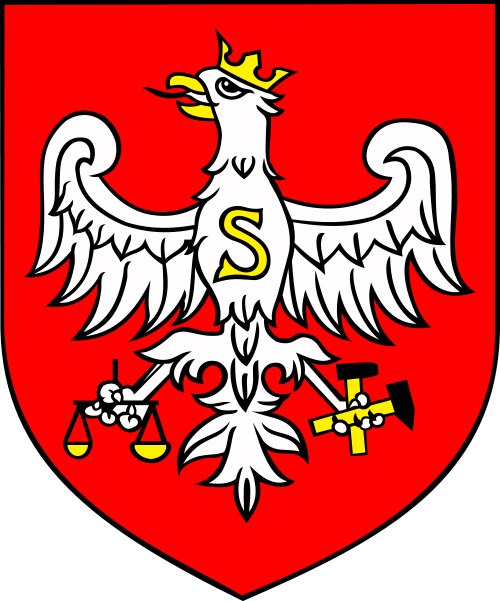
**Załącznik do uchwały nr ………..…………...**

**Rady Miasta w Sławkowie**

**z dnia ………………..……….**

**PROJEKT ZAŁOŻEŃ DO PLANU ZAOPATRZENIA W CIEPŁO, ENERGIĘ ELEKTRYCZNĄ I PALIWA GAZOWE   
DLA GMINY SŁAWKÓW   
NA LATA 2016 – 2030**



**Sławków, 2016 r.**

wykonawca:

biomasa wschód logo

Biomasa Wschód Sp. z o. o.

ul. Kościelna 7

21-040 Mełgiew

tel. 570 009 455

tel./fax 81 745 24 45

[biuro@biomasawschod.pl](mailto:biuro@biomasawschod.pl)

|  |  |
| --- | --- |
| Project Manager: | Aleksandra Bachanek  Łukasz Łepecki |
| Zespół: | Martyna Gąsiorowska  Paulina Lendzioszek  Ilona Niewęgłowska  Łukasz Pawiński  Michał Szweycer |

Spis treści

[1. Podstawa prawna opracowania 11](#_Toc441924936)

[2. Zakres opracowania 17](#_Toc441924937)

[3. Założenia do planu 18](#_Toc441924938)

[4. Zgodność z aktami prawnymi 19](#_Toc441924939)

[4.1. Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska 19](#_Toc441924940)

[4.2. Ustawa z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko 20](#_Toc441924941)

[4.3. Ustawa z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym 21](#_Toc441924942)

[4.4. Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane 22](#_Toc441924943)

[4.5. Ustawa z dnia 21 listopada 2008 r. o wspieraniu termomodernizacji i remontów 23](#_Toc441924944)

[4.6. Ustawa z dnia 15 kwietnia 2011 r. o efektywności energetycznej 24](#_Toc441924945)

[4.7. Ustawa z dnia 20 lutego 2015 r. o odnawialnych źródłach energii 25](#_Toc441924946)

[5. Powiązania projektu założeń z dokumentami strategicznymi 26](#_Toc441924947)

[5.1. Powiązania z dokumentami strategicznymi na poziomie międzynarodowym 26](#_Toc441924948)

[5.1.1. Europejska Karta Energetyczna 26](#_Toc441924949)

[5.1.2. Strategia Europa 2020 26](#_Toc441924950)

[5.1.3. Pakiet Energetyczno-Klimatyczny 27](#_Toc441924951)

[5.2. Powiązania z dokumentami strategicznymi na poziomie krajowym 28](#_Toc441924952)

[5.2.1. Polityka energetyczna Polski do 2030 roku 28](#_Toc441924953)

[5.2.2. Krajowa Strategia Rozwoju Regionalnego 2010–2020 29](#_Toc441924954)

[5.2.3. Drugi Krajowy Plan Działań dotyczący efektywności 29](#_Toc441924955)

[5.2.4. Narodowy Program Rozwoju Gospodarki Niskoemisyjnej 31](#_Toc441924956)

[5.3. Powiązania z innymi dokumentami na poziomie wojewódzkim 32](#_Toc441924957)

[5.3.1. Plan Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Śląskiego 32](#_Toc441924958)

[5.3.2. Program Wykorzystania OZE na terenach nieprzemysłowych Województwa Śląskiego 33](#_Toc441924959)

[5.3.3. Strategia Rozwoju Województwa Śląskiego ŚLĄSKIE 2020+ 35](#_Toc441924960)

[5.3.4. Program Ochrony Środowiska Województwa Śląskiego 36](#_Toc441924961)

[5.3.5. Badania Wojewódzkiego Inspektoratu Ochrony Środowiska w Katowicach 37](#_Toc441924962)

[5.4. Powiązania z dokumentami na poziomie powiatowym 39](#_Toc441924963)

[5.4.1. Program Ochrony Środowiska dla powiatu będzińskiego 39](#_Toc441924964)

[5.4.2. Strategia Rozwoju Powiatu Będzińskiego na lata 2009-2020 40](#_Toc441924965)

[5.5. Powiązania z dokumentami na poziomie gminnym 41](#_Toc441924966)

[5.5.1. Strategia Zrównoważonego Rozwoju Miasta Sławków na lata 2004 – 2018 41](#_Toc441924967)

[5.5.2. Studium Uwarunkowań i Kierunków Rozwoju 42](#_Toc441924968)

[5.5.3. Plan Zagospodarowania Przestrzennego 47](#_Toc441924969)

[5.5.4. Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Sławków 48](#_Toc441924970)

[6. Ogólna charakterystyka Gminy Sławków 50](#_Toc441924971)

[6.1. Położenie i podział administracyjny 50](#_Toc441924972)

[6.2. Warunki geologiczne, hydrogeologiczne i klimatyczne 51](#_Toc441924973)

[6.2.1. Geomorfologia i ukształtowanie terenu 51](#_Toc441924974)

[6.2.2. Warunki hydrologiczne 52](#_Toc441924975)

[6.2.3. Warunki klimatyczne 53](#_Toc441924976)

[6.3. Uwarunkowania społeczno - gospodarcze 53](#_Toc441924977)

[6.3.1. Ludność 53](#_Toc441924978)

[6.3.2. Budownictwo mieszkaniowe 54](#_Toc441924979)

[6.3.3. Gospodarka 54](#_Toc441924980)

[6.3.4. Rolnictwo i leśnictwo 56](#_Toc441924981)

[6.3.5. Infrastruktura społeczna i kulturalna 57](#_Toc441924982)

[6.3.6. Ochrona środowiska 58](#_Toc441924983)

[6.3.7. Prognozy rozwoju gminy 60](#_Toc441924984)

[7. Zaopatrzenie gminy z energię cieplną 61](#_Toc441924985)

[7.1. Stan obecny 61](#_Toc441924986)

[7.2. Plany rozwoju 70](#_Toc441924987)

[8. Zaopatrzenie gminy z energię elektryczną 72](#_Toc441924988)

[8.1. Stan obecny 72](#_Toc441924989)

[8.2. Plany rozwoju 86](#_Toc441924990)

[9. Zaopatrzenie gminy w paliwa gazowe 89](#_Toc441924991)

[9.1. Stan obecny 89](#_Toc441924992)

[9.2. Plan rozwoju 95](#_Toc441924993)

[10. Przedsięwzięcia racjonalizujące użytkowanie ciepła, energii elektrycznej i paliw gazowych 96](#_Toc441924994)

[10.1. Wytyczne na poziomie krajowym 97](#_Toc441924995)

[10.2. Wytyczne na poziomie wojewódzkim 98](#_Toc441924996)

[10.3. Możliwości na poziomie gminy 99](#_Toc441924997)

[11. Analiza możliwości wykorzystania odnawialnych źródeł energii 107](#_Toc441924998)

[11.1. Biogaz 107](#_Toc441924999)

[11.2. Energia z biomasy 107](#_Toc441925000)

[11.3. Biomasa z lasów 110](#_Toc441925001)

[11.4. Biomasa z sadów 112](#_Toc441925002)

[11.5. Biomasa z drewna odpadowego z dróg 112](#_Toc441925003)

[11.6. Biomasa ze słomy i siana 112](#_Toc441925004)

[11.7. Biomasa z pozyskiwana z upraw roślin energetycznych 114](#_Toc441925005)

[11.8. Energia geotermalna 117](#_Toc441925006)

[11.9. Energia słoneczna 118](#_Toc441925007)

[11.10. Energia wiatrowa 120](#_Toc441925008)

[11.11. Energia wodna 124](#_Toc441925009)

[12. Prognoza zapotrzebowania na energię cieplną, elektryczną i gazową 125](#_Toc441925010)

[12.1. Prognoza zapotrzebowania na energię cieplną 125](#_Toc441925011)

[12.2. Prognoza zapotrzebowania na energię elektryczną 128](#_Toc441925012)

[12.3. Prognoza zapotrzebowania na paliwa gazowe 129](#_Toc441925013)

[13. Współpraca z sąsiednimi gminami 131](#_Toc441925014)

[14. Podsumowanie i wnioski 134](#_Toc441925015)

[14.1. Polityka energetyczna gminy na najbliższe 15 lat 134](#_Toc441925016)

[14.2. Planowanie przestrzenne, a polityka energetyczna gminy 135](#_Toc441925017)

[14.3. Możliwości wykorzystania OZE 135](#_Toc441925018)

[14.4. Prognozowane zużycie i emisja 136](#_Toc441925019)

[14.5. Efektywność zarządzania zaopatrzeniem w energię 137](#_Toc441925020)

# Spis tabel

[Tabela 1. Przegląd celów w zakresie oszczędności energii i uzyskanych oszczędności  
 (w sektorach końcowego wykorzystania energii). 30](#_Toc443473417)

[Tabela 2. Kategorie i przykłady środków poprawy efektywności energetycznej. Lista niekompletna (nie wyczerpuje wszystkich środków). 30](#_Toc443473418)

[Tabela 3. Klasyfikacja stref na podstawie kryteriów ochrony zdrowia na obszarze całego województwa (5 stref). 38](#_Toc443473419)

[Tabela 4. Klasyfikacja stref na podstawie kryteriów ochrony roślin na obszarze strefy  
śląskiej. 39](#_Toc443473420)

[Tabela 5. Formy użytkowania terenu w Mieście Sławków. 51](#_Toc443473421)

[Tabela 6. Gospodarka mieszkaniowa na terenie Gminy Sławków. 54](#_Toc443473422)

[Tabela 7. Podmioty gospodarki narodowej działające na terenie Gminy Sławków wg sekcji kodów PKD. 55](#_Toc443473423)

[Tabela 8. Gospodarstwa rolne wg grup obszarowych użytków rolnych. 56](#_Toc443473424)

[Tabela 9. Rodzaje upraw wg liczby gospodarstw. 56](#_Toc443473425)

[Tabela 10. Średnia pow. gospodarstw rolnych [ha]. 56](#_Toc443473426)

[Tabela 11. Powierzchnia geodezyjna Gminy Sławków według kierunków wykorzystania. 57](#_Toc443473427)

[Tabela 12. Korzystający ze środowiskowej pomocy społecznej. 58](#_Toc443473428)

[Tabela 13. Pomniki przyrody - prawnie chronione. 58](#_Toc443473429)

[Tabela 14. Formy ochrony przyrody Natura 2000 występujące w Gminie Sławków. 58](#_Toc443473430)

[Tabela 15. Obszary prawnie chronione. 59](#_Toc443473431)

[Tabela 16. Gospodarka mieszkaniowa na terenie Gminy Sławków – ogrzewanie mieszkań. 61](#_Toc443473432)

[Tabela 17. Rodzaj źródła ciepła w gospodarstwach domowych na terenie Gminy Sławków. 61](#_Toc443473433)

[Tabela 18. Parametry emitorów Cegielni Sławków. 63](#_Toc443473434)

[Tabela 19. Energia cieplna w budownictwie indywidualnym – zestawienie. 66](#_Toc443473435)

[Tabela 20. Energia cieplna w lokalach komunalnych, budynkach użyteczności publicznej  
i innych zarządzanych przez gminę – zestawienie. 67](#_Toc443473436)

[Tabela 21. Łączne użycie energii cieplnej oraz oszacowane ciepło. 67](#_Toc443473437)

[Tabela 22. Wartości współczynnika przenikania ciepła UC ścian, dachów, stropów  
i stropodachów dla wszystkich rodzajów budynków. 68](#_Toc443473438)

[Tabela 23. Wartości współczynnika przenikania ciepła UC okien, drzwi balkonowych i drzwi zewnętrznych dla wszystkich rodzajów budynków. 69](#_Toc443473439)

[Tabela 24. Ilość zużycia energii w MWh za 2014 r.– Gmina Sławków (Urząd Miasta oraz podmioty zależne). 72](#_Toc443473440)

[Tabela 25. Wykaz punktów poboru energii – płatnik Gmina Sławków. 75](#_Toc443473441)

[Tabela 26. Ilość zużycia energii w MWh za 2014 r.– MZWiK. 76](#_Toc443473442)

[Tabela 27. Wykaz punktów poboru energii – dla płatnika MZWiK w Sławkowie. 77](#_Toc443473443)

[Tabela 28. Ilość zużycia energii w MWh za 2014 r.– MZBK. 77](#_Toc443473444)

[Tabela 29. Wykaz punktów poboru energii – dla płatnika MZBK w Sławkowie. 79](#_Toc443473445)

[Tabela 30. Wolumen zużycia energii elektrycznej w okresieIII.2015 r. - II.2017 r. 80](#_Toc443473446)

[Tabela 31. Zużycie energii elektrycznej w MWh/rok na terenie Gminy Sławków. 80](#_Toc443473447)

[Tabela 32. Odbiorcy posiadający umowy o świadczenie usługi dystrybucji (TPA). 82](#_Toc443473448)

[Tabela 33. Odbiorcy posiadający umowy kompleksowe. 83](#_Toc443473449)

[Tabela 34. Zestawienie wartości łącznej dostępnej mocy przyłączeniowej dla źródeł, dla sieci TAURON Dystrybucja S.A. 85](#_Toc443473450)

[Tabela 35. Planowane zadania inwestycyjne. 87](#_Toc443473451)

[Tabela 36. Zużycie gazu sieciowego do celów grzewczych w gospodarstwach domowych. 89](#_Toc443473452)

[Tabela 37. Charakterystyka grupa taryfowa W - 3.6, do której Gmina została zakwalifikowana. 89](#_Toc443473453)

[Tabela 38. Charakterystyka sieci gazowej na terenie Gminy Sławków. 91](#_Toc443473454)

[Tabela 39. Zużycie paliwa gazowego w Gminie Sławków w latach 2009 – 2014. 93](#_Toc443473455)

[Tabela 40. Liczba użytkowników w Gminie Sławków w latach 2009 – 2014. 94](#_Toc443473456)

[Tabela 41. Tabela przeliczeń pozyskiwanego drewna. 109](#_Toc443473457)

[Tabela 42. Struktura własności lasów oraz pozyskiwanie drewna na terenie Gminy   
Sławków. 110](#_Toc443473458)

[Tabela 43. Drzewa iglaste – średnia zawartość wilgoci (M) 13%. 111](#_Toc443473459)

[Tabela 44. Drzewa liściaste – średnia zawartość wilgoci (M) 13%. 111](#_Toc443473460)

[Tabela 45. Stosunek plonu słomy do plonu ziarna zbóż (plon ziarna = 1). 113](#_Toc443473461)

[Tabela 46. Zestawienie rodzimych gatunków traw według wymagań siedliskowych. 117](#_Toc443473462)

[Tabela 47. Główne wady i zalety siłowni wiatrowych. 121](#_Toc443473463)

[Tabela 48. Plusy i minusy siłowni wiatrowych w zależności od ich typu. 121](#_Toc443473464)

[Tabela 49. Łączne użycie energii na podstawie danych Planu Gospodarki Niskoemisyjnej. 126](#_Toc443473465)

**Spis rysunków**

[Rysunek 1. Proces planistyczny dla tworzenia założeń i planów zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe. 12](#_Toc442697313)

[Rysunek 2. Proces opracowywania założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe. 13](#_Toc442697314)

[Rysunek 3. Kierunki rozwoju gazyfikacji. 45](#_Toc442697315)

[Rysunek 4. Kierunki rozwoju energetyki. 46](#_Toc442697316)

[Rysunek 5. Położenie Sławkowa na terenie województwa śląskiego i powiatu  
będzińskiego. 50](#_Toc442697317)

[Rysunek 6. Rozmieszczenie sieci przesyłowej na terenie Gminy Sławków. 90](#_Toc442697318)

[Rysunek 7. Energia słoneczna - potencjał techniczny. 119](#_Toc442697319)

[Rysunek 8. Energia wiatru na terenie województwa śląskiego - potencjał techniczny  
z uwzględnieniem różnych wysokości n. p. t. 123](#_Toc442697320)

# Spis wykresów

[Wykres 1. Liczba mieszkańców w latach 2010 – 2015. 53](#_Toc442697331)

[Wykres 2. Rodzaj źródła ciepłą w gospodarstwach domowych [wg gospodarstw]. 61](#_Toc442697332)

# Podstawa prawna opracowania

Podstawę prawną opracowania stanowi umowa Nr GK.272.44.2015 zawarta pomiędzy Gminą Sławków, a firmą Biomasa Wschód Sp. z o. o.. Przedmiotem umowy jest sporządzenie „Projektu założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Gminy Sławków na lata 2016 – 2030” oraz przeprowadzenie strategicznej oceny oddziaływania na środowisko – w zakresie i stopniu szczegółowości uzgodnionym   
z właściwymi organami, tj. Regionalną Dyrekcją Ochrony Środowiska w Katowicach, Wojewódzką Stacją Sanitarno – Epidemiologiczną w Katowicach oraz sąsiednimi gminami: Bolesław, m. Bukowno, m. Dąbrowa Górnicza, m. Jaworzno, m. Sosnowiec.

Zgodnie z zapisami w/w umowy, przy tworzeniu niniejszego dokumentu uwzględniono akty prawne i inne dokumenty na poziomie międzynarodowym, krajowym, wojewódzkim, powiatowym oraz gminnym.

**Ustawa z dnia 8 marca 1990 r. o samorządzie gminnym**[[1]](#footnote-1)

Zgodnie z ustawą o samorządzie gminnym do zadań gminy należy zaspokajanie zbiorowych potrzeb wspólnoty głównie w kwestiach zaopatrzenia w energię cieplną, elektryczną oraz paliwa gazowe.

Art. 7 ustawy o samorządzie gminnym:

1. *Zaspokajanie zbiorowych potrzeb wspólnoty należy do zadań własnych gminy****.*** *W szczególności zadania własne obejmują sprawy:*

*(…)*

*3) wodociągów i zaopatrzenia w wodę, kanalizacji, usuwania i oczyszczania ścieków komunalnych, utrzymania czystości i porządku oraz urządzeń sanitarnych, wysypisk   
i unieszkodliwiania odpadów komunalnych, zaopatrzenia w energię elektryczną   
i cieplną oraz gaz,*

*(…)*

**Ustawa z dnia 10 kwietnia 1997 r. - Prawo energetyczne**[[2]](#footnote-2)

Ustawa Prawo energetyczne stanowi, że w zakres zadań własnych gmin dotyczących zaopatrzenia w energię elektryczną, ciepło oraz paliwa gazowe wchodzą: planowanie   
i organizacja zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe, a także planowanie i organizacja działań mających na celu racjonalizację zużycia energii i promocję rozwiązań zmniejszających zużycie energii na obszarze gminy. Gmina powinna również zajmować się planowaniem oświetlenia dróg i miejsc publicznych oraz finansowaniem oświetlenia ulic, placów i dróg publicznych znajdujących się na terenie gminy.[[3]](#footnote-3) Zadania gminy realizowane są z uwzględnieniem:

* miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego, a w przypadku braku takiego planu - z kierunkami rozwoju gminy zawartymi w studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy,
* odpowiednim programem ochrony powietrza przyjętym na podstawie art. 9 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. – Prawo ochrony środowiska.

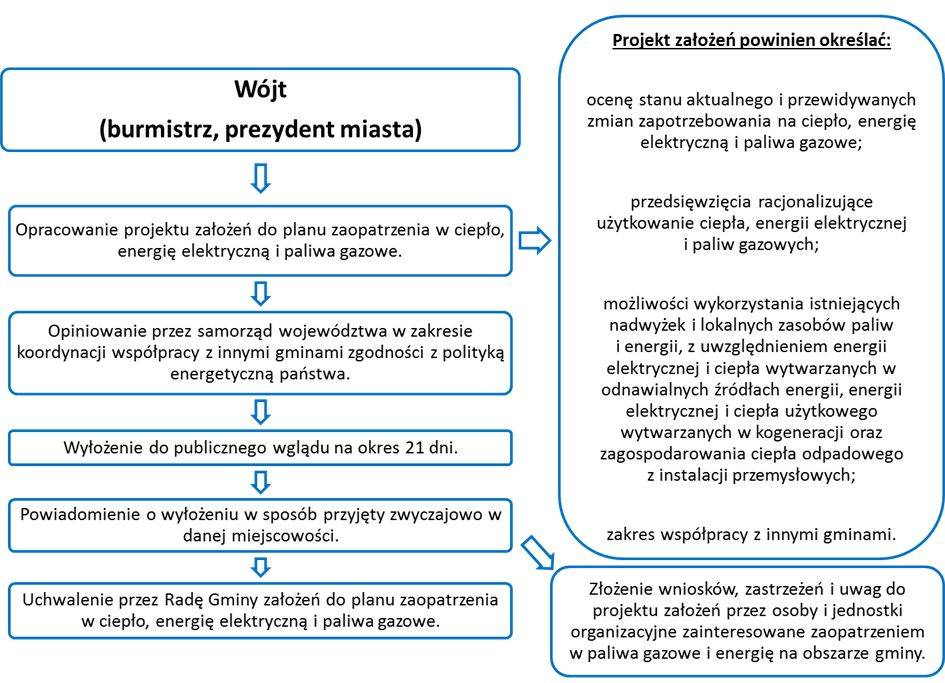


Rysunek 1. Proces planistyczny dla tworzenia założeń i planów zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe.

Zgodnie z art. 19 ust. 1 ustawy Prawo energetyczne Burmistrz opracowuje projekt założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe, zwany dalej „projektem założeń”. Natomiast zgodnie ust. 2 - projekt założeń sporządza się dla obszaru gminy, co najmniej na okres 15 lat i aktualizuje co najmniej raz na 3 lata.

Korzyści z planowania energetycznego:

* wpływ na kształtowanie gospodarki energetycznej gminy;
* współpraca z przedsiębiorstwami energetycznymi, mieszkańcami i innymi interesariuszami funkcjonującymi na obszarze gminy.



Rysunek 2. Proces opracowywania założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe.

Działania Gminy i działania przedsiębiorstw energetycznych winny być ze sobą skorelowane. Brak założeń do planu zaopatrzenia w paliwa gazowe i energię nie pozwala przedsiębiorstwom energetycznym racjonalnie planować rozwoju infrastruktury energetycznej, a odbiorcy na terenie Gminy, która nie opracowała projektu założeń, mogą ponosić wyższe koszty opłat przyłączeniowych.

Stanowisko prezentowane przez doktrynę w ocenie charakteru planu zaopatrzenia nie ma charakteru jednolitego. Z jednej strony wskazuje się na ich normatywny charakter,  
z drugiej zaś, że jest to wyłącznie wskazanie organom gminy i podlegającym im jednostkom zarówno celów, jak i sposobu ich realizacji w ramach polityki energetycznej. Wskazuje się również, że projekt jest swoistym planem gospodarczym samorządu oraz uchwalone przez Radę Miejską założenia do planu nie obligują innych podmiotów.

W orzecznictwie sądowym podkreślono, że treść art. 18 ustawy – Prawo energetyczne nie upoważnia do stwierdzenia, że ustawowym obowiązkiem Gmin jest dostarczanie wspólnocie mieszkańców ciepła, energii elektrycznej i paliw gazowych (np. wyrok SN z dnia 07.02.2002 r., I CKN 1002/99).

Projekt założeń do planu 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 elektrycznej i ciepła użytkowego wytwarzanych w kogeneracji oraz zagospodarowania ciepła odpadowego z instalacji przemysłowych;
* zakres współpracy z innymi gminami.

Opracowany projekt założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną   
i paliwa gazowe Burmistrz Gminy przedkłada do opinii samorządowi województwa, który go opiniuje w zakresie koordynacji współpracy z innymi gminami i zgodności z założeniami polityki energetycznej państwa.

Projekt założeń do planu wykładany jest do publicznego wglądu. O tym fakcie powiadamia się w sposób przyjęty zwyczajowo w danej miejscowości. Osoby i jednostki organizacyjne, zainteresowane zaopatrzeniem w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe na obszarze gminy, mają prawo składać wnioski, zastrzeżenia i uwagi do projektu założeń.

Następnie Rada Miejska uchwala założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe, rozpatrując jednocześnie zgłoszone wnioski, uwagi   
i zastrzeżenia.

Posiadanie przez Gminę założeń do planu zaopatrzenia w poszczególne nośniki energii, służyć ma przede wszystkim porównaniu potrzeb Gminy w zakresie zaopatrzenia w te nośniki z planami rozwoju przedsiębiorstw energetycznych.

W przypadku, gdy plany przedsiębiorstw energetycznych nie zapewniają realizacji założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe,   
Burmistrz Miasta opracowuje projekt planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną   
i paliwa gazowe, dla obszaru całej Gminy lub jej części. Projekt planu opracowywany jest na podstawie uchwalonych przez Radę Miejską założeń i winien być z nim zgodny. Projekt planu powinien zawierać:

* propozycje w zakresie rozwoju i modernizacji poszczególnych systemów zaopatrzenia   
  w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe, wraz z uzasadnieniem ekonomicznym;
* propozycje w zakresie wykorzystania odnawialnych źródeł energii i wysokosprawnej kogeneracji;
* harmonogram realizacji zadań;
* przewidywane koszty realizacji proponowanych przedsięwzięć oraz źródło ich finansowania.

Cele planu zaopatrzenia:

* opis celów strategicznych wynikających z obowiązującego prawa w Unii Europejskiej, prawa krajowego, regionalnego i miejscowego w połączeniu z przyjmowaną polityką energetyczną Gminy;
* ocena istniejącego stanu gospodarki energią na terenie Gminy;
* ocena wpływu aktualnego stanu gospodarki energią w Gminie na inne obszary i dziedziny życia w Gminie;
* przewidywane trendy zmian w gospodarce energią na terenie Gminy z uwzględnieniem długofalowej polityki lokalnej, regionalnej (powiat, województwo) i krajowej;
* opis wybranych modeli zaopatrzenia Gminy w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe;
* wypełnienie obowiązku wynikającego z zapisów Ustawy Prawo energetyczne i Ustawy o samorządzie gminnym;
* wybór i ocena docelowego wariantu realizacji polityki Gminy w zakresie gospodarki energią;
* ocena zgodności wybranego wariantu gospodarki energią w Gminie z polityką energetyczną gmin sąsiednich, powiatu, województwa (regionu) i kraju;
* model wdrożenia wybranego wariantu;
* sposób kontroli i monitoringu w trakcie wdrażania wybranego modelu, wraz   
  z określeniem zasad wprowadzania korekt lub zmian;
* zakres prowadzonej przez Gminę edukacji społecznej w zakresie racjonalizacji zużycia energii.

Po spełnieniu przez projekt planu wymagań formalnych i merytorycznych, Rada Miejska uchwala plan zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe.   
W przypadku, gdy nie jest możliwa realizacji planu na podstawie umów, Rada Miejska (dla zapewnienia zaopatrzenia w te nośniki energii) może wskazać w drodze uchwały tę część planu, z którą prowadzone na obszarze Gminy działania muszą być zgodne. Dla właściwej realizacji rozwoju infrastruktury energetycznej Gminy, wymagana jest ścisła współpraca władz samorządowych z przedsiębiorstwami energetycznymi.

# Zakres opracowania

Zakres niniejszego dokumentu zgodny jest z wytycznymi zawartymi w Ustawie z dnia 10 kwietnia 1997 r. Prawo energetyczne (Dz.U. 1997 nr 54 poz. 348 z późn. zm.). Według   
art. 19 ust. 3 ustawy projekt założeń powinien określać:

* 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 instalacjach odnawialnego źródła energii, energii elektrycznej i ciepła użytkowego wytwarzanych w kogeneracji oraz zagospodarowania ciepła odpadowego z instalacji przemysłowych;
* możliwości stosowania środków poprawy efektywności energetycznej w rozumieniu ustawy z dnia 15 kwietnia 2011 r. o efektywności energetycznej;
* zakres współpracy z innymi gminami w tematyce niniejszego opracowania.

Podczas tworzenia niniejszego opracowania uwzględniono:

* charakter Gminy (rodzaj i teren działania, wielkość Gminy);
* dostępność do sieci przesyłowych energii elektrycznej, gazu i systemów ciepłowniczych;
* działalność przedsiębiorstw energetyczne i systemów zaopatrzenia w energię;
* sposób i rodzaj zabudowy mieszkaniowej, usługowej i przemysłowej;
* walory środowiskowe;
* plany rozwojowe i zasoby finansowe Gminy;
* politykę energetyczną sąsiednich samorządów lokalnych, regionu i województwa;
* krajową i unijną politykę energetyczną i środowiskową oraz inne uregulowania prawne;
* programy wsparcia finansowego dla gospodarki energią i ochrony środowiska;
* ceny paliw i energii;
* świadomość i wolę mieszkańców Gminy i przedsiębiorców działających na jej terenie.

W ramach tworzenia niniejszego dokumentu przeprowadzono ankiety dotyczące stanu obecnego oraz planów na przyszłość w odniesieniu do obiektów będących własnością lub   
w zarządzie Gminy Sławków.

# Założenia do planu

Stworzenie i posiadanie założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną   
i paliwa gazowe dla Gminy Sławków pozwala na:

* modelowanie gospodarki energetycznej Gminy w sposób optymalny i uporządkowany, uwzględniając przy tym specyficzne warunki lokalne,
* harmonizację działań w zakresie zaopatrzenia w paliwa gazowe i energię podejmowanych bezpośrednio przez organy Gminy z odpowiednimi przedsiębiorstwami energetycznymi funkcjonującymi na obszarze Gminy,
* uzgadnianie kierunków działań Gminy i przedsiębiorstw energetycznych w zakresie rozwoju infrastruktury, w tym lokalizacji nowych źródeł wytwórczych,
* zapewnienie ładu energetycznego oraz inwentaryzację infrastruktury energetycznej;
* lepszy dostęp odbiorców do usług energetycznych,
* uzgadnianie kierunków działań Gminy i przedsiębiorstw energetycznych z interesami   
  i potrzebami społeczności lokalnej,
* uzyskanie społecznej akceptacji dla rozwoju systemów energetycznych,
* łatwiejszy dostęp do środków unijnych oraz innych środków publicznych,
* przyciągnięcie inwestorów i podniesienie konkurencyjności,
* lepszy wizerunek i promocję Gminy poprzez plany energetyczne zorientowane na zrównoważony rozwój.

# Zgodność z aktami prawnymi

## Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska[[4]](#footnote-4)

Zgodnie z ustawą organy władzy samorządowej powinny zadbać o prawidłowy stan środowiska poprzez prowadzenie odpowiedniej polityki ochrony środowiska, która jest zgodna z zasadą zrównoważonego rozwoju. Działania te władze samorządowe wykonują na podstawie strategii rozwoju, programów oraz dokumentów programowych, o których mowa w ustawie o zasadach prowadzenia polityki rozwoju.

Realizując zadania związane z polityką energetyczną, Gmina musi uwzględniać podczas ich wykonywania ograniczenia wynikające z ustanowienia obszarowych formach ochrony,  
tj. np. Obszary Natura 2000 - Łąki w Sławkowie, czy pomniki przyrody.

Wszelkiego rodzaju obszary chronione znajdujące się na terenie Gminy nie oznaczają hamowania jej rozwoju. Obszary cenne przyrodniczo są obecnie traktowane priorytetowo,   
z czym wiążą się przywileje finansowe i lepsza pozycja podczas ubiegania się o fundusze unijne. Dobrze sporządzony gminny program ochrony środowiska może w znacznym stopniu wpłynąć na wielkość otrzymanego dofinansowania do projektów inwestycyjnych z funduszy unijnych. Gmina może otrzymać dotacje także na: monitoring środowiska, ochronę przyrody   
i krajobrazu, ochronę lasów i zasobów leśnych, zapobieganie powstawaniu poważnych awarii i klęsk żywiołowych lub usuwanie ich skutków.

Prawo ochrony środowiska musi być przestrzegane w uchwalonych przez gminy miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego. W przypadku, gdy dany samorząd sporządza studium wykonalności.

6 października 2015 r. Prezydent RP podpisał Ustawę o zmianie ustawy Prawo Ochrony Środowiska. Ma ona umożliwić zastosowanie na szczeblu lokalnym rozwiązań, które wpłyną na poprawę jakości powietrza i ochronę przed hałasem.[[5]](#footnote-5)

Celem zmian w ustawie jest przede wszystkim poprawa stanu jakości powietrza   
w Polsce. Dotyczy to głównie tzw. emisji niskiej, którą należy znacznie ograniczyć, z uwagi na fakt, że jakość powietrza w Polsce jest jedną z najgorszych w Europie. Celem zmian jest również wyposażenie samorządów w mechanizmy, które pozwolą skutecznie zredukować tak wysoki poziom zanieczyszczeń powietrza w kraju. Dzięki zmianom możliwe będzie także ograniczenie procederu spalania odpadów w indywidualnych kotłach grzewczych.

Nowelizacja ustawy pozwala samorządom lokalnym podejmować samodzielne decyzje dotyczące zakazów emisyjnych, poprzez eliminację najbardziej trujących urządzeń grzewczych oraz paliw, a także wprowadzać na danym obszarze normy emisyjne, jakościowe i techniczne dla instalacji spalania paliw, uwzględniając przy tym potrzeby mieszkańców   
(w tym zdrowotne) oraz oddziaływanie na środowisko. Zmiany dają władzom lokalnym możliwość ustalania czasu, w którym ograniczenia będą obowiązywać oraz wybór podmiotów, których ograniczenia obowiązywać nie będą.[[6]](#footnote-6) Możliwe będzie również definiowanie dopuszczalnych parametrów węgla i jakości paliw w kotłach domowych.

Do zadań władz lokalnych należeć będzie określanie granic obszarów, które będą objęte ograniczeniami emisyjnymi, w wyniku czego mogą nastąpić zmiany w Miejscowych Planach Zagospodarowania Przestrzennego.

Ustawa o zmianie ustawy Prawo Ochrony Środowiska daje gminom szansę na znaczną poprawę jakości powietrza, co wpłynie przede wszystkim na wzrost komfortu życia mieszkańców. Nowelizacja niejako zmusza gminy do szukania innych, „zdrowych” źródeł energii na obszarach objętych ograniczeniami. Na inwestycje takie jak: termomodernizacja budynków (w tym wymiana kotłów), instalacje fotowoltaiczne lub pompy ciepła itp. przygotowano dofinansowania z Regionalnego Programu Operacyjnego, programu Ryś oraz programu Prosument i in.

## Ustawa z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko[[7]](#footnote-7)

Ustawa reguluje m. in. procedury oceny oddziaływania na środowisko jako jedno   
z podstawowych narzędzi zarządzania ochroną środowiska w procesach rozwoju, wpisując się w zasadę zrównoważonego rozwoju.

Ocenę oddziaływania na środowisko przeprowadza się, gdy przedsięwzięcie może **zawsze znacząco,** albo **potencjalnie znacząco** oddziaływać na środowisko. Decyzję o tym, które inwestycje kwalifikują się do ww. kategorii podejmuje się na podstawie rozporządzenia Rady Ministrów w sprawie określenia rodzajów przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko oraz szczegółowych uwarunkowań związanych   
z kwalifikowaniem przedsięwzięcia do sporządzenia raportu o oddziaływaniu na środowisko.[[8]](#footnote-8)

Wszelkie inwestycje realizowanych na terenie Gminy Sławków w ramach projektu założeń, mogące mieć **znaczący** wpływ na środowisko, muszą posiadać decyzję   
o środowiskowych uwarunkowaniach, która powinna być dokumentem ogólnodostępnym.

Każda gmina, zgodnie z zasadą przewidzianą przez prawo polskie w zakresie jawności informacji publicznej (w tym informacji o środowisku i jego ochronie), prowadzi wykaz informacji o środowisku i jego ochronie. Według prawa każda osoba fizyczna lub prawna,   
a także jednostka organizacyjna, która nie posiada osobowości prawnej, ma prawo do informacji o środowisku. W art. 9 ust. oraz w art. 21 ust. 2 wyszczególniono informacje, które podlegają udostępnianiu. Są to informacje dotyczące m. in.:

* stanu elementów środowiska, takich jak: powietrze, woda, powierzchnia ziemi, kopaliny, klimat, krajobraz i obszary naturalne, w tym bagna, obszary nadmorskie i morskie, a także rośliny, zwierzęta i grzyby oraz inne elementy różnorodności biologicznej,
* emisji, w tym odpadów promieniotwórczych, a także zanieczyszczeń, które wpływają lub mogą wpłynąć na elementy środowiska,
* środków, takich jak: środki administracyjne, polityki, przepisy prawne dotyczące środowiska i gospodarki wodnej, plany, programy oraz porozumienia w sprawie ochrony środowiska, a także działań wpływających lub mogących wpłynąć na elementy środowiska oraz na emisje i zanieczyszczenia, jak i środków i działań, które mają na celu ich ochronę,
* raportów na temat realizacji przepisów dotyczących ochrony środowiska,
* decyzje, projekty dokumentów, oceny i prognozy oddziaływania na środowisko, mapy   
  i rejestry.

## Ustawa z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym[[9]](#footnote-9)

Do zadań własnych gmin zgodnie z art. 3 ust. 1 należy kształtowanie i prowadzenie polityki przestrzennej na swoim terenie, w tym uchwalanie studium uwarunkowań   
i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy oraz miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego, z wyjątkiem morskich wód wewnętrznych, morza terytorialnego i wyłącznej strefy ekonomicznej oraz terenów zamkniętych.

W celu określenia polityki przestrzennej, w tym lokalnych zasad zagospodarowania przestrzennego, rada gminy podejmuje uchwałę o przystąpieniu do sporządzania studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy. Studium sporządza się dla obszaru w granicach administracyjnych gminy. Ustalenia studium są wiążące dla organów gminy przy sporządzaniu planów miejscowych.

Plan przeznaczenia terenu, rozmieszczenie inwestycji celu publicznego oraz określenie sposobów zagospodarowania i warunków zabudowy terenu następuje w miejscowym planie zagospodarowania przestrzennego. Plan miejscowy uchwalony jest przez radę gminy, po stwierdzeniu, że nie narusza on ustaleń studium, rozstrzygając jednocześnie o sposobie rozpatrzenia uwag do projektu planu oraz sposobie realizacji, zapisanych w planie, inwestycji z zakresu infrastruktury technicznej, które należą do zadań własnych gminy oraz zasadach ich finansowania, zgodnie z przepisami o finansach publicznych. Część tekstowa planu stanowi treść uchwały, część graficzna oraz wymagane rozstrzygnięcia są to załączniki do uchwały.

Przy wykonywaniu „Projektu założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe Gminy Sławków”, korzystano z szeregu danych i opracowań określających zasady kształtowania polityki przestrzennej przez jednostki samorządu terytorialnego w sprawach przeznaczenia terenów na określone cele oraz ustalenie zasad ich zagospodarowania tj. Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Miasta Sławkowa czy Miejscowy Plan Zagospodarowania Przestrzennego Miasta Sławkowa.

## Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane[[10]](#footnote-10)

Właściciel lub zarządca obiektu budowlanego ma obowiązek dbać o jego należyte utrzymanie. Podstawowymi obowiązkami są prowadzenie książki obiektu oraz dokonywanie okresowych kontroli budynku.

Koniecznym jest, aby w określonych odstępach czasu **właściciel wykonał kontrolę, która pozwoli sprawdzić stan techniczny budynku**. Polega ona na przeglądzie elementów budynku oraz instalacji, które są podatne na szkodliwy wpływ warunków atmosferycznych oraz normalnych efektów użytkowania nieruchomości. W trakcie kontroli sprawdza się również urządzenia, których zadaniem jest ochrona środowiska oraz instalacje gazowe, przewody kominowe i wentylację.

W rozporządzeniu Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji w sprawie warunków technicznych użytkowania budynków mieszkalnych zawarto szczegóły dotyczące takich kontroli.

Wśród zaplanowanych w gminie Sławków przedsięwzięć do realizacji w ramach projektu założeń znajdują się działania przyczyniające się do racjonalizacji wykorzystania źródeł energii oraz do poprawy efektywności energetycznej budynków. Podstawowym środkiem, służącym poprawie efektywności energetycznej, możliwym do zastosowania   
w budynkach należących do gminy Sławków jest przebudowa lub remont użytkowanych budynków, w tym realizacja przedsięwzięć termomodernizacyjnych.

## Ustawa z dnia 21 listopada 2008 r. o wspieraniu termomodernizacji i remontów[[11]](#footnote-11)

Dokument określa zasady dofinansowywania przedsięwzięć termomodernizacyjnych   
i remontowych. Inwestycje ujęte w niniejszym projekcie założeń obejmują m.in. działania termomodernizacyjne budynków użyteczności publicznej oraz budynków mieszkalnych,   
w związku z czym wpisują się w założenia ustawy o wspieraniu termomodernizacji   
i remontów. Ustawa definiuje przedsięwzięciach termomodernizacyjnych, jako:

* ulepszenie, w wyniku którego następuje zmniejszenie zapotrzebowania na energię dostarczaną na potrzeby ogrzewania i podgrzewania wody użytkowej oraz ogrzewania do budynków mieszkalnych, budynków zbiorowego zamieszkania oraz budynków stanowiących własność jednostek samorządu terytorialnego służących do wykonywania przez nie zadań publicznych,
* ulepszenie, w wyniku którego następuje zmniejszenie strat energii pierwotnej w lokalnych sieciach ciepłowniczych oraz zasilających je lokalnych źródłach ciepła, jeżeli budynki, do których dostarczana jest z tych sieci energia, spełniają wymagania w zakresie oszczędności energii, określone w przepisach prawa budowlanego, lub zostały podjęte działania mające na celu zmniejszenie zużycia energii dostarczanej do tych budynków,
* wykonanie przyłącza technicznego do scentralizowanego źródła ciepła, w związku   
  z likwidacją lokalnego źródła ciepła, w wyniku czego następuje zmniejszenie kosztów pozyskania ciepła dostarczanego do budynków,
* całkowita lub częściowa zamiana źródeł energii na źródła odnawialne lub zastosowanie wysokosprawnej kogeneracji.

## Ustawa z dnia 15 kwietnia 2011 r. o efektywności energetycznej[[12]](#footnote-12)

Dokument jest czynnikiem powodującym rozwój mechanizmów poprawy efektywności energetycznej. Określa zasady sporządzania audytu efektywności energetycznej, a także wprowadza zobowiązanie dla sektora publicznego do pełnienia wzorcowej roli w kwestii oszczędności energii.

Przedsięwzięcia wskazane w rozdziale 8 niniejszego projektu założeń spełniają wymogi ustawy o efektywności energetycznej, której art. 10 mówi, że: „jednostka sektora publicznego, realizując swoje zadania, stosuje co najmniej 2 ze środków poprawy efektywności energetycznej.”

Środkami poprawy efektywności energetycznej zgodnie z zapisami ustawy o efektywności energetycznej są:

* nabycie nowego 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, albo ich modernizacja,
* nabycie lub wynajęcie efektywnych energetycznie budynków lub ich części albo przebudowa lub remont użytkowanych budynków, w tym realizacja przedsięwzięcia termomodernizacyjnego w rozumieniu ustawy o wspieraniu termomodernizacji   
  i remontów,
* sporządzenie audytu energetycznego budynków o powierzchni użytkowej powyżej  
  500 m2, których jednostka sektora publicznego jest właścicielem lub zarządcą.

Pełnienie wzorcowej roli przez administrację publiczną realizowane jest poprzez wdrażanie przepisów ustawy o efektywności energetycznej, która określa zadania jednostek sektora publicznego w zakresie efektywności energetycznej, m. in. wdrażanie i promocję budynków o niemal zerowym zużyciu energii. Dofinansowanie UE dla budynków użyteczności publicznej – tj. budowa szkół, szpitali itd. udzielane powinno być po roku 2015 wyłącznie dla budynków o podwyższonej efektywności energetycznej, w tym przede wszystkim o niemal zerowym zużyciu energii.

## Ustawa z dnia 20 lutego 2015 r. o odnawialnych źródłach energii[[13]](#footnote-13)

Największą korzyścią ustawy o OZE jest zapewnienie stabilnych warunków legislacyjnych. Dzięki wprowadzeniu systemu gwarantowanych cen zakupu energii elektrycznej z mikro instalacji zyskają właściciele instalacji prosumenckich.

Dotychczasowe regulacje pozwalały jedynie zbilansować koszt zakupu energii  
w stosunku do ilości wyprodukowanej mocy na poziomie zera. Zgodnie z nowym brzmieniem ustawy, właściciele instalacji, w tym przydomowych, mogą zarabiać na odsprzedaży energii. Wraz z ustawą zostały wprowadzone **taryfy gwarantowane** dla instalacji prosumenckich. Właściciele instalacji otrzymają gwarancję sprzedaży energii po cenie określonej w zależności od technologii.

Zgodnie z ustawa o odnawialnych źródłach energii realizacja tego dokumentu dla Gminy Sławków stworzy możliwości dla osiągnięcia zmian, dzięki którym gospodarka oraz społeczeństwo zostaną przygotowane do wyzwań nowej ery, w której w zakresie energetyki odnawialne źródła energii będą stanowiły znaczący udział.

# Powiązania projektu założeń z dokumentami strategicznymi

Cele, jak i kluczowe zadania zawarte w projekcie założeń zostały opracowane w sposób zgodny z innymi opracowaniami strategicznymi szczebla międzynarodowego, krajowego, wojewódzkiego, powiatowego oraz gminnego.

## Powiązania z dokumentami strategicznymi na poziomie międzynarodowym

### Europejska Karta Energetyczna[[14]](#footnote-14)

Traktat w sprawie Karty Energetycznej ustanawia ramy dla współpracy międzynarodowej między krajami Europy i innymi krajami uprzemysłowionymi,   
w szczególności w celu rozwijania potencjału energetycznego krajów Europy Środkowej   
i Wschodniej oraz zapewnienia bezpieczeństwa dostaw energii dla Unii Europejskiej. Dokument ma na celu wspieranie polityki efektywności energetycznej zgodnej z zasadą zrównoważonego rozwoju, zachęcanie do bardziej efektywnego korzystania z czystszej energii oraz promowanie współpracy w dziedzinie efektywności energetycznej.”

### Strategia Europa 2020[[15]](#footnote-15)

Program rozwoju społeczno – gospodarczego Unii Europejskiej na lata 2010 – 2020 przedstawia wytyczne dla działań prorozwojowych Unii Europejskiej na dekadę (2010 – 2020). Kładą one nacisk na:

* **rozwój inteligentny** - wspierający rozwój gospodarki opartej na wiedzy, innowacjach   
  i nowych technologiach;
* **rozwój zrównoważony**- wspierający gospodarki efektywniej korzystającej z zasobów, bardziej przyjaznej środowisku i bardziej konkurencyjnej;
* **rozwój sprzyjający włączeniu społecznemu** - wspierający rozwój gospodarki o wysokim poziomie zatrudnienia, zapewniającej spójność społeczną i terytorialną.

Komisja Europejska zaproponowała pięć nadrzędnych celów, od osiągnięcia których zależeć będzie realizacja ww. priorytetów, określonych na poziomie całej UE. Wśród tych celów, określanych również jako wskaźniki umożliwiające monitorowanie postępów strategii wymieniono m. in.: „emisję dwutlenku węgla należy ograniczyć co najmniej o 20%  
w porównaniu z poziomem z 1990 r. lub, jeśli pozwolą na to warunki, nawet o 30%; należy zwiększyć udział odnawialnych źródeł energii w naszym całkowitym zużyciu energii do 20% oraz zwiększyć efektywność wykorzystania energii o 20%”.

### Pakiet Energetyczno-Klimatyczny[[16]](#footnote-16)

W styczniu 2007 r. Komisja Europejska przedstawiła tzw. pakiet klimatyczno-energetyczny, nazywany skrótowo pakietem „3 x 20%”. Stanowi on zbiór przepisów, określających sposób zarządzania emisjami gazów cieplarnianych oraz mają one zagwarantować osiągnięcie przez UE celów związanych z przeciwdziałaniem zmianom klimatu i energii do 2020 r. W pakiecie określono trzy najważniejsze cele:

* redukcja do 2020 r. emisji gazów cieplarnianych o 20% poniżej poziomu z roku 1990,
* zwiększenie do 20% udziału energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych w całkowitym zużyciu w roku 2020,
* zwiększenie efektywności energetycznej o 20% w odniesieniu do prognoz na rok 2020.

Zważywszy na kryterium równych wysiłków krajów członkowskich, Polsce wyznaczono następujące cele do osiągnięcia, różne od średnich dla całej UE:

* możliwość 14% wzrostu emisji w 2020 roku w porównaniu do 2005 roku w sektorach nieobjętych EU ETS, kierując się wielkością Produktu Krajowego Brutto,
* zwiększenie udziału energii ze źródeł odnawialnych do 15% w 2020 roku, zamiast 20%.

W skład Pakietu energetyczno-klimatycznego wchodzi sześć aktów prawnych, dotyczących:

* promowania energii ze źródeł odnawialnych,
* norm emisji z samochodów,
* specyfikacji paliw,
* wspólnych wysiłków na rzecz redukcji emisji,
* wychwytywania i składowania dwutlenku węgla,
* przeglądu europejskiego systemu handlu emisjami.

W październiku 2014 roku Komisja Europejska opublikowała pakiet klimatyczno-energetyczny do 2030 r. Zaproponowała w nim dwa cele – redukcję emisji gazów cieplarnianych o 40% oraz zwiększenie udziału źródeł odnawialnych do 27%, bez precyzowania go na poziomie krajowym.

## Powiązania z dokumentami strategicznymi na poziomie krajowym

### Polityka energetyczna Polski do 2030 roku[[17]](#footnote-17)

W ramach zobowiązań ekologicznych emisja gazów cieplarnianych oraz zużycie energii w Polsce mają do 2020 roku zostać zmniejszone o 20% (w stosunku do roku 1990). Udział odnawialnych źródeł energii w całkowitym zużyciu energii w Polsce ma wzrosnąć do 15%  
w 2020 roku i 20% w roku 2030. Planowane jest uzyskanie w 2020 roku 10% udziału biopaliw w rynku paliw.

Podstawowymi kierunkami polityki energetycznej w Polsce są:

* poprawa efektywności energetycznej,
* wzrost bezpieczeństwa dostaw paliw i energii,
* dywersyfikacja struktury wytwarzania energii elektrycznej,
* rozwój wykorzystania odnawialnych źródeł energii, w tym biopaliw,
* rozwój konkurencyjnych rynków paliw i energii,
* ograniczenie oddziaływania energetyki na środowisko,
* działania wspomagające,
* system wdrażania polityki energetycznej.

Do głównych celów polityki energetycznej w obszarze wykorzystania odnawialnych źródeł energii należą:

* wzrost udziału odnawialnych źródeł energii w finalnym zużyciu energii co najmniej do poziomu 15% w 2020 roku oraz dalszy wzrost tego wskaźnika w latach następnych,
* osiągnięcie w 2020 roku 10% udziału biopaliw w rynku paliw transportowych oraz zwiększenie wykorzystania biopaliw II generacji,
* ochrona lasów przed nadmiernym eksploatowaniem, w celu pozyskiwania biomasy oraz zrównoważone wykorzystanie obszarów rolniczych na cele OZE, w tym biopaliw, tak aby nie doprowadzić do konkurencji pomiędzy energetyką odnawialną i rolnictwem oraz zachować różnorodność biologiczną,
* wykorzystanie do produkcji energii elektrycznej istniejących urządzeń piętrzących stanowiących własność Skarbu Państwa,
* zwiększenie stopnia dywersyfikacji źródeł dostaw i stworzenie optymalnych warunków do rozwoju energetyki rozproszonej, opartej na lokalnie dostępnych surowcach.

### Krajowa Strategia Rozwoju Regionalnego 2010 – 2020[[18]](#footnote-18)

Jednym z największych wyzwań dla polityki regionalnej w kraju jest zapewnienie bezpieczeństwa energetycznego oraz zmiany klimatyczne. Koniecznym jest stworzenie rozwiązań systemowych na każdym szczeblu administracji (również na poziomie gminnym). W związku z tym głównym celem będzie dążenie do:

* spójności gospodarczej, społecznej i terytorialnej,
* zmniejszenia dystansu rozwojowego od pozostałych regionów Unii Europejskiej,
* silnej konkurencyjności i innowacyjności,
* skuteczności, efektywności i partnerstwa w realizacji celów rozwojowych,
* bezpieczeństwa ekologicznego, wysokiego poziomu i skuteczności ochrony środowiska oraz zasobów przyrodniczych.

### Drugi Krajowy Plan Działań dotyczący efektywności[[19]](#footnote-19)

Efektywność energetyczna jest określona jako stosunek uzyskanej wielkości efektu użytkowego danego obiektu, urządzenia technicznego lub instalacji, w typowych warunkach ich użytkowania lub eksploatacji, do ilości energii zużytej przez ten obiekt, urządzenie techniczne lub instalację, niezbędnej do uzyskania tego efektu. Zawiera opis środków poprawy efektywności energetycznej ukierunkowanych na końcowe wykorzystanie energii oraz obliczenia dotyczące oszczędności energii uzyskanych w okresie 2008 – 2009   
i oczekiwanych w 2016 roku zgodnie z wymaganiami ww. dyrektyw.

Tabela 1. Przegląd celów w zakresie oszczędności energii i uzyskanych oszczędności  
(w sektorach końcowego wykorzystania energii).

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **cel w zakresie oszczędności energii finalnej** | | **oszczędności energii finalnej uzyskane i oszacowane (2016)** | |
|  | **w wartościach absolutnych [GWh]** | **procentowo – do średniego zużycia  z lat 2001-2005 [%]** | **w wartościach absolutnych [GWh]** | **procentowo – do średniego zużycia  z lat 2001-2005 [%]** |
| **2010** | 11.878 | 2 | 35.320 | 5,9 |
| **2016** | 53.452 | 9 | 67.211 | 11 |

Tabela 2. Kategorie i przykłady środków poprawy efektywności energetycznej. Lista niekompletna (nie wyczerpuje wszystkich środków).

|  |  |
| --- | --- |
| **Kategoria** | **Przykłady** |
| 1. Regulacje | Normy i standardy  1.1. Wymogi dla budynków i ich egzekwowanie  1.2. Minimalne standardy charakterystyki (oceny) energetycznej dla urządzeń |
| 2. Środki dotyczące informacji i obowiązkowych informacji (obowiązki w zakresie etykietowania) | 2.1. Ukierunkowane kampanie informacyjne  2.2. Systemy etykietowania energetycznego  2.3. Centra informacyjne  2.4. Audyty energetyczne  2.5. Szkolenia i edukacja  2.6. Projekty demonstracyjne  2.7. Wzorcowa rola sektora publicznego  2.8. Liczniki energii i informacja na fakturach |
| 3. Instrumenty finansowe | 3.1. Subsydia (dotacje)  3.2. Ulgi podatkowe oraz inne ulgi podatkowe mające wpływ  na zmniejszenie zużycia energii końcowej  3.3. Pożyczki (miękkie i/lub subsydiowane) |
| 4. Dobrowolne porozumienia  i instrumenty pomocowe | 4.1. Zakłady przemysłowe  4.2. Organizacje państwowe i prywatne  4.3. Efektywne energetycznie zamówienia publiczne  4.4. Zamówienia dotyczące technologii |
| 5. Usługi energetyczne na rzecz oszczędności energii | 5.1. Gwarancje  5.2. Finansowanie przez stronę trzecią  5.3.Kontraktowanie usług gwarantujących poprawę efektywności energetycznej  5.4. Outsourcing energetyczny |
| 6. Środki specyficzne dla sektora transportu | 6.1 Zmiany sposobów transportu i środków komunikacji  6.2 Opłaty (np. za parkowanie lub wjazd do centrum miasta) |
| 7. Mechanizmy zobowiązujące do oszczędności energii  i inne kombinacje poprzednich (sub)kategorii | 7.1. Obowiązek nałożony na przedsiębiorstwa energetyczne  świadczenia usług publicznych w zakresie oszczędzania energii, obejmujący „białe certyfikaty”  7.2. Dobrowolne porozumienia z przedsiębiorstwami w zakresie wytwarzania, przesyłu i dystrybucji energii  7.3.Fundusze efektywności energetycznej |

### Narodowy Program Rozwoju Gospodarki Niskoemisyjnej[[20]](#footnote-20)

Program kładzie nacisk na rozwój ekoinnowacyjności i kreowanie nowych sektorów gospodarki tak, aby zapewnić korzyści ekonomiczne, społeczne i środowiskowe, a przy tym zmniejszyć emisje. Podjęcie wysiłków na rzecz zmniejszania emisyjności gospodarki, m. in. dzięki zwiększaniu efektywności energetycznej, zrównoważonej reindustraializacji oraz zwiększaniu efektywności wykorzystywania zasobów, jest zgodne z celami najważniejszych dokumentów strategicznych.

* + 1. **Krajowy Plan Działania w zakresie energii ze źródeł odnawialnych[[21]](#footnote-21)**

Definiuje krajowe cele w zakresie udziału energii ze źródeł odnawialnych zużyte   
w sektorze transportowym, sektorze energii elektrycznej, sektorze ogrzewania i chłodzenia w2020r., uwzględniając wpływ innych środków polityki efektywności energetycznej na końcowe zużycie energii oraz odpowiednie środki, które należy podjąć dla osiągnięcia krajowych celów ogólnych w zakresie udziału OZE w wykorzystaniu energii finalnej.

Ponadto dokument określa współpracę między organami władzy lokalnej, regionalnej  
i krajowej, szacowaną nadwyżkę energii ze źródeł odnawialnych, która mogłaby zostać przekazana innym państwom członkowskim, strategię ukierunkowaną na rozwój istniejących zasobów biomasy i zmobilizowanie nowych zasobów biomasy do różnych zastosowań,   
a także środki, które należy podjąć w celu wypełnienia stosownych zobowiązań wynikających z dyrektywy 2009/28/WE.

KPD OZE w zakresie rozwoju odnawialnych źródeł energii w obszarze elektroenergetyki, przewiduje przede wszystkim rozwój źródeł opartych na energii wiatru oraz biomasie. Zakłada jednak zwiększony wzrost ilości małych elektrowni wodnych. Natomiast w obszarze ciepłownictwa i chłodnictwa, przewiduje utrzymanie dotychczasowej struktury rynku, przy uwzględnieniu rozwoju geotermii oraz energii słonecznej.

Krajowy Plan Działania OZE powtarza prognozy dotyczące zużycia poszczególnych nośników energii do 2020 roku, które mówią że:

* spadnie zużycia węgla,
* wzroście zużycia produktów naftowych o 11%, gazu ziemnego o 11%, energii odnawialnej o 40,5%, a zapotrzebowania na energię elektryczną o 17,9%,
* 30% wzrost zużycia ciepła sieciowego i 33% wzrost zużycia pozostałych paliw.

Cel krajowy do 2020 roku w zakresie udziału energii ze źródeł odnawialnych w finalnym zużyciu energii brutto wynosi 15% oraz 10%udziału odnawialnej energii w sektorze transportowym.

## Powiązania z innymi dokumentami na poziomie wojewódzkim

### Plan Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Śląskiego[[22]](#footnote-22)

27 października 2015 r. Zarząd Województwa Śląskiego przyjął projekt Planu Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Śląskiego „Plan 2020+”. Realizacja polityki przestrzennej wyrażona w Planie Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Śląskiego została określona następująca wizją rozwoju: „Województwo śląskie będzie regionem o nowoczesnej gospodarce, wykorzystującym kreatywność jego mieszkańców i wzmacniającym istniejące potencjały gospodarcze i środowiskowe, zapewniającym równość życiowych i rozwojowych szans przy poszanowaniu zasady zrównoważonego i trwałego rozwoju.”

Wizja przestrzeni województwa śląskiego ma być osiągalna poprzez dążenie w polityce przestrzennej do osiągnięcia następujących celów w odniesieniu do obszarów priorytetowych:

* nowoczesna gospodarka – promocja gospodarczego wzrostu i innowacji,
* szanse rozwojowe – zapewnienie mieszkańcom dostępu do usług publicznych,
* przestrzeń – zrównoważone wykorzystywanie zasobów środowiska naturalnego   
  i kulturowego,
* relacje z otoczeniem – infrastrukturalne powiązania regionu.

Zakres niniejszego opracowania wpisuje się w następujący cel, kierunki i działania PZP:

* cel 1 polityki przestrzennej: NOWOCZESNA GOSPODARKA – PROMOCJA GOSPODARCZEGO WZROSTU I INNOWACJI.:
* kierunek 1.3: poprawa dostępności wewnętrznej regionu:
* działania: rozwój systemów obejmujący miedzy innymi zagadnienia:
* budowanie, modernizowanie i integrowanie systemu gospodarki wodno-kanalizacyjnej, odpadami, zaopatrzenia w energię elektryczną i gazową oraz systemów teleinformatycznych.
* cel 2 polityki przestrzennej: PRZESTRZEŃ – ZRÓWNOWAŻONE WYKORZYSTYWANIE ZASOBÓW ŚRODOWISKA NATURALNEGO I KULTUROWEGO:
* kierunek 3.2: kształtowanie krajobrazów kulturowych w obszarach miejskich:
* działania: rozwój systemów obejmujący miedzy innymi zagadnienia:
* zapewnianie dostępu do usług w zakresie gospodarki wodno-kanalizacyjnej, odpadami, zaopatrzenia w energię elektryczną i gazową, oraz systemów teleinformatycznych.

### Program Wykorzystania OZE na terenach nieprzemysłowych Województwa Śląskiego[[23]](#footnote-23)

W maju 2007r. Sejmik Województwa Śląskiego uchwalił Program Wykorzystania Odnawialnych Źródeł Energii na terenach nieprzemysłowych Województwa Śląskiego, który za cel strategiczny przyjął: „stworzenie warunków i mechanizmów dla szerokiego wykorzystania lokalnych zasobów energii odnawialnej na terenach nieprzemysłowych województwa śląskiego” prowadzących do zwiększenia udziału energii ze źródeł odnawialnych na szczeblu regionalnym i lokalnym.

Realizacja celu strategicznego możliwa jest dzięki:

* rozpoznaniu i inwentaryzacji lokalnych zasobów energii odnawialnej,
* klasyfikacji zasobów pod względem możliwości ich zagospodarowania,
* wskazaniu właściwych technologii wykorzystania lokalnych zasobów energii odnawialnych,
* zwiększeniu udziału energii z odnawialnych źródeł energii w lokalnym bilansie energetycznym.

Przewidywane efekty wprowadzenia Programu i realizacji powyższych celów szczegółowych to m.in. efekty:

* ekologiczne:
* obniżenie poziomu zanieczyszczeń emitowanych do atmosfery poprzez rozbudowę   
  i modernizację instalacji wykorzystujących energię z OZE,
* gospodarcze:
* rozwój różnych form działalności gospodarczej w dziedzinie wykorzystania OZE,
* wzrost inwestycji, przyrost mocy i produkcji,
* rozwój sektora przedsiębiorstw zajmujących się produkcją urządzeń służących wykorzystaniu energii odnawialnych,
* tworzenie możliwości wykorzystania pod uprawy energetyczne terenów nienadających się pod uprawy rolnicze,
* tworzenie alternatywnych możliwości wykorzystania terenów rolniczych,
* dostępność do urządzeń i nowych technologii,
* społeczne:
* ograniczenie ryzyka zdrowotnego,
* tworzenie rynku konsumenta dla wykorzystania energii z odnawialnych źródeł energii,
* edukacyjne:
* promowanie w społeczeństwie oraz wspieranie wykorzystania odnawialnych źródeł energii,
* tworzenie programów edukacyjno – szkoleniowych dotyczących odnawialnych źródeł energii.

### Strategia Rozwoju Województwa Śląskiego ŚLĄSKIE 2020+[[24]](#footnote-24)

Strategia Rozwoju Województwa Śląskiego "Śląskie 2020+" została przyjęta uchwałą Sejmiku Województwa Śląskiego Nr IV/38/2/2013 z dnia 1 lipca 2013 r. Dokument ten wyznacza cele oraz główne sposoby ich osiągania w perspektywie 2020 roku, których realizacja ma pomóc w realizacji wizji rozwoju województwa, którą jest:

„Województwo śląskie będzie regionem zrównoważonego i trwałego rozwoju stwarzającym mieszkańcom korzystne warunki życia w oparciu o dostęp do usług publicznych o wysokim standardzie, o nowoczesnej i zaawansowanej technologicznie gospodarce oraz istotnym partnerem w procesie rozwoju Europy wykorzystującym zróżnicowane potencjały terytorialne i synergię pomiędzy partnerami procesu rozwoju.”

Osiągnięcie wizji wymaga skoncentrowania działań prowadzonych w regionie   
w czterech obszarach priorytetowych:

* nowoczesna gospodarka - rozwijanie regionu opartego na wiedzy, kreującego własne   
  i absorbującego pojawiające się innowacje,
* szanse rozwojowe mieszkańców - zapewnienie powszechnego dostępu do podstawowych, regionalnych usług zdrowotnych i społecznych, uwzględniających potrzeby,
* przestrzeń - rozwijanie regionu o przestrzeni ukształtowanej w sposób umożliwiający trwałość i harmonijność procesów rozwoju,
* relacje z otoczeniem - rozwijanie współpracy i partnerstwa wewnątrz regionalnego zarówno podmiotów publicznych, gospodarczych jak i mieszkańców.

Założenia i inwestycje planowane do realizacji w ramach niniejszego projektu założeń, wpisują się w następujące zapisy Strategii Rozwoju Województwa Śląskiego:

* obszar priorytetowy: (C) PRZESTRZEŃ

cel strategiczny: województwo śląskie regionem atrakcyjnej i funkcjonalnej przestrzeni

cel operacyjny: C.1. Zrównoważone wykorzystanie zasobów środowiska

kierunki działań:

* promowanie działań oraz wdrażanie technologii ograniczających antropopresję na środowisko przyrodnicze (infrastruktura ograniczająca negatywny wpływ działalności gospodarczej i komunalnej),
* wspieranie wdrożenia rozwiązań ograniczających niską emisję oraz zużycie zasobów środowiska i energii w przedsiębiorstwach, gospodarstwach domowych, obiektach   
  i przestrzeni użyteczności publicznej,
* wsparcie modernizacji elektrowni i linii przesyłowych,
* wsparcie rozwoju energetyki opartej na odnawialnych źródłach energii przy minimalizacji kosztów środowiskowych i krajobrazowych.
* obszar priorytetowy: (D) RELACJE Z OTOCZENIEM

cel strategiczny: województwo śląskie regionem otwartym będącym istotnym partnerem rozwoju Europy

cel operacyjny: D.3. Region w sieci międzynarodowych i krajowych powiązań infrastrukturalnych kierunki działań:

* włączanie w europejskie systemy przesyłowe.

### Program Ochrony Środowiska Województwa Śląskiego[[25]](#footnote-25)

Sejmik Województwa Śląskiego Uchwałą Nr V/11/8/2015 z dnia 31 sierpnia 2015 roku przyjął „Program Ochrony Środowiska dla Województwa Śląskiego do roku 2019   
z uwzględnieniem perspektywy do roku 2024”.

Głównym celem Programu jest dążenie do poprawy stanu środowiska w województwie oraz ograniczenie negatywnego wpływu na środowisko źródeł zanieczyszczeń, ochrona   
i rozwój walorów środowiska oraz racjonalne gospodarowanie jego zasobami.

W zgodzie z założeniami strategii „ŚLĄSKIE 2020+” sformułowano cel nadrzędny Programu, który brzmi: „Województwo śląskie regionem innowacyjnej gospodarki i wysokiej jakości życia przy zachowaniu dobrego stanu środowiska przyrodniczego”.

Jedną ze słabych stron województwa uznano duży stopień zanieczyszczenia powietrza atmosferycznego, co jest wynikiem m.in. emisji z indywidualnego ogrzewania budynków   
w okresie zimowym, ruchu na głównych drogach czy skumulowanych zakładów przemysłowych. Stąd działania będące przedmiotem dokumentu wpisują się w poszczególne krótko– i długoterminowe cele Programu:

* realizacja racjonalnej gospodarki energetycznej łączącej efektywność energetyczną   
  z nowoczesnymi technologiami:
* wspieranie finansowe i technologiczne inwestycji w technologie mające na celu efektywne wykorzystanie energii,
* wzmocnienie systemu wykorzystania odnawialnych źródeł energii w skali województwa śląskiego,
* kształtowanie postaw służących efektywnemu wykorzystywaniu energii.

### Badania Wojewódzkiego Inspektoratu Ochrony Środowiska w Katowicach

Głównym źródłem zanieczyszczeń powietrza w województwie śląskim jest tzw. „emisja niska” ze źródeł powierzchniowych. Są to zanieczyszczenia pochodzące z niskich emitorów, które odprowadzają produkty spalania z palenisk domowych i lokalnych kotłów.[[26]](#footnote-26) Jest to jedna z najbardziej negatywnych emisji, z uwagi na nisko sprawne, przestarzałe urządzenia, złą jakość paliw (np. węgiel o niskich parametrach), a także gromadzenie się zanieczyszczeń wokół ich miejsc powstawania. W celu kontroli stanu jakości powietrza atmosferycznego wykonuje się coroczne analizy pomiarów poszczególnych stężeń. Informacje o stężeniach zanieczyszczeń uzyskane w systemie automatycznych stacji pomiarowych, w tym wyniki dotyczące aktualnego stanu jakości powietrza w województwie śląskim można na bieżąco śledzić dzięki platformie pn. System Monitoringu Jakości Powietrza w Województwie Śląskim.[[27]](#footnote-27)

Wartości poszczególnych kryteriów określone są w rozporządzeniu Ministra Środowiska w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu.[[28]](#footnote-28) Województwo zostało podzielone na 5 stref: Aglomerację Górnośląską, Aglomerację Rybnicko-Jastrzębską, miasto Bielsko-Biała, miasto Częstochowa oraz strefę śląską (zalicza się do niej Gmina Sławków). Pomiary wykonano na 148 stanowiskach pomiarowych.

Wszelkie wymagania dotyczące metod oceny są określone w rozporządzeniu Ministra Środowiska w sprawie dokonywania oceny poziomów substancji w powietrzu.[[29]](#footnote-29)

Oceny rocznej dokonuje się w oparciu o następujące zanieczyszczenia: benzen, dwutlenek azotu, dwutlenek siarki, ołów, tlenek węgla, pył zawieszony PM10 i PM2,5, arsen, kadm, nikiel, benzo(a)piren, ozon - według kryteriów ochrony zdrowia, a także dwutlenek siarki, tlenki azotu i ozon - według kryteriów ochrony roślin.

Tabela 3. Klasyfikacja stref na podstawie kryteriów ochrony zdrowia na obszarze całego województwa (5 stref).[[30]](#footnote-30)

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Zanieczyszczenie** | **Strefy** | | | | |
| **Aglomeracja Górnośląska** | **Aglomeracja Rybnicko-Jastrzębska** | **Miasto  Bielsko-Biała** | **Miasto Częstochowa** | **Strefa**  **śląska** |
| 2014 | 2014 | 2014 | 2014 | 2014 |
| dwutlenek siarki | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| dwutlenek azotu | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| tlenek węgla | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| benzen | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| pył PM10 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| pył PM2,5[[31]](#footnote-31) | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| ołów | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| arsen, nikiel, kadm | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| benzo(a)piren | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| ozon[[32]](#footnote-32) | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| ozon[[33]](#footnote-33) | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |

Tabela 4. Klasyfikacja stref na podstawie kryteriów ochrony roślin na obszarze strefy śląskiej.[[34]](#footnote-34)

|  |  |
| --- | --- |
| **Zanieczyszczenie** | **Strefa śląska** |
| 2014 |
| dwutlenek siarki | 0 |
| tlenki azotu | 0 |
| ozon[[35]](#footnote-35) | 0 |
| ozon[[36]](#footnote-36) | 1 |

Roczne oceny jakości powietrza w województwie śląskim pozwalają monitorować poziom stężenia zanieczyszczeń oraz prowadzić odpowiednią politykę ochrony powietrza. Wyniki zawarte w tabelach pokazują, że największym problemem jest emisja pyłów PM2,5 oraz PM10, która w każdej strefie została przekroczona. Negatywny wpływ pod względem kryteriów ochrony zdrowia i roślin ma także przekroczenie poziomu celu długoterminowego dla ozonu. W tej sytuacji koniecznym jest podjęcie natychmiastowych działań naprawczych   
w postaci poprawy istniejących, a także tworzenia nowych programów ochrony powietrza.

## Powiązania z dokumentami na poziomie powiatowym

### Program Ochrony Środowiska dla powiatu będzińskiego[[37]](#footnote-37)

Program Ochrony Środowiska dla powiatu będzińskiego na lata 2004 – 2015 przyjęty został przez Radę Powiatu Będzińskiego uchwałą w czerwcu 2004 roku. Zgodnie z zapisami ustawy Prawo Ochrony Środowiska (Dz. U. z 2006 r. Nr 129 poz. 902 z późn. zm.), dokument w roku 2008 został zaktualizowany.

Aktualizacja Programu Ochrony Środowiska dla Powiatu Będzińskiego na lata   
2008 – 2020 odzwierciedla aktualny stan elementów środowiska oraz zawiera wytyczne dla gmin powiatu, zwłaszcza w zakresie współpracy i koordynacji zadań międzygminnych.

Cele POŚ zostały szczegółowo sprecyzowane dla poszczególnych komponentów środowiska. Poniżej przedstawiono kierunki działań Programu Ochrony Środowiska, które posłużyły do określenia celów określonych w niniejszym dokumencie:

* dla powietrza:
* redukcja niskiej emisji pochodzącej ze źródeł zorganizowanych i indywidualnych,
* zintegrowanie i rozbudowa systemu ciepłowniczego regionu,
* promocja wykorzystania alternatywnych źródeł energii cieplnej.

### Strategia Rozwoju Powiatu Będzińskiego na lata 2009 – 2020[[38]](#footnote-38)

Strategia Rozwoju Powiatu Będzińskiego na lata 2009 – 2020 przyjęta została uchwałą nr XX/260/2008 Rady Powiatu Będzińskiego z dnia 18 grudnia 2008 r. Starostwo Powiatowe w Będzinie, w celu zachowania zgodności Strategii Rozwoju Powiatu Będzińskiego z 2008 r.   
z innymi dokumentami strategicznymi dokonała aktualizacji dokumentu w czerwcu 2014 r.

Według Strategii misją powiatu będzińskiego jest kształtowanie polityki rozwojowej   
w celu polepszania jakości i poziomu życia mieszkańców, dbanie o środowisko i przestrzeń oraz tworzenie warunków do rozwoju i inicjatywy.

Strategia precyzuje obszary priorytetowe dla rozwoju powiatu oraz cele strategiczne. Poniżej wymieniono jedynie cel i kierunki działań związane z tematyką niniejszego opracowania:

**OBSZAR PRIORYTETOWY II**: ŚRODOWISKO NATURALNE I KULTURALNE

**CEL STRATEGICZNY II.1:**Zadbana przestrzeń wspólna i środowisko naturalne.

**Cel operacyjny II.1.2.** Zachowanie zasad zrównoważonego rozwoju i ochrona środowiska.

**Działanie II.1.2.1.** Realizacja zadań określonych w powiatowych programach środowiskowych.

**Działanie II.1.2.2.** Podejmowanie działań zwiększających świadomość ekologiczną społeczeństwa.

**Działanie II.1.2.3.** Promocja i wykorzystanie odnawialnych źródeł energii.

**Działanie II.1.2.4.** Zachowanie obszarów cennych przyrodniczo i terenów o dużej bioróżnorodności.

## Powiązania z dokumentami na poziomie gminnym

### Aktualizacja Strategii Rozwoju Miasta Sławkowa na lata 2014 – 2020[[39]](#footnote-39)

Dokument został uchwalony w dniu 29grudnia 2015 roku przez Radę Miejską   
w Sławkowie.

Wizja rozwoju miasta przedstawiona w Strategii jest opisem pożądanego wizerunku gminy, określa, w jakim kierunku powinny zmierzać działania mieszkańców, lokalnych władz samorządowych oraz jej partnerów.

Wizję Miasta Sławkowa zdefiniowano dla każdego z czterech kluczowych kryteriów rozwoju obszaru: społeczeństwo, gospodarka, środowisko przyrodnicze, ład przestrzenny.

Łącząc i podsumowując wizje określone dla poszczególnych obszarów ogólną wizję rozwoju Miasta Sławków definiuje się następująco: „*W roku 2020 Miasto Sławków będzie miejscem przyjaznym wszystkim mieszkańcom, zaspakajającym ich potrzeby życiowe, zapewniającym dostęp do różnorodnych miejsc pracy i prężnie rozwijającym się  
z poszanowaniem środowiska przyrodniczego.*”

Ogólnym, nadrzędnym celem strategicznym Miasta Sławków jest: „*Podejmowanie konsekwentnych i systematycznych działań zmierzających do osiągnięcia zrównoważonego rozwoju Miasta Sławkowa we wszystkich aspektach jego funkcjonowania.*” Z wyznaczonych w Strategii podrzędnych celach strategicznych, następujące pokrywają się z tematem niniejszego opracowania:

* w obszarze SPOŁECZEŃSTWO:

**C.1.** Utrzymanie konsekwentnego tempa rozwoju: społecznego oraz zasobów infrastrukturalnych miasta pozwalających na osiągnięcie zadowalających standardów cywilizacyjnych życia i wysokiej jakości kapitału ludzkiego.

**C.1.6.**Działania na rzecz poprawy bezpieczeństwa publicznego.

**K.D.1.6.1.** Rozbudowa i modernizacja oświetlenia ulicznego.

* w obszarze GOSPODARKA:

**C.2.** Tworzenie atrakcyjnych warunków do: prowadzenia na terenie miasta działalności gospodarczej, lokowania nowych inwestycji, wykorzystywanie atrakcyjności turystycznej miasta.

**C.2.2.**Podniesienie atrakcyjności inwestycyjnej miasta Sławkowa.

**K.D.2.2.2.**Zapewnienie dostępu do sieci energetycznych, informatycznych  
i telekomunikacyjnych.

* w obszarze ŚRODOWISKO PRZYRODNICZE:

**C.3.** Wykorzystywanie bogatych zasobów środowiska przyrodniczego i dziedzictwa kulturowego Sławkowa do podniesienia atrakcyjności turystycznej, gospodarczej  
i społecznej, wraz z niezbędnymi działaniami zmierzającymi do zachowania wartości środowiskowych.

**C.3.3.**Realizacja przedsięwzięć sprzyjających poprawie efektywności energetycznej.

**K.D.3.3.1.** Wymiana źródeł ciepła na bardziej ekologiczne w budownictwie indywidualnym przy uwzględnieniu zewnętrznego dofinansowania.

**K.D.3.3.2.** Termomodernizacja indywidualnych budynków mieszkalnych przy uwzględnieniu zewnętrznego dofinansowania.

**K.D.3.3.3.** Kompleksowa termomodernizacja budynków stanowiących własność miasta.

**K.D.3.3.4.** Zastosowanie OZE w budynkach stanowiących własność miasta.

**K.D.3.3.5.** Montaż OZE w indywidualnych budynkach mieszkalnych przy uwzględnieniu zewnętrznego dofinansowania.

**Cel strategiczny „B”** - Kreowanie i wspieranie pozytywnych zmian w sferze gospodarczej miasta Sławków. Sławków – ośrodkiem gospodarczym znaczącym w regionie.

**Cel strategiczny „C”** - Ochrona środowiska przyrodniczego miasta Sławkowa. Zachowane dziedzictwo przyrodnicze i środowiskowe dla przyszłych pokoleń mieszkańców miasta.

### Studium Uwarunkowań i Kierunków Rozwoju[[40]](#footnote-40)

Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego miasta Sławkowa, zatwierdzono uchwałą nr 353/98 Rady Miejskiej Sławkowa z dnia 17 czerwca 1998 r. W latach następnych systematycznie je uaktualniano.

Celem rozwoju przestrzennego jest ustalenie przestrzennych warunków i kierunków zagospodarowania obszaru dla ekologicznie i funkcjonalnie zrównoważonego rozwoju społeczno – gospodarczego Miasta Sławkowa przy optymalnym wykorzystaniu:

* zasobów i kondycji środowiska przyrodniczego,
* przestrzennej struktury obszaru,
* położenia geograficznego,
* potencjału istniejącego zainwestowania,
* stanu zasobów kulturowych oraz intelektualnych i społecznych aspiracji lokalnej społeczności.

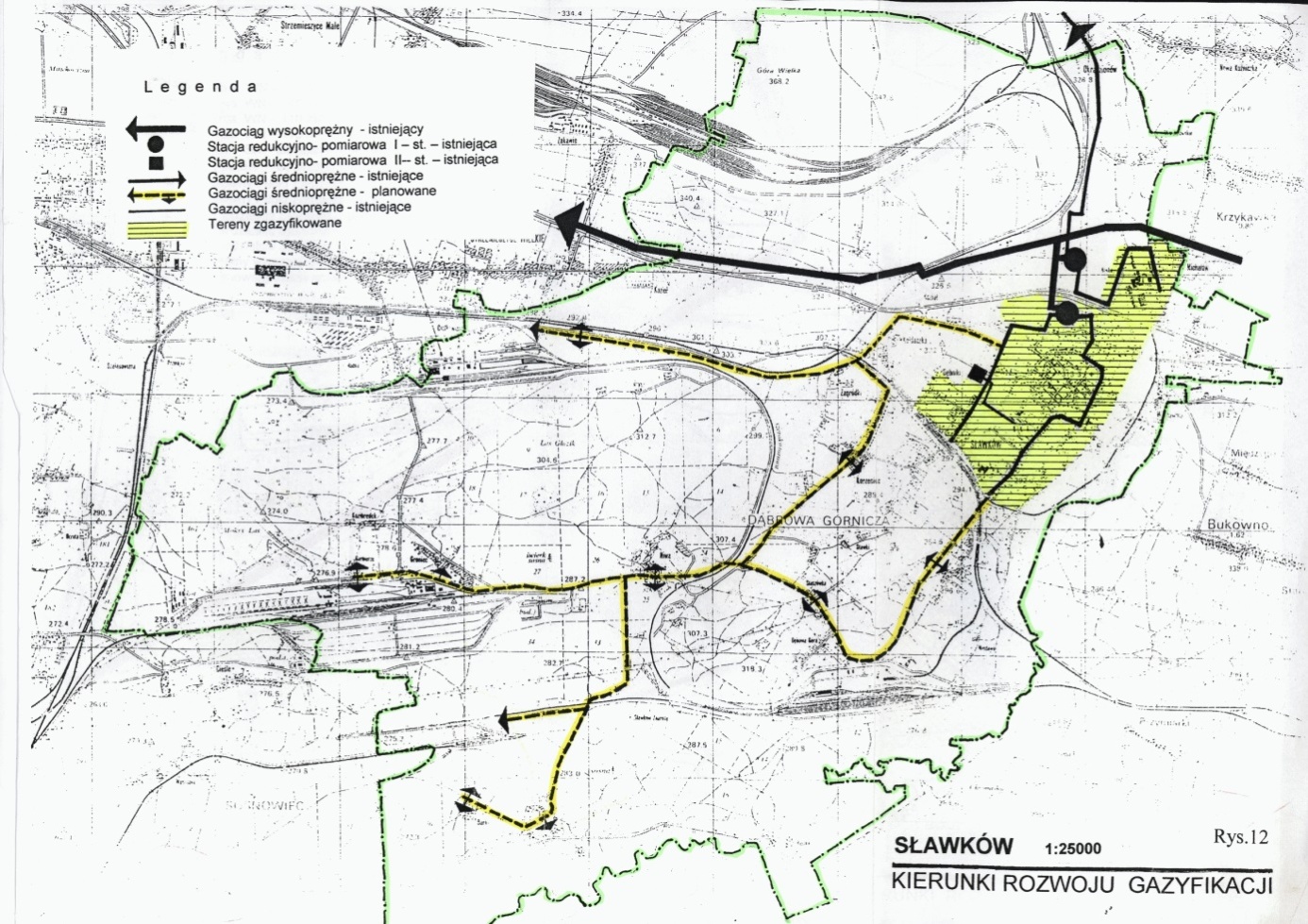
Plany na lata 2016-2030 opisane w ramach niniejszego projektu założeń, zmierzające do racjonalizacji wykorzystania energii wpisują się w następujące zapisy zaktualizowanego Studium:

1. w zakresie systemu **zaopatrzenia w gaz**:

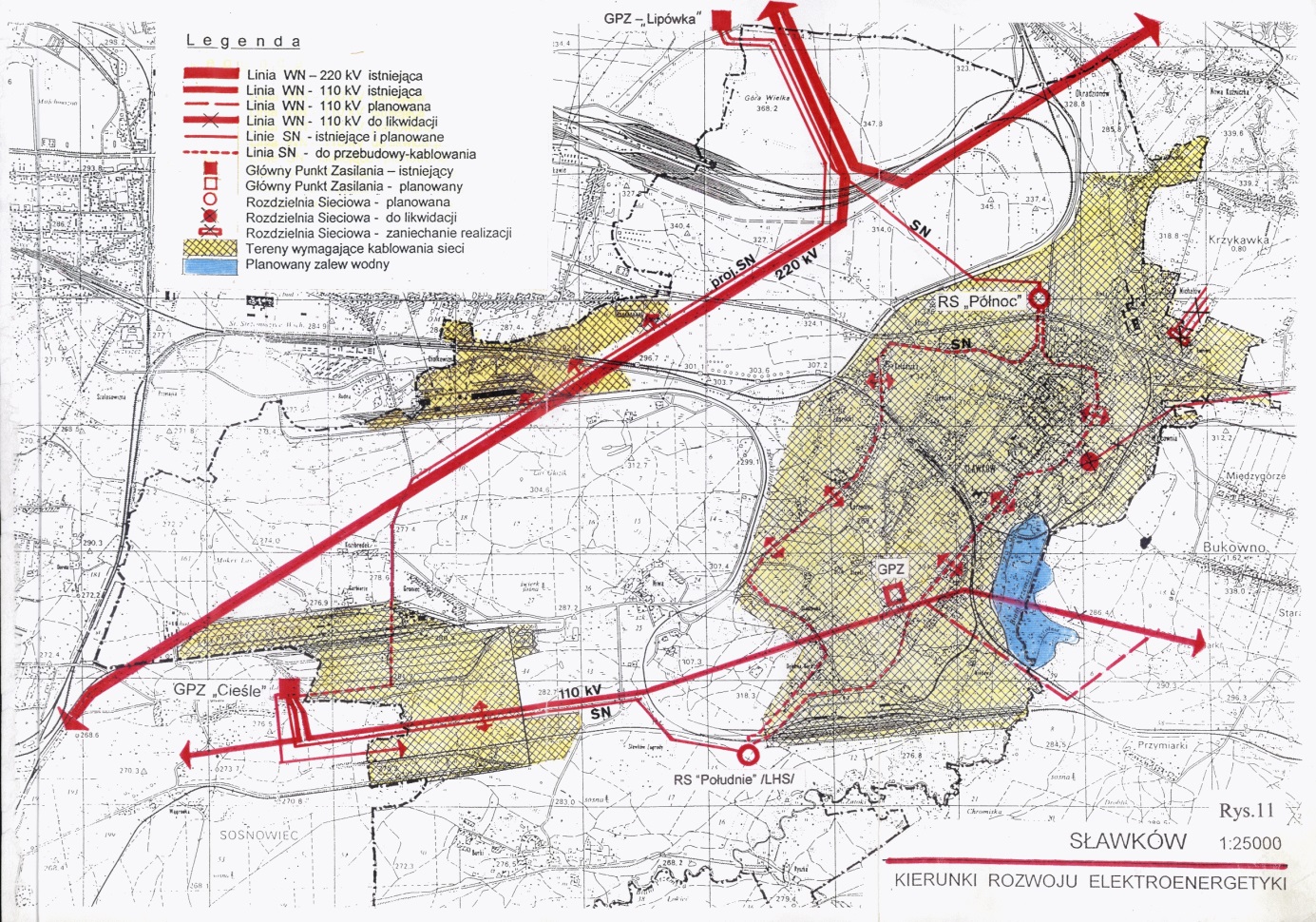
* Zakłada się utrzymanie zaopatrzenia w gaz ziemny z gazociągu wysokoprężnego ø  500mm, przebiegającego przez teren Sławkowa (w jego północnej części), przy zachowaniu i modernizacji obiektów technicznych.
* Dla indywidualnych źródeł należy przyjąć preferencje ogrzewania gazem.

1. w zakresie zaopatrzenia w **energię elektryczną**:

* W układzie zasilania miasta Sławkowa zakłada się:
* Budowę linii SN20KV pomiędzy GPZ – Cieśle i Lipówka, dla dwustronnego zasilania obiektów Zespołu Terminali Przeładunkowych i jego głównych rezerw rozwojowych, położonych w zachodniej części miasta,
* realizację dwustronnego układu zasilania centralno – wschodniej części miasta Sławkowa przez budowę dwóch rozdzielni sieciowych RS-20 kV:
* 10 Sławków – Północ (w rejonie stacji uzdatniania wody) docelowo zasilającej również tereny przemysłowe ZWM,
* 20 Sławków – Południe (w rejonie stacji LHS) zasilającej również południowo – wschodnie tereny ZTP,
* likwidację istniejącej Rozdzielni Sieciowej przy ul. Młyńskiej kolidującej z zabudową śródmieścia.
* Proponowany układ, zapewniający wysoki stopień ciągłości zasilania w wypadku awarii, stanowi promowaną w „Studium” alternatywę w stosunku do przewidywanej przez Zakład Energetyczny budowy drugiego GPZ w linii WN „Bukowno-Cieśle”.
* Nie przewiduje się zmian w trasach istniejących, tranzytowych linii WN 110 i 220 kV z wyjątkiem przełożenia odcinka linii 110 kV Cieśle-Bukowno, kolidującego   
  z planowanym zalewem wodnym na Przemszy.



Rysunek 3. Kierunki rozwoju gazyfikacji.[[41]](#footnote-41)



Rysunek 4. Kierunki rozwoju energetyki.[[42]](#footnote-42)

### Plan Zagospodarowania Przestrzennego[[43]](#footnote-43)

Miejscowy Plan Zagospodarowania Przestrzennego Miasta Sławkowa na lata   
2004 – 2018 został przyjęty uchwałą Nr L/339/06 Rady Miejskiej w Sławkowie z dnia 3 lutego 2006 r.

Realizacja Planu przyczyni się w sposób efektywny i pożądany do:

* zmiany w strukturze gospodarczej miasta,
* poprawy warunków i jakości życia mieszkańców,
* wzrostu zatrudnienia mieszkańców Sławkowa i tym samym wzrostu ich zamożności,
* rozwoju sprawnych systemów komunikacji i infrastruktury technicznej,
* poprawy stanu środowiska przyrodniczego,
* efektywnego wykorzystania rezerw terenowych dla zrównoważonego rozwoju miasta.

Ustalenia i ogólne zasad modernizacji oraz rozbudowy infrastruktury technicznej określane w Miejscowym Plan Zagospodarowania Przestrzennego Miasta Sławkowa, które są spójne z wytycznymi projektu zaopatrzenia to m.in.:

* sukcesywna rozbudowa średnioprężnej sieci gazowej o łącznej długości ok. 16 km, dla zaopatrzenia w gaz pozostałej części miasta,
* nie planuje się budowy dodatkowych źródeł zdalaczynnego ogrzewania mieszkań,
* zaopatrzenie w ciepło z indywidualnych lub grupowych źródeł energii cieplnej, przy wykorzystywaniu czystych nośników – energii elektrycznej, gazu, lekkiego oleju opałowego lub innych niekonwencjonalnych rozwiązań,
* w układzie zasilania miasta Sławkowa ustala się budowę głównego punktu zasilania „GPZ” przy ul. Krakowskiej,
* realizacja dwustronnego układu zasilania miasta przez budowę drugiej rozdzielni sieciowej „RS – północ” 20 kV w rejonie „Kozła”, powiązanej z „GPZ – Lipówka”, obsługującej równocześnie Zakłady Wyrobów Metalowych,
* modernizacja i rozbudowa istniejących sieci energetycznej m.in. przez ujednolicenia wielkości napięcia w układzie sieci SN (średnich napięć) oraz racjonalizacji gospodarowania sieciami SN (w tym likwidacji odcinków linii niespełniających już swoich funkcji), w drodze ich przejęcia (w obrębie miasta) przez jednego użytkownika,
* w zakresie stacji transformatorowych SN/NN ustala się modernizację istniejących stacji   
  z przebudową słupowych na wnętrzowe oraz sukcesywną realizację nowych obiektów   
  w miejscach planowanego rozwoju zabudowy, stosownie do rzeczywistego zapotrzebowania mocy,
* w zakresie sieci NN (niskich napięć) ustala się potrzebę zapewnienia odpowiednich parametrów dostarczanej energii, z uwzględnieniem postępującego wzrostu jej zapotrzebowania przez odbiorców oraz sukcesywnego kablowania istniejących sieci napowietrznych na terenach osiedlowych, rekreacyjno-sportowych, objętych ochroną zabytków i ochroną krajobrazu oraz budowy nowych odcinków wyłącznie kablowych.

### Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Sławków

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Sławków uchwalony 29 grudnia 2015 r. zawiera opis aktualnego stanu środowiska, określa hierarchię niezbędnych działań zmierzających do poprawy tego stanu, umożliwia koordynację decyzji administracyjnych oraz wybór decyzji inwestycyjnych podejmowanych przez różne podmioty i instytucje. Planowane inwestycje niniejszego dokumentu są zgodne z następującymi zapisami Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Sławków:

* Cel strategiczny, który określa się następująco: „*Gmina Sławków – obszar na którym funkcjonują zasady gospodarki niskoemisyjnej oraz optymalne wykorzystanie energii,   
  w tym energii ze źródeł odnawialnych”*, ma on przyczynić się do osiągnięcia celów określonych w pakiecie klimatyczno-energetycznym do roku 2020, tj.: redukcji emisji gazów cieplarnianych, zwiększenia udziału energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych, redukcji zużycia energii finalnej, co ma zostać zrealizowane poprzez podniesienie efektywności energetycznej, a także poprawę jakości powietrza.
* Cele operacyjne:
* wdrażanie misji gminy, jako obszaru dynamicznych inwestycji, zarządzanego w sposób zrównoważony i ekologiczny
* ograniczanie emisji CO2, w tym emisji zależnej bezpośrednio od gminy (dot. m.in. obiektów komunalnych, transportu gminnego, oświetlenia gminnego), zależnej pośrednio od gminy (dot. m.in. obiektów prywatnych i transportu prywatnego)
* promocja i poprawa efektywności energetycznej budynków
* zwiększenie świadomości mieszkańców dotyczącej ich wpływu na lokalną gospodarkę ekoenergetyczną oraz jakość powietrza
* promocja i wdrażanie idei budownictwa energooszczędnego
* zwiększenie wykorzystania energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych
* realizacja idei wzorcowej roli sektora publicznego w zakresie oszczędnego gospodarowania energią.

Celem podejmowanych działań na lata 2015-2020 jest:

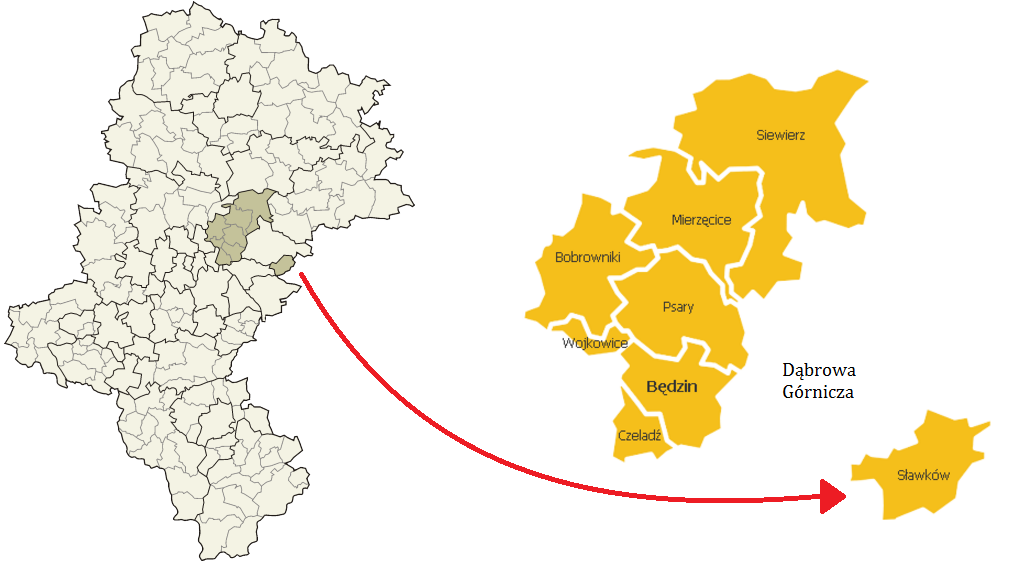
* ograniczenie zużycia energii finalnej o 0,47%,
* redukcja emisji CO2 o 1,9%,
* wzrost produkcji energii ze źródeł odnawialnych o ok. 25 MWh,
* redukcja emisji zanieczyszczeń do powietrza – brak przekroczeń i wyznaczonych celów   
  w POP.

Realizacja działań pozwoli na uzyskanie redukcji energii finalnej z obiektów komunalnych i budynków mieszkalnych o ok. 2,32%.

# Ogólna charakterystyka Gminy Sławków

## Położenie i podział administracyjny

Miasto Sławków pod względem administracyjnym leży na terenie powiatu będzińskiego w województwie śląskim.



Rysunek 5. Położenie Sławkowa na terenie województwa śląskiego i powiatu będzińskiego.[[44]](#footnote-44)

Sławków jest zlokalizowany we wschodniej część województwa śląskiego, bezpośrednio przy granicy z województwem małopolskim. Graniczy z pięcioma gminami:  
od zachodu z Sosnowcem, od północy z Dąbrową Górniczą, od wschodu z Bolesławiem, a od południa z Bukownem oraz Jaworznem. Sławków jest gminą miejską.

Zgodnie z regionalizacją fizycznogeograficzną autorstwa J. Kondrackiego, Sławków położony jest na terenie prowincji Wyżyny Polskiej, ściślej w jej podprowincji - Wyżynie Śląsko-Krakowskiej. Zlokalizowany jest w obrębie dwóch mezoregionów: Garbie Ząbkowickim oraz Kotlinie Mysłowickiej zwanej także Kotliną Przemszy lub Biskupiego Boru, stanowiącego fragment większej jednostki fizycznogeograficznej – makroregionu Wyżyny Górnośląskiej [J. Kondracki 2009]. Główna część miasta leży po prawej stronie rzeki Białej Przemszy.

## Warunki geologiczne, hydrogeologiczne i klimatyczne

### Geomorfologia i ukształtowanie terenu

Na terenie Miasta Sławkowa największą powierzchnię zajmują użytki rolnicze oraz lasy. Szczegółowa struktura użytkowania gruntów na terenie Miasta Sławków została przedstawiono w poniższej tabeli.

Tabela 5. Formy użytkowania terenu w Mieście Sławków.[[45]](#footnote-45)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | **ha** | **Udział %** |
| **Powierzchnia ogółem** | 3667 | 100 |
| **użytki rolne** | 1347 | 36,73 |
| **grunty leśne** | 1284 | 35,01 |
| **grunty pod wodami** | 32 | 0,87 |
| **grunty zabudowane i zurbanizowane** | 872 | 23,78 |
| **użytki ekologiczne** | 0 | 0,00 |
| **nieużytki** | 120 | 3,27 |
| **tereny różne** | 12 | 0,33 |

W przypadku ukształtowania terenu bardzo wyraźnie zaznacza się odmienność północnej od południowej części Sławkowa. Tereny północne położone są o 30 – 40 m wyżej od południowych. Na północy szerokie wierzchowiny, pofalowane powierzchnie osiągają wysokość 325 – 345 m n.p.m. (najwyższej do 370 m), a na południu teren przechodzi   
w równinę i opada do 275 m n.p.m.

Gleba rejonu Sławkowa pokryta jest głównie ubogimi glebami bielicowymi, które powstały na piaskach, przeważnie klasy IV, V i VI. Bonitacyjnie dominują klasy V - VI (65,0%), klasa IV stanowi 31,0% areału użytków, śladowo występuje kl. III (4,4%). Rozmieszczenie areałów posiada wyraźny podział użytkowy.

Areał użytków rolnych wynosi 1347 ha (36,73% ogólnej powierzchni). Na terenie Sławkowa znajdują się udokumentowane złoża gliny, są one eksploatowane w niewielkim stopniu, głównie z powodu miejskiego zainwestowania.[[46]](#footnote-46)

### Warunki hydrologiczne

Miasto niemal w całości położone jest w zlewni Białej Przemszy. Wzdłuż koryta rzeki występują pasy zieleni łęgowej. W północnej części Sławkowa nie ma stałych dopływów do Białej Przemszy, natomiast południowa część miasta ma dość gęstą sieć rowów melioracyjnych i niewielkich strug. Główną z nich jest ciek płynący od Gwarków Sławkowskich (Kozioł) nazwany Sławkowską Strugą wraz z ciekiem wodnym od Zagródek oraz rzeki Sztoła i Sztolnia.

Z zachodniej części miasta wody powierzchniowe odprowadzane są przez drobne i liczne cieki do Rakówki i Bobrka skąd na terenie Sosnowca łączą się z Białą Przemszą. Sławków nie ma większych zbiorników wód powierzchniowych.

W rejonie Gminy zlokalizowane są dwa Główne Zbiorniki Wód Podziemnych (GZWP):

* Olkusz – Zawiercie (GZWP 454), obejmujący część północną i północno-wschodnią Gminy,
* Dolina rzeki Białej Przemszy – Biskupi Bór (GZWP 453) – obejmujący część południową   
  i południowo-zachodnią Gminy.

Wody podziemne GZWP Olkusz Zawiercie, leżące w obszarze Sławkowa wykorzystywane są na potrzeby komunalne miasta. Pochodzi stąd 98% wody zasilającej wodociągi miejskie.  
Na terenach położonych w zasięgu Głównego Zbiornika Wód Podziemnych GZWP 454, podczas planowania inwestycji, należy uwzględnić następujące:

* zakazy:
* lokalizowania obiektów towarzyszących zabudowie mieszkaniowej, które mogłyby mieć negatywny wpływ na stan wód podziemnych;
* wykonywania robót, które mogłyby zmniejszyć przydatność oraz wydajność źródeł   
  i ujęć wody;
* nakazy:
* odprowadzenia ścieków bytowo – gospodarczych do kanalizacji miejskiej;
* wyposażenia zabudowy rozproszonej, której objęcie siecią kanalizacji byłoby przedsięwzięciem nieracjonalnym, w oczyszczalnie indywidualne lub szczelne zbiorniki ścieków, przy pełnej kontroli ich technicznego stanu i właściwego opróżniania.

### Warunki klimatyczne[[47]](#footnote-47)

Klimat obszaru Sławkowa można scharakteryzować jako łagodny i umiarkowanie wilgotny (zimny). Średnia temperatura roczna waha się od +7,7 do +8,4°C. Wahania roczne temperatur wynoszą 20.8°C. Ze średnią 18.6°C., lipiec jest najcieplejszym miesiącem.   
Ze średnią -2.2°C, styczeń jest najzimniejszym miesiącem. Przeważającym kierunkiem wiatrów jest zachodni i południowo-zachodni.

## Uwarunkowania społeczno - gospodarcze

### Ludność

Wg stanu na 31.XII.2015 r. Miasto Sławków zamieszkiwało 6915 osób. Powierzchnia Miasta wynosi 36,67 km2 (189 osób na 1 km2).[[48]](#footnote-48)

Wykres 1. Liczba mieszkańców w latach 2010 – 2015.[[49]](#footnote-49)

Liczba mieszkańców Gminy Sławków na przestrzeni lat 2010 – 2015 ma niestabilne trendy demograficzne. W roku 2015 zanotowano delikatny spadek,   
w porównaniu do roku 2010 jest to spadek o 12 osób. Może to być spowodowane migracjami w wyniku chęci poprawy warunków życia lub warunkami demograficznymi (więcej zgonów niż urodzeń, tj. ujemny wskaźnik przyrostu naturalnego).

Najważniejszą konsekwencją zmniejszającego się systematycznie przyrostu naturalnego jest proces starzenia się społeczeństwa, co jest niekorzystnym zjawiskiem zarówno demograficznym, jak i gospodarczym.

### Budownictwo mieszkaniowe

Miasto Sławków za wyjątkiem Śródmieścia, posiada luźną zabudowę mieszkaniową, na peryferiach bardzo rozproszoną. Planowany jest rozwój mieszkalnictwa i usług, a największymi ośrodkami koncentracji zasobów mieszkaniowych będą jednostki strukturalne Sławków Południowy i Chwaliboskie.[[50]](#footnote-50)

Tabela 6. Gospodarka mieszkaniowa na terenie Gminy Sławków.[[51]](#footnote-51)

|  |  |
| --- | --- |
| mieszkania [szt.] | 2.587 |
| powierzchnia [m2] | 209.032 |
| wodociąg [%] | 97,7 |
| zużycie wody w gospodarstwach domowych ogółem na 1 mieszkańca [m3] | 30,3 |
| centralne ogrzewanie [%] | 73,9 |
| gaz sieciowy [%] | 41,4 |
| odbiorcy gazu [os.] | 1.040 |
| odbiorcy gazu ogrzewający mieszkania gazem [os.] | 475 |
| zużycie gazu [tys. m3] | 995,7 |
| zużycie gazu na ogrzewanie mieszkań [tys. m3] | 799,8 |

### Gospodarka

Główną gałęzią gospodarki Gminy pozostaje przemysł. Przez długie lata Miasto było ośrodkiem przemysłu metalowego, który również i dzisiaj stanowi główną gałąź gospodarczą Miasta. Coraz większą rolę zaczynają odgrywać usługi, takie jak handel, gastronomia, transport.

Wg Centralnej Ewidencji i Informacji o Działalności Gospodarczej (CEDIG) zarejestrowanych na terenie Gminy Sławków jest 362 podmiotów.[[52]](#footnote-52) W Krajowym Rejestrze Sądowym przedsiębiorstw zarejestrowanych na terenie Gminy jest 56.[[53]](#footnote-53)

Tabela 7. Podmioty gospodarki narodowej działające na terenie Gminy Sławków wg sekcji kodów PKD.[[54]](#footnote-54)

|  |  |
| --- | --- |
| **ogółem** | **651** |
| rolnictwo, leśnictwo, łowiectwo i rybactwo | 3 |
| górnictwo i wydobywanie | 2 |
| przetwórstwo przemysłowe | 64 |
| dostawa wody; gospodarowanie ściekami, odpadami i rekultywacja | 6 |
| budownictwo | 73 |
| handel hurtowy i detaliczny; naprawa pojazdów samochodowych | 226 |
| transport i gospodarka magazynowa | 64 |
| działalność związana z zakwaterowaniem i usługami gastronomicznymi | 17 |
| informacja i komunikacja | 4 |
| działalność finansowa i ubezpieczeniowa | 17 |
| działalność związana z obsługą rynku nieruchomości | 19 |
| działalność profesjonalna, naukowa i techniczna | 48 |
| działalność w zakresie usług administrowania i działalność wspierająca | 12 |
| administracja publiczna i obrona narodowa; obowiązkowe zabezpieczenia społeczne | 4 |
| edukacja | 20 |
| opieka zdrowotna i pomoc społeczna | 25 |
| działalność związana z kulturą, rozrywką i rekreacją | 13 |
| pozostała działalność usługowa | 34 |

Do przedsiębiorstw zlokalizowanych w Sławkowie, których potrzeby energetyczne są znaczne w skali zapotrzebowania całego obszaru Gminy należą:

* Matserwis Sp. z o.o. (dawniej Zakłady Wyrobów Metalowych) –branża metalowa,
* Przedsiębiorstwo TiC, Cegielnia Sławków – produkcja ceramiki budowlanej,
* Zespól terminali przeładunkowych:
* Terminal pierwszy - Stacja PKP "Sławków Południowy LHS":
* Polzug Polska Sp. z o.o. –transport kolejowy,
* PCC Cargo–przeładunek artykułów chemicznych - płynnych,
* Jas FBG - załadunek i wyładunek towarów,
* „UKPOL” z Werhraty – hale magazynowo składowe załadunek i wyładunek towarów.
* Terminal drugi - Baza Przeładunku Rudy PHS o/Huta Katowice,
* Terminal trzeci - Centrali Zaopatrzenia Hutnictwa - usługi spedycyjno – transportowe,
* Terminal czwarty - Polski Gaz –przeładunek gazów płynnych,
* Firma Handlowo-Usługowo-Transportowa Tech-Eco – odlewnictwo,
* Firma PU „ALDA” – produkcja artykułów gospodarstwa domowego,
* PHU „Nitgoz-I” i „Nitgoz-II” – producent nitów zrywalnych,

### Rolnictwo i leśnictwo

Gmina Sławków nie jest gminą typowo rolniczą. Głównymi problemami rolnictwa na terenie gminy jest mały udział użytków rolnych w stosunku do ogólnej powierzchni wynoszący niecałe 37%, dodatkowo znaczną część tych użytków zajmują pastwiska  
i podmokłe łąki. Obszar Miasta został zakwalifikowany w klasyfikacji przydatności terenów rolnych do produkcji żywności jako niekorzystny, aż 65% terenów rolnych należy do   
V i IV klasy gleb, do IV tylko 31%.[[55]](#footnote-55)

Tabela 8. Gospodarstwa rolne wg grup obszarowych użytków rolnych[[56]](#footnote-56).

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | **gospodarstwa rolne** | **w tym prowadzące działalność rolniczą** |
| ogółem | 609 | 542 |
| do 1 ha włącznie | 489 | 435 |
| powyżej 1 ha razem | 120 | 107 |
| 1 - 5 ha | 112 | 99 |
| 5 ha i więcej | 8 | 8 |

Tabela 9. Rodzaje upraw wg liczby gospodarstw.[[57]](#footnote-57)

|  |  |
| --- | --- |
| **ogółem** | **18** |
| zboża razem | 18 |
| zboża podstawowe z mieszankami zbożowymi | 17 |

Tabela 10. Średnia pow. gospodarstw rolnych [ha].[[58]](#footnote-58)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | **gospodarstwa rolne** | **w tym prowadzące  działalność rolniczą** |
| grunty ogółem | 2,95 | 3,24 |
| użytki rolne ogółem | 0,85 | 0,89 |
| użytki rolne w dobrej kulturze | 0,73 | 0,82 |

Tabela 11. Powierzchnia geodezyjna Gminy Sławków według kierunków wykorzystania.[[59]](#footnote-59)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **powierzchnia ogółem** | **ha** | **3.667** |
| **powierzchnia lądowa** | **ha** | **3.635** |
| użytki rolne razem | ha | 1.347 |
| użytki rolne - grunty orne | ha | 844 |
| użytki rolne - sady | ha | 33 |
| użytki rolne - łąki trwałe | ha | 347 |
| użytki rolne - pastwiska trwałe | ha | 108 |
| użytki rolne - grunty rolne zabudowane | ha | 6 |
| użytki rolne - grunty pod rowami | ha | 9 |
| grunty leśne oraz zadrzewione i zakrzewione razem | ha | 1.284 |
| grunty leśne oraz zadrzewione i zakrzewione - lasy | ha | 1.224 |
| grunty leśne oraz zadrzewione i zakrzewione - grunty zadrzewione i zakrzewione | ha | 60 |
| grunty pod wodami razem | ha | 32 |
| grunty pod wodami powierzchniowymi płynącymi | ha | 29 |
| grunty pod wodami powierzchniowymi stojącymi | ha | 3 |
| grunty zabudowane i zurbanizowane razem | ha | 872 |
| grunty zabudowane i zurbanizowane - tereny mieszkaniowe | ha | 116 |
| grunty zabudowane i zurbanizowane - tereny przemysłowe | ha | 218 |
| grunty zabudowane i zurbanizowane - tereny inne zabudowane | ha | 20 |
| grunty zabudowane i zurbanizowane - tereny zurbanizowane niezabudowane | ha | 27 |
| grunty zabudowane i zurbanizowane - tereny rekreacji i wypoczynku | ha | 15 |
| grunty zabudowane i zurbanizowane - tereny komunikacyjne - drogi | ha | 122 |
| grunty zabudowane i zurbanizowane - tereny komunikacyjne - kolejowe | ha | 349 |
| grunty zabudowane i zurbanizowane - użytki kopalne | ha | 5 |
| nieużytki | ha | 120 |
| tereny różne | ha | 12 |

### Infrastruktura społeczna i kulturalna

Działalność kulturalna na terenie Gminy Sławków jest prowadzona głównie w Miejskim Ośrodku Kultury oraz Miejskiej Bibliotece Publicznej.

Zadania z zakresu pomocy społecznej realizowane są przez Miejski Ośrodek Pomocy Społecznej. Głównym celem działalności MOPS jest zapewnienie mieszkańcom wszechstronnej pomocy socjalnej, umożliwiającej przezwyciężenie trudnych sytuacji życiowych, których jednostka lub rodzina nie jest w stanie pokonać sama. Nadzór nad działalnością MOPS sprawuje Burmistrz Miasta Sławkowa.

Wśród zarejestrowanych w KRS organizacji społecznych (stowarzyszenia, fundacje, in.) 15 jest zarejestrowanych na terenie Gminy Sławków.[[60]](#footnote-60)

Tabela 12. Korzystający ze środowiskowej pomocy społecznej.[[61]](#footnote-61)

|  |  |
| --- | --- |
| **gospodarstwa domowe korzystające ze środowiskowej pomocy społecznej [gosp.]** | 269 |
| **osoby korzystające ze środowiskowej pomocy społecznej [os.]** | 572 |
| **udział osób korzystających z pomocy społecznej w ludności ogółem [%]** | 8,0 |

### Ochrona środowiska

Północno-wschodnia część Gminy Sławków leży w granicach obszaru chronionego Parku Krajobrazowego „Orle Gniazda” (115 ha).[[62]](#footnote-62)

Tabela 13. Pomniki przyrody - prawnie chronione.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Lp.** | **Obiekt** | **Lokalizacja** | **Informacja o ochronie prawnej** |
| **1** | Grusza dzika (*Pirus communis*) o obwodzie 330 cm, wys. 12 m (*Pirus communis*)  o obwodzie 330 cm, wys. 12 m | Ul. PCK | Nr rej. 192 |
| **2** | Grusza pospolita (*Pirus communis*) trzy konary  o obwodzie 150, 200, 205 cm, wys. 10 m | Ul. Krzywda | Nr rej. 286 |

W grudniu 2013 r. zostały ustanowiony na terenie Sławkowa obszar NATURA 2000 "Łąki w Sławkowie" (PLH240043).[[63]](#footnote-63)

Tabela 14. Formy ochrony przyrody Natura 2000 występujące w Gminie Sławków.[[64]](#footnote-64)

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Kod** | **Nazwa** | **Powierzchnia (ha)** | **Współrzędne geograficzne** | |
| **Długość geograficzna** | **Szerokość geograficzna** |
| PLH240043 | Łąki w Sławkowie | 51 | 19,3416 | 50,3028 |

Tabela 15. Obszary prawnie chronione.[[65]](#footnote-65)

|  |  |
| --- | --- |
| ogółem [ha] | 494,0 |
| parki narodowe i krajobrazowe [ha] | 0 |
| rezerwaty i pozostałe formy ochrony przyrody w parkach krajobrazowych [ha] | 0 |
| użytki ekologiczne [ha] | 0 |
| obszary chronionego krajobrazu [ha] | 494,0 |

Na terenie gminy Sławków istnieją ciekawe i wartościowe enklawy przyrodnicze, które   
w przyszłości powinny być objęte formą ochrony przyrody[[66]](#footnote-66):

* zespół przyrodniczo-krajobrazowy doliny Białej Przemszy, przede wszystkim rejony Przełomu, źródliska, Gierzyna, Źródliska - Burki Krupa;
* użytek ekologiczny Bobrek - Ciołkowizna, w tym Ciołkowizna i łąki kosaćcowe - Kozibrodek;
* obszary o wysokich walorach krajobrazowych:
* wzgórze Gieraska, w tym Warpie pod Gieraską;
* łąki - Kozioł;
* zbocze - Kołdaczka;
* kompleks łąkowo-leśny Niwa;
* lasy na Dębowej Górze i pod Dębową Górą;
* łąki Staszówki;
* Niwa - Zagrody;
* Burki - Bagniska;
* użytek ekologiczny Niwa-Gozica;
* pomnik przyrody Chwaliboskie - Dolina Miłości.

Powyższe obiekty stanowią propozycję do objęcia ochroną prawną – głównie w postaci użytków ekologicznych.

### Prognozy rozwoju gminy

Zgodnie z Miejscowym Planem Zagospodarowania Przestrzennego główny cel rozwoju Gminy stanowią:

* sukcesywna rozbudowa średnioprężnej sieci gazowej,
* rozbudowa sieci elektroenergetycznej,
* zaopatrzenie w ciepło z indywidualnych lub grupowych źródeł energii cieplnej, przy wykorzystywaniu czystych nośników,
* techniczną modernizację obiektów w zakresie właściwości termicznej i wyposażenia   
  w podstawowe instalacje.

Jednym z priorytetów rozwoju Gminy Sławków jest wprowadzenie zmian mających pozytywny wpływ na wszystkie aspekty życia mieszkańców przy jednoczesnym zrównoważonym rozwoju. Wymogi ochrony środowiska w dyrektywach Unii Europejskiej zmuszają do poszukiwań zmniejszenia zanieczyszczenia naturalnego.

Pomimo, że Gmina nie posiada sieci ciepłowniczej, konieczna jest modernizacja na rozwiązania proekologiczne starych kotłów na paliwa stałe w indywidualnych gospodarstwach domowych. Ograniczy to również późniejsze koszty wytwarzania energii oraz pozytywnie oddziaływać będzie na środowisko. Istotną kwestią jest również rozbudowa sieci gazowniczej oraz modernizacja sieci wodociągowej i elektrycznej.

Istotną kwestią jest również rozbudowa sieci gazowniczej, z której mogłaby korzystać większa liczba mieszkańców oraz modernizacja sieci wodociągowej oraz elektrycznej.

# Zaopatrzenie gminy z energię cieplną

## Stan obecny

Tabela 16. Gospodarka mieszkaniowa na terenie Gminy Sławków – ogrzewanie mieszkań.[[67]](#footnote-67)

|  |  |
| --- | --- |
| **powierzchnia [m2]** | 209.032 |
| **mieszkania [szt.]** | 2 587 |
| **centralne ogrzewanie [%]** | 73,9 |
| **gaz sieciowy [%]** | 41,4 |
| **odbiorcy gazu [os.]** | 1.040 |
| **odbiorcy gazu ogrzewający mieszkania gazem [os.]** | 498 |
| **zużycie gazu [tys. m3]** | 995,7 |
| **zużycie gazu na ogrzewanie mieszkań [tys. m3]** | 799,8 |

Tabela 17. Rodzaj źródła ciepła w gospodarstwach domowych na terenie Gminy Sławków.[[68]](#footnote-68)

|  |  |
| --- | --- |
|  | **stan na 31 XII 2015 r.** |
| **gaz sieciowy** | 498 |
| **węgiel kamienny** | 1786 |
| **energia elektryczna** | 251 |
| **inne** | 52 |

Wykres 2. Rodzaj źródła ciepłą w gospodarstwach domowych [wg gospodarstw].**[[69]](#footnote-69)**

Na terenie Sławkowa nie funkcjonuje żaden system ciepłowniczy. Zapotrzebowanie cieplne obiektów, tak we władaniu prywatnym jak i komunalnym, pokrywane jest z lokalnych kotłowni, głównie węglowych i gazowych, bądź z indywidualnych systemów ogrzewania budynków. Ponadto na terenie miasta funkcjonuje kilka większych kotłowni komunalnych   
o mocy 0,2 MW – 2 MW oraz przemysłowych o mocy od 2,2 MW – 9MW, łącznie 18,2 MW:

* 3 - źródła przemysłowe:
* Zakłady Wyrobów Metalowych 9,0 MW
* Baza Przeładunkowa Rud Huty Katowice 3,0 MW
* Baza dawnego Przedsiębiorstwa Transportowego „Transbud” 2,2 MW
* 8 - źródeł komunalnych:
* Cegielnia, ul. Cegielniana 2,0 MW
* Obrona Cywilna Kraju 0,2 MW
* Urząd Miejski 0,25 MW
* Urząd Miejski, Rynek 0,2 MW
* Miejski Ośrodek Kultury 0,25 MW
* Dom Handlowy, Rynek 0,4 MW
* Szkoła Podstawowa im. Jana Baranowskiego w Sławkowie 0,4 MW
* Ośrodek Zdrowia 0,3 MW

Kotłownia ZWM pracuje w systemie parowo-wodnym. Pozostałe w systemie wodnym. Nośnikami energii wykorzystywanymi do ogrzewania pomieszczeń oraz przygotowania ciepłej wody użytkowej przez Osiedle PCK i budynki użyteczności publicznej takie jak Obrona Cywilna Kraju, Szkoła Podstawowa oraz Urząd Miasta przy ul. Rynek 1 jest paliwo gazowe, natomiast przez Urząd Miasta (ul. Łosińska 1) i Miejski Ośrodek Kultury - paliwo węglowe.

Odnośnie do ogólnych potrzeb cieplnych odbiorców, łączna moc cieplna eksploatowanych źródeł wykazuje deficyt w czynniku wodnym w wysokości 4,2 MW.[[70]](#footnote-70)

Pozostałe zapotrzebowanie cieplne obiektów, tak we władaniu prywatnym jak   
i komunalnym, pokrywane jest z lokalnych kotłowni zasilanych głównie paliwem węglowym oraz gazem sieciowym, bądź z indywidualnych systemów ogrzewania budynków.

W celu określenia potrzeb energetycznych miasta Sławków w zakresie zaopatrzenia w ciepło posłużono się jednostkowymi wskaźnikami zapotrzebowania na energię. Przeprowadzono także badania ankietowe, jednakże liczba zebranych ankiet od mieszkańców nie pozwoliła na adekwatne i prawidłowe wyliczenie emisji.

W zakresie emitorów i źródeł emisji powierzchniowej z sektora komunalno – bytowego, których eksploatacja wymagała zgłoszenia lub pozwolenia na wprowadzanie gazów lub pyłów do powietrza można wymienić:[[71]](#footnote-71)

1. **Cegielnia Sławków:**
2. Parametry techniczne pieca kręgowego „Hoffmana” emitor E1
3. Dwa kotły „RUMIA” emitor E2

Tabela 18. Parametry emitorów Cegielni Sławków.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Kod emitora** | **Opis emitora** | **Charakterystyka** | | | | | | |
|  |  | **Współrzędne punktu emisji** | | **Wysokość emitora**  **(m)** | **Średnica wewnętrzna komina u wylotu (mm)** | **Prędkość gazów u wylotu z emitora (m/s)** | **Tempera-tura wylotowa gazów**  **(0C)** | **Czas trwania emisji** |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** | **7** | **8** | **9** |
| E1 | Komin ceramiczny okrągły niezadaszony odprowadzający zanieczyszczenia z pieca komorowego Hoffmana | 99 | 148 | 51,0 | 1,3 | 0,68 | 195 | 8760 |
| E2 | Komin ceramiczny okrągły niezadaszony odprowadzający zanieczyszczenia z dwóch kotłów Rumia | 133 | 97 | 34,0 | 1,0 | 2,46 | 203 | 8760 |

W przeciągu ostatnich lat można zaobserwować rozwój sieci gazowych dostarczający gaz ziemny dla celów grzewczych na terenie Gminy. Obecnie struktura zaopatrzenia w energię cieplną na terenie Gminy kształtuje się następująco:[[72]](#footnote-72)

* kotłownie lokalne[[73]](#footnote-73) 38%
* ogrzewanie gazowe 30%
* piece 16%
* inne rozwiązanie 16%

Realizując m. in. projekt „Obszarowy Program Obniżenia Niskiej Emisji na terenie Gminy Sławków” władze lokalne podjęły wykonanie następujące działania związane   
z oszczędnością energii cieplnej w następujących obiektach:[[74]](#footnote-74)

* likwidacja kotłowni opalanej paliwem stałym i zabudowa niskoemisyjnej kotłowni węglowej w Urzędzie Miasta w Sławkowie,
* likwidacja kotłowni opalanej paliwem stałym i zabudowa niskoemisyjnej kotłowni w Miejskim Ośrodku Kultury w Sławkowie,
* modernizacja kotłowni zlokalizowanej w budynku komunalnym przy ul. Michałów 6, zasilającej w ciepło obiekty Klubu Rekreacyjno-Sportowego Towarzystwa Krzewienia Kultury Fizycznej „Michałek” w Sławkowie,
* modernizacja kotłowni, obsługującej obiekty Miejskiego Zakładu Wodociągów i Kanalizacji w zakresie wymiany starego źródła ciepła na nowe, zlokalizowane w budynku komunalnym przy ul. Okradzionowska 29B w Sławkowie,
* prace związane z montażem kotła gazowego w Miejskim Przedszkolu przy ul. Gen. Wł. Sikorskiego, w Zespole Szkół przy ul. Gen. Wł. Sikorskiego oraz Ochotniczej Straży Pożarnej przy ul. Gen. Wł. Sikorskiego,
* administratorzy budynków przy ulicy PCK, tj. Wspólnota Mieszkaniowa „Olszówka”, Spółdzielnia „Sami Swoi” wykonały dla poszczególnych budynków kotłownie,
* wykonanie termoizolacji budynku Ratusza przy ul. Rynek 1 w Sławkowie”,
* wykonanie termoizolacji budynku Urzędu Miasta przy ul. Łosińskiej 1 w Sławkowie,
* termomodernizacja Ośrodka Zdrowia przy ul. PCK 3 w Sławkowie,
* termomodernizacja budynków Miejskiego Zakładu Wodociągów i Kanalizacji przy   
  ul. Okradzionowskiej 29B w Sławkowie,
* wykonanie termomodernizacji w Szkolnym Schronisku Młodzieżowym przy ul. Niwa 45   
  w Sławkowie.
* termomodernizacja budynku użyteczności publicznej w Sławkowie przy Mały Rynek 10.
* termomodernizacja budynku przy ul. Kościelna 11 (budynek pod siedzibę MOPS i domu SENIOR\_WIGOR.
* termomodernizacja budynku przy ul. Młyńska 14 - pod siedzibę organizacji społecznych  
  i sportowych.

Mimo rozwoju sieci gazowej, dla większość mieszkańców Gminy głównym sposobem dostarczania ciepła są instalacje węglowe – przede wszystkim przydomowe kotłownie. Odbiorcy indywidualni w kotłowniach budynków jednorodzinnych posiadają często zainstalowane równolegle kotły węglowe i kotły opalane gazem, a stopień wykorzystania poszczególnych kotłów uzależniony jest od poziomu cen gazu i zamożności odbiorcy.

Zapotrzebowanie mocy cieplnej oraz rocznego zużycia ciepła budownictwa określono na podstawie wielkości powierzchni ogrzewanej budownictwa przy zastosowaniu wskaźników:[[75]](#footnote-75)

* zapotrzebowania mocy szczytowej – 110 Wt/m2,
* rocznego zużycia ciepła na centralne ogrzewanie – 634 MJ/(m2∙ rok),
* rocznego zużycia ciepła na ciepłą wodę użytkową – 158 MJ/(m2∙ rok).

Według opracowanego wcześniej dokumentu „Projekt założeń do planu zaopatrzenia   
w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Miasta Sławkowa” (2001 r.) na terenie miasta roczne zużycie ciepła oszacowano w zakresie potrzeb cieplnych jako:

* sumaryczne zapotrzebowanie na ciepło dla miasta wynosi 22,1 MW, w tym:

- budownictwo mieszkaniowe oraz budynki użyteczności publicznej 18,5 MW,

- przemysł 3,6 MW.

* sumaryczne zużycie energii cieplnej w mieście wynosi 118,8 TJ/a, na co składa się:

- budownictwo mieszkaniowe 83,93 TJ/a,

- urzędy publiczne 15,89 TJ/a,

- przemysł i rzemiosło 19,98 TJ/a.

Tabela 19. Energia cieplna w budownictwie indywidualnym – zestawienie.[[76]](#footnote-76)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Nośnik energii** | **Cel** | **Energia [MWh]** |
| **Węgiel kamienny** | cele grzewcze | 17 137,44 |
| c.w.u. | 3 024,25 |
| **Razem węgiel kamienny**: | 20 161,70 |
| **Gaz propan butan** | cele grzewcze | 485,85 |
| c.w.u. | 85,74 |
| **Razem gaz propan butan**: | 571,59 |
| **Olej opałowy** | cele grzewcze | 327,41 |
| c.w.u. | 57,78 |
| **Razem olej opałowy:** | 385,18 |
| **Gaz sieciowy** | cele grzewcze | 6 798,84 |
| c.w.u. | 1 199,80 |
| **Razem gaz sieciowy**: | 7 998,64 |
| **Razem cele grzewcze:** | | **24 749,54** |
| **Razem c.w.u.:** | | **4 367,57** |
| **RAZEM** | | **29 117,11** |

Budynki mieszkalne zlokalizowane na terenie Miasta Sławkowa obejmują przede wszystkim zabudowę wielorodzinną i jednorodzinną. Nośnikami energii wykorzystywanymi przez sektor mieszkalny do ogrzewania pomieszczeń oraz przygotowania ciepłej wody użytkowej są głównie węgiel, gaz ziemny, energia elektryczna oraz ciepło systemowe.

Łącznie w indywidualnych budynkach mieszkalnych na terenie Gminy zużywane jest   
29 117,11 MWh energii do celów grzewczych oraz przygotowania ciepłej wody.

Z analizy bilansu potrzeb cieplnych odbiorców mieszkaniowych, indywidualnych  
i sposobu pokrycia tego zapotrzebowania wykonanej dla Planu Gospodarki Niskoemisyjnej, przyjętego w grudniu 2015 r., wynika, że około 70% energii cieplnej w skali roku uzyskiwana jest z kotłów węglowych i palenisk indywidualnych pracujących ze średnią sprawnością na poziomie ok. 50%.[[77]](#footnote-77)

Tabela 20. Energia cieplna w lokalach komunalnych, budynkach użyteczności publicznej  
i innych zarządzanych przez gminę – zestawienie.[[78]](#footnote-78)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Typ lokalu** | **Nośnik energii** | **Energia [MWh]** |
| Lokale mieszkalne (wspólnoty, spółdzielnie mieszkaniowe) | węgiel kamienny | 2.710,59 |
| ekogroszek | 22,94 |
| gaz | 2.065,46 |
| drewno | 81,41 |
| Budynki użyteczności publicznej | ekogroszek | 453,24 |
| energia elektryczna | 60,32 |
| gaz | 834,37 |
| energia zakupiona | 69,45 |
| **RAZEM** | | **6.297,78** |

Łącznie w lokalach komunalnych, wspólnot mieszkaniowych, spółdzielni mieszkaniowych oraz w budynkach użyteczności publicznej na terenie Gminy zużywane jest 6 297,78 MWh energii.

Potrzeby c.w.u. i technologii dla przemysłu i obiektów użyteczności publicznej pokrywane są przez rozwiązania indywidualne oparte na wykorzystaniu gazu, energii elektrycznej, lub indywidualnych kotłowni lokalnych zaopatrujących w ciepło dany obiekt.

Tabela 21. Łączne użycie energii cieplnej oraz oszacowane ciepło.[[79]](#footnote-79)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Grupa odbiorców** | **Oszacowane ciepło**  **[TJ/rok]** | **Zużycie energii**  **[MWh/rok]** |
| **Budynki mieszkalne indywidualne** | **104,813** | **29.117,11** |
| w tym na ogrzewanie budynków | 89,091 | 24.749,54 |
| w tym na c.w.u | 15,722 | 4.367,57 |
| **Budynki i obiekty użyteczności publicznej, lokale komunalne** | **22,6170** | **6.297,78** |
| w tym na ogrzewanie mieszkalnych lokali komunalnych | 17,568 | 4.880,40 |
| w tym na ogrzewanie obiektów użyteczności publicznej | 5,102 | 1.417,38 |
| **Zakłady, usługi, rzemiosło** | **19,00** | **5.278,20** |
| **RAZEM:** | **146,43** | **40.693,09** |

Ogromne znaczenie w ciepłownictwie ma termomodernizacja. Okna spełniające aktualne normy, ocieplenie ścian, czy stropodachu pomaga znacznie obniżyć koszty ogrzewania budynku. Ważnym aspektem wpływającym na energochłonność budynków jest kwestia izolacyjności cieplnej przegród określana za pomocą współczynnika przenikania ciepła. Kwestie te opisane zostały, jako maksymalne wartości współczynnika przenikania ciepła w Rozporządzeniu Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej   
w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.[[80]](#footnote-80)

Zapotrzebowanie na działania termomodernizacyjne obliczyć można dokonując analizy współczynnika przenikania ciepła UC budynków zgodnie z Polskimi Normami dotyczącymi obliczania oporu cieplnego i współczynnika przenikania ciepła oraz przenoszenia ciepła   
przez grunt. Oblicza się je w odniesieniu do różnicy temperatury zewnętrznej   
od temperatury wewnątrz pomieszczenia (min. od wymaganej temperatury obliczeniowej). Wartości te nie mogą być większe dla poszczególnych rodzajów przegród niż te określone   
w w/w Rozporządzeniu.

Tabela 22. Wartości współczynnika przenikania ciepła UC ścian, dachów, stropów  
i stropodachów dla wszystkich rodzajów budynków.[[81]](#footnote-81)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | **Współczynnik przenikania ciepła UC(max) [W/(m2 \* K)]** | |
| **od 1.I.2017 r.** | **od 1.I.2019 r.** |
| Ściany zewnętrzne:   1. przy ti[[82]](#footnote-82) ≥ 16°C 2. przy 8°C ≤ ti< 16°C 3. przy ti< 8°C | 0,23  0,45  0,90 | 0,20  0,45  0,90 |
| Ściany wewnętrzne:   1. przy Δti ≥ 8°C oraz oddzielające pomieszczenia ogrzewane od klatek schodowych i korytarzy 2. przy Δti< 8°C 3. oddzielające pomieszczenie ogrzewane od nieogrzewanego | 1,00  bez wymagań  0,30 | 1,00  bez wymagań  0,30 |
| Ściany przyległe do szczelin dylatacyjnych o szerokości:   1. do 5 cm, trwale zamkniętych i wypełnionych izolacją cieplną na głębokości co najmniej 20 cm 2. powyżej 5 cm, niezależnie od przyjętego sposobu zamknięcia i zaizolowania szczeliny | 1,00  0,70 | 1,00  0,70 |
| Ściany nieogrzewanych kondygnacji podziemnych | bez wymagań | bez wymagań |
| Dachy, stropodachy i stropy pod nieogrzewanymi poddaszami lub nad przejazdami:   1. przy ti ≥ 16°C 2. przy 8°C ≤ ti< 16°C 3. przy ti< 8°C | 018  0,30  0,70 | 0,15  0,30  0,80 |
| Podłogi na gruncie:   1. przy ti ≥ 16°C 2. przy 8°C ≤ ti< 16°C 3. przy ti< 8°C | 0,30  1,20  1,50 | 0,30  1,20  1,50 |
| Stropy nad pomieszczeniami nieogrzewanymi  i zamkniętymi przestrzeniami podpodłogowymi:   1. przy ti ≥ 16°C 2. przy 8°C ≤ ti< 16°C 3. przy ti< 8°C | 0,25  0,30  1,00 | 0,25  0,30  1,00 |
| Stropy nad ogrzewanymi pomieszczeniami podziemnymi i stropy między kondygnacyjne:   1. przy Δti ≥ 8°C 2. przy Δti< 8°C 3. oddzielające pomieszczenie ogrzewane od nieogrzewanego | 1,00  bez wymagań  0,25 | 1,00  bez wymagań  0,25 |

Tabela 23. Wartości współczynnika przenikania ciepła UC okien, drzwi balkonowych i drzwi zewnętrznych dla wszystkich rodzajów budynków.[[83]](#footnote-83)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | **Współczynnik przenikania ciepła UC(max) [W/(m2 \* K)]** | |
| **od 1.I.2017 r.** | **od 1.I.2019 r.** |
| Okna (z wyjątkiem okien połaciowych), drzwi balkonowe i powierzchnie przezroczyste nieotwieralne:   1. przy ti ≥ 16°C 2. przy ti< 16°C | 1,1  1,6 | 0,9  1,4 |
| Okna połaciowe:   1. przy ti ≥ 16°C 2. przy ti< 16°C | 1,3  1,6 | 1,1  1,4 |
| Okna w ścianach wewnętrznych:   1. przy Δti ≥ 8°C 2. przy Δti< 8°C 3. oddzielające pomieszczenie ogrzewane od nieogrzewanego | 1,3  bez wymagań  1,3 | 1,1  bez wymagań  1,1 |
| Drzwi w przegrodach zewnętrznych lub w przegrodach między pomieszczeniami ogrzewanymi  i nieogrzewanymi | 1,5 | 1,3 |
| Okna i drzwi zewnętrzne w przegrodach zewnętrznych  pomieszczeń nieogrzewanych | bez wymagań | bez wymagań |

Od stycznia 2014r. współczynnik przenikania ciepła dla okien montowanych   
w budynkach nie może przekraczać 1,3 W/m2K, a od stycznia 2017 r. współczynnik ten nie będzie mógł być większy niż 1,1 W/m2K, natomiast od 2021 r. 0,9 W/m2K. Im współczynnik Uw jest niższy, tym mniej ciepła ucieka przez okna. Szacuje się, że nieszczelne okna to nawet 25% strat ciepła w budynkach jednorodzinnych. Należy pamiętać, że nawet prawidłowo wykonane okna nie gwarantują energooszczędności, ponieważ źle wykonany montaż może spowodować zmarnowanie energooszczędnego materiału.

## Plany rozwoju

Aktualnie na obszarze Miasta Sławków nie przewiduje się żadnych inwestycji związanych z budową zbiorczych systemów ciepłowniczych ogólnodostępnych dla wszystkich mieszkańców Gminy. Jako, że w Gminie nie istnieje sieć ciepłownicza, a głównym źródłem zaopatrzenia w ciepło są kotłownie lokalne i indywidualne, preferowanym kierunkiem rozwoju infrastruktury ciepłowniczej jest rozbudowa istniejącej sieci gazowej. W miejscach, gdzie jest to niemożliwe do zrealizowania lub koszty inwestycji są zbyt wysokie najlepszym rozwiązaniem jest propagowanie proekologicznych źródeł ciepła. Na chwilę obecną Władze Gminy nie przewidują wsparcia dla inwestycji w zakresie "projektów parasolowych".

Istotnym elementem rozwoju jest planowana termomodernizacja budynku Miejskiego Ośrodka Kultury. Zamierzone prace obejmuje swoim zakresem ocieplenie ścian, wymianę stolarki okiennej i drzwiowej oraz ocieplenie stropu nad ostatnią ogrzewaną kondygnacją,   
a także montaż paneli fotowoltaicznych na dachu o mocy 13 kW. Zamierzona jest również modernizacja instalacji CO w budynku Urzędu Miasta przy ul. Łosińskiej

W planach Władz Gminy znajduje się także opcja wykorzystania lokalnych potencjałów odnawialnych źródeł energii. Zadania inwestycyjne z zakresu gospodarki cieplnej   
w omawianym obszarze obejmować mogą głównie:

* opracowanie studiów wykonalności w celu wyboru i oszacowania najbardziej optymalnych rozwiązań dla Gminy,
* tworzenie audytów energetycznych oraz sporządzanie świadectw charakterystyki energetycznej budynków,
* przygotowanie dokumentacji niezbędnej do pozyskania zewnętrznych środków finansowych (w przypadku ubiegania się o takowe),
* dobór właściwego paliwa w celu zapewnienia minimum kosztów eksploatacji,
* zmodernizowanie starych, nieefektywnych i szkodliwych dla środowiska systemów cieplnych, na rzecz nowych, ekologicznych, w pełni zautomatyzowanych,
* znaczne obniżenie kosztów eksploatacji istniejących systemów grzewczych,
* zmniejszenie dużych kosztów towarzyszących zazwyczaj podobnym inwestycjom poprzez wykorzystanie środków pomocowych.

Kotłownie po modernizacji powinny być systemami bezobsługowymi, sterowanymi przez najnowocześniejszą automatykę. W budżecie ich obsługi koszty osobowe powinny się ograniczyć do serwisu i konserwacji, co wpłynie na zmniejszenie kosztów eksploatacyjnych. Systemy centralnego ogrzewania powinny pracować w oparciu o regulatory pogodowe,   
co daje kolejną korzyść, ponieważ urządzenia natychmiast reagowałyby na zmiany temperatury zewnętrznej. Przyczynia się to do efektywności pracy systemu. Powstaje w ten sposób oszczędność w stosunku do kotłowni tradycyjnych w wysokości około 10 – 30% wyprodukowanej energii.

Wszystkie wymienione działania systemowe na terenie Gminy Sławków możliwe są do zrealizowania w ramach projektów z zewnętrznym dofinansowaniem w formie dotacji. Realizacja takich projektów przyczyni się zarówno do ograniczenia kosztów związanych   
z ogrzewaniem budynków i produkcją ciepłej wody na cele bytowe, jaki i do ograniczenia emisji zanieczyszczeń do atmosfery.

# Zaopatrzenie gminy z energię elektryczną

## Stan obecny

Stopień zelektryfikowania Gminy Sławków określa się na poziomie 100% – dostęp do energii elektrycznej jest powszechny dla każdego mieszkańca.

Dystrybutorem energii elektrycznej dla gminy Sławków jest Energa - Obrót S.A, natomiast za sprawność, eksploatację, rozwój i modernizację sieci elektrycznej odpowiada Tauron Dystrybucja S.A.

Ostatnie zamówienie na dostawę energii elektrycznej dla Gminy Sławków oraz jej jednostek organizacyjnych tj. Miejskiego Zakładu Wodociągów i Kanalizacji w Sławkowie, Miejskiego Zarządu Budynków Komunalnych, obejmuje lata 2015 – 2017.

Dotychczasowe zużycie energii przez Gminę i jednostki organizacyjne wyniosło łącznie 1.340 MWh (+/- 3%) w skali roku 2014. Ilość zużycia energii w MWh za 2014 r. dla   
51 punktów poboru energii z podziałem ze względu na tryb pracy i charakterystykę prowadzonej działalności ilustrują poniższe tabele.

Szacuję się, że profil zużycia zostanie zachowany w okresie od 01.03.2015 do 28.02.2017 roku (kiedy to kończy się realizacja ostatniego zamówienia energii elektrycznej) i przewidywalna ilość zużycia energii elektrycznej nie ulegnie zmianie w sytuacji nie podjęcia przez Władze Gminy działań optymalizacyjnych.

Tabela 24. Ilość zużycia energii w MWh za 2014 r.– Gmina Sławków (Urząd Miasta oraz podmioty zależne).[[84]](#footnote-84)

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **Nr Licznika** | | | | | | | | | **Nr Licznika** | | | | | | | | | | **Nr licznika** | | | | | | | | |
|  | **60799593** | | | | | | | | | **13042670** | | | | | | | | | | **70077564** | | | | | | | | |
|  | **Strefa zużycia C12b** | | | **Strefa zużycia C12b** | | | |  | | **Strefa zużycia C12b** | | | **Strefa zużycia C12b** | |  | | | | | **Strefa zużycia C12b** | **Strefa zużycia C12b** | | | |  | | | |
| **Za m-c** | dzienna | | | nocna | | | | razem | | dzienna | | | nocna | | razem | | | | | dzienna | nocna | | | | razem | | | |
| **I-II** | 0,238 | | | 0,278 | | | | 0,516 | | 2,102 | | | 2,802 | | 4,904 | | | | | 3,986 | 6,702 | | | | 10,688 | | | |
| **III-IV** | 0,115 | | | 0,258 | | | | 0,373 | | 0,549 | | | 1,631 | | 2,18 | | | | | 2,777 | 6,374 | | | | 9,151 | | | |
| **V-VI** | 0,034 | | | 0,202 | | | | 0,236 | | 0,151 | | | 1,261 | | 1,412 | | | | | 0,971 | 4,781 | | | | 5,752 | | | |
| **VII-VIII** | 0,023 | | | 0,206 | | | | 0,229 | | 0,093 | | | 1,277 | | 1,37 | | | | | 0,768 | 4,668 | | | | 5,436 | | | |
| **IX-X** | 0,114 | | | 0,297 | | | | 0,411 | | 0,631 | | | 1,807 | | 2,438 | | | | | 2,592 | 6,784 | | | | 9,376 | | | |
| **XI-XII** | 0,226 | | | 0,268 | | | | 0,494 | | 1,342 | | | 1,672 | | 3,014 | | | | | 4,853 | 6,397 | | | | 11,25 | | | |
| **RAZEM** | 0,75 | | | 1,509 | | | | 2,259 | | 4,868 | | | 10,45 | | 15,318 | | | | | 15,947 | 35,706 | | | | 51,653 | | | |
|  | **8756120** | | | | | | | | | **70077617** | | | | | | | | | | **70077612** | | | | | | | | |
| **Za m-c** | dzienna | | | nocna | | | | razem | | dzienna | | nocna | | | | razem | | | | dzienna | | nocna | | razem | | | | |
| **I-II** | 0,739 | | | 1,302 | | | | 2,041 | | 1,762 | | 3,731 | | | | 5,493 | | | | 1,435 | | 2,523 | | 3,958 | | | | |
| **III-IV** | 0,502 | | | 1,056 | | | | 1,558 | | 1,029 | | 3,595 | | | | 4,624 | | | | 1,078 | | 2,29 | | 3,368 | | | | |
| **V-VI** | 0,274 | | | 0,762 | | | | 1,036 | | 0,111 | | 2,69 | | | | 2,801 | | | | 0,469 | | 1,688 | | 2,157 | | | | |
| **VII-VIII** | 0,246 | | | 0,804 | | | | 1,05 | | 0,035 | | 2,668 | | | | 2,703 | | | | 0,462 | | 1,728 | | 2,19 | | | | |
| **IX-X** | 0,55 | | | 1,284 | | | | 1,834 | | 1,163 | | 3,553 | | | | 4,716 | | | | 1,203 | | 2,474 | | 3,677 | | | | |
| **XI-XII** | 0,962 | | | 1,226 | | | | 2,188 | | 2,478 | | 3,126 | | | | 5,604 | | | | 2,195 | | 2,447 | | 4,642 | | | | |
| **RAZEM** | 3,273 | | | 6,434 | | | | 9,707 | | 6,578 | | 19,363 | | | | 25,941 | | | | 6,842 | | 13,15 | | 19,992 | | | | |
|  | **7611855** | | | | | | | | | **96486739** | | | | | | | | | | **13088573** | | | | | | | | |
| **Za m-c** | dzienna | nocna | | | | | razem | | | dzienna | | nocna | | | | razem | | | | dzienna | nocna | | | | razem | | | |
| **I-II** | 1,553 | 2,509 | | | | | 4,062 | | | 0,288 | | 0,141 | | | | 0,429 | | | | 1,251 | 4,33 | | | | 5,581 | | | |
| **III-IV** | 0,948 | 2,058 | | | | | 3,006 | | | 1,945 | | 4,713 | | | | 6,658 | | | | 0,768 | 0,01 | | | | 0,778 | | | |
| **V-VI** | 0,323 | 1,589 | | | | | 1,912 | | | 0,682 | | 3,779 | | | | 4,461 | | | | 0,142 | 1,935 | | | | 2,077 | | | |
| **VII-VIII** | 0,227 | 1,557 | | | | | 1,784 | | | 0,637 | | 3,929 | | | | 4,566 | | | | 0,239 | 1,795 | | | | 2,034 | | | |
| **IX-X** | 0,852 | 2,314 | | | | | 3,166 | | | 1,731 | | 4,484 | | | | 6,215 | | | | 0,811 | 2,093 | | | | 2,904 | | | |
| **XI-XII** | 1,781 | 2,275 | | | | | 4,056 | | | 3,552 | | 4,667 | | | | 8,219 | | | | 1,725 | 2,162 | | | | 3,887 | | | |
| **RAZEM** | 5,684 | 12,302 | | | | | 17,986 | | | 8,835 | | 21,713 | | | | 30,548 | | | | 4,936 | 12,325 | | | | 17,261 | | | |
|  | **91866563** | | | | | | | | | **6322895** | | | | | | | | | | **70111156** | | | | | | | | |
| **Za m-c** | dzienna | nocna | | | | | razem | | | dzienna | | | nocna | | | | | razem | | dzienna | | nocna | | | | | razem | |
| **I-II** | 1,712 | 3,815 | | | | | 5,527 | | | 2,889 | | | 3,535 | | | | | 6,424 | | 5,354 | | 1,696 | | | | | 7,050 | |
| **III-IV** | 0,898 | 3,292 | | | | | 4,190 | | | 1,393 | | | 3,312 | | | | | 4,705 | | 5,271 | | 0 | | | | | 5,271 | |
| **V-VI** | 0,087 | 2,418 | | | | | 2,505 | | | 0,371 | | | 2,696 | | | | | 3,067 | | 2,336 | | 1,439 | | | | | 3,775 | |
| **VII-VIII** | 0,015 | 2,388 | | | | | 2,403 | | | 0,222 | | | 2,676 | | | | | 2,898 | | 0,492 | | 3,206 | | | | | 3,698 | |
| **IX-X** | 0,929 | 3,107 | | | | | 4,036 | | | 1,305 | | | 3,613 | | | | | 4,918 | | 1,425 | | 3,844 | | | | | 5,269 | |
| **XI-XII** | 2,199 | 2,832 | | | | | 5,031 | | | 2,486 | | | 3,13 | | | | | 5,616 | | 2,849 | | 3,901 | | | | | 6,750 | |
| **RAZEM** | 5,84 | 17,852 | | | | | 23,692 | | | 8,666 | | | 18,962 | | | | | 27,628 | | 17,727 | | 14,086 | | | | | 31,813 | |
|  | **70078351** | | | | | | | | | **70077626** | | | | | | | | | | **30332983** | | | | | | | |
| **Za m-c** | dzienna | | nocna | | | | | | razem | dzienna | | | nocna | | | | | razem | | dzienna | | nocna | | | | | razem |
| **I-II** | 1,841 | | 4 | | | | | | 5,841 | 1,815 | | | 3,189 | | | | | 5,004 | | 5,48 | | 0,36 | | | | | 5,840 |
| **III-IV** | 0,959 | | 3,44 | | | | | | 4,399 | 1,314 | | | 3,042 | | | | | 4,356 | | 2,366 | | 2,871 | | | | | 5,237 |
| **V-VI** | 0,292 | | 2,1 | | | | | | 2,392 | 0,502 | | | 2,227 | | | | | 2,729 | | 0 | | 3,279 | | | | | 3,279 |
| **VII-VIII** | 0 | | 3,508 | | | | | | 3,508 | 0,424 | | | 2,292 | | | | | 2,716 | | 0 | | 3,395 | | | | | 3,395 |
| **IX-X** | 1,084 | | 3,567 | | | | | | 4,651 | 1,241 | | | 3,281 | | | | | 4,522 | | 1,373 | | 4,674 | | | | | 6,047 |
| **XI-XII** | 2,422 | | 3,19 | | | | | | 5,612 | 2,215 | | | 3,006 | | | | | 5,221 | | 3,292 | | 4,143 | | | | | 7,435 |
| **RAZEM** | 6,598 | | 19,805 | | | | | | 26,403 | 7,511 | | | 17,037 | | | | | 24,548 | | 12,511 | | 18,722 | | | | | 31,233 |
|  | **13060158** | | | | | | | | | **70077609** | | | | | | | | | | **70215902** | | | | | | | |
| **Za m-c** | dzienna | | | nocna | | | | razem | | dzienna | | | nocna | | | | | razem | | dzienna | | nocna | | | | | razem |
| **I-II** | 0,349 | | | 0,398 | | | | 0,747 | | 1,785 | | | 3,739 | | | | | 5,524 | | 2,171 | | 4,704 | | | | | 6,875 |
| **III-IV** | 0,656 | | | 0 | | | | 0,656 | | 0,958 | | | 3,119 | | | | | 4,077 | | 0,854 | | 3,847 | | | | | 4,701 |
| **V-VI** | 0,378 | | | 0,691 | | | | 1,069 | | 0,184 | | | 2,533 | | | | | 2,717 | | 0,046 | | 3,061 | | | | | 3,107 |
| **VII-VIII** | 0,164 | | | 1,564 | | | | 1,728 | | 0,072 | | | 2,569 | | | | | 2,641 | | 0,001 | | 3,042 | | | | | 3,043 |
| **IX-X** | 0,657 | | | 1,854 | | | | 2,511 | | 1,102 | | | 3,414 | | | | | 4,516 | | 1,237 | | 4,092 | | | | | 5,329 |
| **XI-XII** | 1,406 | | | 1,854 | | | | 3,260 | | 2,301 | | | 2,987 | | | | | 5,288 | | 2,694 | | 3,512 | | | | | 6,206 |
| **RAZEM** | 3,61 | | | 6,361 | | | | 9,971 | | 6,402 | | | 18,361 | | | | | 24,763 | | 7,003 | | 22,258 | | | | | 29,261 |
|  | **60922913** | | | | | | | | | **96486788** | | | | | | | | | | **8604893** | | | | | | | |
| **Za m-c** | dzienna | | | nocna | | | | razem | | dzienna | | | nocna | | | | | razem | | dzienna | | nocna | | | | | razem |
| **I-II** | 1,151 | | | 2,439 | | | | 3,590 | | 4,063 | | | 4,97 | | | | | 9,033 | | 2,183 | | 2,77 | | | | | 4,953 |
| **III-IV** | 0,669 | | | 2,124 | | | | 2,793 | | 2,292 | | | 5,452 | | | | | 7,744 | | 1,036 | | 2,356 | | | | | 3,392 |
| **V-VI** | 0,113 | | | 1,585 | | | | 1,698 | | 0,716 | | | 4,168 | | | | | 4,884 | | 0,429 | | 2,106 | | | | | 2,535 |
| **VII-VIII** | 0,029 | | | 1,418 | | | | 1,447 | | 0,542 | | | 4,297 | | | | | 4,839 | | 0,386 | | 2,087 | | | | | 2,473 |
| **IX-X** | 0,138 | | | 0,414 | | | | 0,552 | | 2,116 | | | 6,006 | | | | | 8,122 | | 0,989 | | 2,517 | | | | | 3,506 |
| **XI-XII** | 0,879 | | | 1,567 | | | | 2,446 | | 3,947 | | | 5,395 | | | | | 9,342 | | 2,007 | | 2,676 | | | | | 4,683 |
| **RAZEM** | 2,979 | | | 9,547 | | | | 12,526 | | 13,676 | | | 30,288 | | | | | 43,964 | | 7,03 | | 14,512 | | | | | 21,542 |
|  | **18013915** | | | | | | | | | **7011189** | | | | | | | | | | **13060250** | | | | | | | |
| **Za m-c** | dzienna | | | nocna | | | | razem | | dzienna | | | | nocna | | | razem | | | dzienna | | | nocna | | | razem | |
| **I-II** | 1,308 | | | 1,689 | | | | 2,997 | | 0,832 | | | | 1,804 | | | 2,636 | | | 1,482 | | | 0 | | | 1,482 | |
| **III-IV** | 0,663 | | | 1,523 | | | | 2,186 | | 0,435 | | | | 1,529 | | | 1,964 | | | 1,147 | | | 0 | | | 1,147 | |
| **V-VI** | 0,237 | | | 1,234 | | | | 1,471 | | 0,055 | | | | 1,212 | | | 1,267 | | | 0,425 | | | 0,295 | | | 0,720 | |
| **VII-VIII** | 0,181 | | | 1,233 | | | | 1,414 | | 0,015 | | | | 1,22 | | | 1,235 | | | 0,09 | | | 0,665 | | | 0,755 | |
| **IX-X** | 0,649 | | | 1,77 | | | | 2,419 | | 0,526 | | | | 1,605 | | | 2,131 | | | 0,303 | | | 0,804 | | | 1,107 | |
| **XI-XII** | 1,213 | | | 1,616 | | | | 2,829 | | 1,117 | | | | 1,457 | | | 2,574 | | | 0,635 | | | 0,824 | | | 1,459 | |
| **RAZEM** | 4,251 | | | 9,065 | | | | 13,316 | | 2,98 | | | | 8,827 | | | 11,807 | | | 4,082 | | | 2,588 | | | 6,67 | |
|  | **70111188** | | | | | | | | | **13088679** | | | | | | | | | | **5888292** | | | | | | | |
| **Za m-c** | dzienna | | nocna | | | razem | | | | dzienna | | nocna | | | | razem | | | | dzienna | nocna | | | | razem | | |
| **I-II** | 0,903 | | 2,032 | | | 2,935 | | | | 1,419 | | 2,595 | | | | 4,014 | | | | 2,436 | 3,441 | | | | 5,877 | | |
| **III-IV** | 0,443 | | 1,633 | | | 2,076 | | | | 0,771 | | 2,019 | | | | 2,790 | | | | 1,49 | 2,692 | | | | 4,182 | | |
| **V-VI** | 0,033 | | 0,902 | | | 0,935 | | | | 0,245 | | 1,719 | | | | 1,964 | | | | 0,689 | 2,16 | | | | 2,849 | | |
| **VII-VIII** | 0,015 | | 1,269 | | | 1,284 | | | | 0,162 | | 1,595 | | | | 1,757 | | | | 0,607 | 2,239 | | | | 2,846 | | |
| **IX-X** | 0,562 | | 1,838 | | | 2,400 | | | | 0,83 | | 2,384 | | | | 3,214 | | | | 1,445 | 3,542 | | | | 4,987 | | |
| **XI-XII** | 1,237 | | 1,621 | | | 2,858 | | | | 1,607 | | 2,151 | | | | 3,758 | | | | 2,657 | 3,465 | | | | 6,122 | | |
| **RAZEM** | 3,193 | | 9,295 | | | 12,488 | | | | 5,034 | | 12,463 | | | | 17,497 | | | | 9,324 | 17,539 | | | | 26,863 | | |
|  | **Nr Licznika** | | | | **Nr Licznika** | | | | | | **Nr Licznika** | | | | | | | |
|  | **11549190** | | | | **70216017** | | | | | | **11549192** | | | | | | | |
| **Za m-c** | C12a | | | | C11 | | | | | | C12a | | | | | | | |
| **I-II** | 0,517 | | | | 7,661 | | | | | | 8,22 | | | | | | | |
| **III-IV** | 0,189 | | | | 5,339 | | | | | | 0,09 | | | | | | | |
| **V-VI** | 0,039 | | | | 3,671 | | | | | | 0,023 | | | | | | | |
| **VII-VIII** | 0,012 | | | | 3,509 | | | | | | 0,015 | | | | | | | |
| **IX-X** | 0,067 | | | | 6,174 | | | | | | 0,049 | | | | | | | |
| **XI-XII** | 0,244 | | | | 7,941 | | | | | | 0,236 | | | | | | | |
| **RAZEM** | 1,068 | | | | 34,295 | | | | | | 8,633 | | | | | | | |

Tabela 25. Wykaz punktów poboru energii – płatnik Gmina Sławków.[[85]](#footnote-85)

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Lp.** | **Obiekt** | **Adres/ulica** | **Stary Nr Licznika** | **Nowy Nr licznika** | **OSD** | **Nr aktualnej umowy na energię** |
| **1** | Oświetlenie - stacja trafo | Świerkowa 2 | 60799593 | 51363719 | Tauron Dystrybucja | Umowa sprzedaży energii elektrycznej z dnia 30.01.2013 r. |
| **2** | Oświetlenie - stacja trafo | PCK 19 | 8756120 | 04017436 |
| **3** | Oświetlenie - stacja trafo | Groniec | 7611855 | 04017584 |
| **4** | Oświetlenie - stacja trafo | Walcownia | 91866563 | 04017400 |
| **5** | Oświetlenie - stacja trafo | Krzywda | 70078351 | 04017647 |
| **6** | Oświetlenie - stacja trafo | Wrocławska | 13060158 | - |
| **7** | Oświetlenie - stacja trafo | Sosnowa | 60922913 | - |
| **8** | Oświetlenie - stacja trafo | Sikorskiego | 18013915  80563301 | 51363772 |
| **9** | Oświetlenie - stacja trafo | PCK 2 | 70111188 | 04017638 |
| **10** | Oświetlenie - stacja trafo | Krakowska | 13042670 | 04017644 |
| **11** | Oświetlenie - stacja trafo | Nullo | 70077617 | 04017655 |
| **12** | Oświetlenie - stacja trafo | Rynek | 96486739 | - |
| **13** | Oświetlenie - stacja trafo | Browarna | 6322895 | - |
| **14** | Oświetlenie - stacja trafo | Kownackiego | 70077626 | 04017470 |
| **15** | Oświetlenie - stacja trafo | Wrzosowa | 70077609 | 04017438 |
| **16** | Oświetlenie - stacja trafo | Jagiellońska | 96486788 | 04017391 |
| **17** | Oświetlenie - stacja trafo | Dębowa Góra | 70111189 | 04017575 |
| **18** | Oświetlenie - stacja trafo | Hrubieszowska 2 | 13088679 | 04017548 |
| **19** | Oświetlenie - stacja trafo | Michałów | 70077564 | 04017386 |
| **20** | Oświetlenie - stacja trafo | Chwaliboskie | 70077612 | 04017403 |
| **21** | Oświetlenie - stacja trafo | Burki | 13088573 | - |
| **22** | Oświetlenie - stacja trafo | Dębowa Góra | 70111156 | - |
| **23** | Oświetlenie - stacja trafo | Niwa | 30332983 | 04017407 |
| **24** | Oświetlenie - stacja trafo | Botaniczna - Wiejska | 70215902 | 04017415 |
| **25** | Oświetlenie - stacja trafo | Hrubieszowska | 8604893 | - |
| **26** | Oświetlenie - stacja trafo | Miedawa | 13060250 | - |
| **27** | Oświetlenie - stacja trafo,  szafa ośw. | Hrubieszowska | 5888292 | 04017524 |
| **28** | Kontener socjalno-biurowy | Hallera | 11549190 | - |
| **29** | Stacja trafo – DK 94 | Gwarków Sławkowskich | 70216017 | - |
| **30** | Szalety miejskie | Rynek | 11549192 | - |

Tabela 26. Ilość zużycia energii w MWh za 2014 r.– MZWiK.[[86]](#footnote-86)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | **Nr Licznika** | **Nr Licznika** | **Nr Licznika** |
|  | **14273309** | **13057161** | **9554488** |
| **Za m-c** | Strefa zużycia  C11 | Strefa zużycia  C11 | Strefa zużycia  C11 |
| **I** | 1,415 | 12,953 | 1,382 |
| **II** | 1,186 | 11,01 | 1,103 |
| **III** | 1,396 | 12,047 | 1,132 |
| **IV** | 0,936 | 11,735 | 1,533 |
| **V** | 1,248 | 12,244 | 1,491 |
| **VI** | 1,055 | 11,73 | 1,994 |
| **VII** | 1,748 | 11,922 | 0,998 |
| **VIII** | 1,884 | 11,93 |
| **IX** | 1,666 | 11,959 | 0,939 |
| **X** | 1,737 | 13,052 | 0,884 |
| **XI** | 1,749 | 13,004 | 0,932 |
| **XII** | 1,884 | 13,743 | 0,734 |  |
| **RAZEM** | 17,904 | 147,329 | 13,122 |
|  | **Nr Licznika** | **Nr Licznika** | **Nr Licznika** |
|  | **88162994** | **87608742** | **84145097** |
| **Za m-c** | Strefa zużycia  B23 | Strefa zużycia  B23 | Strefa zużycia  B23 |
| **I** | 5,422 | 0,303 | 27,458 |
| **II** | 4,701 | 0,257 | 24,997 |
| **III** | 4,432 | 0,277 | 26,764 |
| **IV** | 4,578 | 0,284 | 25,258 |
| **V** | 4,533 | 0,317 | 26,74 |
| **VI** | 3,532 | 0,293 | 26,104 |
| **VII** | 3,556 | 0,328 | 27,831 |
| **VIII** | 3,754 | 0,321 | 27,013 |
| **IX** | 3,441 | 0,225 | 24,868 |
| **X** | 3,569 | 0,398 | 26,486 |
| **XI** | 3,788 | 0,272 | 24,905 |
| **XII** | 5,294 | 0,292 | 25,157 |
| **RAZEM** | 50,6 | 3,567 | 313,581 |
|  | **Nr Licznika** |
|  | **84145098** |
| **Za m-c** | Strefa zużycia  B23 |
| **I** | 0 |
| **II** | 0 |
| **III** | 0 |
| **IV** | 0 |
| **V** | 0 |
| **VI** | 0 |
| **VII** | 0 |
| **VIII** | 0 |
| **IX** | 0 |
| **X** | 0 |
| **XI** | 0 |
| **XII** | 1,445 |
| **RAZEM** | 1,445 |

Tabela 27. Wykaz punktów poboru energii – dla płatnika MZWiK w Sławkowie.[[87]](#footnote-87)

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Lp.** | **Obiekt** | **Adres/ulica** | **Stary Nr Licznika** | **OSD** | **Nr aktualnej umowy na energię** |
| **1** | Przepompownia ścieków | Olkuska | 14273309 | Tauron Dystrybucja | Umowa sprzedaży energii elektrycznej z dnia  30.01.2013 r. |
| **2** | Oczyszczalnia ścieków | Browarna | 13057161 |
| **3** | Przepompownia ścieków P12 | Groniec | 9554488 |
| **4** | Oczyszczalnia ścieków Burki + tłocznia P1 | Burki | 88162994 |
| **5** | Tłocznia P11 | Groniec | 87608742 |
| **6** | SUW przyłącze nr 1 | Okradzionowska 29b | 84145097 |
| **7** | SUW przyłącze nr 2 | Okradzionowska 29b | 84145098 |

Tabela 28. Ilość zużycia energii w MWh za 2014 r.– MZBK.[[88]](#footnote-88)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | **Nr Licznika** | **Nr Licznika** | **Nr Licznika** |
|  | **190221063** | **60111997** | **80221107** |
| **Za m-c** | Strefa zużycia  G11 | Strefa zużycia  G11 | Strefa zużycia  C11 |
| **I** | 0,524 | 0,020 | 0,823 |
| **II** | 1,157 | 0,018 | 0,615 |
| **III** | 0,512 | 0,017 | 0,570 |
| **IV** | 0,012 | 0,014 | 0,362 |
| **V** | 0,016 | 0,006 | 0,266 |
| **VI** | 0,033 | 0,010 | 0,341 |
| **VII** | 0,012 | 0,003 | 0,067 |
| **VIII** | 0,014 | 0,011 | 0,097 |
| **IX** | 0,014 | 0,006 | 0,096 |
| **X** | 0,015 | 0,012 | 0,338 |
| **XI** | 0,025 | 0,011 | 0,671 |
| **XII** | 0,011 | 0,024 | 0,758 |
| **RAZEM** | 2,345 | 0,152 | 5,004 |
|  | **Nr Licznika** | **Nr Licznika** | **Nr Licznika** |
|  | **20593318** | **22410135** | **9592519** |
| **Za m-c** | Strefa zużycia  C11 | Strefa zużycia  G11 | Strefa zużycia  C11 |
| **I** | 0,040 | 0,178 | 3,426 |
| **II** | 0,006 | 0,178 | 2,805 |
| **III** | 0,002 | 0,163 | 2,302 |
| **IV** | 0,007 | 0,146 | 1,532 |
| **V** | 0 | 0,061 | 1,139 |
| **VI** | 0,035 | 0,139 | 2,080 |
| **VII** | 0 | 0,052 | 0,849 |
| **VIII** | 0 | 0,060 | 0,879 |
| **IX** | 0 | 0,050 | 0,731 |
| **X** | 0 | 0,132 | 1,159 |
| **XI** | 0 | 0,158 | 1,195 |
| **XII** | 0 | 0,172 | 1,211 |
| **RAZEM** | 0,090 | 1,489 | 19,308 |
|  | **Nr Licznika** | **Nr Licznika** | **Nr Licznika** |
|  | **8542103** | **28458342** | **11894992** |
| **Za m-c** | Strefa zużycia  C11 | Strefa zużycia  G11 | Strefa zużycia  C11 |
| **I** | 3,225 | 0 | 0,017 |
| **II** | 2,920 | 0 | 0,012 |
| **III** | 2,543 | 0 | 0,010 |
| **IV** | 2,068 | 0 | 0,009 |
| **V** | 1,415 | 0 | 0,005 |
| **VI** | 2,604 | 0 | 0,010 |
| **VII** | 0,892 | 0 | 0 |
| **VIII** | 0,793 | 0 | 0,003 |
| **IX** | 0,712 | 0 | 0,783 |
| **X** | 1,034 | 0 | 2,463 |
| **XI** | 1,443 | 0 | 3,016 |
| **XII** | 1,364 | 0 | 4,442 |  |
| **RAZEM** | 21,013 | 0 | 10,770 |
|  | **Nr Licznika** | **Nr Licznika** | **Nr Licznika** |
|  | **14174396** | **25772113** | **47729075** |
| **Za m-c** | Strefa zużycia  G11 | Strefa zużycia  G11 | Strefa zużycia  C12A |
| **I** | 0 | 0,004 | 1,227 |
| **II** | 0,001 | 0,004 | 1,136 |
| **III** | 0,001 | 0,004 | 1,087 |
| **IV** | 0,003 | 0,004 | 1,003 |
| **V** | 0,004 | 0,004 | 1,158 |
| **VI** | 0,008 | 0,008 | 2,273 |
| **VII** | 0,001 | 0,004 | 1,150 |
| **VIII** | 0,002 | 0,004 | 1,077 |
| **IX** | 0,002 | 0,004 | 0,882 |
| **X** | 0,004 | 0,005 | 0,905 |
| **XI** | 0,004 | 0,004 | 0,958 |
| **XII** | 0,002 | 0,001 | 1,193 |
| **RAZEM** | 0,032 | 0,050 | 14,049 |
|  | **Nr Licznika** | **Nr Licznika** |
|  | **70330295** | **15330521** |
| **Za m-c** | Strefa zużycia  C11 | Strefa zużycia  C11 |
| **I** | 5,493 | 0,054 |
| **II** | 4,730 | 0,037 |
| **III** | 5,270 | 0,018 |
| **IV** | 5,301 | 0,012 |
| **V** | 5,494 | 0,014 |
| **VI** | 10,707 | 0,024 |
| **VII** | 5,681 | 0,011 |
| **VIII** | 5,299 | 0,013 |
| **IX** | 5,389 | 0,021 |
| **X** | 6,013 | 0,019 |
| **XI** | 5,382 | 0,030 |
| **XII** | 5,672 | 0,035 |
| **RAZEM** | 70,431 | 0,288 |

Tabela 29. Wykaz punktów poboru energii – dla płatnika MZBK w Sławkowie.[[89]](#footnote-89)

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Lp.** | **Obiekt** | **Adres/ulica** | **Nr Licznika** | **OSD** | **Nr aktualnej umowy na energię** |
| **1** | Miejski Zarząd Budynków | Fabryczna 13 | 19021063 | Tauron Dystrybucja | Umowa sprzedaży energii elektrycznej z dnia 30.01.2013 r. |
| **2** | Miejski Zarząd Budynków | Św. Jakuba 13 | 60111997 |
| **3** | Miejski Zarząd Budynków | Legionów Polskich | 80221107 |
| **4** | Miejski Zarząd Budynków | Mały Rynek 9 | 20593318 |
| **5** | Miejski Zarząd Budynków | Rynek 20 | 22410135 |
| **6** | Miejski Zarząd Budynków | Mały Rynek 10 | 9592519 |
| **7** | Miejski Zarząd Budynków | Mały Rynek 10 | 8542103 |
| **8** | Miejski Zarząd Budynków | Kozłowska 16 | 28458342 |
| **9** | Miejski Zarząd Budynków | Kościelna 11 | 11894992 |
| **10** | Miejski Zarząd Budynków | Walcownia 18 | 14174396 |
| **11** | Miejski Zarząd Budynków | Walcownia 16 | 25772113 |
| **12** | Miejski Zarząd Budynków | Jagiellońska 11 | 47729075 |
| **13** | Miejski Zarząd Budynków | Łosińska 1 | 70330295 |
| **14** | Miejski Zarząd Budynków | Olkuska 40 | 15330521 |

Tabela 30. Wolumen zużycia energii elektrycznej w okresieIII.2015 r. - II.2017 r.[[90]](#footnote-90)

|  |  |
| --- | --- |
| **Strefa zużycia** | **Wolumen zużycia energii elektrycznej w okresie III.2015 r. - II.2017 r. [MWh]** |
| Całodobowo | 740 |
| Dzienna - C12b | 190 |
| Nocna - C12b | 410 |

Tabela 31. Zużycie energii elektrycznej w MWh/rok na terenie Gminy Sławków.[[91]](#footnote-91)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| L.p. | Rodzaj odbiorców energii | Zużycie energii  [MWh] |
| 1. | Obiekty Gminy Sławków | 630,65 |
| 2. | Oświetlenie uliczne | 496,28 |
| 3. | Zużycie energii przez mieszkańców | 6 212 |
| 4. | MZWiK | 546,65 |
| 5. | MZBK | 145,02 |
| Razem: | | 8 030,59 |

**System zasilania Miasta Sławków.**

Na terenie Miasta Sławków nie ma zlokalizowanej żadnej stacji GPZ (Główny Punkt Zasilający).Energia elektryczna doprowadzona jest dwoma liniami napowietrznymi średniego napięcia 30 kV z GPZ 110/30/6kV Bukowno poprzez PZ 30/6 kV Sławków Młyn zmodernizowany dla pewności poprawy zasilania odbiorców w latach 2014/2015.[[92]](#footnote-92)

Przez teren Gminy przebiegają następujące napowietrzne linie wysokiego napięcia:**[[93]](#footnote-93)**

* 220 kV relacji Byczyna – Łośnice z odgałęzieniem do GPZ Koksochemia (Dąbrowa Górnicza), której właścicielem jest PSE – Południa sp. z o.o.
* 110 kV relacji GPZ Cieśle – GPZ Bukowno, której właścicielem jest BZE S.A. Linia ta została wybudowana w 1955 roku i jej obecny stan został określony przez eksploratora jako dostateczny.

Ponadto, miasto zasilane jest niniejszymi liniami ŚN:

* 30kV relacji GPZ Bukowno – Rozdzielnia Sławków Młyn(6,5 km),
* 20kV relacji GPZ Lipówka – SUW Sławków (4,5 km),
* 20kV relacji GPZ Cieśle – PKP LHS(6,5 km).

Poszczególne stacje transformatorowo rozdzielcze są zasilane poprzez linie napowietrzne i kablowe średniego napięcia 6 kV. Na terenie Gminy Tauron Dystrybucja posiada 26 stacji transformatorowo rozdzielczych (słupowe i wolnostojące) + 1 złącze kablowe SN. Zainstalowana moc na stacjach wynosi 8750 kW (moc transformatorów).[[94]](#footnote-94)

Linie napowietrzne średniego napięcia są wykonane w ok. 95% przewodami typu AFl  
o przekroju od 25 do 95mm2 na konstrukcjach wsporczych typu ŻN, BSW, E i w ok. 5% jako izolowane typu PAS. Linie kablowe średniego napięcia są to kable o przekroju od 120 do   
240mm2 typu YHdAKx, XRUHAKXs, HAKY (70% sieci) lub kable typu HAKFta, NAKFta (30% sieci).

Linie napowietrzne niskiego napięcia wykonane w 40% przewodami typu Al 16-70mm2 na konstrukcjach wsporczych typu ŻN, E i w ok. 60% jako niepełnoizolowane typu ASxSn. Linie kablowe niskiego napięcia są wykonane kablami o przekroju od 25mm2 do   
240 mm2 w ok. 90% kablami typu YAKY, YAKXs i kablami typu AKFta ok. 10%.[[95]](#footnote-95)

Sieć zasilająca odbiorców pracuje na napięciu 380/220 V i jest ona ułożona również jako kablowa i napowietrzna.

Długości linii sieci elektroenergetycznych SN na terenie miasta[[96]](#footnote-96):

* Linie 30 kV:
* linie napowietrzne 1.460 m
* linie kablowe 1.500 m
* Linie 20 kV:
* linie napowietrzne 150 m
* Linie 6 kV:
* linie napowietrzne 19.440 m
* linie kablowe 12.240 m

Tabela 32. Odbiorcy posiadający umowy o świadczenie usługi dystrybucji (TPA).[[97]](#footnote-97)

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Rok** | **WN** | | **SN** | | **nN** | | **razem** |
| **liczba odbiorców** | **MWh** | **liczba odbiorców** | **MWh** | **liczba odbiorców** | **MWh** | **MWh** |
| 2007 | 0 | 0,00 | 0 | 0,00 | 0 | 0,00 | **0,00** |
| 2008 | 0 | 0,00 | 0 | 0,00 | 0 | 0,00 | **0,00** |
| 2009 | 0 | 0,00 | 8 | 7 203,17 | 146 | 2 553,04 | **9 756,21** |
| 2010 | 0 | 0,00 | 2 | 2 889,59 | 8 | 95,46 | **2 985,05** |
| 2011 | 0 | 0,00 | 3 | 3 723,63 | 10 | 178,22 | **3 901,85** |
| 2012 | 0 | 0,00 | 6 | 5 243,44 | 41 | 422,67 | **5 666,11** |
| 2013 | 0 | 0,00 | 8 | 7 159,33 | 92 | 2 202,35 | **9 361,68** |
| 2014 | 0 | 0,00 | 8 | 7 203,17 | 146 | 2 553,04 | **9 756,21** |

Tabela 33. Odbiorcy posiadający umowy kompleksowe.[[98]](#footnote-98)

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Rok** | **WN** | | **SN** | | **C** | | **R** | | **G** | | **razem** |
| **liczba odbiorców** | **MWh** | **liczba odbiorców** | **liczba odbiorców** | **MWh** | **liczba odbiorców** | **MWh** | **MWh** | **liczba odbiorców** | **MWh** | **MWh** |
| 2007 | 0 | 0,00 | 12 | 5 936,96 | 266 | 3 035,28 | 0 | 0,10 | 2 942 | 7 484,48 | **16 456,82** |
| 2008 | 0 | 0,00 | 12 | 11 046,54 | 265 | 2 323,07 | 0 | 0,00 | 2 959 | 6 228,57 | **19 598,18** |
| 2009 | 0 | 0,00 | 11 | 7 367,74 | 266 | 3 137,27 | 0 | 0,00 | 2 964 | 6 139,75 | **16 644,76** |
| 2010 | 0 | 0,00 | 11 | 5 536,08 | 262 | 3 284,16 | 0 | 5,20 | 2 961 | 6 231,09 | **15 056,53** |
| 2011 | 0 | 0,00 | 9 | 4 560,09 | 260 | 3 137,01 | 0 | 5,31 | 3 003 | 6 284,17 | **13 986,58** |
| 2012 | 0 | 0,00 | 6 | 3 665,47 | 240 | 2 742,24 | 0 | 0,22 | 2 981 | 6 420,02 | **12 827,95** |
| 2013 | 0 | 0,00 | 4 | 2 614,33 | 208 | 1 264,03 | 0 | 0,00 | 2 984 | 6 294,38 | **10 172,74** |
| 2014 | 0 | 0,00 | 5 | 2 038,56 | 207 | 1 017,21 | 1 | 4,80 | 2 952 | 6 076,89 | **9 137,46** |

Rozdzielnia Sławków Młyn 30/6 kV jest głównym zasilaniem Miasta Sławków w energię elektryczną. Zabudowane są w niej dwa transformatory o mocy 4 MVA każdy. Transformatory te rezerwują się wzajemnie, lecz nie są przewidziane do pracy równoległej. Zgodnie z informacją uzyskaną od firmy Elrem, w roku 2014 zakończono prace modernizacyjne rozdzielni i jest ona zasilana dwustronną linią 30 kV ze stacji GPZ Bukowno 110/30/15 kV, co zapewnia ciągłość w dostarczaniu energii. Oficjalnie rozbudowę Rozdzielni Sławków Młyn zakończono w roku 2015.

Na terenie miasta są zlokalizowane 30 stacje transformatorowe ŚN/nn, które są własnością BZE S.A. Są to stacje zarówno wnętrzowe jak i słupowe, 14 z nich jest wykonanych jako STSa[[99]](#footnote-99) (występują głównie na obrzeżu miasta), natomiast 16 jako MSTw[[100]](#footnote-100)(występują głownie w rejonie centrum Sławkowa, na osiedlu przy ul. Krakowskiej  
i na osiedlu przy ul. Hrubieszowskiej). Stacje te są zasilane napięciem 6 kV poprzez linie  
w izolacji, oprócz jednej (stacja Chwaliboskie), która jest zasilana napięciem 20 kV.

Ponadto na terenie miasta pracuje 10 stacji transformatorowych będących własnością innych podmiotów. 8 z nich jest zasilanych napięciem 6 kV, a 2 napięciem 20 kV (SUW Sławków oraz PKP LHS).

Zgodnie z nowelizacją ustawy - Prawo energetyczne oraz innych aktów prawnych   
(Dz. U. z 2011 r. Nr 205, poz. 1208 z późn. zm.), dystrybutor sieci energetycznej,   
w tym przypadku Spółka TAURON Dystrybucja S.A., publikuje łączną wartość dostępnej mocy przyłączeniowej dla źródeł, a także planowanych zmian tych wartości w okresie kolejnych   
5 lat od dnia ich publikacji, dla całej sieci spółki o napięciu znamionowym powyżej   
1 kV z podziałem na stacje elektroenergetyczne lub ich grupy wchodzące w skład sieci   
o napięciu znamionowym 110 kV i wyższym.

Wielkości dostępnych mocy przyłączeniowych przedstawiono w tabeli dla istotnych dla niniejszego dokumentu grup stacji, wchodzących w skład sieci 110 kV na lata 2015 – 2019.

Tabela 34. Zestawienie wartości łącznej dostępnej mocy przyłączeniowej dla źródeł, dla sieci TAURON Dystrybucja S.A.[[101]](#footnote-101)

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | **2016** | **2017** | **2018** | **2019** | **2020** |
| Grupa Siersza 3 | Bukowno sekcja 2 (BUK), **Cieśle (CIE)**, Krzeszowice\* (KRZ) | 0 | 0 | 0 | 5 | 5 |
| Grupa Olkusz | Bukowno sekcja 1 (BUK), **Lipówka (LPK)**, Olkusz sekcja 2 (OLK), Takt (TKT) | 0 | 0 | 0 | 5 | 5 |

**Oświetlenie ulic i placów**

Stan techniczny oświetlenia ulicznego ulega systematycznie modernizacji i rozbudowie wraz z rozwojem budownictwa na terenie Gminy. Wynikiem tego jest:

* poprawa efektywności oświetlenia i optymalizacji,
* zminimalizowanie kosztów eksploatacji i konserwacji,
* wydłużenie bezusterkowej pracy lamp,
* redukcję poboru i zużycia energii elektrycznej na oświetlenie.

Na terenie miasta występuje oświetlenie uliczne oparte w części o energooszczędne źródła światła kompaktowego. Łącznie w oświetleniu ulicznym na terenie Gminy funkcjonuje714opraw oświetleniowych, z czego 249 szt. to lampy niskie (Urzędu Miasta w Sławkowie) i 465 szt. – wysokie (TAURON Dystrybucja S.A.).[[102]](#footnote-102)

Łączna moc całkowita źródeł oświetlenia ulicznego miejskiego wynosi obecnie   
71.900 W (we władaniu Tauron Dystrybucji i Gminy Sławków). Moc pojedynczej lampy to   
70 oraz 150 W. Zużycie energii elektrycznej na oświetlenie Gminy kształtuje się na poziomie   
ok. 496,28 MWh/rok.[[103]](#footnote-103)

Ocenia się, że stan techniczny urządzeń elektrycznych jest dobry. Obecnie   
i w najbliższej przyszłości nie zachodzi zagrożenie obniżenia jakości i ciągłości dostawy energii elektrycznej dla użytkowników. Gwarantują to istniejące rezerwy mocy, w stacjach transformatorowych oraz przepustowość na liniach elektroenergetycznych średniego   
i niskiego napięcia.

## Plany rozwoju

W najbliższych dziesięciu latach zmiany w zakresie zapotrzebowania na energię elektryczną, mogą być podyktowane głównie inwestycjami prowadzonymi na terenie Gminy w zakresie budownictwa jednorodzinnego oraz produkcyjnego.

Wpływ na zmniejszenie zapotrzebowania na energię elektryczną będzie miało coraz powszechniejsze stosowanie energooszczędnych świetlówek kompaktowych w miejsce dotychczas stosowanych żarówek do oświetlenia mieszkań i obiektów użyteczności publicznej.

Niemniej jednak, z uwagi na ciągły rozwój cywilizacyjny nastąpi wzrost konsumpcji energii elektrycznej spowodowany:

* wzrostem ilości odbiorców,
* wzrostem ilości odbiorników zainstalowanych u poszczególnych odbiorców,
* rozwojem przemysłu i usług,
* ewentualnie szerszym wykorzystaniem energii elektrycznej do celów grzewczych.

Należy jednak założyć, że wzrost ten będzie nieco wyhamowywany poprzez wymianę części stosowanych już urządzeń na nowe, bardziej energooszczędne.

W tabeli poniżej przedstawiono wykaz zadań inwestycyjnych planowanych na terenie Gminy Sławków w latach 2016 – 2020 zgodnie z informacjami otrzymanymi od TAURON Dystrybucja S.A Oddział w Będzinie.

Tabela 35. Planowane zadania inwestycyjne.[[104]](#footnote-104)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Lp.** | **Nazwa zadania inwestycyjnego** | **wykonanie** |
| **Zadania inwestycyjne związane z modernizacją i odtworzeniem majątku** | | |
| **1.** | Modernizacja linii napowietrznej 6kV relacji: st 6/0,4 kV Michałów, - st. 6/0,4 kV Kołdaczka w zakresie wymiany przewodów oraz części słupów | 2020 r. |
| **2.** | Wymiana słupowej stacji transformatorowej 6/0,4 kV Niwa na stacje wolnostojącą przy ul. Niwa w Sławkowie | 2020 r. |
| **3.** | Skablowanie linii napowietrznej 6kV relacji: RS Sławków Młyn - st. Niwa na odcinku o długości 1,7 km, | 2017 r. |
| **4.** | Modernizacja linii nN zasilanej ze st. 6/0,4 kV Niwa w zakresie: wymiany przewodów z gołych na izolowane ok. 2km i 50szt. słupów + przyłącza do budynków | 2020 r. |
| **5.** | Wymiana linii kablowej 6kV relacji st. Słoneczna 1 - st. 6/0,4 kV Słoneczna 2 | 2020 r. |
| **6.** | Wymiana linii kablowej 6 kV relacji st. 6/0,4 kV Rynek - wyj. na odł.  nr 99 | 2020 r. |
| **7.** | Wymiana linii kablowej 6kV relacji st. 6/0,4 Rynek - st. 6/0,4 Krzywda | 2020 r. |
| **8.** | Wymiana linii kablowej 6 kV relacji st. 6/0,4 kV Obwodowa - wyj. na odł. nr 53 kier. St Sławków Młyn i wyj. na odł. nr 54 kier. St. Michałów | 2017 r. |
| **9.** | Skablowanie linii 6 kV relacji PZ 30/6 kV Sławków Młyn - st. 6/0,4 kV Wodociągi Ryszka - od rozł. 129 do st. 6/0,4 kV Burki | 2019 r. |
| **10.** | Modernizacja ciągu głównego z odgałęzieniami Wodociągi Łazy od słupa nr 8 do słupa nr 28 | 2020 r. |
| **11.** | Modernizacja ciągu głównego z odgałęzieniami Wodociągi Łazy od słupa nr 28 do słupa nr 47 | 2020 r. |
| **12.** | Modernizacja linii Sławków Wodociągi Łazy od słupa nr 20 do słupa  nr 10/1 | 2020 r. |
| **13.** | Modernizacja ciągu głównego z odgałęzieniami Wodociągi Łazy od słupa nr 71 do stacji Wodociągi Łazy | 2020 r. |
| **14.** | Modernizacja linii napowietrznej nN zasilanej ze st. 6/0,4 kV Niwa nr 1041 w Sławkowie | 2019 r. |
| **Zadania inwestycyjne związane z przyłączeniem nowych odbiorców** | | |
| **15.** | Modernizacja linii 110 kV Cieśle - Bukowno w związku z zasilaniem PKP Energetyka S.A. podstacja trakcyjna Trzebinia. Wnioskodawca PKP ENERGETYKA | 2016 r. – 2018 r. |

Jednym z planów Władz Gminy w zakresie zmniejszenia zapotrzebowania na energię elektryczną jest budowa oświetlenia ulicznego lampami solarnymi LED w ul. Burki oraz   
w osiedlu Stawki.[[105]](#footnote-105)

W związku z planami rozbudowy oświetlenia ulicznego (zastąpienie oświetlenia wysokiego energooszczędnym oświetleniem niskim) na terenie Gminy zapotrzebowanie na energię elektryczną dla oświetlenia ulic powinno spadać. Sukcesywna wymiana oświetlenia ulicznego z żarówek sodowych na LED w ciągu najbliższych lat pozwoli na zmniejszanie zużycia energii elektrycznej. Nowo projektowane i realizowane punkty oświetleniowe wykonywane w najnowszych technologiach pozwolą na uzyskanie maksymalnych oszczędności energii.

Ewentualny wpływ na zmniejszenie zapotrzebowania na energię elektryczną może mieć coraz powszechniejsze stosowanie energooszczędnych urządzeń, źródeł światła oraz prowadzenie przez Gminę polityki efektywności energetycznej w obiektach użyteczności publicznej. Niemniej jednak, z uwagi na ciągły rozwój cywilizacyjny z pewnością nastąpi wzrost konsumpcji energii elektrycznej w określonych dziedzinach spowodowany:

* wzrostem ilości odbiorników zainstalowanych u poszczególnych odbiorców,
* rozwojem przemysłu i usług na terenie Gminy,
* ewentualnie szerszym wykorzystaniem energii elektrycznej do celów grzewczych.

# Zaopatrzenie gminy w paliwa gazowe

## Stan obecny

Tabela 36. Zużycie gazu sieciowego do celów grzewczych w gospodarstwach domowych.[[106]](#footnote-106)

|  |  |
| --- | --- |
| **Liczba mieszkań [szt.]** | 2.576 |
| **Powierzchnia mieszkań [m2]** | 207.114 |
| **Mieszkania z dostępem do gazu sieciowego [szt.]** | 1.136 |
| **Mieszkania ogrzewane gazem [szt.]** | 498 |
| **% ogółu mieszkań ogrzewanych gazem [%]** | 19,3 |
| **% mieszkań z dostępem do gazu ogrzewanych gazem [%]** | 44,1 |
| **Zużycie gazu na ogrzewanie [m3]** | 570,3 |

Gmina Sławków zaopatrywana jest w gaz ziemny z systemu krajowego PGNiG Obrót Detaliczny Sp. z o.o. Natomiast usługę transportu i dystrybucji paliwa gazowego świadczy Polska Spółka Gazownictwa Sp. z o.o. Rejon Dystrybucji Gazu w Będzinie przy pomocy sieci gazociągów wy­sokiego, średniego i niskiego ciśnienia z wykorzystaniem stacji redukcyjno-pomiaro­wych pierwszego i drugiego stopnia. Odbiorcy zaopatrywani są w gaz ziemny wysokometanowy typu E o wartości opałowej nie mniejszej niż 31,0 MJ/m3 i cieple spalania nie mniejszym niż 39,5 MJ/m3.

Tabela 37. Charakterystyka grupa taryfowa W-3.6, do której Gmina została zakwalifikowana.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Grupa**  **taryfowa** | **Moc umowna**  **(b) [kWh/h]** | **Roczna ilość**  **umowna (a)**  **[kWh/rok]** | **Wskaźnik**  **nierównomierności**  **poboru (c)** | **System rozliczeń (d)** | |
| **Liczba**  **Odczytów**  **OSD**  **w Roku**  **umownym** | **Liczba Odczytów Odbiorcy  w Roku umownym** |
| Dystrybucyjna sieć gazowa o ciśnieniu do 0,5 MPa włącznie | | | | | |
| W – 3.6 | b ≤ 110 | 13 350< a ≤ 88 900 | - | 6 | - |

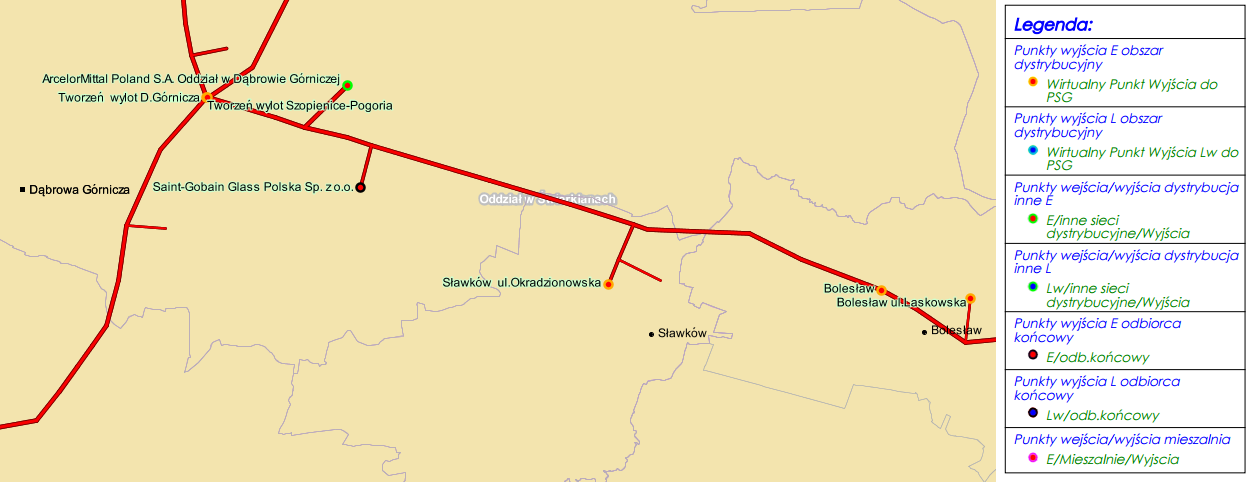
Gaz ziemny wysokometanowy typu E stanowi mieszaninę metanu (CH4) - około 97,8%, etanu, propanu i butanu - około 1%, azotu (N2) - około 1% oraz dwutlenku węgla (CO2) i reszty składników - 0,2%

W Sławkowie sieć gazowa średnioprężna i niskoprężną zasilana jest za pośrednictwem 3 stacji redukcyjno – pomiarowych I° i II°.

Eksploatacja i zarządzanie systemem gazowniczym na terenie Sławkowa, w obrębie sieci gazowych wysokiego ciśnienia i stacji redukcyjno - pomiarowych l° znajduje się w gestii Regionalnego Oddziału Przesyłu w Świerklanach (GAZ-SYSTEM S.A.).

Zasilanie Miasta w gaz odbywa się za pośrednictwem gazociągu wysokiego ciśnienia relacji Zederman - Tworzeń o parametrach Ø500 mm, PN 6,4/5,0 MPa. Gazociąg ten zasila dwie stacje redukcyjno - pomiarowe I° o przepustowości 3 000 m3/h każda. Ze   
SRP l° "Michałów" siecią średnioprężną (Ø160) zasilane są dzielnice Michałów i Piasek (m.in. zabudowa mieszkaniowa po północnej stronie drogi krajowej 94). Ze stacji tej zasilana jest również Okradzionów w mieście Dąbrowa Górnicza. Natomiast ze SRP l° "Okradzionowska" siecią średnioprężną zasilane jest Śródmieście Sławkowa.

Sieci gazowe rozdzielcze średnio- i niskoprężne oraz stacja redukcyjno - pomiarowa   
ll° o przepustowości 1500 m3/h, zaopatrującą w gaz niskoprężny osiedle wielorodzinne „PCK”, eksploatowane i zarządzane są przez Polską Spółkę Gazownictwa Sp. z o.o. Oddział w Zabrzu.[[107]](#footnote-107)



Rysunek 6. Rozmieszczenie sieci przesyłowej na terenie Gminy Sławków.[[108]](#footnote-108)

Na terenie Gminy długość sieci przesyłowej wynosi 4 476 m, natomiast sieci rozdzielczej wraz z przyłączami gazu około 62.451 km w tym:[[109]](#footnote-109)

* gazociągi średniego ciśnienia 60.558 km
* gazociągi niskiego ciśnienia 1.893 km

Łącznie na terenie Miasta Sławkowa znajduje się 1.165 szt. przyłączy w tym:[[110]](#footnote-110)

* czynne przyłącza do budynków mieszkalnych 1.136 szt.
* odbiorcy gazu 1.070 gospodarstw
* odbiorcy gazu ogrzewający mieszkania gazem 498 gospodarstw

Tabela 38. Charakterystyka sieci gazowej na terenie Gminy Sławków.[[111]](#footnote-111)

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Wybrane informacje** | **Na dzień 31 grudnia roku** | | | |
| **2011** | **2012** | **2013** | **2014** |
| Łączna długość sieci wraz z przyłączami (m) | 59.964 | 61.643 | 61.793 | 62.451 |
| Sieć średniego ciśnienia z przyłączami (m) | 58.145 | 59.760 | 59.900 | 60.558 |
| Sieć niskiego ciśnienia z przyłączami (m) | 1.819 | 1.893 | 1.893 | 1.893 |
| Przyłącza gazowe (szt.) | 1.122 | 1.143 | 1.153 | 1.165 |
| w tym do budynków mieszkalnych | 1.096 | 1.115 | 1.125 | 1.136 |
| Sieci gazowe II° (szt.) | 1 | 1 | 1 | 1 |

Stan techniczny sieci oraz bezpieczeństwo dostawy do odbiorców określa się jako dobry. Biorąc pod uwagę ilość mieszkań posiadających przyłącze gazowe można określić, że Miasto zgazyfikowane jest w około 45%. W większości gaz jest wykorzystywany   
w kuchniach, natomiast jako źródło ogrzewania tylko w 10% mieszkań. W 2013 roku ilość użytkowników paliwa gazowego do celów grzewczych w gospodarstwach domowych wynosiła 1.021. Łącznie z gazu sieciowego korzysta 23,7% mieszkańców Sławkowa.

Realizując m. in. projekt „Obszarowy Program Obniżenia Niskiej Emisji na terenie Gminy Sławków” wykonano modernizację kotłowni poprzez demontaż i zniszczenie starych źródeł ciepła i montaż nowych kotłów gazowych. Jednym z założeni programu jest zainstalowanie 30 nowych kotłów gazowych w budynkach jednorodzinnych.

W grudniu 2010r. budynki Gminy oraz Wspólnoty Mieszkaniowe zrezygnowały  
z dostarczanego ciepła przez kotłownię PEC. W związku z zaistniałą sytuacją zmodernizowano[[112]](#footnote-112):

* Miejskie Przedszkole przy ul. Gen. Wł. Sikorskiego – wykonano prace związane   
  z montażem kotła gazowego oraz docieplenie budynku;
* Zespół Szkół przy ul. Gen. Wł. Sikorskiego - wykonano prace związane z montażem kotła gazowego oraz docieplenie budynku;
* Ochotnicza Straż Pożarna przy ul. Gen. Wł. Sikorskiego – montaż gazowego źródła ciepła.
* administratorzy budynków przy ulicy PCK, tj. Wspólnota Mieszkaniowa „Olszówka”, Spółdzielnia „Sami Swoi” wykonały dla poszczególnych budynków kotłownie.

Obecne zużycie paliw gazowych oraz ilość obecna ilość użytkowników określona została na podstawie informacji otrzymanych od PGNiG S.A, Górnośląskiej Spółki Obrotu Gazem.

Tabela 39. Zużycie paliwa gazowego w Gminie Sławków w latach 2009 – 2014.[[113]](#footnote-113)

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Wyszczególnione w latach** | **Sprzedaż paliwa gazowego [tys.m3]** | | | | | | | |
| **Ogółem** | **Gospodarstwa domowe** | | **Przemysł** | **Handel** | **Usługi** | **Pozostali** | **Odbiorcy hurtowi** |
| **Ogółem** | **w tym:**  **ogrzewacze mieszkań** |
| **2009** | 1.255,8 | 802,0 | 679,4 | 173,9 | 107,7 | 172,2 | 0,0 | 0,0 |
| **2010** | 1.485,0 | 925,0 | 773,3 | 173,0 | 161,4 | 225,6 | 0,0 | 0,0 |
| **2011** | 1.360,1 | 835,5 | 674,4 | 271,5 | 19,7 | 233,4 | 0,0 | 0,0 |
| **2012** | 1.630,7 | 908,9 | 612,8 | 267,5 | 23,5 | 430,8 | 0,0 | 0,0 |
| **2013** | 1.828,8 | 995,7 | 799,8 | 255,4 | 19,3 | 558,4 | 0,0 | 0,0 |
| **2014** | 1.538,9 | 852,0 | 570,3 | 215,0 | 417,9 | | 0,0 | 0,0 |

Tabela 40. Liczba użytkowników w Gminie Sławków w latach 2009 – 2014.[[114]](#footnote-114)

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Wyszczególnione w latach** | **Sprzedaż paliwa gazowego [tys.m3]** | | | | | | | |
| **Ogółem** | **Gospodarstwa domowe** | | **Przemysł** | **Handel** | **Usługi** | **Pozostali** | **Odbiorcy hurtowi** |
| **Ogółem** | **w tym:**  **ogrzewacze mieszkań** |
| **2009** | 962 | 932 | 384 | 8 | 4 | 18 | 0,0 | 0,0 |
| **2010** | 1.006 | 964 | 409 | 12 | 6 | 24 | 0,0 | 0,0 |
| **2011** | 1.036 | 992 | 427 | 11 | 6 | 27 | 0,0 | 0,0 |
| **2012** | 1.065 | 1.016 | 446 | 11 | 8 | 30 | 0,0 | 0,0 |
| **2013** | 1.087 | 1.040 | 475 | 11 | 7 | 29 | 0,0 | 0,0 |
| **2014** | 1.119 | 1.070 | 498 | 11 | 38 | | 0,0 | 0,0 |

W celu utrzymania obecnego stanu środowiska, a w przyszłości jego poprawy, korzystne będzie zwiększenie zakresu gazyfikacji Gminy. Pozwoli to na zmniejszenie emisji   
do atmosfery szkodliwych gazów i pyłów. Przemawia za tym również czynnik ekonomiczny, związanym z planowanym rozwojem agroturystycznym Gminy.

## Plan rozwoju

Zakłada się utrzymanie zaopatrzenia w gaz ziemny z gazociągu wysokoprężnego   
o średnicy 500 mm, przebiegającego przez teren miasta. Projekt Planu Rozwoju na lata   
2016 – 2020 nie przewiduje realizacji zadań inwestycyjnych z zakresu budowy lub modernizacji sieci. Rozbudowa sieci gazowej jest realizowana na bieżąco w miarę zgłaszanych potrzeb w ramach procesu przyłączeniowego. Wszelkie inwestycje związane   
z rozbudową sieci gazowej na terenie Gminy będą realizowane w miarę występowania przyszłych potencjalnych odbiorców o warunki techniczne podłączenia do sieci gazowej   
i spełniające warunek opłacalności ekonomicznej. Prace modernizacyjne lub remonty kapitalne będą przeprowadzane na bieżąco, w miarę pozyskiwanie środków finansowych.

Ponadto do najważniejszych zadań w dziedzinie gazownictwa Gminy zalicza się:

* opracowanie koncepcji dalszej gazyfikacji Gminy,
* budowę sieci gazowej na terenie całej Gminy,
* przestrzeganie perspektywicznego programu wykorzystania gazu ziemnego jako podstawowego paliwa energetycznego dla przemysłu i gospodarstw domowych.

# Przedsięwzięcia racjonalizujące użytkowanie ciepła, energii elektrycznej i paliw gazowych

Istotnym ogniwem zrównoważonego rozwoju jest dążenie do zmniejszenia zużycia energii. Polityka ta tyczy się procesów przemysłowych oraz procesów związanych   
z codziennymi potrzebami bytowymi człowieka. W każdym z tych przypadków dąży się do uzyskania jak najmniejszego wpływu na warunki klimatyczne, środowisko przyrodnicze oraz zdrowie człowieka.

Według potwierdzonych badaniami danych:

* zasoby paliw konwencjonalnych są ograniczone,
* dostęp do paliw kopalnych wymaga coraz większych nakładów finansowych, w wyniku zwiększającej się trudniejszej ich dostępności,
* produkty spalania paliw konwencjonalnych mają coraz większy wpływ na zanieczyszczenie środowiska.

Polska na poziomie krajowym realizuje elementy wspólnotowej polityki energetycznej, wdrażając główne cele, mimo specyficznych warunków spowodowanych niekorzystną strukturą paliw naturalnych opartych na powszechności węgla kamiennego i brunatnego. Realizacja tych celów bierze po uwagę zarówno potrzeby odbiorców, posiadane zasoby energetyczne, jak i uwarunkowania technologiczne wytwarzania i przesyłu energii.

O kierunku krótkoterminowych priorytetowych przedsięwzięć modernizacyjnych decydować będą oceny oraz analizy sporządzane na etapie opracowywania prognozy zapotrzebowania na poszczególne nośniki energii. Do takich przedsięwzięć należą:

* ograniczenie niskiej emisji,
* termomodernizacja budynków wielorodzinnych,
* modernizacja źródeł ciepła, modernizacja sieci i węzłów cieplnych,
* modernizacja oświetlenia ulicznego,
* oświetlenie nowych ulic i dróg,
* wykorzystanie biomasy do ogrzewania w budynkach gminnych,
* gazyfikacja Gminy,
* wykorzystanie odnawialnych źródeł energii.

## Wytyczne na poziomie krajowym

Zgodnie z dokumentem „Polityka energetyczna Polski do 2030 roku” do podstawowych kierunków rozwoju polskiej polityki energetycznej należą:[[115]](#footnote-115)

* poprawa efektywności energetycznej,
* wzrost bezpieczeństwa dostaw paliw i energii,
* dywersyfikacja struktury wytwarzania energii elektrycznej poprzez wprowadzenie energetyki jądrowej,
* rozwój wykorzystania odnawialnych źródeł energii,
* rozwój konkurencyjnych rynków paliw i energii,
* ograniczenie oddziaływania energetyki na środowisko.

Działaniami na rzecz poprawy efektywności energetycznej są:[[116]](#footnote-116)

* ustalanie narodowego celu wzrostu efektywności energetycznej,
* wprowadzenie systemowego mechanizmu wsparcia dla działań służących realizacji narodowego celu wzrostu efektywności energetycznej,
* stymulowanie rozwoju kogeneracji poprzez mechanizmy wsparcia, z uwzględnieniem kogeneracji ze źródeł poniżej 1 MW oraz odpowiednią politykę gmin,
* stosowanie obowiązkowych świadectw charakterystyki energetycznej dla budynków oraz mieszkań przy wprowadzaniu ich do obrotu oraz wynajmu,
* oznaczenie energochłonności urządzeń i produktów zużywających energię oraz wprowadzenie minimalnych standardów dla produktów zużywających energię,
* zobowiązanie sektora publicznego do pełnienia wzorcowej roli w oszczędnym gospodarowaniu energią,
* wsparcie inwestycji w zakresie oszczędności energii przy zastosowaniu kredytów preferencyjnych oraz dotacji ze środków krajowych i europejskich, w tym w ramach ustawy o wspieraniu termomodernizacji i remontów, Krajowych Programów Operacyjnych, Regionalnych Programów Operacyjnych, środków Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej oraz Wojewódzkiego Inspektoratu Ochrony Środowiska,
* wspieranie prac B+R w zakresie nowych rozwiązań i technologii zmniejszających zużycie energii we wszystkich kierunkach jej przetwarzania oraz użytkowania,
* zastosowanie technik zarządzania popytem, stymulowane poprzez m.in. zróżnicowanie dobowe stawek opłat dystrybucyjnych oraz cen energii elektrycznej w oparciu o ceny referencyjne będące wynikiem wprowadzenia rynku dnia bieżącego oraz przekazanie sygnałów cenowych odbiorcom za pomoc zdalnej dwustronnej komunikacji z licznikami elektronicznymi,
* kampanie informacyjne i edukacyjne, promujące racjonalne wykorzystanie energii.

## Wytyczne na poziomie wojewódzkim

Dokumenty strategiczne na poziomie województwa wskazują energetykę i jej rozwój jako niezbędny element rozwoju całego regionu. Istotnym elementem polityki energetycznej na terenie województwa śląskiego jest realizacja przedsięwzięć racjonalizujących użytkowanie energii cieplnej, energii elektrycznej i paliw gazowych, w tym przy wykorzystaniu odnawialnych źródeł energii.

Zgodnie z dokumentami na poziomie wojewódzkim do najważniejszych działań należą:

* modernizacja źródeł wytwarzania energii elektrycznej i sieci przesyłowych,
* wspieranie rozwoju systemów energetycznych, w tym ze źródeł odnawialnych, promowanie produkcji „czystej” energii, zwiększeniu udziału energii z odnawialnych źródeł energii w lokalnym bilansie energetycznym,
* rozpoznanie i inwentaryzacja lokalnych zasobów energii odnawialnej,
* modernizacja systemu gazowniczego, budowa gazociągów wysokiego ciśnienia   
  i rozdzielczej sieci gazowej,
* budowa i rozbudowa rozdzielczej sieci elektroenergetycznej, wsparcie modernizacji elektrowni i linii przesyłowych
* wspieranie wdrożenia rozwiązań ograniczających niską emisję oraz zużycie zasobów środowiska i energii w przedsiębiorstwach, gospodarstwach domowych, obiektach   
  i przestrzeni użyteczności publicznej,
* kształtowanie postaw służących efektywnemu wykorzystywaniu energii,
* wsparcie rozwoju energetyki opartej na odnawialnych źródłach energii przy minimalizacji kosztów środowiskowych i krajobrazowych,
* włączanie w europejskie systemy przesyłowe,
* wspieranie finansowe i technologiczne inwestycji w technologie mające na celu efektywne wykorzystanie energii,
* wzmocnienie systemu wykorzystania odnawialnych źródeł energii w skali województwa śląskiego,
* poprawa ładu przestrzennego jednostek osadniczych oraz rozwój infrastruktury społeczno-technicznej,
* wdrożenie zasad ochrony środowiska w energetyce (w tym: redukcja zanieczyszczeń środowiska ze szczególnym uwzględnieniem tzw. niskiej emisji),
* dalszy rozwój oraz przekształcanie modelu gospodarki paliwowo-energetycznej w oparciu o ekoenergię,
* wprowadzania urządzeń niskoemisyjnych w procesach spalania energetycznego.

## Możliwości na poziomie gminy

Jednym z warunków rozwoju Gminy jest dążenie do realizacji przedsięwzięć efektywności energetycznej w sektorze komunalno – bytowym, które spowodują zmniejszenie zużycia ilości energii oraz wykorzystanie odnawialnych źródeł energii, w tym biopaliw w oparciu o istniejące lokalne potencjały. Wspieranie działań indywidualnych mających na celu wykorzystanie energii słońca, wiatru, ziemi, biomasy i wody przez bezpośredniego odbiorcę.

Aby zracjonalizować zużycie energii elektrycznej na poziomie Gminy nieodzownym działaniem jest wykonanie analizy mającej na celu ocenę obecnych warunków dostaw energii na potrzeby oświetlenia ulicznego, budynków administracji, szkół, ujęć wody, oczyszczalni ścieków, itp. obiektów będących własnością lub w zarządzie administracji gminnej. Otrzymane wyniki takiej analizy wskażą działania oraz obszary podlegające optymalizacji w obszarze parametrów dostaw energii (w tym dobór taryf) lub wymianę nieefektywnych urządzeń. Kolejnym krokiem jest przeprowadzenie przetargu na wybór sprzedawcy energii elektrycznej drogą postępowania przetargowego zgodnie z Ustawą Prawo Zamówień Publicznych.

Do przeanalizowania pod względem opłacalności ekonomicznej (ew. dofinansowanie) jest też kwestia montażu mikro instalacji hybrydowych wiatrowo – solarnych produkujących energię elektryczną na potrzeby oświetlenia ulic i placów.

W chwili obecnej sektor bytowo-komunalny zużywa nadmierne ilości energii. Sami użytkownicy mieszkań nie mają jednak pełnych możliwości ograniczenia kosztów ogrzewania ze względu na stan techniczny i dalekie od nowoczesnych rozwiązania techniczne źródeł ciepła lub instalacji dostarczających energię do poszczególnych lokali. Niska sprawność źródeł ciepła, duże straty ciepła w instalacjach, ale także duże straty ciepła istniejących budynków (często wielokrotnie przekraczające obecnie obowiązujące normy) powodują potrzebę przeprowadzenia pełnej analizy stanu technicznego instalacji cieplnych, która doprowadzić może do powstania konkretnych planów modernizacyjnych. Rezerwy powstałe po usunięciu powyższych przyczyn szacuje się na ok. 30 – 40% energii dotychczas zużywanej do ogrzewania i podgrzewania wody wodociągowej.

Wykorzystanie tych rezerw jest możliwe przez poprawę stanu technicznego istniejących układów zaopatrzenia w ciepło i samych budynków poprzez:

* modernizację źródeł ciepła (wymiana na nowoczesne o wysokiej sprawności, montaż kotłów na biomasę),
* termomodernizację budynków,
* modernizację instalacji odbiorczych (centralnego ogrzewania i ciepłej wody użytkowej,   
  np. przez montaż zbiorników buforowych w układach zamkniętych),
* montaż instalacji solarnych wspomagających produkcję c.w.u.

Mając na uwadze zmniejszenia zapotrzebowania budynków mieszkalnych na ciepło   
do ogrzewania i ciepłej wody budynki te należy termomodernizować w oparciu   
o przeprowadzone audyty energetyczne możliwie w pełnym zakresie prac, który przedstawia się następująco:

* wymiana stolarki okiennej i drzwiowej na nowoczesną spełniającą warunki izolacyjności termicznej i szczelności,
* docieplenie przegród zewnętrznych: ścian, stropów, dachu,
* modernizację kotłowni domowych na kotły o wysokiej sprawności energetycznej spalające paliwa odnawialne lub ekologiczne, takie jak: drewno (szczapy), zrębki drewna   
  i wierzby energetycznej, pellet, gaz lub zastosowanie pomp ciepła, wspomaganie produkcji c.w.u. energią słoneczną pozyskiwaną poprzez kolektory słoneczne,
* modernizację systemów ogrzewania pomieszczeń z preferencją na ogrzewanie niskotemperaturowe wielko powierzchniowe z termostatyczną regulacją temperatury,
* przystosowane systemów ogrzewania do współpracy z niskotemperaturowym źródłem ciepła, takim jak: pompa ciepła, ogrzewanie słoneczne, czy gazowy kocioł kondensacyjny,
* zastosowanie instalacji słonecznych do ogrzewania wody użytkowej,
* zastosowanie instalacji nawiewno - wywiewnych z odzyskiem ciepła do wentylowania pomieszczeń mieszkalnych (rekuperacja).

Należy planować i realizować działania, które doprowadzą do znaczącego oszczędzania paliw i energii na poziomie Gminy. Z tego względu konieczne jest stosowanie systemów zachęt oraz promocji w oparciu o dostępne środki pomocowe skierowane na tego typu przedsięwzięcia. Bardzo istotnym elementem tych działań jest proces termomodernizacji budynków i wdrożenie kompleksowego systemu termomodernizacji polegającego na ocieplaniu ścian, modernizacji stolarki okiennej i modernizacji kotłowni i domowych systemów centralnego ogrzewania w szczególności na lokalnie wytwarzane paliwa odnawialne takie jak drewno i biomasa rolnicza, pompy ciepła oraz instalacje wykorzystujące energię słoneczną do ogrzewania wody. Działania te pozwolą znacznie ograniczyć niską emisję na terenie Gminy Sławków.

Gmina powinna podjąć następujące działania:

* wdrożenie systemu wsparcia finansowego Gminy przy wykorzystaniu środków   
  unijnych dla montażu instalacji słonecznych do produkcji ciepłej wody w gospodarstwach indywidualnych i budynkach użyteczności publicznej,
* opracowanie instrumentu wsparcia finansowego Gminy dla:
* termomodernizacji indywidualnych budynków mieszkańców,
* montażu odnawialnych źródeł ciepła tj. kotłów na biomasę pellet drzewny, zrębka wykorzystujących lokalne zasoby, pomp ciepła,
* edukowanie mieszkańców w zakresie prawidłowego ocieplania budynków i racjonalnej termomodernizacji budynków mieszkalnych,
* edukowanie mieszkańców w zakresie możliwości wykorzystywania materiałów budowlanych do wznoszenia budynków, które charakteryzują się dobrymi parametrami cieplnymi i niskim zużyciem energii do ich wytworzenia.

Realizacja zaproponowanych powyższych kierunków działań przyczyni się do podniesienie sprawności użytkowej eksploatowanych układów poprzez bardziej efektywną konwersję energii chemicznej paliwa na energię cieplną oraz bardziej optymalne wykorzystanie wytworzonej energii. Wiąże to się z dopasowaniem wydajności instalacji i urządzeń odbiorczych do aktualnych potrzeb cieplnych ogrzewanych pomieszczeń czy też produkcji ciepłej wody użytkowej.

Zarazem, w nowo wznoszonych obiektach, niezbędne jest stosowanie nowoczesnych rozwiązań technicznych o wysokiej sprawności użytkowej tj.:

* nowoczesne rozwiązania źródeł ciepła opartych o kotły grzewcze o wysokiej sprawności opalanych paliwem ciekłym, gazowym, biomasą drzewną lub biomasą pochodzenia rolniczego,
* instalacje grzewcze wyposażone w urządzenia regulacyjne pozwalające na oszczędną ich eksploatację,
* instalacje grzewcze i ciepłej wody użytkowej w budynkach wielorodzinnych wyposażone w urządzenia pomiarowe, umożliwiające indywidualne rozliczanie, co skłania użytkowników do działań zmierzających do oszczędzania energii,
* właściwą izolację termiczną instalacji, co zminimalizuje niepożądane straty ciepła,
* budynki o przegrodach charakteryzujących się małym współczynnikiem przenikania ciepła, co najmniej nie przekraczającym obowiązujących norm.

Tworząc koncepcje racjonalizacji użytkowania energii, należy przeanalizować następujące możliwości:

* oszczędność energii i kosztów przez samą Gminę uzyskana poprzez:
* termomodernizację budynków publicznych,
* oszczędność energii elektrycznej użytkowanej do oświetlenia ulic,
* racjonalizacja energetyczna gminnych zadań planowych uzyskana poprzez:
* rozpoznanie nowych terenów budowlanych,
* analizę terenów do renowacji,
* budowa i restrukturyzacja zaopatrzenia w energię uzyskana poprzez:
* budowę źródeł zaopatrzenia w ciepło sieciowe,
* zastosowanie skojarzonej energii elektrycznej i ciepła z bliskich źródeł,
* wykorzystanie przemysłowego ciepła odpadowego,
* wykorzystanie odnawialnych źródeł ciepła,
  + - doradztwo energetyczne dla osób prywatnych i podmiotów gospodarczych.

Stosowanie nowoczesnych rozwiązań technicznych, poza podstawowym  
i ekonomicznym aspektem, zapewnia każdemu użytkownikowi wygodną, bezpieczną i łatwą eksploatację urządzeń. Imponującą zaletą stosowania nowoczesnych rozwiązań technicznych jest ograniczenie zanieczyszczenia środowiska poprzez zmniejszenie ilości spalanego paliwa oraz zmianę paliwa stałego (węgiel kamienny) na bardziej ekologiczne paliwa ciekłe, gazowe lub paliwa odnawialne powstałe z biomasy. Kwestia ochrony środowiska ma duże znaczenie ze względu na rolniczy charakter Gminy.

Zapewnienie odpowiedniej temperatury w pomieszczeniach przeznaczonych dla ludzi, zwierząt lub technologii przemysłowych wymaga wytworzenia i dostarczenia odpowiedniej ilości ciepła. Ciepło to uzyskuje się najczęściej z konwersji energii chemicznej paliwa stałego, ciekłego lub gazowego. W ostatnich latach również coraz większą ilość energii uzyskuje się   
z odnawialnych źródeł energii, takich jak energia wiatru, słoneczna, geotermalna, fal   
i pływów morskich. Jednak w zaopatrzeniu w ciepło budynków dominuje ciągle energia uzyskiwana ze spalania paliw w paleniskach kotłów.

Ogólnie źródła ciepła można podzielić na:

* źródła indywidualne (miejscowe),
* kotłownie wbudowane,
* ciepłownie (kotłownie wolno stojące, zdalaczynne),
* elektrociepłownie,

Aktualnie największą sprawnością oraz największą ilością energii wyprodukowanej   
z jednostki paliwa umownego cechują się nowoczesne kotły opalane gazem, lekkim olejem opałowym oraz biopaliwami takimi jak pellet drzewny lub pellet z biomasy rolniczej.   
Ze źródeł ciepła z kotłami opalanymi węglem największą sprawność mają jedynie duże jednostki instalowane w elektrociepłowniach. Najmniejszą sprawnością charakteryzują się kotły węglowe używane w gospodarstwach indywidualnych. Ich sprawność często zawiera się w przedziale 40 – 60%.

Jeszcze w niedalekiej przeszłości konstrukcje kotłów gazowych (podobnie olejowych) produkowanych w Polsce charakteryzowały się prostą konstrukcją i były urządzeniami dość przestarzałymi technologicznie (atmosferyczne palniki inżektorowe, zapalanie za pomocą dyżurnego płomyka, prymitywna automatyka). Ich sprawności nominalne mieściły się w granicach 65 – 70%. Sprawność efektywna po ponad 15 latach eksploatacji mogła spadać nawet do 40%. Nie stanowiły one zbyt wielkiej konkurencji dla kotłów opalanych paliwami stałymi. Zastosowanie nowoczesnych o sprawności nominalnej większej niż 90% kotłów gazowych, olejowych lub opalanych biopaliwami stałymi (pellet, zrębka) w miejsce przestarzałych lub w miejsce kotłów węglowych daje wyraźne oszczędności energii pierwotnej i znacznie przyczynia się do redukcji niskiej emisji. Poza tym należy stwierdzić, że:

* najbardziej niekorzystny ze względu na ilość zużytej energii pierwotnej jest układ ogrzewania elektrycznego oporowego (361% energii pierwotnej w paliwie stałym zużytym w elektrowni),
* w razie stosowania paliw stałych najbardziej efektywne energetycznie jest skojarzone wytwarzanie energii cieplnej i elektrycznej w elektrociepłowniach,
* źródła ciepła opalane węglem o małych mocach (kotłownie lokalne i indywidualne   
  w małych domach) są nieopłacalne energetycznie i uciążliwe dla środowiska naturalnego,
* bardzo korzystne energetycznie i z punktu widzenia ochrony środowiska są układy grzewcze na paliwo gazowe lub ciekłe, wyposażone w nowoczesne jednostki kotłowe oraz kotłownie wykorzystujące w procesie spalania biopaliwa tj. pellet, słoma, drewno, owies,
* rozwiązaniem, mającym w przyszłości szanse na powszechne stosowanie, są pompy ciepła z napędem silnikiem spalinowym lub turbiną gazową, obecnie rzadko stosowane ze względu na wysokie koszty inwestycyjne.

Modernizacja źródeł ciepła z technicznego punktu widzenia polega na:

* wymianie istniejących kotłów na nowocześniejsze, posiadające wyższą sprawność   
  i mniejszą emisję zanieczyszczeń do atmosfery, wyposażone w elektroniczne regulatory automatyzujące proces spalania paliwa w oparciu o sondę lambda (pomiar tzw. współczynnika nadmiaru powietrza) dostosowującą proces spalania do rodzaju paliwa   
  i rodzaju paleniska i dostosowującą produkcję ciepła do aktualnych warunków pogodowych oraz do chwilowego poboru ciepłej wody użytkowej,
* zastosowaniu nowoczesnych, wysokosprawnych i powodujących małe straty ciepła układów i urządzeń do przygotowania ciepłej wody użytkowej – w przypadku kotłowni dwufunkcyjnych,
* zastosowania zbiornika buforowego w instalacji c.o. i c.w.u.,
* zastosowaniu pomp obiegowych w instalacjach centralnego ogrzewania tam, gdzie przed modernizacją instalacja pracowała jako grawitacyjna,
* dostosowaniu istniejących kominów do specyficznych wymogów, jakie stawia zastosowanie kotłów opalanych różnymi paliwami (gazem, biomasą lub olejem opałowym), przez stosowanie wkładek z blachy stalowej chromoniklowej, bądź budowie nowych kominów zewnętrznych dwuściennych ze stali chromoniklowej,
* stosowaniu stacji uzdatniania wody, przedłużającej żywotność urządzeń grzewczych   
  i instalacji i gwarantujących zachowanie wysokiej sprawności dzięki znacznej redukcji odkładania się kamienia kotłowego na powierzchniach ogrzewalnych kotłów   
  i w rurociągach instalacji.

Zestawiając obecnie stosowane przy modernizacji źródeł ciepła rodzaje kotłów lub inne układy grzewcze można stwierdzić, że najkorzystniejszym rozwiązaniem przy usprawnieniu systemu zaopatrującego Gminę e energię cieplną będzie modernizacja w oparciu o kotły opalane biopaliwem lub gazem ziemnym w przypadku realizacji gazyfikacji gminy. Wyboru rodzaju paliwa należy dokonywać biorąc pod uwagę możliwość i koszty podłączenia do sieci gazowej.

Modernizacja kotłowni musi być poprzedzona opracowaniem szczegółowego projektu budowlanego i wykonawczego, który m.in. powinien rozwiązać następujące zagadnienia:

* optymalny dobór kotła lub kotłów,
* wybór kotła o odpowiedniej konstrukcji,
* wybór optymalnego układu regulacji, dostosowanego do ilości i rodzaju zastosowanych kotłów oraz charakteru odbiorcy ciepła,
* wybór układu technologicznego kotłowni dostosowanego do charakteru odbiorcy,
* określenie i dobór urządzeń i osprzętu niezbędnego do prawidłowego funkcjonowania kotłowni,
* określenie obliczeniowego zużycia paliwa w sezonie grzewczym, bądź w roku
* w przypadku kotłowni dwufunkcyjnych.

W celu racjonalizacji wykorzystania energii na terenie gminy możliwa jest także realizacja inwestycji związanych z modernizacją oświetlenia ulicznego. Nie można bowiem zapomnieć, że władze samorządowe zobowiązane są do utrzymania takiego oświetlenia i zapewnienia mieszkańcom gminy bezpiecznych warunków do podróżowania po zmroku. W tym też celu niezbędne jest zapewnienie funkcjonowania sprawnego i efektywnego oświetlenia. Jedną z możliwości poprawy wykorzystania energii w tym celu jest modernizacja obecnie ustawionych lamp i wykorzystanie nowoczesnych, a przez to bardziej oszczędnych lamp oświetleniowych.

# Analiza możliwości wykorzystania odnawialnych źródeł energii

Obecnie na terenie Gminy Sławków nie istnieją instalacje odnawialnych źródeł energii, które mogłyby mieć wpływ na ogólny bilans energetyczny Gminy.[[117]](#footnote-117) Wzrasta natomiast liczba użytkowników indywidualnych, wykorzystujących z reguły energię słoneczną do przygotowania ciepłej wody użytkowej (kolektory słoneczne) lub pompy ciepła do ogrzewania domów. Według Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Sławków wykorzystywanie odnawialnych źródeł energii w obiektach użyteczności publicznej na terenie Gminy Sławków jest w najbliższych planach Urzędu Miasta. Jednakże, w przypadku pojawienia się możliwości realizacji projektów w oparciu o zewnętrzne dofinansowania   
w postaci np. dotacji, takie szanse będą wykorzystywane i Gmina aplikować będzie o te środki.

Możliwość wykorzystania lokalnych źródeł energii odnawialnej wynika z istniejących lokalnie potencjałów różnych jej rodzajów. Wszelkie inwestycje w sektorze OZE powinny być przeprowadzane zgodnie z zasadami zrównoważonego rozwoju. Gmina powinna dążyć do rozwoju sieci źródeł odnawialnych generacji małoskalowej (małej mocy).

## Biogaz

Biorąc pod uwagę typowo przemysłowy charakter terenu objętego projektem założeń, biogazownie rolnicze wydają się odznaczać niskim, potencjalnym popytem wśród typów biogazowni. Natomiast budowa biogazowni przy oczyszczalni ścieków należących do Miejskiego Zakładu Wodociągów i Kanalizacji w Sławkowie wydaje się być wysoce uzasadniona.

Możliwe jest zlokalizowanie na terenie Gminy dwóch instalacji (przy oczyszczalni ścieków na ul. Burki oraz ul. Browarnej). Planując ew. takie inwestycje powinno się brać pod uwagę możliwości techniczne dostępnej sieci elektroenergetycznej oraz oddziaływanie społeczne takich działań.

## Energia z biomasy

Biomasa oznacza podatne na rozkład biologiczny produkty oraz ich frakcje, odpady   
i pozostałości przemysłu rolnego (łącznie z substancjami roślinnymi i zwierzęcymi), leśnictwa i związanych z nim gałęzi gospodarki, jak również podatne na rozkład biologiczny frakcje odpadów przemysłowych i miejskich (Dyrektywa 2001/77/WE). Z kolei zgodnie z przepisami ustawy z dnia 25 sierpnia 2006 r. o biokomponentach i biopaliwach ciekłych (Dz. U. Nr 169, poz. 1199 z późn. zm.) biomasa to stałe lub ciekłe substancje pochodzenia roślinnego lub zwierzęcego, które ulegają biodegradacji, pochodzące z produktów, odpadów i pozostałości   
z produkcji rolnej, leśnej oraz przemysłu przetwarzającego ich produkty, a także części pozostałych odpadów, które ulegają biodegradacji, a w szczególności surowce rolnicze.

Za biomasę uznaje się ulegającą biodegradacji część produktów, odpadów wraz z substancjami roślinnymi i zwierzęcymi lub pozostałości z rolnictwa, leśnictwa i związanych z nimi działów przemysłu, a także ulegającą biodegradacji część odpadów przemysłowych i miejskich (Dyrektywa 2003/30/WE,2003).

Energetyka odnawialna, wykorzystująca jako paliwo biomasę roślinną, oparta jest przede wszystkim o wszelkiego rodzaju roślinną biomasę odpadową powstającą przy okazji produkcji rolnej czy gospodarki leśnej oraz z przetwórstwa gospodarczego różnych roślin uprawnych oraz roślinną biomasę pochodzącą z celowych upraw.

Wykorzystanie biomasy roślinnej w indywidualnej energetyce cieplnej jako paliwa jest bardzo istotne z uwagi na ograniczenie emisji CO2. Przyczynia się również do zmniejszenia emisji gazów i pyłów szkodliwych dla człowieka (SO2, CO, CnHm, NOx,).

Zasoby energetyczne biomasy można sklasyfikować w zależności od jej pochodzenia:

* biomasa pochodzenia leśnego,
* biomasa pochodzenia rolnego,
* odpady organiczne.

Biomasa charakteryzuje się niską gęstością energii na jednostkę (transportowanej) objętości i z natury rzeczy powinna być wykorzystywana możliwie blisko miejsca jej pozyskiwania lub w przypadku konieczności transportu powinna być zagęszczana do formy brykietu lub pelletu. Jest zasobem ograniczonym, choć odtwarzalnym.

Wartość opałową słomy – dzisiaj największą składową strumienia biomasy agro –   
i pozostałej roślinnej biomasy pochodzenia rolniczego przyjmuje się do obliczeń w niniejszym opracowaniu na poziomie ok. 14 GJ/Mg. Dla biomasy pozyskiwanej z drzew dla obliczeń   
w niniejszym opracowaniu przyjęto wartość opałową 15 GJ/Mg przy wilgotności 25 – 35% oraz korzystano z tabel przeliczeniowych wg austriackiej normy ÖNORM7132 oraz M7133.

Tabela 41. Tabela przeliczeń pozyskiwanego drewna.

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Asortyment** | **Bale** | **Kłody  1 m** | **Kłody drewna porąbane** | | **Zrębki** | | |
| **ułożone** | **luzem** | **drobne (G30)** | | **średnie (G50)** |
| **m3** | **przestrz. m3** | **przestrz. m3** | **nasyp. m3** | **nasypowy m3** | | |
| 1 m3 bali | 1 | 1,4 | 1,2 | 2 | 2,5 | 3 | |
| 1 przestrz. m3 kłody dł. 1 m | 0,7 | 1 | 0,8 | 1,4 | 1,75 | 2,1 | |
| 1 przestrz. m3 kłod porąbanych | 0,85 | 1,2 | 1 | 1,7 | - | - | |
| 1 nasyp. m3 kłod porąbanych | 0,5 | 0,7 | 0,6 | 1 | - | - | |
| 1 nasyp. m3 drobnych zrębek (G30) | 0,4 | 0,55 | - | - | 1 | 1,2 | |
| 1 nasyp. m3 średnich zrębek (G50) | 0,33 | 0,5 | - | - | 0,8 | 1 | |
| Uwaga: 1 t zrębek G30 o wilgotności M 35% odpowiada ok. 4 nasyp. m3 zrębkom świerka oraz 3 nasyp. m3 zrębkom buku. | | | | | | | |

Dla niektórych budynków użyteczności publicznej z terenu Gminy Sławków,   
w których do celów grzewczych używane są węgiel, elektryczność lub olej opałowy, należy przeanalizować możliwość zainstalowania ogrzewania opartego na biomasie.

## Biomasa z lasów

Tabela 42. Struktura własności lasów oraz pozyskiwanie drewna na terenie Gminy Sławków.[[118]](#footnote-118)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **LEŚNICTWO WSZYSTKICH FORM WŁASNOŚCI** | | |
| **Powierzchnia gruntów leśnych w 2014 r.** | | |
| Ogółem | ha | 1.483,04 |
| lesistość w % | % | 40,2 |
| grunty leśne publiczne ogółem | ha | 308,24 |
| grunty leśne prywatne | ha | 1.174,80 |
| Pozyskanie drewna (grubizny) - lasy prywatne | m3 | 2.097 |

Biomasa drzewna jako paliwo w cieplnej energetyce prosumenckiej wykorzystywana jest w następujących postaciach:

* nie przetworzonej czyli szczapy i kawałki drewna,
* przetworzonej czyli brykiet i pellet,
* odpadów poprodukcyjnych czyli trociny, wióry i zrębki.

Z jednego drzewa w wieku rębnym można uzyskać 54 kg drobnicy gałęziowej, 59 kg chrustu oraz 166 kg drewna pniakowego z korzeniami. Przyjmując średnio liczbę 400 drzew   
na 1 hektarze można uzyskać 111 t/ha drewna. Zakłada się, iż roczna efektywna eksploatacja lasu obejmuje 1% jego powierzchni całkowitej. Potencjał drewna wg tego założenia   
w Gminie Sławków wynosi w skali roku ok. 1,6 tys. ton. Jest to ilość czysto teoretyczna   
i nie można jej odnieść bezpośrednio do gospodarki energetycznej na terenie Gminy.

Dla potrzeb niniejszego opracowania przyjęto ogólnie stosowane założenie,   
że na każde 100 m3 masy drzewnej pozyskanej w lesie, na korę przypada 10 m3, chrust –   
15 m3, grubiznę opałową – 20 m3, trociny i zrzyny – 19 m3, tarcicę – 36 m3, a na gotowe wyroby z drewna tylko 20 – 25 m3.

Przyjmując tylko możliwość pozyskania zrębki w ilości 419,4 m3 z chrustu drzewnego pozostałego tylko po wyrębie w lasach prywatnych i przyjmując do obliczeń trzy najpopularniejsze gatunki drzew (dąb 25%, buk 8% i sosna zwyczajna 68%) możemy przyjąć, że masa 1 m3 pozyskanego chrustu o takim składzie będzie wynosiła ok.  628,5 kg. Wartość energii pierwotnej, jaką można pozyskać w zrębkach (rozdrobniony chrust)   
o wilgotności 15 – 20% (po sezonowaniu) w skali roku wynosi:

419,4 m3 x 0,6285 Mg/m3 x 15 GJ/Mg = 3.953,9 GJ

Potencjał ten daje realną podstawę do rozważenia uruchomienia lokalnej wytwórni pelletu drzewnego produkującego paliwo na potrzeby budynków publicznych w gminie wyposażonych w kotły na pellet drzewny. Pozwoli to zapewnić dostawy ciepła   
i c.w.u. dla tych budynków w oparciu o paliwa odnawialne dostępne na terenie gminy,  
co jest zgodne z zasadami zrównoważonego rozwoju. Może również przyczynić się   
do stworzenia nowych miejsc pracy.

Tabela 43. Drzewa iglaste – średnia zawartość wilgoci (M) 13%.

|  |  |
| --- | --- |
| **Gatunek** | **kg/m3** |
| Świerk norweski | 450 |
| Jodła srebrna | 470 |
| Jedlica | 510 |
| Sosna zwyczajna | 550 |
| Sosna czarna | 560 |
| Cyprysowate | 600 |
| Sosna pinia | 620 |
| Modrzew | 660 |
| Cis | 700 |

Tabela 44. Drzewa liściaste – średnia zawartość wilgoci (M) 13%.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Gatunek** | **kg/m3** | **Gatunek** | **kg/m3** |
| Wierzba | 450 | Klon | 670 |
| Topola biała | 480 | Orzech włoski | 700 |
| Topola czarna | 500 | Jesion | 720 |
| Olsza szara | 520 | Jesion mannowy | 720 |
| Olsza włoska | 550 | Złotokap | 730 |
| Olsza czarna | 560 | Klon polny | 740 |
| Kasztan | 580 | Buk | 750 |
| Wiśnia | 600 | Dąb bezszypułkowy | 760 |
| Wiąz | 620 | Robinia akacjowa\* | 760 |
| Bez | 620 | Dąb szypułkowy | 770 |
| Brzoza | 650 | Jarząb | 770 |
| Lipa | 650 | Grab pospolity | 800 |
| Orzech laskowy | 670 | Dereń | 980 |
| Klon jaworowy | 670 |  | |
| \*Gatunek inwazyjny, powoduje znaczne zmiany siedliskowe  i jest trudny w zwalczaniu. | | | |

## Biomasa z sadów

Drewno z sadów na cele energetyczne można uzyskać z corocznych wiosennych prześwietleń drzew oraz likwidacji starych sadów. Do obliczenia ilości drewna odpadowego   
z sadów przyjęto jednostkowy wskaźnik 0,35 m3/ha/rok. Na terenie Gminy znajduje się   
jedynie 32,75 ha sadów. Teoretyczny potencjał drewna do wykorzystania na cele energetyczne wynosi 11,46 m3/rok . W całości jest on zagospodarowywany przez właścicieli sadów.

## Biomasa z drewna odpadowego z dróg

Ilość zasobów drewna oszacowano metodą wskaźnikową, przyjmując ilość drewna możliwego do wykorzystania energetycznego jako 1,5 m3/km. W przypadku długości dróg brano pod uwagę wyłącznie drogi gminne, bowiem tylko te odcinki dróg znajdują się w gestii władz samorządu gminnego i to one decydują o możliwości przeprowadzenia wycinki   
i pielęgnacji tych drzew.

Dróg gminnych jest ok. 54 km co daje potencjał 81 m3 drewna w postaci zrębki   
o wartości energetycznej ok. 442,8 GJ. Ta ilość energii pierwotnej zgromadzonej w tej biomasie drzewnej może zapewnić pracę kotła o sprawności 90% i o mocy znamionowej  
20 kW przez ok. 3.000 godzin. Może to zapewnić ciepło dla budynku o powierzchni  
250 – 300 m2.

## Biomasa ze słomy i siana

Słoma

Do celów energetycznych można wykorzystywać słomę praktycznie wszystkich rodzajów zbóż oraz rzepaku i gryki. Z uwagi na łatwą dostępność i właściwości najczęściej używana jest słoma: żytnia, pszenna i rzepakowa, rzadziej słoma i osadki kukurydzy. Słoma jest trudnym materiałem energetycznym, gdyż jest to materiał niejednorodny o znacznie niższej temperaturze płynięcia popiołu niż np. drewno. Dlatego dla efektywnego wykorzystanie jej w procesie spalania konieczne są kotły przystosowane do spalania biomasy rolniczej.

Słoma jest to materiał o stosunkowo niskiej wartości energetycznej odniesionej  
do jednostki objętości, szczególnie w porównaniu z konwencjonalnymi nośnikami energii (13,0 – 14,0 GJ/Mg przy wilgotności nie przekraczającej 15%). Poza tym jest to paliwo zdecydowanie lokalne – ze względu na niski ciężar(po sprasowaniu ok. 100 – 140 kg/m3) ekonomicznie uzasadniona odległość transportu nie przekracza ok. 50 km. Pomimo tych niedogodności jest to surowiec, który przy zachowaniu pewnej staranności pozwala uzyskać znaczne ilości czystej, odnawialnej energii

Tabela 45. Stosunek plonu słomy do plonu ziarna zbóż (plon ziarna = 1).[[119]](#footnote-119)

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Plon ziarna**  **[t/ha]** | **Zboże ozime** | | | | **Zboże jare** | | |
| **pszenica** | **pszenżyto** | **żyto** | **jęczmień** | **pszenica** | **jęczmień** | **owies** |
| 2,01-3,0  3,01-4,0  4,01-5,0  5,01-6,0  6,01-7,0  7,01-8,0 | 0,86  0,91  0,91  0,92  0,90  0,83 | 1,18  1,13  1,14  1,13  0,94  - | 1,45  1,44  1,35  1,24  -  - | 0,94  0,80  0,70  0,71  -  - | 1,13  0,94  0,83  0,81  -  - | 0,78  0,86  0,77  0,72  0,68  0,67 | 1,05  1,08  1,05  1,01  -  - |

Potencjał słomy do wykorzystania energetycznego należy obliczyć poprzez obniżenie zbiorów słomy o jej zużycie w rolnictwie. Na podstawie dotychczasowych badań i obserwacji przyjęto założenie, że słoma w pierwszej kolejności ma pokryć zapotrzebowanie produkcji zwierzęcej (ściółka i pasza) oraz cele nawozowe (przyoranie). Dopiero nadwyżki słomy można przeznaczyć do wykorzystania energetycznego.

Użytki rolne pod zasiewami na terenie Gminy zajmują 1.347 ha. Przyjmując efektywne pozyskanie słomy z ha w ilości 2,2[[120]](#footnote-120) tony otrzymamy roczny potencjał 2963,4 ton słomy. Na tej podstawie teoretyczny coroczny potencjał energetyczny słomy wynosi ok. 41.487,6 GJ. Przyjmując, że potencjał ekonomiczny (technicznie możliwy do zebrania i ekonomicznie opłacalny do celu przetworzenia na potrzeby energetyczne) kształtuje się na poziomie 40% potencjału teoretycznego należy stwierdzić, że na terenie Gminy istnieją warunki surowcowe do funkcjonowania przetwórstwa roślinnej biomasy rolniczej w postaci słomy na cele energetyczne (ok. 17 tys. GJ rocznie). Od tej liczby należy oczywiście odjąć słomę, która jest zużywana na miejscu przez rolników (przeorywanie, pasza itp.). W związku z czym, należy przyjąć, iż na cele energetyczne można będzie wykorzystać max. 60% tego potencjału,   
tj. 711,2 ton słomy (ok. 10 tys. GJ rocznie).

Zastępowanie kotłów na węgiel kotłami przystosowanymi do spalania słomy   
(luzem lub w postaci sprasowanej do formy bel, kostek, brykietu, czy pelletu) wymaga dużych powierzchni składowych opału i sprzętu technicznego wraz obsługą do załadunku paliwa do kotła. Działania wykorzystujące słomę jako paliwo spowodować mogą znaczącą redukcję emitowanych do atmosfery szkodliwych substancji, tj. SO2 i CO2. Niemniej jednak kotły zapewniające efektywne spalanie przetworzonej słomy (agropellet, agrobrykiet) są droższe w stosunku do powszechnie używanych tzw. kotłów „śmieciowych”, co stanowi istotną barierę w rozpowszechnianiu tych urządzeń.

Siano

Sianem nazywa się zielone rośliny skoszone przed ukończeniem wzrostu i rozwoju oraz wysuszone w naturalnych warunkach do takiego stanu (15 – 17% wody), aby można je było bezpiecznie przechowywać. Do obliczeń potencjału siana na cele energetyczne uwzględniono areał łąk – 165 ha oraz pozostałe nieużytki użytki rolne – 73 ha. Założono, że średni plon suchej masy o kaloryczność 12 GJ/Mg wynosi 4,5 Mg/ha. Ze względu na specyfikę obszaru do obliczeń ekonomicznego potencjału przyjęto 140 ha łąk i 60 ha nieużytków. Zakładany potencjał wykorzystania tego surowca na terenie Gminy wynosi 10,8 tys. GJ. Trzeba jednak podkreślić, że wykorzystanie siana, jako surowca energetycznego, może się okazać kłopotliwe. Szczególnie niekorzystna jest wysoka zawartość chloru w sianie, co powoduje korozję instalacji grzewczych. Z tego względu zaleca się używania siana jako dodatku   
do produkcji agrobrykietu i agropelletu ze słomy zbóż i rzepaku.

## Biomasa z pozyskiwana z upraw roślin energetycznych

Na terenie Polski, ze względu na uwarunkowania klimatyczne i glebowe, pod uprawy energetyczne mogą być wykorzystywane następujące rośliny:

* wierzba wiciowa (energetyczna),
* ślazowiec pensylwański,
* słonecznik bulwiasty,
* trawy wieloletnie, np. mozga trzcinowata.

Wierzba energetyczna:

Produkcja prawidłowo założonej plantacji powinna trwać co najmniej 15 – 20 lat   
z możliwością 5-8 – krotnego pozyskiwania drewna w ilości 10– 15 ton suchej masy z 1 ha rocznie. Wartość energetyczna 1 tony suchej masy drzewnej wynosi 12 GJ.

Ślazowiec pensylwański:

Ślazowiec pensylwański nie ma specjalnych wymagań w stosunku do gleby i klimatu. Udaje się na wszystkich typach gleb, nawet na piaszczystych V klasy bonitacyjnej,   
pod warunkiem dostatecznego ich uwilgotnienia. W polskich warunkach jego długowieczność bywa określana nawet na 20 – 30 lat.

Użytkowanie ślazowca na cele energetyczne rozpoczyna się już w drugim roku uprawy. Pierwsze koszenie roślin przypada w maju, drugie w lipcu-sierpniu, kiedy rośliny osiągają 100-150 cm wysokości, tworzą pączki kwiatowe i kwitną. W naszych warunkach możliwe jest również zebranie trzeciego pokosu około października. Należy jednak wziąć pod uwagę fakt, że intensywne użytkowanie ślazowca obniża trwałość plantacji.

Słonecznik bulwiasty (topinambur):

Topinambur (Helianthustuberosus L.) na skalę produkcyjną rozmnażany jest wyłącznie wegetatywnie, przez bulwy. Jest to wieloletnia bylina dwuliścienna. Podobnie jak inne rośliny okopowe, najlepiej udaje się na glebach średniozwięzłych, przewiewnych, o dużej zasobności składników pokarmowych i dostatecznej wilgotności. Posadzony jesienią, wcześnie rozpoczyna wegetację i lepiej wykorzystuje zasoby wody pozimowej. Ma przy tym silniejszy system korzeniowy i szybciej zacienia glebę niż inne okopowe, może być wobec tego uprawiany na gorszych stanowiskach, mniej przydatnych do uprawy ziemniaków.

Topinambur jest gatunkiem o bardzo wysokim potencjale produkcyjnym. Na żyznych glebach, przy dostatku wody, plony świeżej biomasy mogą dochodzić do 200 ton z ha,   
a plon samych bulw do 90 ton z ha. W warunkach polskich średni plon suchej masy waha się w granicach od 10 do 16 t/ha.[[121]](#footnote-121)

Trawy wieloletnie (rodzime)

Znaczącą i jeszcze dzisiaj niedocenianą rolę w produkcji energii odnawialnej z paliw stałych można przypisać trawom wysokim, których pędy generalnie wyrastają ponad 100 cm. Mają one duży potencjał masy zależny od wysokości i duże tempo wzrostu. Od tych czynników zależy plon suchej masy. Rodzime gatunki traw należą do roślin typu C-3 fotosyntezy i charakteryzują się wczesnym rozpoczynaniem wegetacji na wiosnę.   
Fazę generatywną większość z nich osiąga w połowie maja i w czerwcu, po czym w czasie letnich upałów przechodzi okres spoczynku. Jest to najczęściej najbardziej dogodny termin zbioru biomasy, którą można bez dodatkowych kosztów dosuszyć na pokosach   
do wilgotności poniżej 20%.

Trawy te nie wymagają gleb wysokiej jakości, wystarczy V i VI klasa, a także nieużytki.   
Mają głęboki system korzeniowy, sięgający 2,5 m w głąb ziemi, dzięki temu łatwo pobierają składniki pokarmowe i wodę. Rośliny te osiągają znaczne rozmiary, przekraczające   
2 m (miskant olbrzymi wyrasta do 3 m wysokości).

Miskant olbrzymi w warunkach europejskich nie rozmnaża się z nasion, lecz z sadzonek korzeniowych. Młode pędy wyrastają późno, zwykle nie wcześniej niż w trzeciej dekadzie kwietnia lub w pierwszej dekadzie maja, ale później dość szybko rosną. W ciągu miesiąca osiągają pół metra wysokości, a pod koniec czerwca – wysokość człowieka. W pierwszym roku po zasadzeniu miskant jest podatny na wymarzanie, dlatego plantację warto przykryć słomą. Trawy te plonują już od pierwszego roku uprawy. Wówczas ich średni plon z hektara wynosi około 6 ton, w drugim roku – ok. 15 ton, a od trzeciego roku 25– 30 ton (miskant olbrzymi nawet 40 ton z 1 ha). Najkorzystniejszym okresem zbioru jest luty-marzec, kiedy zawartość suchej masy w roślinach wynosi 70%.

Na terenie Gminy nie występują przemysłowe plantacje, na których uprawia się rośliny energetyczne. Jest to spowodowane głównie udziałem terenów miejskich w strukturze Gminy oraz małą świadomością mieszkańców obszarów wiejskich o takim sposobie wykorzystania tych roślin, ale również nieodpowiednimi warunkami klimatycznymi do upraw roślin tego typu. Planując ew. uprawy roślin energetycznych na terenie Gminy Sławków należy brać pod uwagę klasę bonitacyjną gleb. Te o najwyższej jakości powinny być przede wszystkim przeznaczane pod produkcje spożywczą dla zaspokajania potrzeb ludzkich, a w dalszej kolejności na cele hodowlane.

Tabela 46. Zestawienie rodzimych gatunków traw według wymagań siedliskowych.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Gatunek** | **Plonowanie**  **t.s.m./ha/rok[[122]](#footnote-122)** | **Wymagania siedliskowe** | **Odmiany** |
| Kostrzewa łąkowa | 12 - 14 | Gleby żyzne, wilgotne | 22 odmiany |
| Kostrzewa trzcinowa | 15 | Piaski po gleby gliniaste | Kord, Rahela, LTerros |
| Kupkówka pospolita | 7 - 17 | Gleby zasobne, w dobrej kulturze | 15 odmian |
| Stokłosa bezostna | 10 - 13 | Gleby piaszczysto gliniaste | 1 odmiana |
| Stokłosa spłaszczona | 8 - 17 | Mało wymagająca odporna na susze | Broma |
| Mozga trzcinowa | 15 | Gleby organiczne Znosi zalewanie i niedobory wody | 1 odmiana |
| Rajgras wyniosły | 8 - 12 | Gleby średnio zwięzłe, wytrzymała na suszę | Median |
| Tymotka łąkowa | 10 | Wilgotne, żyzne | 18 odmian |

## Energia geotermalna

Ze względu na odmienną technologię i inne kierunki zastosowań w wykorzystaniu energii geotermalnej stosuje się podział na geotermię płytką (niskiej entalpii[[123]](#footnote-123)) – pompy ciepła oraz geotermię głęboką (wysokiej entalpii) – źródła geotermalne.

Zgodnie z „Opracowaniem metod programowania i modelowania systemów wykorzystania odnawialnych źródeł energii na terenach nieprzemysłowych województwa śląskiego, wraz z programem wykonawczym dla wybranych obszarów województwa”[[124]](#footnote-124), najbardziej korzystne warunki do wykorzystania energii geotermalnej występują na obszarze powiatów północnych województwa (niecka miechowska, monoklina śląsko-krakowska – zbiornik jurajski i triasowy) oraz w mniejszym stopniu w północnej części powiatu cieszyńskiego i bielskiego (strefa brzeżna Karpat - zbiornik dewoński). W związku z tym, powiat będziński, a tym samym Gmina Sławków, mieści się w granicach monokliny śląsko-krakowskiej przez co należy do obszarów o dużym potencjale wykorzystania wód geotermalnych, a tym samym preferowanym do wykorzystania tego źródła do produkcji ciepła.

Na terenie całej Gminy można wykorzystać geotermię płytką poprzez zastosowanie gruntowych pomp ciepła. 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.

Pompa ciepła może być monowalentnym[[125]](#footnote-125) źródłem ciepła, jednak ze względów ekonomicznych zaleca się, aby pracowała w układzie biwalentnym[[126]](#footnote-126) np. z grzałką elektryczną lub z zespołem solarnym. Dzisiaj najbardziej znane są technologie wykorzystania energii geotermalnej płytkiej za pomocą technologii sond powierzchniowych (poziomych)   
i sond głębinowych (pionowych), gdzie nośnikiem ciepła w obiegu zamkniętym jest ciecz przejmująca ciepło ziemi i oddająca je do drugiego obiegu grzewczego z pompą cieplną.

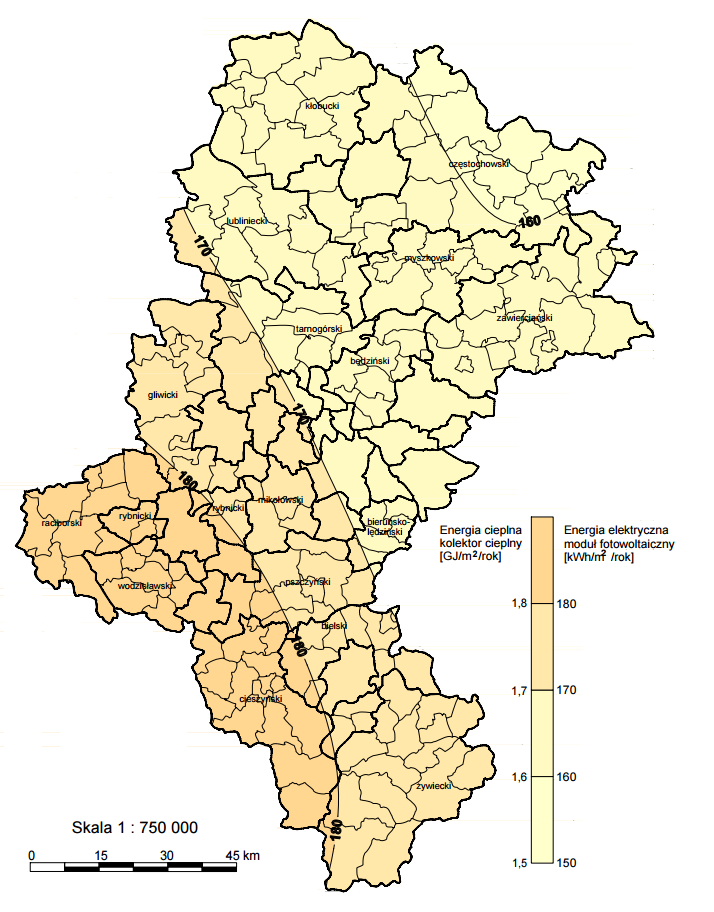
W chwili obecnej na terenie Gminy nie są wykorzystywane na szeroką skalę pompy ciepła i należy się spodziewać, że ze względu na ich wysoki koszt nadal będą one pełniły marginalną rolę w produkcji energii. Mogą one być wykorzystywane przede wszystkim   
w budynkach o dużej kubaturze, np. użyteczności publicznej, jednak trudno jest je promować wśród indywidualnych odbiorców.

## Energia słoneczna

Zaletą wykorzystania energii słonecznej jest brak jej negatywnego oddziaływania   
na środowisko. Trudność wykorzystania tego źródła energii wynika zaś z dobowej   
i sezonowej zmienności promieniowania słonecznego. Gmina Sławków położona jest na obszarze o potencjalnej technicznej energii cieplnej na poziomie 1,7 GJ/m2 rocznie.

Energię słoneczną wykorzystuje się przetwarzając ją w inne użyteczne formy,   
a więc w energię:

* cieplną – za pomocą kolektorów,
* elektryczną – za pomocą ogniw fotowoltaicznych.



Rysunek 7. Energia słoneczna - potencjał techniczny.[[127]](#footnote-127)

Preferowanym kierunkiem rozwoju energetyki słonecznej na terenie Gminy jest instalowanie indywidualnych kolektorów na domach mieszkalnych i budynkach użyteczności publicznej należących do Gminy.

Możliwe jest także wykorzystywanie ogniw fotowoltaicznych do zasilania znaków ostrzegawczych i lamp oświetleniowych ustawionych przy drogach przebiegających przez obszar gminy Sławków, co dodatkowo poprawi bezpieczeństwo osób poruszających się tymi szlakami komunikacyjnymi oraz pozytywnie wpłynie na bilans energetyczny Gminy.

Analizując jednak stopień wdrożenia systemów wykorzystujących energię słoneczną   
w skali roku należy stwierdzić, że jest ona znikoma oraz wymagająca dalszego rozpowszechniania przy wykorzystaniu sprzyjających warunków nasłonecznienia. W związku z powyższym, Gmina stopniowo podejmuje działania w celu rozpowszechniania wykorzystania energii słonecznej na potrzeby c.o. i c.w.u. budynków użyteczności publicznej, jak i pozostałych obiektów.

Analizując jednak stopień wdrożenia systemów wykorzystujących energię słoneczną  
w skali roku należy stwierdzić, że jest ona znikoma oraz wymagająca dalszego rozpowszechniania przy wykorzystaniu sprzyjających warunków nasłonecznienia. W związku z powyższym, Gmina stopniowo podejmuje działania w celu rozpowszechniania wykorzystania energii słonecznej na potrzeby c.o. i c.w.u. budynków użyteczności publicznej, jak i pozostałych obiektów.

Obecnie instalacje solarne zamontowane zostały w ramach „Obszarowego Programu Obniżenia Niskiej Emisji” w latach 2012 – 2015 na 12 prywatnych budynkach mieszkalnych.

W latach 2016 – 2017 w ramach OPONE zaplanowano montaż 33 kolektorów słonecznych w indywidualnych budynkach mieszkalnych w Sławkowie.

Władze Gminy Sławków propagują również wśród mieszkańców oraz lokalnych przedsiębiorców korzyści wynikające z zastosowania kolektorów słonecznych na potrzeby c.o. i c.w.u., zachęcając ich do wykorzystywania w szerokim zakresie niniejszego odnawialnego źródła energii. W tym celu, Rada Miejska Gminy Sławków za jeden z głównych celów Planu Gospodarki Niskoemisyjnej przyjęła „zwiększenie udziału energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych” (m.in. kolektorów słonecznych).

## Energia wiatrowa

Energia wiatru należy do odnawialnych źródeł energii, nie jest jednak dla środowiska neutralna. W praktyce bowiem elektrownie wiatrowe mogą wywierać negatywny wpływ   
na otoczenie – ludzi, ptaki oraz krajobraz. Problemem jest np. wytwarzany przez turbiny wiatrowe monotonny, stały hałas o niskim natężeniu, który niekorzystnie oddziałuje   
na psychikę człowieka. Innym ujemnym aspektem jest wpływ elektrowni na ptaki. Szacuje się bowiem, że farma wiatrowa o mocy 80 MW może zabić nawet 3500 ptaków w ciągu roku. Zawsze jednak przed wyborem lokalizacji farmy wiatrowej bada się, czy nie koliduje ona ze szlakami migracyjnymi ptaków.

Nie można też zapomnieć o ujemnym wpływie farm na krajobraz. Zajmują one bowiem duże powierzchnie. Elektrownie wiatrowe stanowią element obcy w krajobrazie ze względu na ich charakter techniczny i brak możliwości zamaskowania w związku z ich wysokością. Dlatego mają ujemny wpływ na walory krajobrazowe obszarów, w których są umiejscawiane.  
Ich lokalizacja może zniechęcać część osób do odwiedzenia takich miejsc.

Tabela 47. Główne wady i zalety siłowni wiatrowych.

|  |  |
| --- | --- |
| **zalety** | **wady** |
| bezpłatność energii wiatru | duże koszty inwestycyjne i eksploatacyjne |
| brak zanieczyszczenia środowiska naturalnego | zagrożenie dla ptaków |
| możliwość budowy na nieużytkach | zniekształcenie krajobrazu |
|  | negatywny wpływ na psychikę człowieka |

Klasyfikacja turbin wiatrowych ze względu na ich budowę:

* horyzontalne (z ang. HAWT – horizontal-axis wind turbines),
* wertykalne (z ang. VAWT – vertical-axis wind turbines).

Tabela 48. Plusy i minusy siłowni wiatrowych w zależności od ich typu.

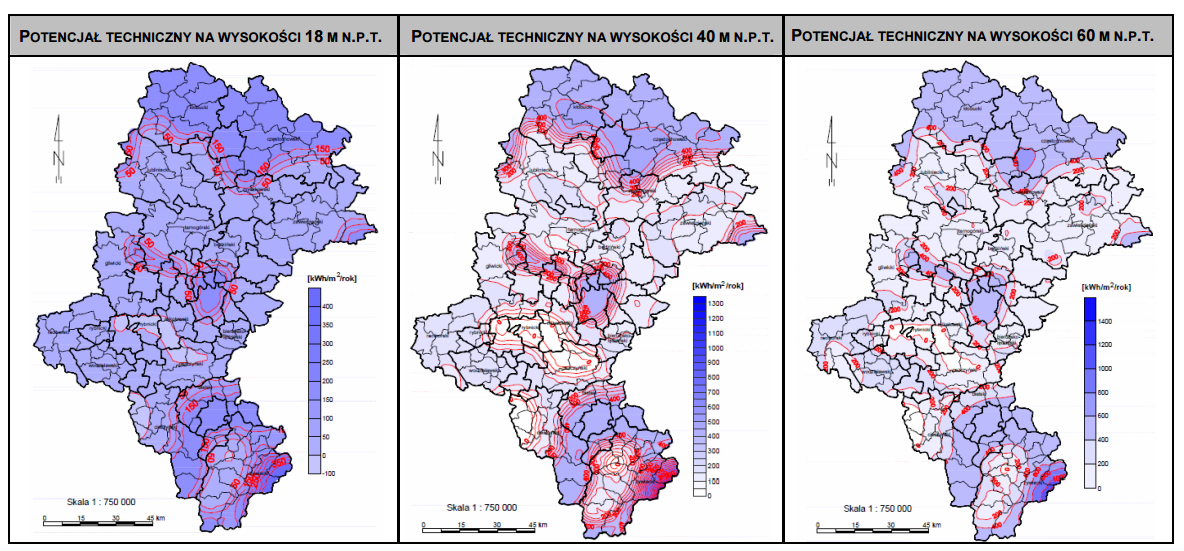
|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | plusy | minusy |
| HAWT | * wyższa sprawność od turbiny o pionowej osi obrotu * samoczynny start * duża moc turbin | * wymagane mechanizmy: ograniczania obrotów (przy silnym wietrze) i naprowadzania na wiatr * głośna praca wirnika (duża prędkość obwodowa krańców skrzydeł |
| VAWT | * jednakowa praca niezależnie od kierunku wiatru * niska prędkość startowa (<2 m/s) * możliwość montażu na dachach (w tym w terenie zabudowanym) * cicha praca (<20 dB) * odporność na silny wiatr (do 40 m/s) * uproszczona obsługa (bez przekładni) * możliwość stosowania łożysk magnetycznych (lewitujących) | * niższa sprawność od turbin horyzontalnych * małe moce maksymalne (<50 kW) * wymiana łożyska głównego wymaga rozebrania całej turbiny |

Wykorzystanie energii wiatrowej zgodnie z zasadami zrównoważonego rozwoju sprzyja ochronie środowiska, a zwłaszcza ochronie powietrza atmosferycznego i jest bardzo istotne   
z punktu widzenia problemu globalnego ocieplenia klimatu i wyczerpywania się źródeł paliw kopalnych.

W chwili obecnej na terenie Gminy Sławków nie funkcjonują farmy wiatrowe,   
ze względu na typowy miejski charakter gminy. Wśród terenów wykluczonych z możliwości postawienia elektrowni są m.in. tereny zabudowy mieszkaniowej oraz intensywnego wypoczynku, ze względu na hałas oraz występowanie efektu stroboskopowego. Ponadto zgodnie z dokumentem „Opracowanie metod programowania i modelowania systemów wykorzystania odnawialnych źródeł energii na terenach nieprzemysłowych województwa śląskiego, wraz z programem wykonawczym dla wybranych obszarów województwa” Gmina Sławków, podobnie jak większość obszarów województwa śląskiego, zlokalizowana jest na obszarze nie posiadającym korzystnych warunków do rozwoju energetyki wiatrowej.

Przy korzystnych warunkach wiatrowych do wysokości 30 m duże perspektywy rozwoju mogą mieć małe elektrownie wiatrowe o mocy zainstalowanej od 0,5 kW do 20 kW. Znajdą one szerokie zastosowanie do zasilania gospodarstw agroturystycznych, samodzielnych systemów telekomunikacyjnych i nawigacyjnych, gospodarstw oraz domów letniskowych, niewielkich osad ludzkich, pompowni oraz wielu innych systemów odległych od sieci energetycznej.

Nie można zatem wykluczyć rozwoju małych turbin wiatrowych na terenie Gminy, wykorzystywanych na potrzeby własne właściciela.



Rysunek 8. Energia wiatru na terenie województwa śląskiego - potencjał techniczny z uwzględnieniem różnych wysokości n. p. t.[[128]](#footnote-128)

## Energia wodna

Przeprowadzone analizy i ekspertyzy wskazują, że potencjał wykorzystania dużej energetyki wodnej na terenie województwa śląskiego został wyczerpany. Na terenie Gminy Sławków pomimo dobrze funkcjonującej sieci wód powierzchniowych, nie funkcjonuje żadna elektrownia wodna, a wody przepływające przez teren Gminy posiadają mały potencjał hydroenergetyczny.

# Prognoza zapotrzebowania na energię cieplną, elektryczną i gazową

Dynamika wzrostu zapotrzebowania energię ma ścisły związek z dynamiką rozwoju ludności i jej dążenia do poprawy warunków funkcjonowania oraz wynika z potrzeb budownictwa mieszkaniowego oraz funkcjonowania budynków użyteczności publicznej oraz obiektów handlowych, usługowych oraz zakładów produkcyjnych (w tym rolniczych).

Prognoza liczby mieszkańców Gminy Sławków, sporządzona w oparciu o prognozę GUS dla obszarów miejskich powiatu będzińskiego oraz dane historyczne dotyczące liczby ludności na terenie Gminy, wskazują iż całkowity przyrost liczby ludności (łącznie z migracją) będzie ujemny. Nowe mieszkania będą powstawały w Gminie w celu poprawy warunków mieszkaniowych aktualnych jej mieszkańców. W ciągu ostatnich lat rocznie przybywa w Gminie kilkanaście mieszkań, w związku z tym przyjęto, iż w okresie prognozy na terenie liczba mieszkań o średniej powierzchni 100 m2 będzie przyrastać w takim tempie jak liczba ludności.

## Prognoza zapotrzebowania na energię cieplną

Prognozę zapotrzebowania na ciepło dla obiektów gminnych przeprowadzono   
w oparciu o pozyskane z Urzędu Miasta w Sławkowie informacje na temat obecnego zużycia paliw na potrzeby grzewcze oraz planowanych inwestycji w zakresie termomodernizacji obiektów publicznych.

Zapotrzebowanie na ciepło wynika z potrzeb budownictwa mieszkaniowego (wielorodzinnego, w tym komunalnego i jednorodzinnego), funkcjonowania budynków użyteczności publicznej oraz obiektów handlowych, usługowych oraz zakładów produkcyjnych (w tym rolniczych).

Prognozę zapotrzebowania na ciepło w Gminie Sławków przeprowadzono w oparciu   
o wskaźniki ujęte w tabeli poniżej. Stan wyjściowy został scharakteryzowany na podstawie danych zebranych na potrzeby przygotowania Planu Gospodarki Niskoemisyjnej Gminy Sławków (ankietyzacja) oraz informacji uzyskanych z Urzędu Miasta, toteż za rok bazowy przyjęto 2014 r.

Tabela 49. Łączne użycie energii na podstawie danych Planu Gospodarki Niskoemisyjnej.[[129]](#footnote-129)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Grupa odbiorców** | **Oszacowane ciepło**  **[TJ/rok]** | **Zużycie energii**  **[MWh/rok]** |
| Budynki mieszkalne indywidualne | 104,813 | 29.117,11 |
| Budynki i obiekty użyteczności publicznej, lokale komunalne | 22,6170 | 6.297,78 |
| Zakłady, usługi, rzemiosło | 19,00 | 5.278,20 |

Aktualnie na terenie Gminy średnia powierzchnia użytkowa mieszkania, przypadająca na mieszkańca wynosi 29,3 m2, przy przeciętnej wielkości jednego mieszkania równej   
80,8 m2.

Szacunkowo roczne zużycie energii na ogrzewanie i przygotowanie ciepłej wody określono na poziomie 40.693,09 MWh, a zapotrzebowanie na ciepło na poziomie   
146,43TJ/rok.

Zmiany zapotrzebowania na ciepło w perspektywie 2030 roku będą wynikać z przewidywanego systematycznego, ale nieznacznego rozwoju Gminy Sławków związanego   
z zagospodarowaniem terenów przeznaczonych pod inwestycje budowlane (mieszkaniowe, handlowe, usługowe) oraz z działań modernizacyjnych istniejącego budownictwa związanych  
z racjonalizacją użytkowania energii, a także podejmowanych działań związanych z montażem instalacji wykorzystujących odnawialne źródła energii. Wzrost zużycia ciepła będzie powodowany w głównej mierze powstawaniem nowych budynków.

W założeniach uwzględniono kontynuację i rozwój działań termomodernizacyjnych podejmowanych przez Gminę, jak i promowanie podejmowania takich działań wśród mieszkańców. Według wstępnych oszacowań stopień termomodernizacji zasobów mieszkaniowych Gminy przekracza zaledwie kilka procent. W horyzoncie roku 2030 przewiduje się dalsze prace termomodernizacyjne, mające na celu również poprawienie standardu życia mieszkańców. Jak podają źródła literaturowe oraz przykładowe dokumentacje audytów energetycznych zakłada się, iż działania termomodernizacyjne budynków pozwalają na ograniczenie zużycia energii paliw wykorzystywanych na ogrzewanie o 30 do 50% do obecnie wykorzystywanej ilości.

Należy podkreślić, że w gminie Sławków, podobnie jak w pozostałych rejonach kraju, istnieje potencjał zaoszczędzenia energii cieplnej w budownictwie, a także wykorzystania odnawialnych źródeł energii. W związku z tym przewiduje się również spadek energochłonności budynków już istniejących w wyniku działań termomodernizacyjnych. Przewiduje się zatem, że wzrost zapotrzebowania na ciepło spowodowany nowym budownictwem będzie znacząco rekompensowany poprzez działania termomodernizacyjne oraz montaż instalacji OZE ze względu na ich znaczącą skalę. Istotne znaczenie ma propagowanie działań pro-oszczędnościowych, a więc zachęcanie do podejmowania zadań zmierzających do poprawy jakości energetycznej budynków.

Największy udział w zaspokajaniu potrzeb energetycznych Gminy Sławków ma paliwo stałe, tj. węgiel kamienny i produkty przeróbki węgla. Na kolejnych miejscach   
w strukturze wykorzystania paliw dla potrzeb grzewczych, ale o niskim udziale zaspokajania tych potrzeb, ma drewno (wykorzystywane łącznie z paliwami węglowymi w kotłach uniwersalnych), gaz ziemny, olej opałowy. Energia elektryczna wykorzystywana jest przede wszystkim do przygotowywania ciepłej wody, spowodowane jest to stosunkowo niskimi nakładami inwestycyjnymi wykonania instalacji grzewczej.

Przewiduje się, że do 2030 roku udział najbardziej emisyjnych nośników energii/paliw znacząco spadnie. Na terenach przeznaczonych pod zabudowę, zgodnie z obowiązującymi trendami, wprowadzane będą do użytku ekologiczne systemy do zabezpieczenia potrzeb cieplnych. Prowadzone w Gminie działania powinny być ukierunkowane na zwiększanie udziału paliw ekologicznych w produkcji ciepła, a w szczególności należy położyć znaczny nacisk na rozwój systemu gazowniczego. Zaleca się także promowanie i zwiększanie pokrycia potrzeb cieplnych z wykorzystaniem odnawialnych źródeł energii.

Do roku 2030 dla sektora przemysłu, handlu i usług przewidziano wzrost zużycia energii cieplnej. Dla budynków użyteczności publicznej zużycie energii cieplnej zmaleje, na co wpływ będzie miała termomodernizacja budynku Miejskiego Ośrodka Kultury oraz modernizacja instalacji CO w budynku Urzędu Miasta przy ul. Łosińskiej. Dla mieszkań komunalnych, z uwagi na prace termomodernizacyjne przewidziano spadek zapotrzebowania na energię cieplną o ok. 10%.

Zmiany zajdą również w strukturze nośników wykorzystywanych na cele grzewcze. Głównym nośnikiem energii pozostanie nadal węgiel kamienny, jednak w uwagi na ewentualną gazyfikację gminy przewidywany jest znaczny wzrost udziału gazu ziemnego kosztem pozostałych nośników energii.

Prognozowany wzrost zapotrzebowania na moc i energię cieplną nie stanowi zagrożenia dla bezpieczeństwa energetycznego Gminy. W związku z tym planowane do realizacji inwestycje powinny dotyczyć poprawy sprawności energetycznej i opłacalności ekonomicznej źródeł wytwarzania ciepła. Powinny być one podejmowane przez właścicieli źródeł produkcji ciepła, w tym przez Gminę oraz właścicieli obiektów ogrzewanych.

Ponadto należy mieć na względzie fakt, że przeprowadzona prognoza została oparta o dane szacunkowe, aktualne w momencie opracowywania niniejszych założeń,   
a rzeczywista wartość zapotrzebowania powinna być aktualizowana w oparciu o zmieniające się trendy i indywidualne, bieżące uwarunkowania Gminy.

## Prognoza zapotrzebowania na energię elektryczną

Do czynników kształtujących wielkość zapotrzebowania na energię elektryczną należą:

* aktywność gospodarcza, rozumiana jako wielkość produkcji i usług oraz aktywność społeczna, czyli liczba mieszkań, standard i komfort życia mieszkańców,
* funkcjonowanie obiektów użyteczności publicznej, oświetlenia ulicznego oraz budynków handlowo usługowych, a także zakładów przemysłowych,
* cena, w odniesieniu do możliwości wykorzystania innych nośników energii (np. do ogrzewania pomieszczeń) oraz oszczędności;
* energochłonność produkcji i usług oraz zużycie energii elektrycznej w gospodarstwach domowych (energochłonność) do przygotowania posiłków, c.w.u., oświetlenia, napędu sprzętu gospodarstwa domowego, itp.

Corocznie rośnie zarówno liczba odbiorców, jaki zużycie energii elektrycznej na terenie Gminy. Szacuje się, że obydwa czynniki będą stale rosnąć. Wzrost ten uwarunkowany jest wyposażeniem gospodarstw domowych w odpowiednie urządzenia, stanem sieci elektrycznej niskiego napięcia i instalacji elektrycznych w budynkach oraz względami ekonomicznymi.

Założono, iż zapotrzebowanie na energię elektryczną będzie miało charakter zrównoważony i w głównej mierze zależny będzie od zmieniającej się liczby mieszkańców.

Mimo wzrostu liczby odbiorników energii elektrycznej u poszczególnych odbiorców oraz rozwojem cywilizacyjnym i większą dostępnością do urządzeń i usług działających w branży energetycznej, prognozuje się, iż zapotrzebowanie na energię będzie wyhamowywane poprzez zwiększenie świadomości oszczędności energetycznej mieszkańców, w tym stosowanie rozwiązań energooszczędnych tj. wymiana żarówek tradycyjnych na energooszczędne świetlówki kompaktowe, wymiana urządzeń elektrycznych na nowe bardziej energooszczędne.

Do dokonania szacunku prognozuje się przyrost związany z nowym budownictwem,   
a także zakupem nowego oświetlenia ulicznego oraz spadek skorelowany z podejmowaniem działań proekologicznych – wymianą oświetlenia na bardziej energooszczędne.

Sukcesywna wymiana oświetlenia ulicznego z żarówek sodowych na LED w ciągu najbliższych lat pozwoli na zmniejszenie kosztów zużycia energii nawet o 50%. Poprzez stosowanie inteligentnych systemów oświetleniowych możliwe jest dodatkowe obniżenie kosztów zużycia energii na oświetlenie uliczne nawet do 70%

Ponadto należy podkreślić, że wzrost zapotrzebowania na energię elektryczną wynikać będzie nie tylko z zagospodarowania terenów rozwojowych (pod budownictwo mieszkaniowe i usługowo-handlowe),ale również ze wzrostu zapotrzebowania istniejących odbiorców z tytułu zwiększonego wykorzystania sprzętu gospodarstwa domowego oraz zwiększenia zużycia energii elektrycznej na cele grzewcze oraz klimatyzacyjne.

Należy mieć również na względzie fakt, że przeprowadzona prognoza została oparta o dane szacunkowe, aktualne w momencie opracowywania niniejszych założeń,   
a rzeczywista wartość zapotrzebowania powinna być aktualizowana w oparciu o zmieniające się trendy i indywidualne, bieżące uwarunkowania gminy.

## Prognoza zapotrzebowania na paliwa gazowe

Gaz sieciowy jest obecnie jednym z podstawowych nośników energetycznych przyjaznych dla środowiska. Używany jest przede wszystkim na potrzeby bytowe, grzewcze   
a także na potrzeby technologiczne w zakładach produkcyjnych i przemysłowych.

Gmina Sławków jest w nie znacznym stopniu jest objęta siecią gazową. Dalszą gazyfikację gminy Polska Spółka Gazownictwa uzależnia od zainteresowania mieszkańców wykorzystaniem paliwa gazowego do celów grzewczych, a także zaistnienia możliwości technicznych i ekonomicznych przyłączania do sieci gazowej zgodnie z ustawą Prawo energetyczne wraz z przepisami wykonawczymi.

Prognozę zapotrzebowania przygotowano w oparciu o następujące założeń:

* zapotrzebowanie na paliwa gazowe w budynkach użyteczności publicznej spadnie ze względu na podejmowane prace modernizacyjne i termomodernizacyjne, wpływające na zmniejszenie strat w przesyle i większą efektywność energetyczną budynków,
* zapotrzebowanie na paliwa gazowe w mieszkalnictwie nieznacznie wzrośnie – wzrost spowoduje podłączanie nowych użytkowników do sieci gazowej, ale będzie on się niemalże równoważony przez spadek związany z podejmowaniem prac modernizacyjnych i termomodernizacyjnych, wpływających na zmniejszenie strat w przesyle i zwiększenie efektywności energetycznej budynków,
* zapotrzebowanie na paliwa gazowe w usługach, handlu i przemyśle nieznacznie wzrośnie – wzrost spowoduje podłączanie nowych użytkowników do sieci gazowej, ale będzie on się niemalże równoważony przez spadek związany z podejmowaniem prac modernizacyjnych i termomodernizacyjnych, wpływających na zmniejszenie strat   
  w przesyle i zwiększenie efektywności energetycznej budynków.

W związku z tym, że w perspektywie 2030 r. szacuje się wzrost liczby odbiorców gazu ziemnego, jako nośnika energii do celów grzewczych i komunalno-bytowych, należy stwierdzić, że rozwój sieci gazowniczej na obszarze Gminy będzie systematyczny. Argumentami przemawiającymi za kontynuacją procesu gazyfikacji gminy są:

* mniejsza awaryjność i zwiększenie stopnia wygody obsługi kotłów (wysoki stopień automatyzacji kotłów gazowych),
* czynnik ekonomiczny – gaz jest paliwem o dużej konkurencyjności cenowej w odniesieniu do oleju i gazu płynnego oraz energii elektrycznej,
* efekt ekologiczny – gaz jest bardziej ekologicznym paliwem niż np. węgiel, co sprawia, że powoduje mniejszą emisję CO2 do powietrza.

Ponadto należy mieć na względzie fakt, że przeprowadzona prognoza została oparta o dane szacunkowe, aktualne w momencie opracowywania niniejszych założeń,   
a rzeczywista wartość zapotrzebowania powinna być aktualizowana w oparciu o zmieniające się trendy i indywidualne, bieżące uwarunkowania Gminy.

# Współpraca z sąsiednimi gminami

Zgodnie z art. 19 ust. 3 pkt 4 ustawy Prawo energetyczne opracowany dokument należy uzgodnić z sąsiadującymi gminami. Współpraca z sąsiednimi gminami rozumiana również jako wzajemna informacja o wykonywaniu tego typu opracowań. Nośniki energii dostarczane na teren Gminy w sposób zorganizowany, tj. za pomocą ciągów zasilających biegnących przez tereny sąsiednie to energia elektryczna i gaz ziemny.

Istnieje również możliwość współpracy samorządów lokalnych w zakresie systemów energetycznych, gazowych oraz ciepłownictwa, która oceniono na podstawie korespondencji z gminami ościennymi.

Gmina Sławków graniczy z następującymi gminami:

* Gmina Jaworzno (miasto na prawach powiatu – województwo śląskie),
* Gmina Bukowno (gmina miejska – województwo małopolskie),
* Gmina Sosnowiec (miasto na prawach powiatu – województwo śląskie),
* Gmina Dąbrowa Górnicza (miasto na prawach powiatu – województwo śląskie),
* Gmina Bolesław (gmina wiejska – powiat olkuski – województwo małopolskie).

Inwestycje związane z rozbudową infrastruktury przesyłowej i dystrybucyjnej realizowane są przez przedsiębiorstwa energetyczne, które są właścicielem urządzeń sieciowych i działają na danym terenie wyłącznie w porozumieniu z Gminą.

**Systemy ciepłownicze**

Analizując możliwości bezpośredniego zaopatrzenia w ciepło Gminy Sławków  
z gminami sąsiednimi, należy stwierdzić, że brak jest takich możliwość. Nie ma konieczności współpracy międzygminnej, ponieważ na terenie Gminy nie istnieje sieć ciepłownicza. Nie jest również planowana zorganizowana produkcja i dostawy ciepła zarówno na obszarze Gminy, jak i wykraczające na tereny gmin sąsiadujących.

**Systemy elektroenergetyczne**

System energetyczny ma charakter regionalny i jest zarządzany przez właściwy terytorialnie rejon energetyczny. Współpraca z sąsiednimi gminami w ramach systemu energetycznego jest realizowana na poziomie przedsiębiorstwa energetycznego Tauron Dystrybucja S.A. Odział w Będzinie. Spółka ma charakter ponadgminny, dlatego determinuje wzajemne powiązania sieciowe. Inwestycje z zakresu modernizacji lub rozbudowy sieci elektroenergetycznych realizowane są w uzgodnieniu z właściwym terytorialnie zakładem energetycznym, bez konieczności współpracy z innymi gminami.

**Zaopatrzenie w paliwa gazowe**

W ramach zaopatrzenia w paliwa gazowe istnieją ograniczone możliwości współpracy wspólnego działania kilku gmin w ramach modernizacji istniejących oraz budowy nowych odcinków sieci gazowych. Na obszarze Gminy Sławków nie przewiduje realizacji zadań inwestycyjnych z zakresu budowy lub modernizacji sieci. Rozbudowa sieci gazowej jest realizowana na bieżąco w miarę zgłaszanych potrzeb w ramach procesu przyłączeniowego.

Przedmiotem konsultacji z gminami sąsiednimi może być:

* współpraca w zakresie wykorzystania odnawialnych źródeł energii,
* możliwości pozyskania funduszy na inwestycje ekologiczne,
* działania na rzecz zmniejszenia negatywnego oddziaływania systemów energetycznych na środowisko,
* pozyskiwanie inwestorów strategicznych dla projektów energetycznych,
* upowszechnienie informacji o urządzeniach i technologiach ekologicznych oraz energooszczędnych.

**Podsumowanie konsultacji z sąsiednimi gminami**

Zapytania do sąsiednich gminy wysłane zostały w lutym 2016 roku. Na podstawie otrzymanych odpowiedzi oraz informacji przekazanych przez przedsiębiorstwa energetyczne sporządzono poniższych opis powiązań między systemami energetycznymi gmin oraz możliwości współpracy.

Gmina Jaworzno

… (do uzupełnienia po konsultacjach z sąsiednimi gminami)

Gmina Bukowno

…

Gmina Sosnowiec

…

Gmina Dąbrowa

…

Gmina Bolesław

…

# Podsumowanie i wnioski

## Polityka energetyczna gminy na najbliższe 15 lat

Energia cieplna

Obecnie nie przewiduje się żadnych inwestycji związanych z budową sieci ciepłowniczej ogólnodostępnej dla wszystkich mieszkańców Gminy Sławków. Zaopatrzeniem w ciepło własnych obiektów zajmuje się bezpośrednio sama gmina. Władze planują w najbliższych latach ewentualnie, dalszą wymianę tych elementów dotychczasowego systemu ogrzewania, które generują coraz większe koszty utrzymania budynków użyteczności publicznej oraz są słabo efektywne energetycznie. Rozważany jest montaż kotłów na biomasę (pellet), które to rozwiązania mogą współpracować z instalacjami solarnymi wspomagającymi produkcję ciepłej wody użytkowej w tych obiektach. Wprowadzając systemy solarne wspomagające produkcję c.w.u. i c.o. (zarówno na obiektach gminnych, jak i prywatnych) można ograniczyć zużycie paliw kopalnych. Działania te przyczynią się to do obniżenia niskiej emisji.

Energia elektryczna

Podczas najbliższych piętnastu latach zmiany w zakresie zapotrzebowania na energię elektryczną, mogą być podyktowane głównie planowanymi inwestycjami prowadzonymi na terenie Gminy w zakresie budownictwa jednorodzinnego oraz zakresem ewentualnych inwestycji przemysłowych.

W związku z tym, że jednym z ustawowych zadań Gminy jest poprawa bezpieczeństwa mieszkańców, a także poprawa ochrony środowiska, władze Gminy powinny wspierać działania inwestycyjne firm lokujących odnawialne źródła energii na terenie Sławkowa oraz starać się zrealizować inwestycje związane z rozbudową i modernizacją oświetlenia ulicznego na terenie Gminy tak, aby wpłynąć na zmniejszenie zużycia energii elektrycznej przez te systemy.

W przyszłości, nowe stacje transformatorowe powinny być realizowane w obszarach deficytu mocy. Typ i moc stacji transformatorowych należy dobierać do przewidywanego obciążenia i innych warunków sieciowych, z uwzględnieniem możliwości dojazdu ciężkim sprzętem (samochodem ciężarowym, dźwigiem).

Zakłada się doprowadzenie energii elektrycznej (linii niskiego napięcia) do wszystkich budynków istniejących i projektowanych ujętych w terenach budowlanych oraz do istniejących budynków mieszkalnych i gospodarczych, stanowiących tzw. zabudowę rozproszoną. Rozbudowa i modernizacja powinna się odbywać zgodnie z warunkami technicznymi określonymi w przepisach szczególnych i przez operatora sieci. Zaleca się rozważenie lokalizacji na terenie gminy odnawialnych źródeł energii elektrycznej.

Gaz sieciowy

W planach inwestycyjnych nie są przewidziane inwestycje na terenie gminy. Jeśli działania takie będą uzasadnione ekonomicznie, to koncepcja gazyfikacji gminy może wejść do planów inwestycyjnych przedsiębiorstwa. Inicjatywa w sprawie gazyfikacji gminy należy do samorządu lokalnego oraz samych zainteresowanych, tj. przyszłych odbiorców, przy czym obowiązuje warunek ekonomicznej opłacalności przedsięwzięcia zgodnie z Ustawą Prawa Energetycznego i aktami wykonawczymi dla niej.

## Planowanie przestrzenne, a polityka energetyczna gminy

Samorząd Gminy podczas uchwalania oraz aktualizowania dokumentów strategicznych związanych z planowaniem przestrzennym rozwoju Gminy powinien koordynować powstawanie tych dokumentów z aktualną polityką energetyczną Gminy, a także brać pod uwagę umożliwianie działań zachęcających do inwestycji w zakresie efektywności energetycznej oraz wytwarzania energii ze źródeł odnawialnych(np. przeznaczanie terenów pod inwestycje OZE).

Ponadto samorząd Gminy powinien koordynować planowanie przestrzenne w kwestii zaopatrzenia w różne rodzaje energii z działaniami zmierzającymi do ochrony środowiska na terenie gminy, w tym szczególnie z tymi wpływającymi na zmniejszenie niskiej emisji.

## Możliwości wykorzystania OZE

Wiatr

Gmina leży na obszarze o nie najlepszych warunkach dla rozwoju energetyki wiatrowej. Szans na jej rozwój można upatrywać w budowie wysokich masztów na terenach,   
które charakteryzują się przede wszystkim otwartymi polami uprawnymi z niskimi zabudowaniami, przez co można zaliczyć je do pierwszej klasy szorstkości.

Słońce

Gmina położona jest na obszarze o potencjalnej technicznej energii cieplnej na poziomie 1,7 GJ/m2 rocznie. Usłonecznienie względne w ciągu roku (tj. liczba godzin   
z bezpośrednio widoczną tarczą słoneczną) wynosi około 33%.Preferowanym kierunkiem rozwoju energetyki słonecznej na terenie Gminy jest instalowanie indywidualnych kolektorów na domach mieszkalnych i budynkach użyteczności publicznej należących do Gminy.

Geotermia

Na terenie całej Gminy można wykorzystywać geotermię płytką poprzez zastosowanie pomp ciepła współpracujących z dolnymi źródłami ciepła.

Biomasa

* Możliwy do pozyskania potencjał zrębek z lasów na terenie Gminy daje realną podstawę na wyposażenie budynków w kotły na zrębkę. Pozwoli to zapewnić dostawy ciepła i c.w.u. dla tych budynków w oparciu o paliwa odnawialne dostępne na terenie Gminy co jest zgodne z zasadami zrównoważonego rozwoju oraz polityką likwidacji niskiej emisji,   
  a działanie takie byłoby przykładem inicjowania dobrych praktyk w dziedzinie zarządzania zaopatrzeniem w energię.
* Planując ew. uprawy roślin energetycznych na terenie gminy należy brać pod uwagę klasę bonitacyjną gleb. Te o najwyższej jakości powinny być przede wszystkim przeznaczane pod produkcje spożywczą dla zaspokajania potrzeb ludzkich, a w dalszej kolejności na cele hodowlane i produkcję roślin energetycznych.

Biogaz

Budowa biogazowni możliwa jest jedynie przy oczyszczalni ścieków należących do Miejskiego Zakładu Wodociągów i Kanalizacji w Sławkowie (typowo przemysłowy charakter gminy wyklucza biogazownie).

## Prognozowane zużycie i emisja

Z analizy stanu aktualnego wynika, że Gmina nie ma zorganizowanej gospodarki   
w zakresie zaopatrzenia i pokrycia potrzeb cieplnych zarówno mieszkańców, jak i przemysłu. Powyższe potrzeby pokrywane są z lokalnych źródeł ciepła - kotłownie wbudowane (indywidualne), bądź tradycyjne ogrzewanie piecowe. W przyszłości nie przewiduje się scentralizowanego systemu dostawy ciepła. System ciepłowniczy Gminy oparty jest na indywidualnych źródłach ciepła - kotłowniach domowych, opalanych przede wszystkim, węglem i drewnem oraz gazem sieciowym. Z takich rozwiązań korzysta większość mieszkańców gminy w celu ogrzania pomieszczeń i podgrzania c.w.u. Należy podjąć działania promujące i wspierające modernizację nie tylko źródeł ciepła w budynkach użyteczności publicznej, ale również indywidualnych źródeł ciepła.

Działania takie pozwolą ograniczyć „niską emisję” oraz wpłyną pozytywnie na bilans energetyczny gminy po przez zmniejszenie zużycia sprowadzanych paliw.

Obecny stan techniczny sieci elektroenergetycznych oraz zamierzenia remontowe zapewniają bezpieczeństwo w zakresie aktualnego i przyszłościowego zapotrzebowania odbiorców na energię elektryczną. Na podstawie informacji uzyskanych od TAURON Dystrybucja S.A. Oddział w Będzinie rozbudowa sieci niezbędnej do zaspokojenia obecnego   
i przyszłościowego zapotrzebowania na energię elektryczną na terenie Gminy Sławków planowana jest w oparciu o zamierzenia inwestycyjne i modernizacyjne niezbędne do prawidłowego funkcjonowania sieci elektroenergetycznej.

Teren gminy nie jest obszarem w pełni zgazyfikowanym. Przyłączenia nowych klientów do sieci gazowej realizowane są indywidualnie na podstawie zawieranych umów przyłączeniowych. Z powyższych względów spółka nie posiada planów rozbudowy   
i modernizacji sieci gazowych w tym rejonie.

## Efektywność zarządzania zaopatrzeniem w energię

Dążąc do uzyskania jak najlepszej ejektywności w zarządzaniu zaopatrzeniem w ciepło, energie elektryczną i paliwa gazowe, niniejszy dokument należy aktualizować co najmniej   
raz na trzy lata przy uwzględnieniu:

* aktualnych planów lokalnych przedsiębiorstw energetycznych,
* planów rozwoju przestrzennego mieszkalnictwa na terenie gminy,
* planów rozwoju gospodarki i przemysłu na terenie gminy,
* planów polityki w dziedzinie ochrony środowiska na terenie gminy,
* planów powiatowych i wojewódzkich w ww. dziedzinach,
* innowacyjnych rozwiązań technicznych i technologicznych sektorze efektywności energetycznej dotyczącej odbiorców indywidualnych i instytucjonalnych.

Działania Gminy i działania przedsiębiorstw energetycznych winny być ze sobą skorelowane. Brak założeń do planu zaopatrzenia w paliwa gazowe i energię nie pozwala przedsiębiorstwom energetycznym racjonalnie planować rozwoju infrastruktury energetycznej:

* odbiorcy na terenie gminy, która nie opracowała projektu założeń, mogą ponosić wyższe koszty opłat przyłączeniowych;
* uwzględnienie w taryfie przedsiębiorstwa energetycznego kosztów realizacji inwestycji zawartych w planie rozwoju – wpływ na poziom cen i stawek opłat.

**Uchwalone przez Radę Gminy założenia do planu bezpośrednio wiążą jedynie organy gminy, nie wiążą natomiast innych podmiotów.**

W przypadku stwierdzenia niespójności (zaplanowane działania przedsiębiorstw energetycznych działających na terenie Gminy nie spełniają działań i oczekiwań zakreślonych w założeniach) niniejszych lub aktualizowanych założeń z planami lokalnych przedsiębiorstw energetycznych, należy sporządzić dla terenu Gminy plan zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe, który obejmie konkretne działania zapewniające Gminie   
i jej mieszkańcom bezpieczeństwo energetyczne na jak najwyższym możliwym poziomie.

Planowanie i realizacja zaopatrzenia Gminy w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe wymaga wypracowania kompromisu pomiędzy możliwościami Gminy i lokalnego rynku energii w odniesieniu do realizacji założonych celów, a uzyskaniem zgody   
na ich realizację ze strony wszystkich podmiotów działających na lokalnym rynku energii,   
w tym konsumentów energii. Gmina podejmując działania (zarówno na własną rękę,   
jak i w kooperacji z lokalnie działającymi przedsiębiorstwami energetycznymi) powinna regularnie sporządzać prognozy zapotrzebowania na ciepło, energię elektryczna i paliwa gazowe. Przede wszystkim zaś samorząd powinien być inicjatorem i propagatorem dobrych praktyk w zakresie oszczędności i efektywności energetycznej.

1. <http://isap.sejm.gov.pl/DetailsServlet?id=WDU19900160095>; [tekst jednolity: [Dz.U. 2015 nr 0 poz. 1515](http://isap.sejm.gov.pl/DetailsServlet?id=WDU20150001515&min=1)]. [↑](#footnote-ref-1)
2. <http://isap.sejm.gov.pl/DetailsServlet?id=WDU19970540348>; [tekst jednolity: [Dz.U. 2012 nr 0 poz. 1059](http://isap.sejm.gov.pl/DetailsServlet?id=WDU20120001059&min=1)]. [↑](#footnote-ref-2)
3. Wyłączając autostrady i drogi ekspresowe. [↑](#footnote-ref-3)
4. <http://isap.sejm.gov.pl/DetailsServlet?id=WDU20010620627>; [tekst jednolity: [Dz.U. 2013 nr 0 poz. 1232](http://isap.sejm.gov.pl/DetailsServlet?id=WDU20130001232&min=1)]. [↑](#footnote-ref-4)
5. <https://www.prezydent.pl/aktualnosci/wydarzenia/art,37,prezydent-podpisal-ustawy-prawo-ochrony-srodowiska-tzw-ustawy-antysmogowej.html> [↑](#footnote-ref-5)
6. J.w. [↑](#footnote-ref-6)
7. <http://isap.sejm.gov.pl/DetailsServlet?id=WDU20081991227>; [tekst jednolity: [Dz.U. 2013 nr 0 poz. 1235](http://isap.sejm.gov.pl/DetailsServlet?id=WDU20130001235&min=1)]. [↑](#footnote-ref-7)
8. <http://isap.sejm.gov.pl/DetailsServlet?id=WDU20160000071>; [tekst jednolity: [Dz.U. 2016 nr 0 poz. 71](http://isap.sejm.gov.pl/DetailsServlet?id=WDU20160000071&min=1)]. [↑](#footnote-ref-8)
9. <http://isap.sejm.gov.pl/DetailsServlet?id=WDU20030800717>; [tekst jednolity: [Dz.U. 2015 nr 0 poz. 199](http://isap.sejm.gov.pl/DetailsServlet?id=WDU20150000199&min=1)]. [↑](#footnote-ref-9)
10. <http://isap.sejm.gov.pl/DetailsServlet?id=WDU19940890414>; [tekst jednolity: [Dz.U. 2013 nr 0 poz. 1409](http://isap.sejm.gov.pl/DetailsServlet?id=WDU20130001409&min=1)]. [↑](#footnote-ref-10)
11. <http://isap.sejm.gov.pl/DetailsServlet?id=WDU20082231459>; [tekst jednolity: [Dz.U. 2014 nr 0 poz. 712](http://isap.sejm.gov.pl/DetailsServlet?id=WDU20140000712&min=1)]. [↑](#footnote-ref-11)
12. <http://isap.sejm.gov.pl/DetailsServlet?id=WDU20110940551>; [tekst jednolity: [Dz.U. 2015 nr 0 poz. 2167](http://isap.sejm.gov.pl/DetailsServlet?id=WDU20150002167&min=1)]. [↑](#footnote-ref-12)
13. <http://isap.sejm.gov.pl/DetailsServlet?id=WDU20150000478>; [Dz.U. 2015 poz. 478 z późn. zm.]. [↑](#footnote-ref-13)
14. <http://europa.eu/legislation_summaries/energy/external_dimension_enlargement/l27028_pl.htm> [↑](#footnote-ref-14)
15. <http://ec.europa.eu/europe2020/index_pl.htm> [↑](#footnote-ref-15)
16. Pakiet klimatyczno-energetyczny UE. Streszczenie dla obywateli.

    <http://ec.europa.eu/climateaction/docs/climate-energy_summary_pl.pdf> [↑](#footnote-ref-16)
17. <http://www.mg.gov.pl/files/upload/8134/Polityka%20energetyczna%20ost.pdf> [↑](#footnote-ref-17)
18. <https://www.mir.gov.pl/media/3339/Streszczenie_KSRR_KHP.pdf> [↑](#footnote-ref-18)
19. <http://pollighting.pl/ii-krajowy-plan-dzialan-na-rzecz-efektywnosci-energetycznej> [↑](#footnote-ref-19)
20. <http://www.mg.gov.pl/files/upload/24672/NPRGN_konsultacje%20i%20uzgodnienia%20zewn%C4%99trzne.pdf> [↑](#footnote-ref-20)
21. <http://www.mg.gov.pl/files/upload/12326/KPD_RM.pdf> [↑](#footnote-ref-21)
22. http://www.slaskie.pl/planzagospodarowania/files/zalaczniki/2015/11/06/1446794385/1446794428.pdf [↑](#footnote-ref-22)
23. <http://www.slaskie.pl/oze/oze_2.pdf> [↑](#footnote-ref-23)
24. <http://www.slaskie.pl/zalaczniki/2013/07/04/1372921202/1372921250.pdf> [↑](#footnote-ref-24)
25. <https://bip.slaskie.pl/dokumenty/2015/11/04/1446627023.pdf> [↑](#footnote-ref-25)
26. <http://www.katowice.pios.gov.pl/monitoring/informacje/stan2014/13ocena.pdf> [↑](#footnote-ref-26)
27. [http://powietrze.katowice.wios.gov.pl](http://powietrze.katowice.wios.gov.pl/) [↑](#footnote-ref-27)
28. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012r. w sprawie poziomów niektórych substancji   
    w powietrzu. [↑](#footnote-ref-28)
29. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 13 września 2012r. w sprawie dokonywania oceny poziomów substancji w powietrzu. [↑](#footnote-ref-29)
30. W tabeli przedstawiono wyniki pomiarów zanieczyszczeń dla lat 2005, 2010 oraz 2014 z uwzględnieniem stref, gdzie:„0” – poziom dopuszczalny nie został przekroczony,„1” – poziom dopuszczalny został przekroczony. [↑](#footnote-ref-30)
31. Wg poziomu dopuszczalnego powiększonego o margines tolerancji. [↑](#footnote-ref-31)
32. Wg poziomu docelowego. [↑](#footnote-ref-32)
33. Wg poziomu celu długoterminowego. [↑](#footnote-ref-33)
34. W tabeli przedstawiono wyniki pomiarów zanieczyszczeń dla lat 2005, 2010 oraz 2014 z uwzględnieniem stref, gdzie:„0” – poziom dopuszczalny nie został przekroczony,„1” – poziom dopuszczalny został przekroczony. [↑](#footnote-ref-34)
35. Wg poziomu docelowego. [↑](#footnote-ref-35)
36. Wg poziomu celu długoterminowego. [↑](#footnote-ref-36)
37. <http://www.bip.powiat.bedzin.pl/bipkod/010/002/024/004> [↑](#footnote-ref-37)
38. <http://www.powiat.bedzin.pl/dokumenty-do-pobrania/category/93-2014-07-01-strategia?download=217:startegia-rozwoju-powiatu-bedzinskiego-2009-2020>. [↑](#footnote-ref-38)
39. <https://www.google.pl/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=3&ved=0ahUKEwjt05epsePKAhXiKnIKHfBYBEMQFgguMAI&url=http%3A%2F%2Fimg.iap.pl%2Fs%2F71%2F204235%2FEdytor%2FFile%2Fdo%2520pobrania%2F2015_12_03_aktualizacja_strategii_rozwoju.docx&usg=AFQjCNGgyZu4duGCPcwJhawifA26U7exjA&bvm=bv.113370389,d.bGQ&cad=rja> [↑](#footnote-ref-39)
40. <http://bip.slawkow.pl/bipkod/019/002> [↑](#footnote-ref-40)
41. Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Miasta Sławkowa. Mapa z roku 2011. [↑](#footnote-ref-41)
42. J.w. [↑](#footnote-ref-42)
43. <http://bip.slawkow.pl/bipkod/019/013> [↑](#footnote-ref-43)
44. Opracowanie własne na podstawie https://pl.wikipedia.org. [↑](#footnote-ref-44)
45. Bank Danych Lokalnych GUS. Wg stanu na dzień 13 I 2016 r. [↑](#footnote-ref-45)
46. Źródło: Aktualizacja Strategii Rozwoju Miasta Sławkowa na lata 2014 – 2020, Bank Danych Lokalnych GUS. Wg stanu na dzień 13 I 2016 r. [↑](#footnote-ref-46)
47. Dane opracowane na podstawie <http://pl.climate-data.org/location/58964/> oraz Programu Ochrony Środowiska dla Miasta Sławków na lata 2004 – 2015. [↑](#footnote-ref-47)
48. Opracowanie własne na podstawie informacji z Urzędu Miasta Sławków. [↑](#footnote-ref-48)
49. J.w. [↑](#footnote-ref-49)
50. Studium Uwarunkowań i Kierunków Rozwoju. [↑](#footnote-ref-50)
51. Opracowanie własne na podstawie informacji z Urzędu Miasta oraz danych Banku Danych Lokalnych GUS. [↑](#footnote-ref-51)
52. Wg stanu na dzień 13 I 2016 r. [↑](#footnote-ref-52)
53. Wg stanu na dzień 13 I 2016 r. [↑](#footnote-ref-53)
54. Źródło: Opracowanie własne na podstawie informacji z Urzędu Miasta oraz danych Banku Danych Lokalnych GUS. [↑](#footnote-ref-54)
55. Program Ochrony Środowiska dla Miasta Sławków. [↑](#footnote-ref-55)
56. Powszechny Spis Rolny. [↑](#footnote-ref-56)
57. J.w. [↑](#footnote-ref-57)
58. J.w. [↑](#footnote-ref-58)
59. Bank Danych Lokalnych GUS. Wg stanu na dzień 13 I 2016 r. [↑](#footnote-ref-59)
60. Wg stanu na dzień 13 I 2016 r. [↑](#footnote-ref-60)
61. Bank Danych Lokalnych GUS. Wg stanu na dzień 13 I 2016 r. [↑](#footnote-ref-61)
62. Źródło: Aktualizacja Strategii Rozwoju Miasta Sławkowa na lata 2014 – 2020 [↑](#footnote-ref-62)
63. Decyzja wykonawcza Komisji Europejskiej z 2013 r.

    <http://bip.slawkow.pl/res/serwisy/bip-gmslawkow/komunikaty/_019_017_433479.pdf?version=1.0> [↑](#footnote-ref-63)
64. <http://natura2000.gdos.gov.pl/datafiles> [↑](#footnote-ref-64)
65. Bank Danych Lokalnych GUS. Wg stanu na dzień 13 I 2016 r. [↑](#footnote-ref-65)
66. Program Ochrony Środowiska dla Miasta Sławków. [↑](#footnote-ref-66)
67. Bank Danych Lokalnych GUS. Wg stanu na dzień 13 I 2016 r. [↑](#footnote-ref-67)
68. Opracowanie własne na podstawie danych z Banku Danych Lokalnych GUS oraz Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Sławków. Szacunek +/- 3%. [↑](#footnote-ref-68)
69. J.w. [↑](#footnote-ref-69)
70. Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Miasta Sławkowa. Wg Koncepcji uciepłownienia miasta Sławkowa - oprac: P.A. NOVA. [↑](#footnote-ref-70)
71. Opracowanie własne na postawie informacji uzyskanej z Starostwa Powiatowe w Będzinie, Wydział Środowiska i Leśnictwa [↑](#footnote-ref-71)
72. Program Ochrony Środowiska dla Miasta Sławków oraz informacje z Urzędu Miasta. [↑](#footnote-ref-72)
73. Lokalna kotłownia zasilająca jeden bądź kilka sąsiadujących budynków wielorodzinnych. [↑](#footnote-ref-73)
74. Obszarowy Program Obniżenia Niskiej Emisji na terenie Gminy Sławków. [↑](#footnote-ref-74)
75. Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Sławków. [↑](#footnote-ref-75)
76. Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Sławków. [↑](#footnote-ref-76)
77. Program Ochrony Środowiska dla Miasta Sławków oraz informacje z Urzędu Miasta. [↑](#footnote-ref-77)
78. Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Sławków. [↑](#footnote-ref-78)
79. J.w. [↑](#footnote-ref-79)
80. <http://isap.sejm.gov.pl/DetailsServlet?id=WDU19990430430>; [Dz.U. 1999 nr 43 poz. 430 z późn. zm.] [↑](#footnote-ref-80)
81. Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie. [↑](#footnote-ref-81)
82. ti – Temperatura pomieszczenia ogrzewanego. [↑](#footnote-ref-82)
83. J.w. [↑](#footnote-ref-83)
84. Specyfikacja Istotnych Warunków Zamówienia (SIWZ) na zakup energii elektrycznej dla Gminy Sławków i jej jednostek organizacyjnych (styczeń 2015) [↑](#footnote-ref-84)
85. J.w. [↑](#footnote-ref-85)
86. J.w. [↑](#footnote-ref-86)
87. J.w. [↑](#footnote-ref-87)
88. J.w. [↑](#footnote-ref-88)
89. J.w. [↑](#footnote-ref-89)
90. J.w. [↑](#footnote-ref-90)
91. Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Sławków. [↑](#footnote-ref-91)
92. Opracowanie własne n podstawie informacji z TAURON Dystrybucja S.A. [↑](#footnote-ref-92)
93. Polityka energetyczna miasta w 2013r. [↑](#footnote-ref-93)
94. Opracowanie własne na podstawie informacji z TAURON Dystrybucja S.A. [↑](#footnote-ref-94)
95. J.w. [↑](#footnote-ref-95)
96. J.w. [↑](#footnote-ref-96)
97. J.w. [↑](#footnote-ref-97)
98. J.w. [↑](#footnote-ref-98)
99. Słupowa Stacja Transformatorowa. [↑](#footnote-ref-99)
100. Małogabarytowa Stacja Transformatorowa. [↑](#footnote-ref-100)
101. <http://www.tauron-dystrybucja.pl/SiteCollectionDocuments/dokumenty-przylaczenia/dostepne-moce.pdf> [↑](#footnote-ref-101)
102. Opracowanie własne n podstawie informacji z TAURON Dystrybucja S.A (stan na 15.XII.2015 r.). [↑](#footnote-ref-102)
103. Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Sławków. [↑](#footnote-ref-103)
104. Opracowanie własne na podstawie informacji z TAURON Dystrybucja S.A [↑](#footnote-ref-104)
105. Informacje z Urzędu Miasta. [↑](#footnote-ref-105)
106. Opracowanie własne na podstawie Banku Danych Lokalnych GUS oraz informacji uzyskanej od Polskiej Spółki Gazowniczej Sp. z o.o. Odział w Zabrzu [↑](#footnote-ref-106)
107. Opracowanie własne na podstawie informacji uzyskanej od Polskiej Spółki Gazowniczej Sp. z o.o. Oddział   
     w Zabrzu. [↑](#footnote-ref-107)
108. <http://www.gaz-system.pl/strefa-klienta/system-przesylowy/mapa-systemu-przesylowego/> [↑](#footnote-ref-108)
109. Opracowanie własne na podstawie Banku Danych Lokalnych GUS oraz informacji uzyskanej od Polskiej Spółki Gazowniczej Sp. z o.o. Odział w Zabrzu. [↑](#footnote-ref-109)
110. J.w. [↑](#footnote-ref-110)
111. Informacje uzyskane od Polskiej Spółki Gazowniczej Sp. z o.o. Odział w Zabrzu [↑](#footnote-ref-111)
112. Obszarowy Program Obniżenia Niskiej Emisji na terenie Gminy Sławków. [↑](#footnote-ref-112)
113. Opracowanie własne na podstawie informacji z PGNiG. [↑](#footnote-ref-113)
114. J.w. [↑](#footnote-ref-114)
115. <http://www.mg.gov.pl/files/upload/8134/Polityka%20energetyczna%20ost.pdf> [↑](#footnote-ref-115)
116. J.w [↑](#footnote-ref-116)
117. Informacje z Urzędu Miasta Sławków. [↑](#footnote-ref-117)
118. Bank Danych Lokalnych GUS. Wg stanu na dzień 13 I 2016 r. [↑](#footnote-ref-118)
119. Harasim A, 1994, „ Relacje między plonem słomy i ziarna u zbóż” Pamiętnik Puławski, Zeszyt 104, s. 56 [↑](#footnote-ref-119)
120. Klugmann-Radziemska E.: Odnawialne źródła energii – przykłady obliczeniowe, Wyd. Politechniki Gdańskiej. Gdańsk, 2009 [↑](#footnote-ref-120)
121. Czasopismo naukowe: The Bioenergy International. [↑](#footnote-ref-121)
122. t.s.m. – ton suchej masy. [↑](#footnote-ref-122)
123. Entalpia – zawartość ciepła, potencjał termodynamiczny. [↑](#footnote-ref-123)
124. <http://www.slaskie.pl/oze/oze_2.pdf> [↑](#footnote-ref-124)
125. Pompa ciepła jest jedynym urządzeniem służącym do wytworzenia energii cieplnej dla instalacji ogrzewania   
     i przygotowania ciepłej wody użytkowej. [↑](#footnote-ref-125)
126. Z udziałem innego źródła ciepła. [↑](#footnote-ref-126)
127. <http://www.slaskie.pl/oze/oze_2.pdf> [↑](#footnote-ref-127)
128. Program Wykorzystania Odnawialnych Źródeł Energii na terenach nieprzemysłowych Województwa Śląskiego (część II). [↑](#footnote-ref-128)
129. Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Sławków, str.42 [↑](#footnote-ref-129)