechują się cichą pracą i nie zanieczyszczają środowiska w miejscu użytkowania. Wadę pomp stanowią duże koszty inwestycyjne oraz

niebezpieczeństwo skażenia środowiska naturalnego freonami - w przypadku pomp sprężarkowych – lub czynnikami stosowanymi w pompach absorpcyjnych (NH_3, H_2SO_4 itp.).

Przed podjęciem decyzji o zainstalowaniu pompy ciepła należy przeprowadzić staranną analizę ekonomiczną uwzględniającą konkretne warunki użytkowania układu, w którym znajduje ona zastosowanie. Szczególnie sprzyjające warunki do zastosowania pomp ciepła mają miejsce, gdy:

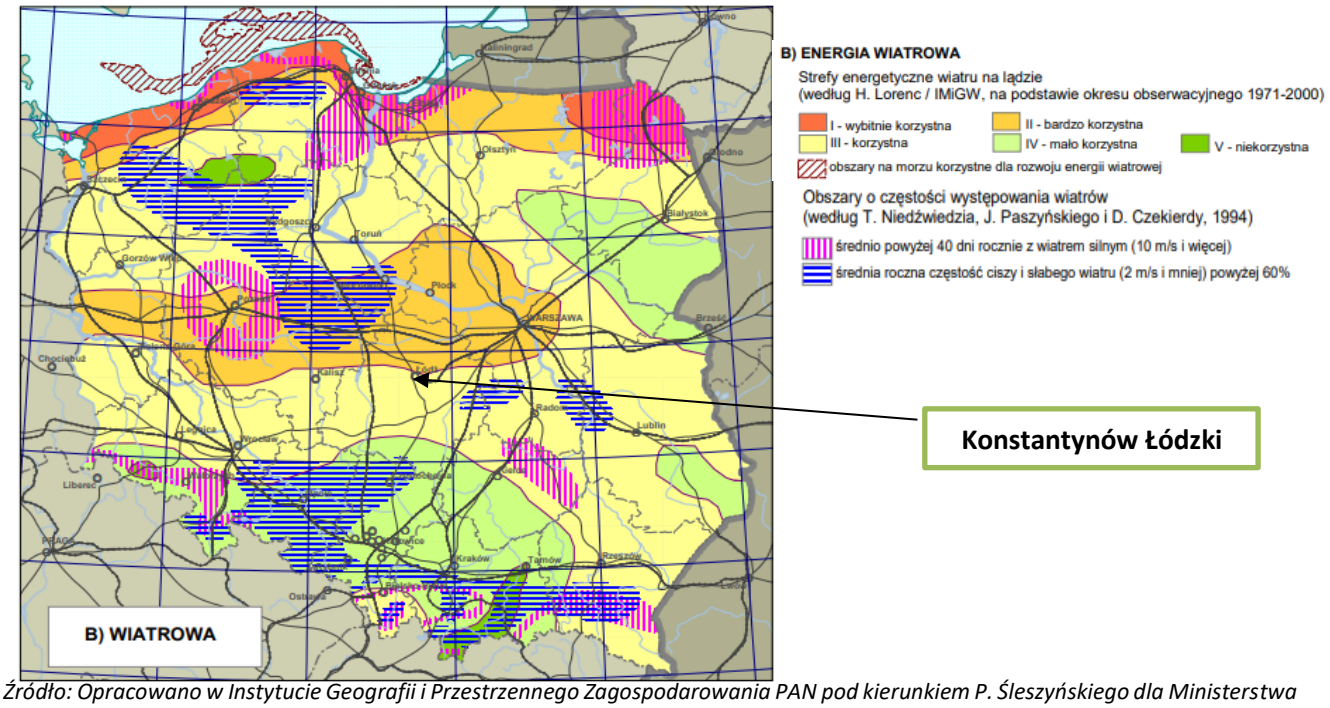
- poprzez zastosowanie pompy ciepła możliwe jest zawrócenie i ponowne wykorzystanie strumienia energii przepływającego przez urządzenie (np. w klimatyzatorach),
- istnieje zapotrzebowanie zarówno na ciepło, jak i na zimno,
- energia cieplna przekazywana jest na znaczną odległość i zastosowanie pompy ciepła w miejscu poboru energii zmniejsza koszty inwestycyjne.

Podziału pomp ciepła można dokonać na różne sposoby, na przykład pod względem zastosowania, wydajności cieplnej (wielkości), czy rodzaju dolnego i górnego źródła ciepła. Najszersze zastosowanie znalazły pompy ciepła jako urządzenia grzewcze lub klimatyzacyjne domów jednorodzinnych i niewielkich pomieszczeń. Pracują one z reguły w układzie rewersyjnym, tzn. w sezonie grzewczym pełnią rolę pompy ciepła, a w sezonie letnim, pracując w cyklu odwrotnym, pełnią rolę klimatyzatorów. Na podstawie doświadczeń stwierdzono, że ogrzewanie pojedynczych budynków jest jednak mniej wydajne niż na przykład ogrzewanie budynków wielorodzinnych, czy osiedli domków jednorodzinnych. Przykładowo, pompa ciepła typu powietrze-powietrze jest w stanie w ciągu roku zaspokoić wymagania odbiorcy na ciepłą wodę użytkową i ciepło do ogrzewania pomieszczeń w przypadku: domów jednorodzinnych wolnostojących – w 50%, zespołu budynków jednorodzinnych – w 60 - 70%, budynków wielorodzinnych – w 70 - 80%.

9.4 Energia wiatru

Elektrownie wiatrowe wykorzystują moc wiatru w zakresie jego prędkości od 4 do 25 m/s. Przy prędkości wiatru mniejszej od 4 m/s moc wiatru jest niewielka, a przy prędkościach powyżej 25 m/s, ze względów bezpieczeństwa elektrownia jest zatrzymywana.
Poniżej przedstawiono mapę stref energetycznych wiatru na obszarze Polski.

Rysunek 6. Strefy energetyczne wiatru na lądzie (według H. Lorenc/IMiGW, na podstawie okresu obserwacyjnego 1971-2000)



Źródło: Opracowano w Instytucie Geografii i Przestrzennego Zagospodarowania PAN pod kierunkiem P. Śleszyńskiego dla Ministerstwa Rozwoju Regionalnego

Gmina Konstantynów Łódzki leży w strefie III, tzw. korzystnej dla lokalizacji siłowni wiatrowych. Ze względu na miejski charakter gminy wiążący się z zabudową urbanistyczną, gmina nie posiada uwarunkowań pozwalających na rozwój w kierunku energetyki wiatrowej.

9.5 Energia biomasy

Zgodnie z definicją zawartą w ustawie z dnia 20 lutego 2015 roku o odnawialnych źródłach energii, biomasa to ulegająca biodegradacji część produktów, odpadów lub pozostałości pochodzenia biologicznego z rolnictwa, w tym substancje roślinne i zwierzęce, leśnictwa i związanych działów przemysłu, w tym rybołówstwa i akwakultury, przetworzoną biomasę, w szczególności w postaci brykietu, peletu, toryfikatu i biowęgla, a także ulegającą biodegradacji część odpadów przemysłowych lub komunalnych pochodzenia roślinnego lub zwierzęcego, w tym odpadów z instalacji do przetwarzania odpadów oraz odpadów z uzdatniania wody i oczyszczania ścieków, w szczególności osadów ściekowych, zgodnie z przepisami o odpadach w zakresie kwalifikowania części energii odzyskanej z termicznego przekształcania odpadów.
Energię z biomasy można uzyskać poprzez:

- spalanie biomasy roślinnej (np. drewno, odpady drzewne z tartaków, zakładów meblarskich i in., słoma, specjalne uprawy energetyczne),
- wytwarzanie oleju opałowego z roślin oleistych (np. rzepak) specjalnie uprawianych dla celów energetycznych,

- fermentację alkoholową trzciny cukrowej, ziemniaków lub dowolnego materiału organicznego poddającego się takiej fermentacji, celem wytworzenia alkoholu etylowego do paliw silnikowych,
- beztlenową fermentację metanową odpadowej masy organicznej (np. odpady z produkcji rolnej lub przemysłu spożywczego).

Biomasa pochodzącą z produkcji rolnej

Biomasę pochodzenia rolniczego dzieli się na dwie grupy, które mają potencjalnie istotne znaczenie dla energetycznego wykorzystania. Są to: ziarno zbóż, w szczególności owies oraz słoma. Wśród wielu gatunków zbóż, których ziarna z powodzeniem mogą być wykorzystywane do uzyskania energii cieplnej najpopularniejszy jest owies. Chociaż wskaźnik efektywności energetycznej tego surowca jest niższy w stosunku do innych zbóż to jego właściwości fizyczne czy fitosanitarne predestynują owies jako ziarno najlepsze do spalania, a więc produkcji „czystej energii". Do celów energetycznych może być użyta słoma praktycznie wszystkich rodzajów zbóż, a także gryki i rzepaku.

Biomasa przetworzona - biogaz

Biogaz to paliwo gazowe wytwarzane przez mikroorganizmy w warunkach beztlenowych z materii organicznej. Jest mieszaniną przede wszystkim dwutlenku węgla i metanu. Biogaz może powstawać samoistnie w procesach rozkładu substancji organicznych lub produkuje się go celowo. Biogaz jest doskonałym paliwem odnawialnym i może być wykorzystywany na bardzo wiele sposobów, podobnie jak gaz ziemny. Wykorzystanie biopaliw gazowych jest powszechne w dużych oczyszczalniach ścieków, które dysponują biologiczną technologią oczyszczania ścieków i wydzielonymi komorami fermentacji osadów ściekowych.

Biogazownie rolnicze

Typową instalacją wykorzystującą fermentację beztlenową jest biogazownia rolnicza. Składa się ona z urządzeń i obiektów do przechowywania, przygotowania oraz dozowania substratów. W zależności od zastosowanych substancji wejściowych, wyróżnia się trzy rodzaje budowli magazynowych. Są to silosy przejazdowe, zbiorniki oraz hale (substraty charakteryzujące się emisją nieprzyjemnych zapachów). Substraty w formie stałej wprowadza się do komór fermentacji za pomocą specjalnych stacji dozujących, natomiast materiały płynne mogą być dozowane techniką pompową. Niektóre substraty wymagają również rozdrabniania oraz higienizacji lub pasteryzacji w specjalnie do tego celu zaprojektowanych ciągach technologicznych. Najczęściej stosowanym obecnie rozwiązaniem konstrukcyjnym komory fermentacyjnej jest żelbetowy, izolowany zbiornik wyposażony w foliowy, gazoszczelny dach samonośny. Zbiornik taki pełni rolę fermentatora jak i również „zasobnika" biogazu. Zawartość zbiornika jest ogrzewana systemem rur grzewczych przy wykorzystywaniu ciepła procesowego, powstałego przy chłodzeniu kogeneratora. Urządzenia mieszające zainstalowane w komorze spełniają bardzo ważną rolę. Mieszanie powoduje równomierny rozkład substratów i temperatury w zbiorniku oraz ułatwia uwalnianie się metanu. Pozostałość pofermentacyjna jest wysokowartościowym nawozem gromadzonym w zbiorniku magazynowym, którego objętość jest tak dobrana, aby wystarczyła na przechowywanie substratu na czas zakazu jego rozrzucania na polu (okres zimowy). W budynku gospodarczym umieszczone są trzy bardzo istotne elementy biogazowi takie jak pompownia obsługująca transport substratów oraz pozostałości pofermentacyjnej pomiędzy poszczególnymi zbiornikami, sterownia wraz z pomieszczeniem szaf sterowniczych będąca „mózgiem" całego obiektu oraz urządzenie przetwarzające energię biogazu na energię cieplną i/lub elektryczną.

Na podstawie rachunków ekonomicznych dotychczasowo powstałych biogazowi wynika, że ekonomiczna opłacalność inwestycji w biogazownie dla ferm bydła i trzody chlewnej zaczyna się od ferm z co najmniej kilkutysięczną liczbą trzody. Ze względu na miejski charakter gminy, nie posiada ona potencjału

w wykorzystaniu instalacji przetwarzającej naturalne odpady rolnicze. Dodatkowo inwestycja tego typu wymaga wielu formalności oraz akceptacji społeczeństwa.

Biogazownie z oczyszczalni ścieków

Potencjał techniczny dla wykorzystania biogazu z oczyszczalni ścieków do celów energetycznych jest bardzo wysoki. Standardowo z 1 m^3 osadu (4-5 % suchej masy) można uzyskać 10-20 m^3 biogazu o zawartości ok. 60 % metanu. Do bezpośredniej produkcji biogazu najlepiej dostosowane są oczyszczalnie biologiczne, które mają zastosowanie we wszystkich oczyszczalniach ścieków komunalnych oraz w części oczyszczalni przemysłowych. Ponieważ oczyszczalnie ścieków mają stosunkowo wysokie zapotrzebowanie własne zarówno na energię cieplną i elektryczną, energetyczne wykorzystanie biogazu z fermentacji osadów ściekowych może w istotny sposób poprawić rentowność tych usług komunalnych. Ze względów ekonomicznych pozyskanie biogazu do celów energetycznych jest uzasadnione tylko na większych oczyszczalniach ścieków, przyjmujących średnio ponad 8 000 - 10 000 m^3/dobę.

Na terenie Gminy nie funkcjonują duże oczyszczalnie ścieków, gdzie pozyskanie biogazu na cele energetyczne byłoby ekonomicznie uzasadnione.

Gaz ze składowisk odpadów

Odpady organiczne stanowią jeden z głównych składników odpadów komunalnych. Ulegają one naturalnemu procesowi biodegradacji, czyli rozkładowi na proste związki organiczne. W warunkach optymalnych z jednej tony odpadów komunalnych może powstać około 400-500 m^3 biogazu. Dlatego też przyjmuje się, że z jednej tony odpadów można pozyskać maksymalnie do 200 m^3 biogazu. Składowiska przyjmujące powyżej 10 000 t rok odpadów powinny być wyposażone w instalacje neutralizujące biogaz. Wypuszczanie biogazu bezpośrednio do atmosfery, bez spalenia w pochodni lub innego sposobu utylizacji, jest dziś w świetle obowiązujących umów międzynarodowych przepisów obowiązujących w Unii Europejskiej, niedopuszczalne.

Na terenie Gminy Konstantynów Łódzki nie funkcjonuje składowisko odpadów komunalnych.

10 Możliwość wykorzystania: nadwyżek i lokalnych zasobów paliw i energii; energii elektrycznej wytworzonej w skojarzeniu z ciepłem; ciepła odpadowego z instalacji przemysłowych

10.1 Możliwość wykorzystania istniejących nadwyżek lokalnych zasobów paliw kopalnych i energii

Na terenie Gminy Konstantynów Łódzki nie występują złoża gazu ziemnego i węgla oraz nadwyżki energii możliwe do zagospodarowania. Podczas budowy nowych lub modernizacji istniejących obiektów, zapotrzebowanie na energię (cieplną, elektryczną, gazową) jest dobierane do potencjalnego zapotrzebowania, co wyklucza możliwość wystąpienia nadwyżek.
Gmina posiada potencjał w zakresie wykorzystania energii odnawialnej, tj.: energii słońca (kolektory słoneczne, panele fotowoltaiczne), energii biomasy, niskotemperaturowych źródeł energii (pompy ciepła).

10.2 Energia elektryczna w skojarzeniu z wytwarzaniem ciepła

Kogeneracja - równoczesne wytwarzanie ciepła i energii elektrycznej w jednym procesie technologicznym - zapewnia wzrost sprawności energetycznej i prowadzi do znacznie mniejszego zużycia paliwa niż w procesach rozdzielonych. Kogeneracja przyczynia się do ograniczenia emisji zanieczyszczeń oraz zmniejszenia zużycia paliw kopalnych. Zasadność stosowania systemów kogeneracyjnych wynika z faktu różnic w cenie gazu ziemnego i energii elektrycznej. Każda kWh energii elektrycznej wyprodukowana z gazu ziemnego jest tańsza od energii zakupionej w zakładzie energetycznym. Ponieważ produktem ubocznym przy produkcji energii elektrycznej z gazu jest ciepło, konieczne jest także zapotrzebowanie na nie, aby nie było ono traktowane jako odpadowe, ale użyteczne. Przykładowe zastosowania:

- ciepłownie - osiedlowe, miejskie, przemysłowe,
- zakłady przemysłowe i przetwórcze, chłodnie - ciepło technologiczne,
- obiekty użyteczności publicznej - szpitale, uzdrowiska, uczelnie, hotele, ośrodki SPA, baseny i pływalnie całoroczne,
- oczyszczalnie ścieków (produkcja ciepła technologicznego oraz energii elektrycznej na potrzeby oczyszczalni z użyciem biogazu),
- wysypiska śmieci - produkcja energii z biogazu.

Biogaz powstający podczas biologicznej konwersji biomasy, w przypadku wysokiej zawartości metanu (na poziomie 40-70%), jest szczególnie atrakcyjnym nośnikiem energetycznym dla układów CHP. Intensyfikacja wytwarzania biogazu ma miejsce wszędzie tam, gdzie duże ilości biomasy bądź stały dopływ związków organicznych, mogą stanowić w warunkach beztlenowych pożywkę dla bakterii metanowych. Kogeneracja oparta na biogazie jest wyjątkowo opłacalna w przypadku dostępu do odnawialnego, praktycznie darmowego nośnika energii, mianowicie w oczyszczalniach ścieków, wysypiskach odpadów komunalnych bądź odpowiednio ukierunkowanych gospodarstwach rolno-przemysłowych. Zastosowanie biogazu do produkcji elektryczności i ciepła na sprzedaż, może stanowić cenne źródło dochodu dla wielu przedsiębiorstw. Korzyści wynikające z instalacji bloku grzewczo-energetycznego:

- Korzystanie z wyprodukowanego przez agregat ciepła, energii elektrycznej (którą można również sprzedać do sieci) oraz żółtych lub czerwonych certyfikatów.
- Wyprodukowane ciepło obniża koszty ogrzewania.
- Wygenerowana energia elektryczna pomniejsza rachunki za prąd lub generuje dodatkowy przychód z jego sprzedaży do sieci.

- Żółte lub czerwone certyfikaty stanowią dodatkową premię dla przedsiębiorstwa energetycznego, za to, że wytwarza energię w wysokosprawnym źródle, jakim jest agregat kogeneracyjny. Certyfikaty te są prawami majątkowymi, podlegającymi obrotowi na Towarowej Giełdzie Energii.

W Gminie Konstantynów Łódzki nie zidentyfikowano jednostek wytwarzających energię elektryczną w skojarzeniu z ciepłem.

10.3 Ciepło odpadowe z instalacji przemysłowych

Zastosowanie układu przetwarzającego ciepło odpadowe w energię elektryczną lub cieplną może znacząco przyczynić się do ograniczenia niekorzystnego oddziaływania przemysłu na środowisko przy jednoczesnym zmniejszeniu zużycia energii pochodzących z paliw kopalnych.

W gminie nie stwierdzono występowania wykorzystania energii odpadowej z instalacji przemysłowych.

11 Przedsięwzięcia racjonalizujące użytkowanie ciepła, energii elektrycznej i paliw gazowych

Działania racjonalizujące użytkowanie energii mogą obejmować w szczególności termomodernizację budynków, poprawę ich izolacyjności cieplnej, modernizację instalacji grzewczych, wymianę nieefektywnych źródeł ciepła oraz wykorzystanie odnawialnych źródeł energii. Realizacja tego rodzaju przedsięwzięć wiąże się często ze znacznymi nakładami finansowymi, dlatego istotne jest wykorzystanie dostępnych krajowych i unijnych instrumentów wsparcia.

Jednym z instrumentów jest premia termomodernizacyjna udzielana na zasadach określonych w ustawie z dnia 21 listopada 2008 r. o wspieraniu termomodernizacji i remontów oraz o centralnej ewidencji emisyjności budynków. Wysokość premii wynosi co do zasady 26% kosztów przedsięwzięcia termomodernizacyjnego, natomiast w przypadku połączenia termomodernizacji z przedsięwzięciem dotyczącym instalacji OZE może wynieść 31% łącznych kosztów obu przedsięwzięć, przy spełnieniu warunków określonych w ustawie.

Efektem realizacji przedsięwzięć racjonalizujących zużycie ciepła, energii elektrycznej i paliw gazowych powinno być przede wszystkim ograniczenie zapotrzebowania na energię, zmniejszenie kosztów jej użytkowania oraz redukcja emisji zanieczyszczeń i gazów cieplarnianych. Działania te wpisują się również w obowiązki jednostek sektora publicznego w zakresie poprawy efektywności energetycznej.

11.1 Przedsięwzięcia racjonalizujące użytkowanie ciepła

Racjonalizacja użytkowania ciepła u odbiorców powinna obejmować przede wszystkim ograniczenie zapotrzebowania budynków na energię, poprawę sprawności instalacji grzewczych oraz dostosowanie źródeł ciepła do rzeczywistych potrzeb obiektów. Szczególne znaczenie mają działania prowadzone w sektorze mieszkaniowym, budynkach użyteczności publicznej oraz obiektach usługowych i przemysłowych.

Do podstawowych działań służących poprawie efektywności energetycznej budynków należy zaliczyć:

- kompleksową lub etapową termomodernizację przegród zewnętrznych budynków;
- wymianę lub modernizację stolarki okiennej i drzwiowej;
- ograniczanie mostków cieplnych oraz niekontrolowanej infiltracji powietrza;
- modernizację instalacji centralnego ogrzewania i ciepłej wody użytkowej;
- stosowanie automatyki pogodowej i miejscowej regulacji temperatury;
- montaż zaworów termostatycznych oraz równoważenie hydrauliczne instalacji;
- izolowanie przewodów instalacji grzewczych i ciepłej wody użytkowej;
- stosowanie wentylacji mechanicznej z odzyskiem ciepła, jeżeli jest to technicznie i ekonomicznie uzasadnione;
- modernizację lub wymianę źródeł ciepła na urządzenia o wysokiej efektywności energetycznej;
- wykorzystanie odnawialnych źródeł energii, w tym pomp ciepła i instalacji słonecznych;
- wykorzystanie ciepła sieciowego w obiektach, dla których istnieją techniczne i ekonomiczne możliwości przyłączenia;
- monitorowanie i racjonalne zarządzanie zużyciem energii.

System oceny energetycznej budynków funkcjonuje obecnie na podstawie ustawy z dnia 29 sierpnia 2014 r. o charakterystyce energetycznej budynków. Ustawa określa m.in. zasady sporządzania świadectw

charakterystyki energetycznej oraz kontroli systemów ogrzewania i klimatyzacji. Świadectwa charakterystyki energetycznej oraz audyty energetyczne stanowią istotne źródło informacji przy identyfikowaniu budynków o wysokim zapotrzebowaniu na energię i planowaniu działań modernizacyjnych.

Termomodernizacja budynków

Termomodernizacja jest jednym z podstawowych sposobów ograniczenia zużycia energii na potrzeby ogrzewania budynków. Powinna być rozpatrywana jako zespół wzajemnie powiązanych działań dotyczących zarówno przegród budowlanych, jak i instalacji technicznych oraz źródła ciepła.

W zależności od stanu technicznego i charakterystyki energetycznej budynku działania mogą obejmować w szczególności ocieplenie ścian zewnętrznych, dachów, stropodachów i stropów, wymianę stolarki okiennej i drzwiowej, modernizację instalacji centralnego ogrzewania i ciepłej wody użytkowej, montaż urządzeń regulacyjnych oraz poprawę sprawności systemu wentylacyjnego.

Istotne jest zachowanie właściwej kolejności działań. W pierwszej kolejności powinno się dążyć do ograniczenia zapotrzebowania budynku na ciepło, a następnie odpowiednio dobrać lub zmodernizować źródło ciepła. Pozwala to uniknąć jego przewymiarowania oraz zwiększyć efektywność całego systemu grzewczego.

Przed podjęciem większych przedsięwzięć termomodernizacyjnych zaleca się wykonanie audytu energetycznego, który pozwala określić aktualne zużycie energii, wskazać możliwe warianty modernizacji oraz oszacować efekty energetyczne i ekonomiczne. W przypadku korzystania z części instrumentów finansowego wsparcia wykonanie audytu jest jednym z warunków uzyskania pomocy.

Wsparcie przedsięwzięć termomodernizacyjnych możliwe jest m.in. ze środków Funduszu Termomodernizacji i Remontów. Według obowiązujących przepisów wysokość premii termomodernizacyjnej wynosi 26% kosztów przedsięwzięcia, natomiast w przypadku połączenia termomodernizacji z przedsięwzięciem dotyczącym instalacji odnawialnego źródła energii może wynosić 31% łącznych kosztów obu przedsięwzięć, przy spełnieniu warunków ustawowych.

Modernizacja instalacji ogrzewania

Oprócz ograniczenia strat ciepła przez przegrody budowlane istotnym elementem racjonalizacji jest poprawa sprawności instalacji grzewczych. Działania w tym zakresie mogą obejmować:

- regulację hydrauliczną instalacji;
- montaż zaworów termostatycznych i urządzeń automatycznej regulacji;
- zastosowanie automatyki pogodowej;
- dostosowanie parametrów instalacji do zmniejszonego zapotrzebowania budynku na ciepło;
- izolację przewodów przebiegających przez pomieszczenia nieogrzewane;
- wymianę niesprawnych lub nieefektywnych elementów instalacji;
- modernizację węzłów cieplnych;
- zastosowanie systemów monitorowania i sterowania zużyciem energii.

Dobór nowego źródła ciepła powinien być poprzedzony analizą zapotrzebowania energetycznego budynku po planowanej termomodernizacji. Przy wyborze rozwiązania należy uwzględnić nie tylko koszty inwestycyjne i eksploatacyjne, lecz także dostępność infrastruktury, sprawność urządzeń, możliwość wykorzystania OZE oraz wymagania wynikające z obowiązujących przepisów, w tym uchwały antysmogowej dla województwa łódzkiego.

Nie jest zasadne zamieszczanie w aktualnym dokumencie stałego porównania kosztów ogrzewania poszczególnymi nośnikami na podstawie jednostkowych cen paliw, ponieważ ceny energii i paliw podlegają istotnym zmianom. Analiza ekonomiczna wyboru źródła ciepła powinna być wykonywana indywidualnie, na podstawie aktualnych cen i warunków technicznych danego obiektu.

Ochrona gatunkowa przy termomodernizacji

Przy planowaniu prac termomodernizacyjnych należy uwzględniać możliwość występowania w budynkach chronionych gatunków ptaków i nietoperzy. Szczeliny elewacyjne, przestrzenie pod dachami, stropodachy oraz inne elementy budynków mogą stanowić miejsca lęgowe, rozrodu lub schronienia zwierząt.

Przed rozpoczęciem robót mogących prowadzić do zniszczenia takich siedlisk wskazane jest rozpoznanie obiektu pod kątem występowania gatunków chronionych, a w uzasadnionych przypadkach wykonanie ekspertyzy ornitologicznej lub chiropterologicznej. Harmonogram i sposób prowadzenia prac powinny uwzględniać okresy lęgowe i rozrodcze stwierdzonych gatunków. W przypadku konieczności wykonania czynności objętych zakazami wynikającymi z przepisów o ochronie gatunkowej wymagane jest uzyskanie odpowiedniego zezwolenia właściwego organu ochrony przyrody. Po zakończeniu prac może być również konieczne zastosowanie odpowiednich działań kompensacyjnych, np. montaż budek lęgowych lub schronień dla nietoperzy. Aktualne przepisy ochrony gatunkowej wynikają z rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 16 grudnia 2016 r. w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt, którego tekst jednolity ogłoszono w 2022 r.

Indywidualne opomiarowanie i rozliczanie zużycia ciepła

Istotnym elementem racjonalizacji użytkowania ciepła w budynkach wielolokalowych jest umożliwienie użytkownikom kontroli własnego zużycia energii. Indywidualne opomiarowanie może sprzyjać ograniczaniu zużycia ciepła, szczególnie gdy użytkownik ma możliwość regulacji temperatury w lokalu.

Zasady stosowania ciepłomierzy, podzielników kosztów ogrzewania oraz wodomierzy do pomiaru ciepłej wody użytkowej określają przepisy ustawy – Prawo energetyczne oraz rozporządzenia Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 7 grudnia 2021 r. W budynkach wielolokalowych zastosowanie urządzeń do indywidualnego rozliczania kosztów ciepła uzależnione jest m.in. od możliwości technicznych i opłacalności ekonomicznej. Przepisy przewidują stosowanie urządzeń posiadających funkcję zdalnego odczytu, jeżeli spełnione są określone warunki techniczne i ekonomiczne.

W przypadku instalacji umożliwiającej jednopunktowe doprowadzenie ciepła do lokalu właściwym rozwiązaniem są ciepłomierze lokalowe. W instalacjach, w których zastosowanie indywidualnych ciepłomierzy jest technicznie niewykonalne lub nieopłacalne, możliwe jest stosowanie podzielników kosztów ogrzewania. Warunkiem racjonalnego wykorzystania tych rozwiązań jest m.in. możliwość regulacji ilości ciepła pobieranego przez użytkowników, w szczególności poprzez zawory z głowicami termostatycznymi.

Właściciel lub zarządca budynku powinien przyjąć taki sposób rozliczania kosztów ogrzewania, który z jednej strony uwzględnia rzeczywiste zużycie ciepła, a z drugiej zapewnia prawidłowe warunki eksploatacji budynku i uwzględnia położenie poszczególnych lokali w jego bryle. Dostęp użytkowników do informacji o zużyciu energii pozwala na szybsze identyfikowanie nadmiernego poboru i sprzyja kształtowaniu zachowań energooszczędnych.

Zmiana systemu zaopatrywania budynków w ciepło

W celu ograniczenia niskiej emisji istotne znaczenie ma likwidacja nieefektywnych i wysokoemisyjnych źródeł ciepła oraz zastępowanie ich rozwiązaniami o niższej emisji i wyższej efektywności energetycznej. W pierwszej kolejności należy rozważać podłączenie budynków do sieci ciepłowniczej, jeżeli istnieją techniczne i ekonomiczne warunki przyłączenia, a także stosowanie nowoczesnych źródeł ciepła, w tym pomp ciepła oraz instalacji wykorzystujących odnawialne źródła energii. Dobór źródła powinien uwzględniać warunki techniczne budynku, dostępność infrastruktury oraz rachunek ekonomiczny.

Na terenie Gminy Konstantynów Łódzki obowiązują przepisy Uchwały Nr XLIV/548/17 Sejmiku Województwa Łódzkiego z dnia 24 października 2017 r., zmienionej Uchwałą Nr L/597/22 z dnia 22 listopada 2022 r., w sprawie wprowadzenia na obszarze województwa łódzkiego ograniczeń w zakresie eksploatacji instalacji, w których następuje spalanie paliw. Uchwała weszła w życie 1 maja 2018 r.

Zgodnie z obowiązującymi regulacjami wszystkie montowane kotły na paliwa stałe powinny spełniać wymagania dotyczące efektywności energetycznej i emisji określone w Rozporządzeniu Komisji (UE) 2015/1189. Od 1 stycznia 2022 r. analogiczne wymagania wynikające z Rozporządzenia Komisji (UE) 2015/1185 dotyczą nowo montowanych kominków i pieców. Nadal obowiązuje również zakaz stosowania paliw najgorszej jakości, w tym węgla brunatnego, mułów i flotokoncentratów węglowych oraz biomasy stałej o wilgotności przekraczającej 20%.
W zakresie istniejących urządzeń obowiązują następujące wymagania:

- kotły pozaklasowe – termin ich wymiany upłynął 1 stycznia 2025 r., co oznacza, że obecnie nie powinny być eksploatowane;
- kotły klasy 3 i 4 według PN-EN 303-5:2012, których eksploatację rozpoczęto przed 1 maja 2018 r. – mogą być użytkowane do 1 stycznia 2028 r.;
- kotły klasy 5 według PN-EN 303-5:2012, użytkowane przed 1 maja 2018 r. – mogą być eksploatowane do czasu ich tzw. śmierci technicznej;
- kominki i piece użytkowane przed 1 maja 2018 r. – termin ich wymiany lub dostosowania do wymogów ekoprojektu upłynął 1 stycznia 2026 r.;
- dla instalacji znajdujących się w budynkach podłączonych do funkcjonującej sieci ciepłowniczej terminy dostosowania upłynęły odpowiednio 1 stycznia 2020 r. dla kotłów oraz 1 stycznia 2022 r. dla kominków i pieców.

Regulacja termostatyczna temperatury w pomieszczeniu

Racjonalizację zużycia energii w systemach grzewczych i chłodzących uzyskuje się przez regulację termostatyczną temperatury powietrza w ogrzewanych lub schładzanych pomieszczeniach. W systemach grzewczych stosowane są głowice termostatyczne na zaworach przy grzejnikach lub wkładkach termostatycznych, wbudowanych w grzejnik. Obecnie stosuje się urządzenia regulacyjne przy ogrzewaniu pomieszczeń. O konieczności stosowania regulacji informuje prawo budowlane, które określa m.in.:

- temperatury obliczeniowe w pomieszczeniach w zależności od ich przeznaczenia i wykorzystania,
- minimalne warunki w zakresie temperatury w miejscach pracy,
- konieczność stosowania urządzeń regulacyjnych działających automatycznie.

Systemy ogrzewania niskoparametrycznego

Przykładem ogrzewania powierzchniowego jest ogrzewanie podłogowe, ścienne lub sufitowe. Podstawową cechą jest wykorzystywanie powierzchni przegród budowlanych do przekazania strumienia ciepła na pokrycie strat i/lub kompensacji chłodu wprowadzanego z zimnym powietrzem wentylacyjnym. Duża powierzchnia grzewcza oznacza niską temperaturę samej powierzchni grzejącej. Przy dużej powierzchni grzejącej, jest większy udział promieniowania w przekazywaniu ciepła niż przy ogrzewaniu tradycyjnym, a więc komfort cieplny jest odczuwalny przy niższej temperaturze powietrza. Niska temperatura powietrza oznacza również mniejsze zapotrzebowanie na strumień ciepła ogrzewanych pomieszczeń. Ogrzewanie powierzchniowe, dzięki rozciągnięciu powierzchni grzewczej na rozległym obszarze ogrzewanych pomieszczeń, pozwalają na znaczną redukcję temperatur pomiędzy podłogą, a sufitem oraz powoduje jednorodne pole promieniowania w całym obszarze. Wydajność ogrzewania ściennego zależy od temperatury czynnika grzewczego, jego ochłodzenia oraz temperatury w pomieszczeniach. Płyty systemowe ogrzewania ściennego mogą być adaptowane do ogrzewania podłogowego lub ogrzewania sufitowego. System ogrzewania ściennego można wykorzystywać także do schładzania ściennego. System suchy ogrzewania ściennego, w pełnym zakresie może stanowić konkurencję do systemu mokrego ogrzewania ściennego.

Stosowanie odzysków ciepła

Użycie tej formy stosuje się w przypadku procesów ciągłych w czasie. W praktyce forma ta jest często spotykana w systemach wentylacyjnych nawiewno-wywiewnych. Strumień powietrza zewnętrznego, posiadający niską temperaturę, jest wstępnie ogrzewany strumieniem powietrza wywiewanego, ciepłego. Strumień ciepła przekazanego w procesie jego odzysku, zmniejsza strumień ciepła niezbędny do podgrzania powietrza końcowego, które jest wprowadzone do wentylowanych pomieszczeń.

Wstępny podgrzew powietrza w wymienniku ciepła GWC

Zimne powietrze o niskiej temperaturze jest podawane do gruntowego wymiennika ciepła, gdzie dochodzi do podgrzania o kilka stopni. W okresie zimy płytowy wymiennik gruntowy „zwraca" zgromadzone ciepło w gruncie, dzięki temu zimne powietrze może być ogrzewane. Temperatura powietrza za GWC (gruntowy wymiennik ciepła), podobnie jak w lecie jest stabilna w ciągu doby, natomiast podczas mrozów powoli spada do wielkości stopni nieco powyżej zera w skali Celsjusza. Główną cechą wymiennika GWC jest zdolność dowilżania powietrza ogrzewanego w wymienniku w czasie zimy. Wychodzące powietrze może zostać dowilżone nawet do 90%. Ta cecha poprawia parametr wilgotności powietrza w budynku w czasie chłodów.
Prawidłowe dostosowanie strugi powietrza przepływającego przez płytowy wymiennik, zapewnia maksymalnie efektywną i skuteczną wymianę ciepła.

11.2 Racjonalizacja zużycia gazu ziemnego

Racjonalizacja użytkowania paliw gazowych powinna obejmować zarówno ograniczanie strat występujących w systemie dystrybucyjnym, jak również poprawę efektywności wykorzystania gazu przez odbiorców końcowych.
Pozyskanie paliwa gazowego oraz jego przesył w krajowym systemie gazowym pozostają poza bezpośrednim zakresem oddziaływania Gminy Konstantynów Łódzki. Z punktu widzenia gospodarki energetycznej Gminy istotne znaczenie mają natomiast zagadnienia związane z dystrybucją gazu na jej terenie oraz racjonalnym wykorzystaniem paliwa przez odbiorców.

Zmniejszenie strat gazu w systemie dystrybucyjnym

Straty gazu w sieci dystrybucyjnej mogą wynikać przede wszystkim z nieszczelności elementów infrastruktury, awarii, prowadzonych prac remontowych oraz czynności eksploatacyjnych. Ich ograniczanie wymaga systematycznego monitorowania stanu technicznego sieci, wykrywania i usuwania nieszczelności, modernizacji gazociągów i armatury oraz stosowania rozwiązań technicznych zmniejszających ryzyko emisji gazu do atmosfery. Ograniczenie strat gazu ma znaczenie zarówno ekonomiczne, środowiskowe, jak i związane z bezpieczeństwem. Szczególne znaczenie ma ograniczanie emisji metanu, który jest gazem cieplarnianym. Obowiązujące Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2024/1787 wprowadza wymagania dotyczące pomiaru, monitorowania i ograniczania emisji metanu w sektorze energetycznym, w tym obowiązek prowadzenia kontroli w zakresie wykrywania i naprawy wycieków (LDAR). Za eksploatację i utrzymanie sieci dystrybucyjnej oraz działania służące ograniczaniu strat gazu odpowiada przede wszystkim operator systemu dystrybucyjnego – Polska Spółka Gazownictwa Sp. z o.o.

Racjonalizacja wykorzystania paliw gazowych u odbiorców

Gaz ziemny może być wykorzystywany przez odbiorców m.in. do ogrzewania pomieszczeń, przygotowania ciepłej wody użytkowej, przygotowywania posiłków oraz na potrzeby procesów technologicznych. Wielkość jego zużycia zależy zarówno od sprawności urządzeń, jak i od charakterystyki energetycznej budynków oraz sposobu eksploatacji instalacji.

W przypadku istniejących instalacji gazowych racjonalizacja zużycia paliwa może obejmować w szczególności:

- termomodernizację budynków i ograniczenie ich zapotrzebowania na ciepło;
- prawidłowy dobór mocy urządzeń grzewczych do rzeczywistego zapotrzebowania budynku;
- modernizację instalacji centralnego ogrzewania i ciepłej wody użytkowej;
- stosowanie automatyki pogodowej i regulacji temperatury w pomieszczeniach;
- równoważenie hydrauliczne instalacji oraz stosowanie zaworów termostatycznych;
- właściwą eksploatację, regulację i okresową kontrolę urządzeń gazowych;
- w przypadku istniejących kotłów – utrzymywanie ich w odpowiednim stanie technicznym i zapewnienie możliwie wysokiej sprawności pracy;
- ograniczanie zapotrzebowania na gaz poprzez wykorzystanie odnawialnych źródeł energii oraz rozwiązań hybrydowych, jeżeli jest to technicznie i ekonomicznie uzasadnione.

W perspektywie długoterminowej nie należy zakładać powszechnego przechodzenia odbiorców z innych nośników energii na indywidualne ogrzewanie gazowe. Kierunek zmian powinien uwzględniać stopniowe ograniczanie wykorzystania paliw kopalnych w budynkach, rozwój efektywnego energetycznie ciepłownictwa systemowego, elektryfikację ogrzewania, w szczególności poprzez wykorzystanie pomp ciepła, oraz rozwój odnawialnych źródeł energii. Zgodnie z dyrektywą (UE) 2024/1275 od 1 stycznia 2025 r. państwa członkowskie nie udzielają zachęt finansowych na instalowanie samodzielnych kotłów zasilanych paliwami kopalnymi, z określonymi w przepisach wyjątkami.

W związku z powyższym do najważniejszych kierunków racjonalizacji użytkowania paliw gazowych na terenie Gminy należy zaliczyć ograniczanie strat w systemie dystrybucyjnym, zmniejszanie zapotrzebowania na gaz w istniejących budynkach, poprawę sprawności eksploatowanych instalacji oraz stopniowe zwiększanie udziału źródeł nisko- i bezemisyjnych w pokrywaniu potrzeb cieplnych odbiorców.

11.3 Racjonalizacja zużycia energii elektrycznej

Racjonalizacja użytkowania energii elektrycznej obejmuje działania dotyczące jej dystrybucji oraz efektywnego wykorzystania przez odbiorców końcowych. Zagadnienia związane z wytwarzaniem energii elektrycznej oraz jej przesyłem w krajowym systemie elektroenergetycznym mają charakter ponadlokalny i pozostają poza bezpośrednim zakresem oddziaływania Gminy Konstantynów Łódzki.

Z punktu widzenia lokalnej gospodarki energetycznej szczególne znaczenie mają:

- ograniczanie strat energii w sieci dystrybucyjnej;
- poprawa efektywności energetycznej urządzeń i instalacji;
- racjonalne zarządzanie poborem energii;
- rozwój lokalnych odnawialnych źródeł energii i magazynów energii;
- zwiększanie elastyczności zużycia energii;
- elektryfikacja wybranych procesów, w tym ogrzewania, w sposób uwzględniający efektywność energetyczną i możliwości sieci elektroenergetycznej.

Aktualne kierunki polityki energetycznej Unii Europejskiej opierają się na zasadzie „efektywność energetyczna przede wszystkim”, zgodnie z którą w pierwszej kolejności należy uwzględniać rozwiązania ograniczające zapotrzebowanie na energię, jeżeli są one bardziej efektywne kosztowo niż rozbudowa infrastruktury wytwórczej i sieciowej. Coraz większego znaczenia nabierają również zarządzanie popytem, magazynowanie energii oraz inteligentne systemy sterowania.

Ograniczenie strat energii elektrycznej w systemie dystrybucyjnym

Do podstawowych działań służących ograniczaniu strat energii elektrycznej w sieci dystrybucyjnej należą:

- modernizacja i przebudowa sieci elektroenergetycznych;
- zwiększanie udziału linii kablowych;
- dostosowywanie przekrojów przewodów do występujących obciążeń;
- optymalizacja układu pracy sieci;
- wymiana i właściwy dobór transformatorów;
- automatyzacja i monitoring pracy sieci;
- rozwój inteligentnych systemów pomiarowych;
- poprawa jakości i niezawodności zasilania.

Za eksploatację, modernizację oraz rozwój sieci dystrybucyjnej na terenie Konstantynowa Łódzkiego odpowiada PGE Dystrybucja S.A. – Oddział Łódź.

Poprawa efektywności wykorzystania energii elektrycznej

Energia elektryczna jest wykorzystywana m.in. do oświetlenia, zasilania urządzeń gospodarstwa domowego i urządzeń elektronicznych, napędów elektrycznych, wentylacji, klimatyzacji, przygotowania ciepłej wody użytkowej oraz ogrzewania i chłodzenia budynków.

Do podstawowych sposobów racjonalizacji jej wykorzystania należą:

- stosowanie urządzeń o wysokiej efektywności energetycznej;
- wymiana energochłonnych urządzeń i instalacji;
- stosowanie oświetlenia LED;
- wykorzystanie automatyki, czujników obecności i sterowania czasowego;
- ograniczanie pracy urządzeń w trybie czuwania;
- bieżący monitoring zużycia energii;
- dostosowanie poboru energii do rzeczywistego zapotrzebowania;
- wykorzystanie taryf wielostrefowych, jeżeli pozwala to na obniżenie kosztów;
- przesuwanie pracy wybranych odbiorników na okresy mniejszego obciążenia systemu;
- wykorzystanie lokalnych instalacji fotowoltaicznych oraz magazynów energii;
- stosowanie systemów zarządzania energią w budynkach.

W przypadku silników i napędów elektrycznych istotne znaczenie ma prawidłowy dobór mocy urządzeń, ograniczenie pracy jałowej oraz zastosowanie układów regulacji prędkości obrotowej, np. przemienników częstotliwości. Pozwala to dostosować pobór energii do aktualnego zapotrzebowania urządzenia.

Wykorzystanie energii elektrycznej na potrzeby ogrzewania

Znaczenie energii elektrycznej w sektorze ogrzewania będzie wzrastać, w szczególności w związku z rozwojem pomp ciepła, które umożliwiają wykorzystanie energii elektrycznej ze znacznie większą efektywnością niż bezpośrednie elektryczne ogrzewanie oporowe.

Dyrektywa (UE) 2024/1275 w sprawie charakterystyki energetycznej budynków ukierunkowuje transformację sektora budynków na ograniczanie zużycia paliw kopalnych, zwiększanie efektywności energetycznej oraz wykorzystanie bezemisyjnych i odnawialnych źródeł energii. Przewiduje również promowanie magazynowania energii oraz przechodzenia z systemów ogrzewania opartych na paliwach kopalnych na rozwiązania niewykorzystujące tych paliw.

Przy zmianie systemu ogrzewania na rozwiązania wykorzystujące energię elektryczną należy każdorazowo uwzględnić:

- charakterystykę energetyczną budynku;

- stan jego izolacyjności cieplnej;
- wymaganą moc cieplną;
- parametry instalacji wewnętrznej;
- możliwości przyłączeniowe i dostępność odpowiedniej mocy elektrycznej;
- warunki techniczne lokalnej sieci elektroenergetycznej;
- możliwość współpracy urządzenia grzewczego z instalacją fotowoltaiczną i magazynem energii.

W pierwszej kolejności należy dążyć do ograniczenia zapotrzebowania budynku na energię poprzez termomodernizację, a następnie właściwie dobrać źródło ciepła. Pozwala to ograniczyć wymaganą moc urządzenia oraz zapotrzebowanie na energię elektryczną.

Bezpośrednie ogrzewanie elektryczne może znajdować zastosowanie przede wszystkim w budynkach o małym zapotrzebowaniu na ciepło, jako ogrzewanie uzupełniające lub w przypadkach, w których zastosowanie innych rozwiązań jest technicznie lub ekonomicznie nieuzasadnione. W pozostałych przypadkach należy rozważać rozwiązania o wyższej efektywności, w szczególności pompy ciepła.

Racjonalizacja zużycia energii elektrycznej w budynkach mieszkalnych i użyteczności publicznej

Do najważniejszych działań w budynkach mieszkalnych i użyteczności publicznej należy zaliczyć:

- stosowanie energooszczędnych urządzeń AGD, RTV i wyposażenia technicznego;
- wymianę źródeł światła na LED;
- maksymalne wykorzystanie światła dziennego;
- stosowanie automatycznego sterowania oświetleniem;
- stosowanie urządzeń o wysokiej efektywności energetycznej w instalacjach wentylacji, klimatyzacji i ogrzewania;
- stosowanie pomp obiegowych z elektroniczną regulacją pracy;
- ograniczanie zużycia energii przez urządzenia pozostające poza godzinami użytkowania obiektu;
- wykorzystywanie systemów automatyki budynkowej oraz systemów zarządzania energią;
- monitoring zużycia energii i analizę profili poboru;
- wykorzystanie instalacji OZE oraz magazynów energii.

W przypadku większych budynków niemieszkalnych coraz większą rolę odgrywają systemy automatyki i sterowania budynkiem umożliwiające bieżący monitoring i optymalizację pracy instalacji ogrzewania, wentylacji, klimatyzacji i oświetlenia. Dyrektywa (UE) 2024/1275 przewiduje stopniowe rozszerzanie wymagań dotyczących takich systemów w budynkach niemieszkalnych.

Racjonalizacja zużycia energii elektrycznej w przedsiębiorstwach

W sektorze działalności gospodarczej oraz w zakładach przemysłowych zakres możliwych działań zależy od rodzaju prowadzonych procesów technologicznych. Do podstawowych kierunków racjonalizacji należy zaliczyć:

- wykonywanie bilansów energetycznych i analiz profili obciążenia;
- monitoring jednostkowego zużycia energii;
- wymianę przestarzałych urządzeń i napędów;
- stosowanie silników o wysokiej sprawności oraz regulacji prędkości obrotowej;
- ograniczanie pracy urządzeń na biegu jałowym;
- optymalizację pracy sprężarek, pomp i wentylatorów;
- kompensację mocy biernej;
- ograniczanie strat w wewnętrznych sieciach elektroenergetycznych;
- racjonalizację oświetlenia hal, magazynów i terenów zewnętrznych;

- stosowanie systemów zarządzania energią;
- wykorzystanie własnych instalacji OZE i magazynów energii;
- dostosowanie profilu zużycia do możliwości lokalnej produkcji energii oraz warunków taryfowych.

W większych obiektach istotne znaczenie ma także analiza jakości energii elektrycznej, kontrola mocy maksymalnej oraz optymalizacja mocy umownej.

Racjonalizacja zużycia energii elektrycznej na potrzeby oświetlenia ulicznego

Jednym z istotnych obszarów racjonalizacji zużycia energii elektrycznej pozostaje oświetlenie uliczne. Podstawowym kierunkiem modernizacji jest stosowanie opraw LED, charakteryzujących się wysoką skutecznością świetlną, długą trwałością i możliwością precyzyjnego sterowania.

Racjonalizacja zużycia energii na potrzeby oświetlenia ulicznego może obejmować:

- wymianę nieefektywnych opraw na oprawy LED;
- właściwy dobór mocy i parametrów fotometrycznych opraw;
- zastosowanie automatycznego sterowania czasem pracy;
- regulację natężenia oświetlenia w zależności od pory dnia, natężenia ruchu i warunków otoczenia;
- zastosowanie centralnych systemów zarządzania oświetleniem;
- monitoring zużycia energii i awarii;
- racjonalne rozmieszczenie punktów świetlnych;
- prowadzenie regularnych prac konserwacyjnych.

Zastosowanie inteligentnych systemów sterowania umożliwia dodatkowe ograniczenie zużycia energii poprzez dostosowywanie poziomu oświetlenia do rzeczywistych potrzeb, przy jednoczesnym zachowaniu wymaganych parametrów oświetleniowych oraz bezpieczeństwa użytkowników dróg i przestrzeni publicznych.

Racjonalizacja użytkowania energii elektrycznej powinna koncentrować się nie tylko na wymianie urządzeń na bardziej energooszczędne, ale również na aktywnym zarządzaniu zapotrzebowaniem na energię. W kolejnych latach rosnąć będzie znaczenie lokalnej produkcji energii z OZE, magazynowania energii, pomp ciepła, inteligentnych systemów pomiarowych i sterowania oraz rozwiązań umożliwiających dostosowanie poboru energii do warunków pracy systemu elektroenergetycznego.

Działania te powinny prowadzić do ograniczenia zużycia energii końcowej i kosztów ponoszonych przez odbiorców, zwiększenia wykorzystania energii ze źródeł odnawialnych oraz zmniejszenia oddziaływania gospodarki energetycznej na środowisko.

11.4 Propozycja działań organizacyjnych w zakresie zarządzania i racjonalizacji zużycia energii w Gminie

Jednostki sektora publicznego odgrywają istotną rolę w poprawie efektywności energetycznej, zarówno poprzez ograniczanie zużycia energii we własnych obiektach, jak i poprzez promowanie racjonalnego gospodarowania energią wśród mieszkańców i przedsiębiorców.

Zgodnie z ustawą z dnia 20 maja 2016 r. o efektywności energetycznej jednostka sektora publicznego realizuje swoje zadania, stosując co najmniej jeden ze środków poprawy efektywności energetycznej. Do środków tych należą m.in. realizacja i finansowanie przedsięwzięć służących poprawie efektywności energetycznej, zakup i wymiana urządzeń na energooszczędne, realizacja przedsięwzięć termomodernizacyjnych oraz przedsięwzięć niskoemisyjnych. Jednostka sektora publicznego informuje również o stosowanych środkach poprawy efektywności energetycznej.

Istotne znaczenie ma prowadzenie przez Gminę zintegrowanego planowania energetycznego, obejmującego zarówno zaopatrzenie w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe, jak również poprawę efektywności energetycznej, rozwój odnawialnych źródeł energii, ograniczanie emisji oraz dostosowanie infrastruktury energetycznej do przewidywanych potrzeb odbiorców.
Zgodnie z ustawą – Prawo energetyczne do zadań własnych gminy należy m.in. planowanie i organizacja zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe. Projekt założeń sporządza się dla obszaru gminy co najmniej na okres 15 lat i aktualizuje co najmniej raz na 3 lata.

Efektywne zarządzanie energią powinno obejmować w szczególności:

- stały monitoring zużycia i kosztów energii w obiektach gminnych;
- identyfikację obiektów o największym jednostkowym zużyciu energii;
- planowanie przedsięwzięć termomodernizacyjnych i modernizacji instalacji technicznych;
- optymalizację mocy zamówionej oraz warunków umów na dostawę energii;
- rozwój odnawialnych źródeł energii i magazynów energii;
- koordynację inwestycji gminnych z planami rozwoju przedsiębiorstw energetycznych;
- uwzględnianie zagadnień energetycznych w dokumentach strategicznych, planistycznych i inwestycyjnych Gminy;
- prowadzenie działań informacyjnych i edukacyjnych w zakresie efektywności energetycznej.

Koordynator ds. energii – energetyk miejski

W celu zapewnienia ciągłości i skuteczności działań w zakresie gospodarki energetycznej zasadne jest wyznaczenie w strukturze organizacyjnej Gminy osoby lub zespołu odpowiedzialnego za koordynację zagadnień energetycznych. Funkcja ta może być realizowana przez pracownika Urzędu Miejskiego, zespół pracowników lub wyspecjalizowany podmiot zewnętrzny.
Do podstawowych zadań koordynatora ds. energii powinny należeć:

1) W zakresie planowania energetycznego:

- udział w opracowywaniu i aktualizacji projektu założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe;
- monitorowanie realizacji kierunków określonych w dokumentach energetycznych Gminy;
- współpraca z przedsiębiorstwami energetycznymi w zakresie ich planów rozwojowych i inwestycyjnych;
- współpraca z gminami sąsiednimi w zakresie zaopatrzenia w energię i paliwa;
- udział w przygotowywaniu dokumentów dotyczących efektywności energetycznej, ochrony powietrza i transformacji energetycznej.

2) W zakresie planowania przestrzennego:

- udział w pracach związanych z planem ogólnym gminy oraz miejscowymi planami zagospodarowania przestrzennego w części dotyczącej infrastruktury energetycznej;
- analiza możliwości zaopatrzenia nowych terenów inwestycyjnych w energię elektryczną, ciepło i paliwa gazowe;
- uwzględnianie możliwości rozwoju OZE, magazynów energii, sieci elektroenergetycznych i ciepłowniczych w planowaniu rozwoju przestrzennego.

Po wygaśnięciu studiów uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego ich funkcję w systemie planowania przestrzennego przejęły plany ogólne gmin.

3) W zakresie działań inwestycyjnych:

- opiniowanie planowanych inwestycji gminnych pod kątem efektywności energetycznej;

- identyfikowanie obiektów wymagających termomodernizacji lub modernizacji źródeł ciepła;
- analiza możliwości zastosowania OZE i magazynów energii;
- przygotowywanie lub koordynowanie dokumentacji niezbędnej do pozyskania środków zewnętrznych;
- monitorowanie efektów energetycznych zrealizowanych przedsięwzięć.

4) W zakresie zarządzania energią:

- prowadzenie i aktualizacja bazy danych o zużyciu energii i kosztach w obiektach gminnych;
- kontrola wielkości mocy zamówionej;
- analiza faktur i profili zużycia energii;
- identyfikowanie ponadnormatywnego lub nietypowego zużycia;
- przygotowywanie okresowych raportów dotyczących gospodarki energetycznej Gminy.

Zarządzanie energią w obiektach gminnych

Podstawą skutecznego zarządzania energią jest systematyczne gromadzenie i analizowanie danych. Monitoring powinien obejmować co najmniej energię elektryczną, ciepło sieciowe, paliwa wykorzystywane do ogrzewania oraz – w zależności od potrzeb – zużycie wody.
Dla każdego obiektu wskazane jest gromadzenie danych dotyczących:

- powierzchni użytkowej i ogrzewanej;
- sposobu użytkowania i liczby użytkowników;
- źródła ciepła i rodzaju wykorzystywanych nośników energii;
- mocy zamówionej;
- rocznego i miesięcznego zużycia energii;
- kosztów zakupu poszczególnych nośników;
- istniejących instalacji OZE;
- przeprowadzonych i planowanych działań modernizacyjnych.

Dane powinny umożliwiać porównywanie obiektów o podobnej funkcji oraz ocenę zmian zużycia energii w kolejnych latach. Szczególnie użyteczne są wskaźniki odnoszące zużycie energii i koszty do powierzchni użytkowej budynku, liczby użytkowników lub czasu jego użytkowania.

Zakup energii

Racjonalizacja wydatków na energię obejmuje również właściwe przygotowanie i prowadzenie postępowań dotyczących jej zakupu. Gmina może dokonywać zakupu energii samodzielnie lub – jeśli jest to ekonomicznie uzasadnione – wspólnie z innymi jednostkami.
Przy przygotowywaniu zamówień należy analizować przede wszystkim rzeczywiste profile zużycia, moce umowne, grupy taryfowe oraz przewidywane zmiany zapotrzebowania wynikające z planowanych inwestycji, w tym montażu instalacji fotowoltaicznych, pomp ciepła, magazynów energii czy infrastruktury ładowania pojazdów elektrycznych.
Przepisy Prawa zamówień publicznych umożliwiają uwzględnianie w kryteriach oceny ofert aspektów środowiskowych, w tym efektywności energetycznej przedmiotu zamówienia.

11.4.1 Zasady i metody programu monitorowania i ograniczania kosztów energii w obiektach gminnych

System zarządzania energią w obiektach gminnych powinien umożliwiać jednoczesne ograniczanie zużycia energii oraz optymalizację kosztów jej zakupu. W tym celu wskazane jest prowadzenie jednolitej i regularnie aktualizowanej bazy danych.
Proces zarządzania można realizować w trzech podstawowych etapach:

ETAP I – identyfikacja obiektów
Należy określić zakres obiektów objętych monitoringiem, w szczególności:

- budynki Urzędu Miejskiego;
- szkoły i przedszkola;
- obiekty kultury i sportu;
- obiekty pomocy społecznej;
- pozostałe budynki użyteczności publicznej;
- obiekty i urządzenia infrastruktury komunalnej;
- oświetlenie uliczne.

ETAP II – określenie zakresu gromadzonych danych
Dla każdego obiektu należy zgromadzić podstawowe dane techniczne, energetyczne i ekonomiczne, a następnie określić sposób oraz częstotliwość ich aktualizacji.
Informacje można podzielić na:

- **dane stałe** – powierzchnia, kubatura, rok budowy, sposób użytkowania, źródło ciepła, moc instalacji, podstawowe parametry przegród i instalacji;
- **dane zmienne** – miesięczne lub roczne zużycie energii i paliw, moc zamówiona, ceny jednostkowe oraz ponoszone koszty.

ETAP III – monitoring, analiza i podejmowanie działań
Dane powinny być systematycznie weryfikowane i analizowane. Pozwoli to na:

- wykrywanie nieuzasadnionych wzrostów zużycia;
- porównywanie zużycia energii pomiędzy podobnymi obiektami;
- ocenę efektów przeprowadzonych modernizacji;
- identyfikację obiektów wymagających audytu energetycznego;
- optymalizację taryf i mocy zamówionych;
- planowanie kolejności przyszłych inwestycji;
- ocenę możliwości zastosowania OZE i magazynów energii;
- prognozowanie zapotrzebowania na energię i związanych z nim wydatków.

Podstawowymi wskaźnikami wykorzystywanymi do oceny obiektów mogą być m.in.:

- zużycie energii elektrycznej na 1 m² powierzchni użytkowej [kWh/m²/rok];
- zużycie energii cieplnej na 1 m² powierzchni ogrzewanej [kWh/m²/rok];
- koszt energii na 1 m² powierzchni [zł/m²/rok];
- zużycie energii na użytkownika obiektu;
- udział energii wytwarzanej z OZE w całkowitym zużyciu energii;
- wielkość poboru energii w stosunku do mocy zamówionej.

Prawidłowo prowadzona baza energetyczna powinna mieć charakter dynamiczny i być aktualizowana co najmniej raz w roku, a w przypadku danych pozyskiwanych automatycznie – z większą częstotliwością. Pozwoli to na bieżącą ocenę gospodarki energetycznej obiektów, określenie priorytetów inwestycyjnych oraz kontrolę efektów realizowanych przedsięwzięć.
Systematyczne zarządzanie energią powinno prowadzić do ograniczenia kosztów eksploatacyjnych, zmniejszenia zużycia energii końcowej i emisji związanych z jej wykorzystaniem, a także zapewnienia lepszej koordynacji działań inwestycyjnych Gminy Konstantynów Łódzki.

12 Możliwości stosowania środków poprawy efektywności energetycznej w rozumieniu art. 6 ust. 2 ustawy z dnia 20 maja 2016 r. o efektywności energetycznej

Efektywność energetyczna jest to stosunek uzyskanego efektu użytkowego urządzenia, obiektu lub instalacji do wielkości energii zużytej na jego uzyskanie. Efektywność energetyczna zależy od konstrukcji urządzeń i technologii zastosowanych w procesach wytwarzania, przesyłania i użytkowania energii i paliw. Istotnym dla zmniejszenia zużycia energii jest jej oszczędzanie, które polega na dostosowaniu efektu użytkowego do potrzeb. Poszczególne ustawy wymieniają elementy, które stanowią środki poprawy efektywności. Ustawa z dnia 20.05.2016 r. o efektywności energetycznej nakłada na jednostki sektora publicznego obowiązek zastosowania co najmniej jednego ze środków efektywności energetycznej (art. 6 ust. 1), przez które należy rozumieć, zgodnie z art. 6 ust. 2 następujące działania:

- 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, o których mowa w pkt 2, lub ich modernizacja;
- realizacja przedsięwzięcia termomodernizacyjnego w rozumieniu ustawy z dnia 21 listopada 2008 r. o wspieraniu termomodernizacji i remontów oraz o centralnej ewidencji emisyjności budynków;
- wdrażanie systemu zarządzania środowiskowego, o którym mowa w art. 2 pkt 13 rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (WE) nr 1221/2009 z dnia 25 listopada 2009 r. w sprawie dobrowolnego udziału organizacji w systemie ekozarządzania i audytu we Wspólnocie (EMAS), uchylającego rozporządzenie (WE) nr 761/2001 oraz decyzje Komisji 2001/681/WE i 2006/193/WE (Dz. Urz. UE L 342 z 22.12.2009, str. 1, z późn. zm.), potwierdzone uzyskaniem wpisu do rejestru EMAS, o którym mowa w art. 5 ust. 1 ustawy z dnia 15 lipca 2011 r. o krajowym systemie ekozarządzania i audytu (EMAS) (Dz. U. z 2022 r. poz. 2013).

Ustawa nakłada obowiązek informowania społeczeństwa za pomocą zwyczajowych zasad informacji o przedsięwziętych środkach służących poprawie efektywności energetycznej. Ponadto istnieje możliwość starania się o uzyskanie białego certyfikatu (rodzaj świadectwa potwierdzającego zaoszczędzenie określonej ilości energii w wyniku realizacji inwestycji służących poprawie efektywności energetycznej), który można uzyskać realizując zadania służące podniesieniu efektywności energetycznej a określone w art. 19, ust. 1 ustawy:

- izolacja instalacji przemysłowych;
- przebudowa lub remont budynku wraz z instalacjami i urządzeniami technicznymi;
- modernizacja lub wymiana:
    - oświetlenia,
    - urządzeń i instalacji wykorzystywanych w procesach przemysłowych lub w procesach energetycznych lub telekomunikacyjnych lub informatycznych,
    - lokalnych sieci ciepłowniczych i lokalnych źródeł ciepła w rozumieniu art. 2 pkt 6 i 7 ustawy z dnia 21 listopada 2008 r. o wspieraniu termomodernizacji i remontów,
    - modernizacja lub wymiana urządzeń przeznaczonych do użytku domowego;
    - pojazdów służących do transportu drogowego lub kolejowego
- odzyskiwanie energii, w tym odzyskiwanie energii w procesach przemysłowych;

- ograniczenie strat:
    - związanych z poborem energii biernej,
    - sieciowych związanych z przesyłaniem lub dystrybucją energii elektrycznej lub gazu ziemnego lub paliw ciekłych,
    - na transformacji,
    - w sieciach ciepłowniczych,
    - związanych z systemami zasilania urządzeń telekomunikacyjnych lub informatycznych,
    - związanych z magazynowaniem i przeładunkiem paliw ciekłych,
- stosowanie, do ogrzewania lub chłodzenia obiektów, energii wytwarzanej w instalacjach odnawialnego źródła energii, ciepła użytkowego w wysokosprawnej kogeneracji w rozumieniu ustawy z dnia 10 kwietnia 1997 r. – Prawo energetyczne lub ciepła odpadowego z instalacji przemysłowych.

Największy potencjał w zakresie oszczędności energii przedstawiają budynki. W planie skoncentrowano się na instrumentach mających doprowadzić do uruchomienia procesu renowacji budynków publicznych i prywatnych oraz do poprawy energooszczędności stosowanych w nich elementów składowych i używanych w nich urządzeń. Podkreśla się rolę sektora publicznego, który powinien dawać przykład, a także proponuje się przyspieszenie renowacji budynków publicznych poprzez wyznaczenie wiążących celów oraz wprowadzenie kryteriów efektywności energetycznej w dziedzinie wydatków publicznych.
W planie przewiduje się również, że przedsiębiorstwa infrastrukturalne będą miały obowiązek umożliwić swoim klientom zmniejszenie zużycia energii.
Ustawa z dnia 21 listopada 2008 r. o wspieraniu termomodernizacji i remontów określa następujące przedsięwzięcia służące poprawie efektywności energetycznej w zakresie przebudowy lub remontu budynków, w tym przedsięwzięcia termomodernizacyjne i remontowe:

- likwidacji urządzeń lub systemów grzewczych ogrzewających budynki mieszkalne jednorodzinne lub urządzeń lub systemów podgrzewających wodę użytkową w tych budynkach, które nie spełniają standardów niskoemisyjnych, albo wymiany takich urządzeń lub systemów na spełniające standardy niskoemisyjne;
- zainstalowania, przyłączenia i uruchomienia mikroinstalacji odnawialnego źródła energii w rozumieniu ustawy z dnia 20 lutego 2015 r. o odnawialnych źródłach energii, w tym urządzeń służących doprowadzaniu lub odprowadzaniu energii elektrycznej z tej mikroinstalacji, oraz pompy ciepła, związanych funkcjonalnie z budynkiem mieszkalnym jednorodzinnym będącym przedmiotem przedsięwzięcia niskoemisyjnego;
- zapewnienia budynkowi mieszkalnemu jednorodzinnemu dostępu do energii z zewnętrznej instalacji odnawialnego źródła energii oraz pompy ciepła, wraz z zainstalowaniem urządzeń służących doprowadzaniu energii elektrycznej z tej instalacji, w tym będących własnością gminy;
- przyłączenia budynku mieszkalnego jednorodzinnego do sieci ciepłowniczej albo gazowej lub modernizacji przyłącza do takiej sieci, w wysokości równej opłacie za przyłączenie do sieci, do poniesienia której byłaby zobowiązana osoba, z którą została zawarta umowa o realizację przedsięwzięcia niskoemisyjnego;
- przyłączenia budynku mieszkalnego jednorodzinnego do sieci elektroenergetycznej lub modernizacji przyłącza do takiej sieci, jeżeli ma to związek z realizacją przedsięwzięcia niskoemisyjnego, w wysokości równej opłacie za przyłączenie do sieci lub opłacie za modernizację przyłącza, do poniesienia której byłaby zobowiązana osoba, z którą została zawarta umowa o realizację przedsięwzięcia niskoemisyjnego;
- instalacji w budynku mieszkalnym jednorodzinnym źródeł ciepła zasilanych energią elektryczną;

- docieplenia ścian, stropów, podłóg na gruncie, fundamentów, stropodachów lub dachów;
- wymiany stolarki okiennej i drzwiowej;
- modernizacji systemu ogrzewania budynku mieszkalnego jednorodzinnego lub systemu przygotowania ciepłej wody użytkowej;
- likwidacji liniowych i punktowych mostków cieplnych;
- modernizacji systemu wentylacji polegającej w szczególności na:
    - naprawie, przebudowie i izolacji kanałów nawiewnych i wywiewnych transportujących powietrze wentylacyjne,
    - montażu systemów optymalizujących strumień objętości oraz parametry jakościowe powietrza wentylacyjnego doprowadzanego do pomieszczeń w zależności od potrzeb użytkownika;
- naprawy, przebudowy i modernizacji przewodów kominowych;
- instalacji lub wymiany urządzeń pomiarowo-kontrolnych, teletransmisyjnych oraz automatyki w ramach wdrażania systemów zarządzania energią, innych niż będące własnością operatorów systemów przesyłowych i dystrybucyjnych;
- robót budowlanych niezbędnych do realizacji działań, o których mowa w pkt 1-13, w wysokości nie większej niż 20% łącznych kosztów przedsięwzięcia niskoemisyjnego;
- serwisu, konserwacji i ubezpieczenia urządzeń, systemów, instalacji, stanowiących część przedsięwzięć niskoemisyjnych w okresie utrzymania efektów przedsięwzięć niskoemisyjnych, o którym mowa w art. 11e;
- projektów budowlanych oraz innej dokumentacji niezbędnej do zrealizowania przedsięwzięć niskoemisyjnych;
- dokumentacji potwierdzającej zmniejszenie zapotrzebowania na energię dostarczaną na potrzeby ogrzewania budynku mieszkalnego jednorodzinnego i podgrzewania wody użytkowej oraz określającej niezbędny zakres przedsięwzięcia niskoemisyjnego, w szczególności audytów energetycznych oraz świadectw charakterystyki energetycznej budynku;
- nadzoru inwestorskiego;
- opracowania wniosku, o którym mowa w ust. 4, w tym przeprowadzenia inwentaryzacji budynków mieszkalnych jednorodzinnych oraz szacowania zakresu, ilości i kosztów przedsięwzięć niskoemisyjnych, o ile zostały poniesione w okresie do 9 miesięcy przed datą zawarcia porozumienia, o którym mowa w ust. 1;
- innych działań gminy związanych z przygotowaniem i realizacją przedsięwzięć niskoemisyjnych oraz obsługi porozumienia, w tym w przygotowaniu wniosku i oświadczeń, o których mowa w art. 11d ust. 1, koszty obsługi prawnej, finansowej i technicznej, a także koszty związane z zapewnieniem dostępu beneficjentów do usług doradztwa energetycznego, w łącznej wysokości nie wyższej niż 5% kwoty, o której mowa w ust. 5 pkt 5.

Nowelizacja ustawy wprowadza nową definicję „przedsięwzięcia niskoemisyjnego” – jest to przygotowanie i realizacja przedsięwzięcia, którego przedmiotem jest ulepszenie, w wyniku którego następuje:

- wymiana urządzeń lub systemów grzewczych ogrzewających budynki mieszkalne jednorodzinne lub urządzeń lub systemów podgrzewających wodę użytkową w tych budynkach, które nie spełniają standardów niskoemisyjnych, na spełniające standardy niskoemisyjne, z wyłączeniem kotłów na paliwo stałe spełniających wymagania klasy 5 zgodnie z normą przenoszącą europejską normę EN 303-5:2012, a w przypadku wydania nowszej wersji tej normy zgodnie z normą ją przenoszącą,

- likwidacja urządzeń lub systemów grzewczych ogrzewających budynki mieszkalne jednorodzinne lub urządzeń lub systemów podgrzewających wodę użytkową w tych budynkach, które nie spełniają standardów niskoemisyjnych, z wyłączeniem kotłów na paliwo stałe spełniających wymagania klasy 5 zgodnie z normą przenoszącą europejską normę EN 303-5:2012, a w przypadku wydania nowszej wersji tej normy zgodnie z normą ją przenoszącą, oraz przyłączenie budynku mieszkalnego jednorodzinnego odpowiednio do sieci ciepłowniczej, elektroenergetycznej lub gazowej albo modernizacja tego przyłączenia, wraz z zainstalowaniem w tych budynkach niezbędnych urządzeń lub systemów grzewczych ogrzewających budynki mieszkalne jednorodzinne lub urządzeń lub systemów podgrzewających wodę użytkową,
- likwidacja urządzeń lub systemów grzewczych ogrzewających budynki mieszkalne jednorodzinne lub urządzeń lub systemów podgrzewających wodę użytkową w tych budynkach, które nie spełniają standardów niskoemisyjnych, oraz zapewnienie budynkowi mieszkalnemu jednorodzinnemu dostępu do energii z zewnętrznej instalacji odnawialnego źródła energii oraz dostępu do pompy ciepła, wraz z zainstalowaniem urządzeń służących doprowadzaniu energii elektrycznej z tej instalacji oraz zainstalowaniem w tych budynkach niezbędnych urządzeń lub systemów grzewczych ogrzewających budynki mieszkalne jednorodzinne lub urządzeń lub systemów podgrzewających wodę użytkową,
- zmniejszenie zapotrzebowania budynków mieszkalnych jednorodzinnych na energię dostarczaną na potrzeby ich ogrzewania i podgrzewania wody użytkowej, jeżeli równocześnie:
    - następuje wymiana urządzeń lub systemów grzewczych ogrzewających budynki mieszkalne jednorodzinne lub urządzeń lub systemów podgrzewających wodę użytkową w tych budynkach, które nie spełniają standardów niskoemisyjnych, na spełniające standardy niskoemisyjne albo
    - następuje wymiana urządzeń lub systemów grzewczych ogrzewających budynki mieszkalne jednorodzinne lub urządzeń lub systemów podgrzewających wodę użytkową w tych budynkach, które nie spełniają standardów niskoemisyjnych, oraz budowa albo modernizacja przyłącza gazowego albo elektroenergetycznego do budynku mieszkalnego jednorodzinnego, albo
    - następuje likwidacja urządzeń lub systemów grzewczych ogrzewających budynki mieszkalne jednorodzinne lub urządzeń lub systemów podgrzewających wodę użytkową w tych budynkach, które nie spełniają standardów niskoemisyjnych, oraz budowa przyłącza ciepłowniczego do budynku mieszkalnego jednorodzinnego, albo
    - istniejące urządzenia lub systemy grzewcze spełniają standardy niskoemisyjne, albo
    - budynek mieszkalny jednorodzinny jest przyłączony do sieci ciepłowniczej, albo
    - budynek mieszkalny jednorodzinny jest przyłączony, na potrzeby ogrzewania budynku, do sieci gazowej lub elektroenergetycznej, albo
    - w budynku mieszkalnym jednorodzinnym jest wykorzystywany kocioł na paliwo stałe spełniający wymagania klasy 5 zgodnie z normą przenoszącą europejską normę EN 303-5:2012, a w przypadku wydania nowszej wersji tej normy zgodnie z normą ją przenoszącą.

Ustawa zakłada, iż w celu ograniczenia emisji zanieczyszczeń i poprawy jakości powietrza oraz poprawy efektywności energetycznej budynków w gminie, gmina może realizować przedsięwzięcia niskoemisyjne na rzecz najmniej zamożnych gospodarstw domowych w budynkach mieszkalnych jednorodzinnych, w tym w szczególności tych, których członkami są osoby mające prawo do korzystania ze świadczeń pieniężnych na podstawie ustawy z dnia 12 marca 2004 r. o pomocy społecznej.

Przedsięwzięcia niskoemisyjne są współfinansowane ze środków Funduszu na podstawie porozumienia zawieranego w imieniu i na rzecz ministra właściwego do spraw klimatu przez Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej, zwany dalej „Narodowym Funduszem". Gmina zobowiąże się do spełnienia poniższych warunków:

- realizacji przedsięwzięć niskoemisyjnych w nie mniej niż 1% łącznej liczby budynków mieszkalnych jednorodzinnych na obszarze gminy lub nie mniej niż 10 takich budynków oraz nie więcej niż 12% łącznej liczby takich budynków, z wyłączeniem miast, których liczba mieszkańców przekracza 100 000;
- wymiany lub likwidacji urządzeń lub systemów grzewczych lub systemów podgrzewających wodę użytkową, o których mowa w art. 2 pkt 1b lit. a-ba, w nie mniej niż 80% budynków mieszkalnych jednorodzinnych, o których mowa w pkt 1;
- zmniejszenia zapotrzebowania na energię dostarczaną na potrzeby ogrzewania budynku mieszkalnego jednorodzinnego i podgrzewania wody użytkowej, liczonego łącznie dla wszystkich przedsięwzięć niskoemisyjnych, o których mowa w pkt 1, na poziomie nie mniejszym niż 30% energii finalnej w rozumieniu art. 2 pkt 7 ustawy z dnia 20 maja 2016 r. o efektywności energetycznej (Dz. U. z 2025 r. poz. 711), z wyłączeniem przedsięwzięć niskoemisyjnych, o których mowa w ust. 3a;
- zabezpieczenia w swoim budżecie środków finansowych pochodzących z dochodów własnych lub ze środków, o których mowa w art. 5 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 27 sierpnia 2009 r. o finansach publicznych, których suma stanowi 10% kosztów realizacji porozumienia, a w przypadku miast, których liczba mieszkańców przekracza 100 000 - więcej niż 10 % kosztów realizacji porozumienia.

Stroną porozumienia, reprezentującą gminy i wykonującą ich prawa i obowiązki wynikające z realizacji i zapewnienia utrzymania efektów przedsięwzięć niskoemisyjnych, może być związek międzygminny, powiat lub związek metropolitalny, przy czym warunki muszą być spełnione indywidualnie przez każdą gminę, na obszarze której będą realizowane przedsięwzięcia niskoemisyjne.

12.1 Źródła finansowania

Zgodnie z art. 6 ustawy o efektywności energetycznej jednostka sektora publicznego, realizując swoje zadania, stosuje, co najmniej jeden z wymienionych w ustawie środków poprawy efektywności energetycznej. W Polsce istnieje obecnie dużo możliwości wsparcia inwestycji w poprawę efektywności energetycznej. Wspierany jest szereg przedsięwzięć z tym związanych od zarządzania energią, poprzez inwestycje we wszelkiego rodzaju źródła energii odnawialnej (kolektory słoneczne, elektrownie wodne, elektrownie i ciepłownie na biomasę i biogaz, geotermia), termomodernizacje budynków i inne. Finansowanie skierowane jest do każdej z możliwych grup odbiorców, są to:

- Samorządy i jednostki budżetowe;
- Przedsiębiorcy oraz rolnicy;
- Osoby fizyczne oraz wspólnoty mieszkaniowe.

Poniżej przedstawiono możliwości wsparcia finansowego efektywności energetycznej.

Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Warszawie
„Moje Ciepło"

Celem programu jest wsparcie rozwoju ogrzewnictwa indywidualnego i rozwoju energetyki prosumenckiej w obszarze powietrznych, wodnych i gruntowych pomp ciepła w nowych budynkach mieszkalnych jednorodzinnych.

Współfinansowanie inwestycji polegających na zakupie i montażu nowych pomp ciepła (powietrznych i gruntowych) wykorzystywanych do celów ogrzewania lub ogrzewania i ciepłej wody użytkowej w nowych budynkach mieszkalnych jednorodzinnych. Współfinansowaniu inwestycji podlega: zakup/montaż gruntowych pomp ciepła - pompy ciepła grunt/woda, woda/woda z osprzętem, zbiornikiem akumulacyjnym/ buforowym, zbiornikiem ciepłej wody użytkowej z osprzętem; zakup/montaż pompy ciepła typu powietrze/powietrze (w systemie centralnym obsługujący cały budynek) z osprzętem; zakup/montaż pompy ciepła typu powietrze/woda z osprzętem, zbiornikiem akumulacyjnym/buforowym, zbiornikiem c.w.u. z osprzętem. W budynku mieszkalnym jednorodzinnym nie może znajdować się (również w okresie trwałości inwestycji) źródło ciepła na paliwo stałe. Beneficjentem jest osoba fizyczna będąca właścicielem bądź współwłaścicielem nowego budynku mieszkalnego jednorodzinnego.

Poniższa tabela przedstawia wysokości dofinansowań w zależności od rodzaju zainstalowanej pompy ciepła oraz posiadania przez Wnioskodawcę karty dużej rodziny.

DOFINANSOWANIE W FORMIE DOTACJI				
rodzaj pompy ciepła	**typ**	**procentowy udział w kosztach kwalifikowanych**	**procentowy udział w kosztach kwalifikowanych dla osób fizycznych posiadających kartę dużej rodziny**	**nie więcej niż (zł)**
gruntowe	x	do 30%	do 45%	21 000
powietrzne	powietrze-powietrze w systemie centralnym	do 30%	do 45%	7 000
powietrzne	powietrze-woda	do 30%	do 45%	7 000

Nabór wniosków w ramach programu priorytetowego „Moje Ciepło" prowadzony jest w trybie ciągłym od 29 kwietnia 2022 r. do 26 lutego 2027 r. lub do wyczerpania dedykowanej puli środków.
Więcej informacji dostępnych jest na stronie internetowej: *https://mojecieplo.gov.pl/*

W Narodowym Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej został przygotowany nowy program priorytetowy Czyste Powietrze wpisujący się w realizację rządowego programu poprawy jakości powietrza.

Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej we Łodzi
„Czyste Powietrze"

31 marca 2025 r. ruszył nabór wniosków w nowej odsłonie programu Czyste Powietrze. Dzięki reformie programu ukierunkowano pomoc na osoby szczególnie narażone na ubóstwo energetyczne, uszczelniono zasady dofinansowań, wzmocniono rolę gmin przez powierzenie im roli operatorów. Budżet programu został zasilony 10 mld zł bezzwrotnych dotacji ze środków Funduszu Modernizacyjnego.
Co nowego w programie?

- Potwierdzenie standardu energetycznego domu przed i po inwestycji.
- Wyższe progi dochodowe uprawniające do podwyższonego i najwyższego dofinansowania.
- Najwyższe dofinansowanie uzależnione od dochodów oraz standardu energetycznego budynku.
- Racjonalizacja wydatków – maksymalne kwoty dotacji w poszczególnych rodzajach kosztów kwalifikowanych, w tym limity dotacji jednostkowych na m^2 powierzchni ocieplenia.
- Bezpłatna pomoc operatora – od momentu podjęcia decyzji o inwestycji aż po jej rozliczenie.

Program jest skierowany do osób fizycznych, które są właścicielami lub współwłaścicielami domów jednorodzinnych lub lokali mieszkalnych w budynkach posiadających wyodrębnioną księgę wieczystą.

Minimalny okres własności wynosi 3 lata (nie dotyczy to sytuacji spadkowych). Dotacja jest przeznaczona dla budynków, które uzyskały pozwolenie na budowę do 31 grudnia 2020 r.

Progi dochodowe: Dofinansowanie jest dostępne dla osób fizycznych spełniających określone kryteria dochodowe.

Podstawowa dotacja wynosi do 40% kosztów kwalifikowanych netto (bez VAT) i jest dla tych, których roczny dochód nie przekracza 135 000 zł.

Podwyższona dotacja jest do 70% kosztów kwalifikowanych netto (bez VAT) i obowiązuje przy miesięcznym dochodzie do 2 250 zł na osobę lub 3 150 zł w gospodarstwach jednoosobowych. Roczny przychód z tytułu prowadzenia przez wnioskodawcę lub małżonka wnioskodawcy działalności gospodarczej może wynosić maksymalnie czterdziestokrotność minimalnego wynagrodzenia za pracę.

Najwyższe dofinansowanie to nawet100 proc. kosztów netto inwestycji (bez VAT). Obowiązuje przy średnim miesięcznym dochodzie do 1 300 zł na osobę w gospodarstwach wieloosobowych lub 1 800 zł w gospodarstwie domowym jednoosobowym. Ponadto mogą je otrzymać osoby, które mają ustalone prawo do jednej z czterech form zasiłku – stałego, okresowego, rodzinnego lub specjalnego zasiłku opiekuńczego. Roczny przychód z tytułu prowadzenia przez wnioskodawcę lub małżonka wnioskodawcy działalności gospodarczej może wynosić maksymalnie dwunastokrotność minimalnego wynagrodzenia za pracę.

Dofinansowanie w najwyższym progu przewidziane jest dla osób ubogich energetycznie, czyli dla właścicieli budynków lub lokali, w których zapotrzebowanie na energię użytkową do ogrzewania wynosi powyżej 140 kWh/m^2 rocznie.

Dofinansowanie można otrzymać na:

- wymianę pozaklasowego kotła na paliwo stałe na nowe źródło ciepła
- termomodernizację, w tym: ocieplenie przegród, stolarkę okienną i drzwiową, bramy garażowe, wentylację mechaniczną z odzyskiem ciepła.

Wybierając jako źródło ogrzewania pompę ciepła, kocioł zgazowujący lub na pellet obowiązkowo należy korzystać z tzw. listy ZUM (lista zielonych materiałów i urządzeń). Warto pamiętać, że lista ZUM to bezpłatna pomoc w wyborze urządzeń i materiałów kwalifikujących się do dofinansowania w programie.

Szczegółowe informacje i aktualne nabory dostępne są na stronie internetowej: *https://www.wfosigw.lodz.pl/*.

Krajowy Plan Odbudowy

B1.1.5 Poprawa efektywności energetycznej w budynkach mieszkalnych wielorodzinnych

Nabór trwa do 30.06.2026 r.

Nabór wniosków w ramach inwestycji B1.1.5 Poprawa efektywności energetycznej w budynkach mieszkalnych wielorodzinnych (kontynuacja inwestycji B1.1.2 Wymiana źródeł ciepła i poprawa efektywności energetycznej w budynkach mieszkalnych w części dotyczącej budynków wielorodzinnych). W ramach naboru można uzyskać wsparcie na przedsięwzięcia związane z poprawą efektywności energetycznej budynków mieszkalnych wielorodzinnych, w tym mieszkaniowego zasobu gminy, a także związane z wykorzystaniem odnawialnych źródeł energii. Wsparcie oferowane jest w formie grantów (grant termomodernizacyjny, grant MZG, grant OZE) i łączy się ze wsparciem krajowym udzielanym w ramach programu TERMO oraz Funduszu Dopłat.

Aktualne nabory dostępne są na stronie internetowej:

https://www.funduszeeuropejskie.gov.pl/wyszukiwarka

Fundusze Europejskie dla Łódzkiego 2021-2027

Brak aktualnych naborów w zakresie energetyki dla Gminy Istebna.
Więcej informacji na stronie internetowej: *https://funduszeue.lodzkie.pl/*

Fundusze Europejskie na Infrastrukturę, Klimat, Środowisko 2021-2027

Brak aktualnych naborów w zakresie energetyki dla Gminy Konstantynów Łódzki.
Więcej informacji na stronie internetowej: *https://feniks.gov.pl/*

Bank Gospodarstwa Krajowego

Premia termomodernizacyjna

O premię termomodernizacyjną mogą się ubiegać właściciele lub zarządcy: budynków mieszkalnych, zbiorowego zamieszkania, budynków użyteczności publicznej stanowiących własność jednostek samorządu terytorialnego i wykorzystywanych przez nie do wykonywania zadań publicznych, lokalnej sieci ciepłowniczej, lokalnego źródła ciepła.
Z premii mogą korzystać inwestorzy bez względu na status prawny z wyłączeniem jednostek budżetowych i samorządowych zakładów budżetowych, a więc np.: osoby prawne (m.in. spółdzielnie mieszkaniowe i spółki prawa handlowego), jednostki samorządu terytorialnego, wspólnoty mieszkaniowe, osoby fizyczne (w tym właściciele domów jednorodzinnych).
Wysokość premii termomodernizacyjnej wynosi:

- 26% kosztów przedsięwzięcia termomodernizacyjnego,
- 31% łącznych kosztów przedsięwzięcia termomodernizacyjnego wraz z przedsięwzięciem OZE polegającym na zakupie, montażu, budowie albo modernizacji instalacji odnawialnego źródła energii (koszty instalacji OZE muszą stanowić przynajmniej 10% łącznych kosztów termomodernizacji i instalacji OZE),
- dodatkowe wsparcie w wysokości 50% kosztów wzmocnienia budynku wielkopłytowego – przy realizacji termomodernizacji budynków z tzw. „wielkiej płyty” wraz z ich wzmocnieniem.

Jeśli inwestorowi będącemu właścicielem lub zarządcą budynku wielorodzinnego przyznano grant OZE, wówczas wysokość premii termomodernizacyjnej stanowi 31% kosztów przedsięwzięcia termomodernizacyjnego (gdy wraz z realizacją przedsięwzięcia termomodernizacyjnego zostanie wykonane przedsięwzięcie OZE).

Premia remontowa

O dofinansowanie projektu w ramach premii remontowej, mogą ubiegać się właściciele lub zarządcy budynków wielorodzinnych, których użytkowanie rozpoczęto:

- co najmniej 40 lat przed dniem złożenia wniosku o premię remontową lub
- co najmniej 20 lat przed dniem złożenia wniosku o premię remontową do banku kredytującego oraz:

1. budynek ten należy do społecznej inicjatywy mieszkaniowej lub towarzystwa budownictwa społecznego,
2. budynek ten został wybudowany przy wykorzystaniu kredytu udzielonego przez BGK na podstawie wniosków o kredyt złożonych do dnia 30 września 2009 r. lub przy wykorzystaniu finansowania zwrotnego w rozumieniu ustawy z dnia 26 października 1995 r. o społecznych formach rozwoju mieszkalnictwa.

Z premii mogą skorzystać wyłącznie: osoby fizyczne, wspólnoty mieszkaniowe z większościowym udziałem osób fizycznych, spółdzielnie mieszkaniowe, towarzystwa budownictwa społecznego.

Premia remontowa przysługuje inwestorowi z tytułu realizacji przedsięwzięcia remontowego i stanowi spłatę części kredytu zaciągniętego przez inwestora. Wysokość premii remontowej wynosi 25% kwoty kredytu wykorzystanego na realizację przedsięwzięcia remontowego.

Premia kompensacyjna

O dofinansowanie projektu w ramach premii kompensacyjnej, mogą się ubiegać właściciele budynków mieszkalnych oraz właściciele części budynków mieszkalnych, w których w okresie między 12 listopada 1994 roku a 25 kwietnia 2005 roku znajdowały się lokale kwaterunkowe. Z premii może skorzystać osoba fizyczna, która jest właścicielem budynku mieszkalnego z co najmniej jednym lokalem kwaterunkowym albo właścicielem części budynku mieszkalnego i która była właścicielem tego budynku mieszkalnego albo tej części budynku także w dniu 25 kwietnia 2005 roku albo nabyła ten budynek albo tę część budynku w drodze spadkobrania od osoby będącej w tym dniu właścicielem.

Program TERMO

Program TERMO ma przyczynić się do poprawy efektywności energetycznej budynków oraz wzrostu wykorzystania odnawialnych źródeł energii.
W programie udostępniamy różne formy dofinansowań - premie lub granty na przedsięwzięcia remontowe, termomodernizacyjne i OZE. Źródłem finansowania premii są środki pochodzące z budżetu państwa, którymi rozporządza Ministerstwo Rozwoju i Technologii. Granty są finansowane ze środków Krajowego Planu Odbudowy i Zwiększania Odporności (KPO).
Program funkcjonuje na podstawie Ustawy z dnia 21 listopada 2008 r. o wspieraniu termomodernizacji i remontów oraz o centralnej ewidencji emisyjności budynków.

12.2 Zrealizowane inwestycje w zakresie efektywności energetycznej, zaopatrzenia w ciepło i odnawialnych źródeł energii

W ostatnich latach na terenie Konstantynowa Łódzkiego realizowano przedsięwzięcia związane z poprawą efektywności energetycznej budynków, modernizacją systemów grzewczych i infrastruktury ciepłowniczej, rozwojem odnawialnych źródeł energii oraz wymianą i rozbudową energooszczędnego oświetlenia.

W 2023 r. wykonano szereg inwestycji związanych przede wszystkim z infrastrukturą ciepłowniczą, fotowoltaiką oraz oświetleniem. Zrealizowano modernizację kotłowni w Przedszkolu nr 3 BAJKA. Wykonano również nowe przyłącze cieplne do wielorodzinnego budynku mieszkalnego przy ul. Łódzkiej 25, realizowane przez Przedsiębiorstwo Komunalne Gminy Konstantynów Łódzki przy wsparciu WFOŚiGW w Łodzi.

Istotnym kierunkiem działań był rozwój fotowoltaiki. Na terenie Stacji Uzdatniania Wody wykonano pierwszy etap instalacji fotowoltaicznej o mocy 70 kWp, natomiast na terenie PKGKŁ przy ul. Jana Pawła II 44 i 46 powstała instalacja o mocy 70,84 kWp. Łącznie daje to co najmniej 140,84 kWp nowych mocy fotowoltaicznych uruchomionych w 2023 r.

W 2023 r. przeprowadzono także modernizację oświetlenia boiska ze sztuczną murawą CSiR przy pl. Wolności 60, w ramach której zastosowano nowe oprawy LED wraz z niezbędną infrastrukturą. W tym samym obiekcie wykonano również modernizację elewacji budynku administracyjnego CSiR.

W 2024 r. jedną z najważniejszych inwestycji była modernizacja hali sportowej CSiR przy pl. Wolności. W jej ramach wykonano m.in. termomodernizację budynku szatniowego, remont dachów, modernizację instalacji sanitarnych oraz instalacji centralnego ogrzewania, w tym wymianę rur c.o. i grzejników. W ramach tej samej inwestycji zrealizowano również przedsięwzięcie z zakresu OZE – przy hali CSiR zamontowano 94 panele fotowoltaiczne, zwiększając wykorzystanie energii słonecznej w obiektach miejskich.

W 2024 r. modernizowano również infrastrukturę ciepłowniczą. W budynku Urzędu Miejskiego wykonano przebudowę węzła cieplnego oraz przyłącza ciepłowniczego. Jednocześnie długość miejskiej sieci ciepłowniczej wraz z przyłączami zwiększyła się z 7,861 km do 7,965 km, czyli o około 103,8 m.

W zakresie oświetlenia zrealizowano kilka inwestycji. Zakończono modernizację oświetlenia boiska Orlik przy ul. Zgierskiej, w ramach budowy woonerfu przy ul. ks. Czernika wykonano energooszczędne oświetlenie, natomiast na nowym peronie przesiadkowym na Placu Wolności zamontowano oświetlenie LED. Ponadto w ramach przebudowy terenu Rszew wykonano jego dodatkowe doświetlenie.

W 2025 r. kontynuowano rozwój energooszczędnego oświetlenia ulicznego. Zakończono budowę oświetlenia LED przy ul. Kilińskiego oraz budowę oświetlenia LED przy ul. Wypoczynkowej.

Zrealizowano również modernizację systemu grzewczego w OSP Dąbrowa.

Uzupełnieniem działań inwestycyjnych były przedsięwzięcia mieszkańców realizowane w ramach programu „Czyste Powietrze”, obejmujące przede wszystkim wymianę nieefektywnych źródeł ciepła oraz termomodernizację budynków mieszkalnych. Od uruchomienia punktu programu w lipcu 2021 r. do końca 2025 r. złożono 506 wniosków, zakończono 251 inwestycje o łącznej wartości 4 061 984,29 zł. W samym 2025 r. złożono 17 wniosków o dofinansowanie oraz 42 wnioski o płatność.

13 Współpraca z innymi gminami

Zgodnie z art. 19 ust. 3 pkt. 4 Ustawy z dnia 10 kwietnia 1997 r. Prawo energetyczne, projekt założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe powinien określać zakres współpracy z innymi gminami odnośnie sposobu pokrywania potrzeb energetycznych.
Współpraca sąsiadujących ze sobą gmin w zakresie gospodarki energetycznej stanowi niezwykle ważny aspekt w odniesieniu do zapewnienia lokalnego ładu energetycznego. Część infrastruktury energetycznej ma charakter ponadgminny i wymaga współpracy w celu optymalizacji wszystkich niezbędnych elementów. Dlatego też gminy powinny prowadzić wspólne projekty, propagować zbliżone kierunki racjonalizacji gospodarki energetycznej, tworzyć stowarzyszenia oraz związki gmin w celu programowania wspólnych, dużych inwestycji infrastrukturalnych.

Współpraca między gminami w zaopatrzeniu w energię czyni ją tańszą i wyższej jakości. Granice gmin i miast wynikają z podziału administracyjnego kraju i wyższe względy mogły w niektórych przypadkach zadecydować o tym, że granice te nie pokrywają się z najefektywniejszym z punktu widzenia energetyki układem sieci energetycznych. Można sobie wyobrazić np. taką sytuację, że jakieś skupisko ludzi zamieszkujących sąsiednią gminę jest oddalone od centrum zasilania energetycznego swej gminy, zaś znajduje się w bliskim sąsiedztwie sieci energetycznej innej. Względy ekonomiczne winny w takim przypadku zadecydować o zasileniu tego skupiska z bliższej sieci, nie bacząc na podziały administracyjne. Jest to jeden z wielu przykładów, które można mnożyć w różnych dziedzinach.

Ogólnie współpraca z innymi gminami winna polegać na:

- wspólnym planowaniu najbardziej korzystnych ekologicznie rozwiązań zapewniających gminom bezpieczeństwo energetyczne,
- tworzeniu wspólnych ponadregionalnych przedsiębiorstw zajmujących się produkcją i dystrybucją energii,
- koordynacji przebiegu głównych magistral energetycznych – dotyczy to szczególnie obszaru granicy sąsiadujących gmin,
- zapewnianiu wspólnej bazy zaopatrzeniowej dla surowców i organizowaniu, obniżającego koszty, wspólnego ich transportu z odległych dzielnic Polski,
- wspólnym poszukiwaniu inwestorów zewnętrznych dla realizacji większych przedsięwzięć inwestycyjnych w infrastrukturze energetycznej,
- wspólnym ubieganiu się o środki finansowe dla rozbudowy i modernizacji tej infrastruktury.

Gmina Konstantynów Łódzki graniczy:

- od północy – z gminą Aleksandrów Łódzki,
- od wschodu – z miastem Łódź,
- od południa – z gminą Pabianice,
- od zachodu, południa i częściowo północy – z gminą Lutomiersk.

Spośród gmin sąsiadujących z Konstantynowem Łódzkim opracowane założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe posiadają: Gmina Aleksandrów Łódzki, Miasto Łódź oraz Gmina Pabianice.

W ramach opracowania „Projektu założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Gminy Konstantynów Łódzki” dokonano analizy istniejących i przyszłych możliwych powiązań pomiędzy Miastem a sąsiadującymi z nim gminami. Współpracę między gminami i jej możliwości oceniono na

podstawie: informacji przedsiębiorstw energetycznych działających na terenie Gminy, deklaracji sąsiednich gmin, co do woli i możliwości współpracy.
Współpraca między Gminą Konstantynów Łódzki a gminami sąsiednimi w zakresie poszczególnych systemów energetycznych realizowana jest głównie poprzez organizacje eksploatatorów tych systemów.
W ramach opracowania rozesłano informację o wykonywaniu opracowania i zapytanie w sprawie możliwości ewentualnej współpracy do ościennych gmin. Na pismo odpowiedziały: Gmina Aleksandrów Łódzki, Miasto Łódź. W pozostałych przypadkach pozostawiono opis z przyjętych założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe w 2020 r. uchwałą NR XXI/182/20 RADY Miejskiej w Konstantynowie Łódzkim z dnia 28 maja 2020 r.

13.1 Zakres i możliwe kierunki współpracy

Gmina Aleksandrów Łódzki

System elektroenergetyczny

Współpraca z Gminą Konstantynów Łódzki w zakresie systemu elektroenergetycznego realizowana jest w ramach działalności PGE Dystrybucja S.A. Gmina powiązana jest z Konstantynowem Łódzkim sąsiadujących liniami SN 15 kV. W przyszłości zakłada się, że ewentualna współpraca Gminy Konstantynów Łódzki z Gminą Aleksandrów Łódzki odnośnie pokrywania potrzeb elektroenergetycznych realizowana będzie głównie na szczeblu określonego powyżej gestora sieci, jak i ewentualnie powstałych w przyszłości, przedsiębiorstw energetycznych – przy koordynacji ze strony władz gminnych.

System gazowniczy

Gmina Aleksandrów Łódzki jest powiązana z Gminą Konstantynów Łódzki poprzez sieci gazowe średniego ciśnienia, które mogą w przyszłości wymagać współpracy w zakresie wykorzystania rezerw systemu do podłączenia nowych odbiorców i gazyfikacji nowych terenów. Przez Gminę Aleksandrów Łódzki przebiega sieć wysokiego ciśnienia ze wschodu na zachód i z północy na południe. Punktem łączącym gazociągi jest stacja redukcyjno-pomiarowa I-go stopnia zlokalizowana w Łodzi przy ul. Antoniewskiej, z której zasilana jest gmina. Zakłada się, że w przyszłości ewentualna współpraca Konstantynowa Łódzkiego z Gminą Aleksandrów Łódzki odnośnie pokrywania potrzeb gazowniczych realizowana będzie głównie na szczeblu gestora sieci gazowej (i ewentualnych powstałych w przyszłości przedsiębiorstw energetycznych) – przy koordynacji ze strony władz gminnych.

System ciepłowniczy

Systemy ciepłownicze działające na terenie Aleksandrowa Łódzkiego nie posiadają powiązań sieciowych z Gminą Konstantynów Łódzki. W związku z powyższym biorąc pod uwagę uwarunkowania lokalizacyjne sieci cieplnej, nie przewiduje się jej rozwoju poza granice Gminy.
Gmina Aleksandrów Łódzki jest otwarta na współpracę w zakresie rozbudowy systemów energetycznych lub innych wspólnych inwestycji z zakresu ochrony środowiska. Aleksandrów Łódzki jest członkiem wraz z m.in. Gminą Konstantynów Łódzki „Klastra Dobrej Energii".

Gmina Pabianice

System elektroenergetyczny

Współpraca z Gminą Konstantynów Łódzki w zakresie systemu elektroenergetycznego realizowana jest w ramach działalności PGE Dystrybucja S.A. W przyszłości zakłada się, że ewentualna współpraca Gminy Konstantynów Łódzki z Gminą Pabianice odnośnie pokrywania potrzeb elektroenergetycznych realizowana będzie głównie na szczeblu określonego powyżej gestora sieci, jak i ewentualnie powstałych w przyszłości, przedsiębiorstw energetycznych – przy koordynacji ze strony władz gminnych.

System gazowniczy

System gazowniczy działający na terenie Gminy Pabianice nie posiada powiązań sieciowych z Gminą Konstantynów Łódzki.

System ciepłowniczy

Na terenie Gminy Pabianice brak obecnie systemu ciepłowniczego, a tym samym brak powiązań z siecią ciepłowniczą z obszaru Konstantynowa Łódzkiego.

Aktualnie Gmina Pabianice nie współpracuje z Gminą Konstantynów Łódzki w zakresie zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe. Jednakże nie wyklucza ona współpracy z Konstantynowem Łódzkim w zakresie systemów elektroenergetycznych lub innych wspólnych inwestycji z zakresu ochrony środowiska, jednak sama aktualnie nie posiada planów w tym zakresie. Z pewnością jako gmina typowo rolnicza mogłaby stanowić zaplecze do pozyskiwania biomasy.

Miasto Łódź

System elektroenergetyczny

Współpraca z Gminą Konstantynów Łódzki w zakresie systemu elektroenergetycznego realizowana jest w ramach działalności PGE Dystrybucja S.A. oraz Polskich Sieci Elektroenergetycznych S.A. Dla zasilania w energię elektryczną istotna jest linia przesyłowa o napięciu roboczym 110 kV łącząca stację „Konstilana" z RPZ „Lublinek" i dalej z magistralą (PSE) GPZ Janów – GPZ Pabianice o napięciu roboczym 220 kV.

W przyszłości zakłada się, że ewentualna współpraca Gminy Konstantynów Łódzki z Miastem Łódź odnośnie pokrywania potrzeb elektroenergetycznych realizowana będzie głównie na szczeblu określonego powyżej gestorów sieci, jak i ewentualnie powstałych w przyszłości, przedsiębiorstw energetycznych – przy koordynacji ze strony władz gminnych.

System gazowniczy

System gazowniczy całego obszaru Miasta Łodzi, podobnie jak i Gminy Konstantynów Łódzki, związany jest z przedsiębiorstwem Polska Spółka Gazownictwa Sp. z o.o., która zajmuje się dystrybucją paliwa gazowego do obiorców. System ten ma charakter aglomeracyjny. Rozbudowany system dystrybucyjny oparty o sieci wysokiego, średniego i niskiego ciśnienia, a także stacje redukcyjne, z uwagi na swój charakter, wymaga występowania powiązań między gminami ościennymi. Powiązania te są zależne od przedsiębiorstwa energetycznego, które ponadto planuje i realizuje inwestycje mające na celu rozwój tego systemu.

Bezpieczeństwo dostaw paliwa gazowego w Gminie Konstantynów Łódzki może polepszyć zapowiadana przez Polską Spółkę Gazownictwa rozbudowa tzw. „Gazowej Obwodnicy Łodzi" (etap XIV inwestycji od SG „Szynkielew" przez SG „Smulsko", SG „Konstantynów", aż na północ od SG „Szczecińska").

Zakłada się, że w przyszłości ewentualna współpraca Konstantynowa Łódzkiego z Miastem Łódź odnośnie pokrywania potrzeb gazowniczych realizowana będzie głównie na szczeblu gestora sieci gazowej (i ewentualnych powstałych w przyszłości przedsiębiorstw energetycznych) – przy koordynacji ze strony władz gminnych.

System ciepłowniczy

Miasto Łódź i Gmina Konstantynów Łódzki są połączone poprzez system ciepłowniczy zarządzany przez Veolia Energia Łódź S.A.

Miasto Łódź pozostaje otwarte na współpracę z Gminą Konstantynów Łódzki zarówno w zakresie prowadzenia wspólnych inwestycji dotyczących zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną lub paliwa gazowe, jak i w obszarze działań nieinwestycyjnych dotyczących ww. zakresu (tzw. projektów „miękkich", w tym przykładowo edukacji ekologicznej).

Odnawialne źródła energii

Potencjalnym obszarem współpracy pomiędzy gminami mogłyby być ewentualne działania związane z energetycznym wykorzystaniem biomasy. Wymiana informacji odnośnie posiadanych zasobów biomasy lub konstruowanie wspólnych projektów winny posłużyć skoordynowaniu działań w zakresie zoptymalizowania obszarów, z których biomasa będzie pozyskiwana dla konkretnego źródła energii. Ewentualne inne wspólne działania związane z wykorzystaniem odnawialnych źródeł energii mogą być przedmiotem możliwej przyszłej wymiany informacji i współpracy pomiędzy Gminą Konstantynów Łódzki a sąsiednimi gminami.

Klaster dobrej energii

Dalsza współpraca Konstantynowa Łódzkiego z gminami Aleksandrów Łódzki, Parzęczew oraz Wartkowice w ramach istniejącego Klastra dobrej energii zapewni bezpieczeństwo energetyczne Miasta poprzez integrację kluczowej infrastruktury z pozostałymi gminami, a także wspomoże dążenie do zbilansowania produkcji i zapotrzebowania energii na terenie klastra.

Należy wspierać inwestycje w odnawialne źródła energii oraz dążenie do integracji systemu wytwarzania, dystrybucji i wykorzystania energii. Wspólne inwestycje gmin pozwolą na osiągnięcie lepszych rezultatów poprzez zwiększenie skali inwestycji i wspólne rozliczanie zysków pochodzących z inwestycji energetycznych. Połączenie sił w zakresie działań zmierzających w kierunku podniesienia świadomości mieszkańców i podmiotów gospodarczych z tematyki efektywności energetycznej umożliwi zwiększenie zasięgu kampanii społecznych.

Współpraca międzygminna może polegać również na dokonywaniu zakupu energii elektrycznej w ramach tzw. grupy zakupowej. Grupa zakupowa ma możliwość negocjowania korzystniejszych stawek, niż gdyby każda gmina robiła to osobno.

Należy zwrócić uwagę na fakt, iż niniejsze opracowanie nie powinno w żaden sposób ograniczać możliwości budowy, rozbudowy i modernizacji urządzeń i sieci elektroenergetycznej, gazowniczej i ciepłowniczej na terenie Gminy Konstantynów Łódzki. Współpraca międzygminna powinna również obejmować wymianę informacji i dokonywanie wspólnych uzgodnień przy tworzeniu miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego, których celem byłaby eliminacja niskiej emisji, np. poprzez likwidację niskosprawnych źródeł ciepła opalanych węglem, czy promocja OZE (kolektory słoneczne, ogniwa fotowoltaiczne, pompy ciepła itp.). Wszelkie przedsięwzięcia, które sprzyjać będą oszczędnemu i efektywnemu wykorzystywaniu energii i surowców energetycznych, w tym energii odnawialnej, tworzyć będą warunki do rozwoju gospodarczego, uwzględniając jednocześnie ograniczenie negatywnego oddziaływania na środowisko.

14 Podsumowanie

Gmina Konstantynów Łódzki jest gminą miejską, położoną w centralnej części województwa łódzkiego, w powiecie pabianickim. Zajmuje powierzchnię 27,25 km² i wchodzi w skład aglomeracji łódzkiej oraz Łódzkiego Obszaru Metropolitalnego. Na koniec 2025 r. liczba mieszkańców wynosiła 19 278 osób według danych GUS BDL. Roczna ocena jakości powietrza w województwie łódzkim za 2025 r. zalicza część terenu gminy do obszaru przekroczenia poziomu docelowego benzo(a)pirenu B(a)P w pyle zawieszonym PM10 oraz ozonu (przekroczenie dotyczy poziomu celu długoterminowego). Obszar przekroczenia B(a)P obejmował około 0,9 km², tj. 3,3% powierzchni gminy, a jako główną przyczynę wskazano emisję z indywidualnego ogrzewania budynków.

Na terenie gminy nie występują złoża gazu ziemnego i węgla ani nadwyżki energii możliwe do zagospodarowania. Istnieje natomiast potencjał dalszego wykorzystania odnawialnych źródeł energii, przede wszystkim energii słonecznej, biomasy oraz niskotemperaturowych źródeł energii wykorzystywanych przez pompy ciepła. W aktualnym stanie nie zidentyfikowano jednostek wytwarzających energię elektryczną w skojarzeniu z ciepłem, jak również wykorzystania ciepła odpadowego z instalacji przemysłowych.

Gmina Konstantynów Łódzki graniczy z gminami Aleksandrów Łódzki, Pabianice i Lutomiersk oraz z miastem Łódź. Powiązania energetyczne z gminami sąsiednimi realizowane są przede wszystkim poprzez przedsiębiorstwa eksploatujące ponadlokalne systemy elektroenergetyczne, gazowe i ciepłownicze. Szczególnie istotne jest bezpośrednie powiązanie Konstantynowa Łódzkiego z Łodzią poprzez system ciepłowniczy zarządzany przez Veolia Energia Łódź S.A. Gmina rozwija ponadto współpracę z Aleksandrowem Łódzkim, Parzęczewem i Wartkowicami w ramach Klastra Dobrej Energii, ukierunkowaną m.in. na rozwój OZE, integrację infrastruktury oraz poprawę lokalnego bilansu energetycznego.

Zaopatrzenie w ciepło na terenie gminy realizowane jest w sposób mieszany – poprzez miejski system ciepłowniczy oraz lokalne i indywidualne źródła ciepła. Od 2016 r. Przedsiębiorstwo Komunalne Gminy Konstantynów Łódzki Sp. z o.o. nie prowadzi własnej produkcji w Kotłowni Miejskiej, lecz zakupuje ciepło od Veolia Energia Łódź S.A., które następnie jest dystrybuowane miejską siecią ciepłowniczą. W 2025 r. długość sieci wynosiła około 7,97 km, z czego około 7,87 km wykonano w technologii preizolowanej, a straty przesyłowe wynosiły około 6,77%. Operator wskazał również rezerwę przesyłową na poziomie około 1,0 MW, umożliwiającą przyłączanie kolejnych odbiorców. Największe zużycie energii cieplnej występuje w sektorze budownictwa mieszkaniowego, który odpowiada za 59,82% całkowitego zużycia energii końcowej. Udział działalności gospodarczej wynosi 38,72%, natomiast budynków użyteczności publicznej – 1,47%. W strukturze nośników energii największe znaczenie w 2025 r. miał gaz ziemny – 37,22%, następnie węgiel – 28,41%, biomasa – 16,93%, energia elektryczna wykorzystywana do celów cieplnych – 8,02% oraz ciepło sieciowe – 5,58%. Mniejsze udziały przypadały na pompy ciepła – 1,99%, olej opałowy – 1,66% oraz kolektory słoneczne – 0,18%. Łączne zużycie energii końcowej na potrzeby cieplne w roku bazowym wyniosło około 202,22 tys. MWh/rok. Według przyjętego scenariusza do 2041 r. całkowite zużycie energii końcowej na potrzeby cieplne może zmniejszyć się do około 192,03 tys. MWh/rok, tj. o około 5,0%, pomimo wzrostu łącznej powierzchni użytkowej budynków z około 1,151 mln m² do 1,357 mln m², czyli o około 17,9%. Uśredniony wskaźnik zużycia energii końcowej może obniżyć się z 175,8 do 141,5 kWh/(m²·rok). Spadek zapotrzebowania będzie wynikał przede wszystkim z termomodernizacji, poprawy sprawności systemów grzewczych i coraz wyższych standardów energetycznych nowej zabudowy. Jednocześnie przewiduje się znaczące ograniczenie wykorzystania węgla – z 28,41% do około 8,96% – oraz wzrost znaczenia ciepła sieciowego, energii

elektrycznej, pomp ciepła, biomasy i pozostałych OZE. Przy dalszej modernizacji infrastruktury oraz racjonalnym wykorzystaniu istniejącej rezerwy przesyłowej nie przewiduje się istotnego zagrożenia dla możliwości pokrycia przyszłego zapotrzebowania odbiorców na ciepło.

Operatorem infrastruktury elektroenergetycznej na terenie Gminy Konstantynów Łódzki jest PGE Dystrybucja S.A. Oddział w Łodzi. Istotnym elementem bezpieczeństwa zasilania są dwie stacje 110/15 kV – RPZ Konstilana oraz RPZ Srebrna-Dąbrowa. System obejmuje także około 11,84 km linii 110 kV, ponad 87 km sieci SN i około 268 km sieci nN oraz 79 stacji transformatorowych 15/0,4 kV. Obciążenie szczytowe w 2025 r. wynosiło około 12 MW. Na terenie gminy wykazano również 868 instalacji OZE o łącznej mocy około 19,62 MW. W 2025 r. łączne zużycie energii elektrycznej wyniosło około 55 865 MWh, przy liczbie 11 026 odbiorców. Do 2041 r. prognozuje się umiarkowany wzrost zużycia do około 57 895 MWh/rok, tj. o 3,63% względem roku bazowego. Największy wzrost przewiduje się w grupach taryfowych R i G – z około 19,87 tys. MWh/rok do 21,90 tys. MWh/rok, tj. o około 10,22%. Wzrost będzie związany m.in. z elektryfikacją ogrzewania, rozwojem pomp ciepła, elektromobilności i nowych odbiorników energii, przy czym jego dynamikę ograniczać będą poprawa efektywności energetycznej oraz rozwój lokalnych instalacji OZE. PGE Dystrybucja S.A. przewiduje dalszą rozbudowę sieci wszystkich poziomów napięcia, budowę nowych przyłączy oraz nowych stacji transformatorowych. W okresie 2029–2041 planowana jest m.in. rozbudowa o około 2,5 km sieci nN, 2,5 km sieci SN oraz 1,43 km sieci WN, a także budowa pięciu nowych stacji transformatorowych 15/0,4 kV. Przy istniejącej rezerwie mocy oraz planowanej modernizacji i rozbudowie infrastruktury nie przewiduje się trwałego deficytu mocy ani energii elektrycznej do 2041 r. Konieczne będzie jednak sukcesywne wzmacnianie sieci przede wszystkim na obszarach rozwoju zabudowy, instalacji fotowoltaicznych, magazynów energii, infrastruktury ładowania pojazdów oraz pomp ciepła.

Operatorem infrastruktury gazowej na terenie Gminy Konstantynów Łódzki jest Polska Spółka Gazownictwa sp. z o.o. Oddział Zakład Gazowniczy w Łodzi. Na koniec 2025 r. łączna długość sieci wynosiła około 94,12 km, w tym 31,12 km sieci niskiego, 58,25 km średniego i 4,75 km wysokiego ciśnienia. Funkcjonowały 3 494 przyłącza o długości około 50,06 km oraz sześć stacji gazowych. Stan techniczny infrastruktury operator ocenił jako dobry dla 62% sieci i średni dla 38%, bez odcinków znajdujących się w złym stanie technicznym. Łączne zużycie gazu ziemnego w 2025 r. wyniosło około 12,13 mln m³, przy liczbie 5 607 użytkowników. W krótkiej perspektywie przewiduje się wzrost zużycia do około 12,59 mln m³ w 2029 r., tj. o 3,82%, natomiast do 2041 r. spadek do około 10,58 mln m³/rok, czyli o około 12,8% względem roku bazowego. Spadek ten będzie związany przede wszystkim z termomodernizacją budynków, poprawą efektywności energetycznej, rozwojem pomp ciepła, OZE i stopniową elektryfikacją ogrzewania. PSG planuje jednocześnie niewielką rozbudowę istniejącej sieci oraz modernizację około 3,06 km sieci i 60 przyłączy w latach 2026–2028. Przy prognozowanym spadku zużycia i realizacji planowanych modernizacji nie stwierdza się przesłanek wskazujących na konieczność zasadniczej rozbudowy systemu w celu pokrycia przyszłego zapotrzebowania.

Przedsiębiorstwa energetyczne powinny zapewniać realizację i finansowanie budowy oraz rozbudowy sieci zgodnie z przepisami ustawy Prawo energetyczne, planami rozwoju operatorów oraz obowiązującymi przepisami wykonawczymi. Decyzje dotyczące nowych przyłączeń i rozbudowy infrastruktury powinny uwzględniać rzeczywiste zapotrzebowanie odbiorców oraz techniczną i ekonomiczną zasadność inwestycji. W dokumentach planowania przestrzennego należy zapewniać możliwość utrzymania i rozwoju infrastruktury elektroenergetycznej, gazowej oraz ciepłowniczej.

Przeprowadzona analiza wskazuje, że funkcjonujące na terenie Gminy Konstantynów Łódzki systemy ciepłowniczy, elektroenergetyczny i gazowniczy zapewniają obecnie odpowiedni poziom bezpieczeństwa zaopatrzenia, a przy realizacji przewidzianych działań modernizacyjnych i rozwojowych nie przewiduje się problemów z pokryciem prognozowanego zapotrzebowania do 2041 r. Najważniejszymi kierunkami dalszych działań powinny pozostać poprawa efektywności energetycznej budynków, ograniczanie wykorzystania wysokoemisyjnych paliw, rozwój ciepła systemowego, OZE, pomp ciepła i energetyki prosumenckiej oraz sukcesywna modernizacja infrastruktury sieciowej.

Niniejsze opracowanie, zgodnie z art. 19 ustawy Prawo energetyczne, sporządza się dla okresu co najmniej 15 lat i powinno być aktualizowane co najmniej raz na 3 lata.

Uzasadnienie

Obowiązek wykonania projektu założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe wynika z przepisów ustawy z dnia 10 kwietnia 1997 r. Prawo energetyczne (t.j. Dz. U. z 2026r., poz 43 z późn. zm). Zgodnie z art. 19 ust. 1 i 2 przywołanej ustawy, rada gminy uchwala założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe, rozpatrując jednocześnie wnioski, zastrzeżenia i uwagi zgłoszone w czasie wyłożenia projektu założeń do publicznego wglądu. Zgodnie z zapisami art. 19 ustawy Prawo energetyczne Burmistrz opracowuje projekt założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla obszaru gminy, co najmniej na okres 15 lat i aktualizuje go co najmniej raz na 3 lata. Rada Miejska w Konstantynowie Łódzkim przyjęła ostatnią aktualizację założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Gminy Konstantynów Łódzki w dniu 28 maja 2020 roku. Przyjęcie aktualizacji założeń ma istotne znaczenie dla prowadzenia długofalowej i spójnej polityki energetycznej Gminy. Pozwoli na identyfikację przyszłych potrzeb energetycznych, wskazanie kierunków rozwoju systemów zaopatrzenia w energię oraz uwzględnienie działań służących poprawie efektywności energetycznej i ograniczeniu negatywnego oddziaływania na środowisko.

Zgodnie z zapisami art. 19 ust. 6 i 7 w związku z ust. 1 ustawy z dnia 10 kwietnia 1997 r. Prawo energetyczne (t.j. Dz. U. z 2026r., poz 43 z późn. zm) w związku z art. 39 ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (t.j. Dz. U. z 2026 r., poz. 1097 z późn. zm.) wyłożono projekt do publicznego wglądu na okres 21 dni. Do przedmiotowego projektu nie wpłynęły żadne uwagi i wnioski. Uzyskano również wymaganą opinię samorządu województwa.

Mając na względzie powyższe, podjęcie niniejszej uchwały uznaje się za uzasadnione.