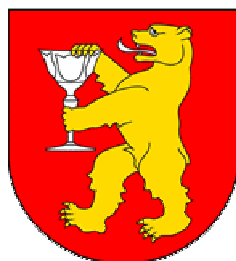


Załącznik do Uchwały Rady Miejskiej Stronia Śląskiego
nr LI/327/18 z dnia 27 kwietnia 2018 r.



**Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło,
energię elektryczną i paliwa gazowe
dla Miasta i Gminy Stronie Śląskie
na lata 2018-2033**

PROJEKT

WGS 84
POLSKA

Opracowany przez Zespół

WGS84 Polska Sp. z o.o.

ul. Warszawska 14 lok. 5

05-822 Milanówek

www.wgs84.pl

Spis treści

Spis treści	2
1. Wprowadzenie	3
2. Zgodność „Założeń do planu ...” z dokumentami strategicznymi wyższego rzędu	6
3. Gospodarka energetyczna w gminnych dokumentach programowych	18
4. Charakterystyka Miasta i Gminy Stronie Śląskie	26
5. Zapotrzebowanie na ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe	39
5.1. Zaopatrzenie w ciepło	39
5.1.1. Miejska sieć ciepłownicza	39
5.1.2. Lokalne kotłownie i indywidualne źródła ciepła.....	42
5.1.3. Zużycie ciepła	43
5.1.4. Prognozowane zmiany w zapotrzebowaniu na ciepło.....	47
5.1.5. Plany rozwoju miejskiej sieci ciepłowniczej	48
5.1.6. Kierunki rozwoju zaopatrzenia w ciepło	49
5.2. Zaopatrzenie w energię elektryczną	49
5.2.1. Dystrybucja energii elektrycznej na terenie Gminy	51
5.2.2. Zużycie energii elektrycznej	52
5.2.3. Prognozowane zmiany w zapotrzebowaniu na energię elektryczną	54
5.2.4. Planowana rozbudowa sieci dystrybucyjnej.....	55
5.3. Zaopatrzenie w paliwa gazowe	55
5.3.1. Sieć gazowa na terenie miasta.....	56
5.3.2. Zużycie gazu ziemnego.....	58
5.3.3. Prognozowane zmiany w zapotrzebowaniu na paliwa gazowe.....	60
5.3.4. Planowane inwestycje w rozwój sieci gazociągowej.....	60
6. Możliwości wykorzystania istniejących nadwyżek i lokalnych zasobów paliw i energii, z uwzględnieniem energii elektrycznej i ciepła wytwarzanych w odnawialnych źródłach energii, energii elektrycznej i ciepła użytkowego wytwarzanych w kogeneracji oraz zagospodarowania ciepła odpadowego z instalacji przemysłowych	61
7. Potencjalne przedsięwzięcia racjonalizujące użytkowanie ciepła, energii elektrycznej i paliw gazowych	73
8. Możliwości stosowania środków poprawy efektywności energetycznej	78
9. Zakres współpracy z innymi gminami	80
10. Spis rycin, tabel i wykresów	82
11. Wykorzystane źródła danych	84

1. Wprowadzenie

Opracowanie niniejszego dokumentu związane jest z realizacją zapisów ustawy z dnia 10 kwietnia 1997 r. Prawo energetyczne (Dz.U. z 2017 r. poz. 220 ze zm.), w której wskazano, że wójt (burmistrz, prezydent miasta) opracowuje projekt założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe (art. 19). Projekt założeń sporządza się dla obszaru gminy co najmniej na okres 15 lat. Poprzednie „Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Gminy i Miasta Stronie Śląskie” zostały przyjęte uchwałą nr IV/19/03 Rady Miejskiej w Stroniu Śląskim z dnia 27 stycznia 2003 r.

Zaspokajanie zbiorowych potrzeb wspólnoty należy do zadań własnych gminy, w szczególności zadania własne gminy obejmują zaopatrzenie w energię elektryczną, ciepło oraz paliwa gazowe.¹ Do zadań własnych gminy w zakresie zaopatrzenia w energię elektryczną, ciepło i paliwa gazowe należy:

1. planowanie i organizacja zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe na obszarze gminy,
2. planowanie oświetlenia miejsc publicznych i dróg znajdujących się na terenie gminy,
3. finansowanie oświetlenia ulic, placów i dróg publicznych znajdujących się na terenie gminy,
4. planowanie i organizacja działań, mających na celu racjonalizację zużycia energii i promocję rozwiązań zmniejszających zużycie energii na obszarze gminy,
5. ocena potencjału wytwarzania energii elektrycznej w wysokosprawnej kogeneracji oraz efektywnych energetycznie systemów ciepłowniczych lub chłodniczych na obszarze gminy.²

Zadania te powinny być realizowane zgodnie z miejscowymi planami zagospodarowania przestrzennego (lub studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy w przypadku ich braku) oraz odpowiednim programem ochrony powietrza.

Opracowanie niniejszego dokumentu pn. **„Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Miasta i Gminy Stronie Śląskie na lata 2018-2033”** podyktowane zostało zmianami zachodzącymi zarówno w otoczeniu gminy, w tym na poziomie kraju związanymi z przystąpieniem Polski do Unii Europejskiej i implementacją dyrektyw unijnych w zakresie gospodarowania energią, nowelizacją ustawy z dnia 10 kwietnia 1997 r. Prawo energetyczne, przyjęciem przez Radę Ministrów „Polityki energetycznej Polski do 2030 r.” (uchwała nr 202/2009 Rady Ministrów z dnia 10

¹ Na mocy art. 7 ustawy z dnia 8 marca 1990 r. o samorządzie gminnym (Dz.U. z 2017 r. poz. 1875 ze zm.)

² Na mocy art. 18. ustawy z dnia 10 kwietnia 1997 r. Prawo energetyczne, op. cit.

listopada 2009 r.), Strategią „Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko – perspektywa do 2020 roku”, przyjętą uchwałą nr 58 Rady Ministrów z dnia 15 kwietnia 2014 r., Koncepcją Przestrzennego Zagospodarowania Kraju 2030, przyjętą przez Radę Ministrów 13 grudnia 2011 r., Krajowym Planem Działania w zakresie energii ze źródeł odnawialnych, przyjętym uchwałą Rady Ministrów z dnia 7 grudnia 2010 r., Krajowym Planem Działań dotyczącym efektywności energetycznej dla Polski 2017 (czwarty), przyjęty przez Radę Ministrów 23 stycznia 2018 r., na poziomie wojewódzkim - Strategią Rozwoju Województwa Dolnośląskiego 2020, przyjętą uchwałą Nr XXXII/932/13 Sejmiku Województwa Dolnośląskiego z dnia 28 lutego 2013 r., Planem zagospodarowania przestrzennego województwa dolnośląskiego – Perspektywa 2020, przyjętym uchwałą Nr XLVIII/1622/2014 Sejmiku Województwa Dolnośląskiego z dnia 27 marca 2014 r., Wojewódzkim Programem Ochrony Środowiska Województwa Dolnośląskiego na lata 2014-2017 z perspektywą do 2021 roku, przyjętym uchwałą Nr LV/2121/14 Sejmiku Województwa Dolnośląskiego z dnia 30 października 2014 r. oraz Programem ochrony powietrza dla województwa dolnośląskiego, przyjętym uchwałą Nr XLVI/1544/14 Sejmiku Województwa Dolnośląskiego z dnia 12 lutego 2014 r., jak i w jej granicach administracyjnych, wynikających z uchwały Nr XXX/250/13 Rady Miejskiej Stronia Śląskiego z dnia 29 kwietnia 2013 r. w sprawie przyjęcia Strategii Rozwoju Gminy Stronie Śląskie, a także uchwały nr XXXIX/253/2017 Rady Miejskiej Stronia Śląskiego z dnia 29 czerwca 2017 r. w sprawie przyjęcia Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Miasta i Gminy Stronie Śląskie (ujednolicony dokument studium).

Zakres opracowania

Opracowanie „**Założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Miasta i Gminy Stronie Śląskie na lata 2018-2033**”, zwane w dalszej części dokumentu także „Załoženiami do planu...”, obejmuje:

1. ocenę stanu aktualnego i przewidywanych zmian zapotrzebowania na ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe,
2. przedsięwzięcia racjonalizujące użytkowanie ciepła, energii elektrycznej i paliw gazowych,
3. możliwości wykorzystania istniejących nadwyżek i lokalnych zasobów paliw i energii, z uwzględnieniem energii elektrycznej i ciepła wytwarzanych w odnawialnych źródłach energii, energii elektrycznej i ciepła użytkowego wytwarzanych w kogeneracji oraz zagospodarowania ciepła odpadowego z instalacji przemysłowych,
4. możliwości stosowania środków poprawy efektywności energetycznej w rozumieniu ustawy z dnia 20 maja 2016 r. o efektywności energetycznej (Dz.U. z 2016 r., poz. 831),
5. zakres współpracy z innymi gminami.

Podstawa prawna

„Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Miasta i Gminy Stronie Śląskie na lata 2018-2033” zostały opracowane na podstawie umowy nr GKP.272.109.2017.LS. zawartej 15 grudnia 2017 r. pomiędzy Gminą Stronie Śląskie a WGS84 Polska Sp. z o.o.

2. Zgodność „Założeń do planu ...” z dokumentami strategicznymi wyższego rzędu

Zapisy „Założeń do planu” są zgodne z kierunkami wyznaczonymi w dokumentach wyższego rzędu, tj.:

- Strategią na rzecz Odpowiedzialnego Rozwoju do roku 2020 (z perspektywą do 2030), przyjęta uchwałą Rady Ministrów z dnia 14 lutego 2017 r.,
- Polityką energetyczną Polski do 2030 r., przyjęta uchwałą nr 202/2009 Rady Ministrów z dnia 10 listopada 2009 r.,
- Strategią „Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko – perspektywa do 2020 roku”, przyjęta uchwałą nr 58 Rady Ministrów z dnia 15 kwietnia 2014 r.,
- Koncepcją Przestrzennego Zagospodarowania Kraju 2030, przyjęta przez Radę Ministrów 13 grudnia 2011 r.,
- Krajowym Planem Działania w zakresie energii ze źródeł odnawialnych, przyjętym uchwałą Rady Ministrów z dnia 7 grudnia 2010 r.,
- Krajowym Planem Działań dotyczącym efektywności energetycznej dla Polski 2017 (czwarty), przyjęty przez Radę Ministrów 23 stycznia 2018 r.,
- Strategią Rozwoju Województwa Dolnośląskiego 2020, przyjęta uchwałą Nr XXXII/932/13 Sejmiku Województwa Dolnośląskiego z dnia 28 lutego 2013 r.,
- Planem zagospodarowania przestrzennego województwa dolnośląskiego – Perspektywa 2020, przyjętym uchwałą Nr XLVIII/1622/2014 Sejmiku Województwa Dolnośląskiego z dnia 27 marca 2014 r.,
- Wojewódzkim Programem Ochrony Środowiska Województwa Dolnośląskiego na lata 2014-2017 z perspektywą do 2021 roku, przyjętym uchwałą Nr LV/2121/14 Sejmiku Województwa Dolnośląskiego z dnia 30 października 2014 r.
- Program ochrony powietrza dla województwa dolnośląskiego, przyjęty uchwałą Nr XLVI/1544/14 Sejmiku Województwa Dolnośląskiego z dnia 12 lutego 2014 r.

Strategia na rzecz Odpowiedzialnego Rozwoju do roku 2020 (z perspektywą do 2030)³

Strategia na rzecz Odpowiedzialnego Rozwoju jest strategicznym instrumentem zarządzania polityką rozwoju realizowaną przez instytucje państwa. Przedstawia nowy model rozwoju – rozwój odpowiedzialny, czyli taki, który budując siłę konkurencyjną z wykorzystaniem nowych czynników rozwojowych, zapewnia udział i korzyści wszystkim grupom społecznym zamieszkującym różne miejsca naszego kraju. Celem głównym projektowanych działań rozwojowych jest stworzenie warunków dla wzrostu dochodów mieszkańców Polski przy jednoczesnym wzroście spójności w wymiarze społecznym, ekonomicznym, środowiskowym i terytorialnym. Odbywać się to będzie poprzez

³ Strategia na rzecz Odpowiedzialnego Rozwoju do roku 2020 (z perspektywą do 2030), przyjęta uchwałą z 14 lutego 2017 r. (dostępna: <http://www.muir.gov.pl/media/48672/SOR.pdf>)

skoncentrowanie działań o charakterze prawnym, instytucjonalnym i inwestycyjnym na trzech celach: (I) trwały wzrost gospodarczy oparty coraz silniej o wiedzę, dane i doskonałość organizacyjną; (II) rozwój społecznie wrażliwy i terytorialnie zrównoważony; (III) skuteczne państwo i instytucje służące wzrostowi oraz włączeniu społecznemu i gospodarczemu.

Jednym z podstawowych wyzwań rozwojowych Polski jest zapewnienie gospodarce, instytucjom i obywatelom stabilnych i optymalnie dostosowanych do potrzeb dostaw energii, po akceptowalnej ekonomicznie cenie. Wyzwaniem jest też trwałe ograniczanie emisji zanieczyszczeń i przechodzenie na gospodarkę nisko- i zeroemisyjną. Zapewnienie bezpieczeństwa energetycznego wymaga dywersyfikacji źródeł, surowców oraz sposobu wytwarzania i dystrybucji energii. Dużym wyzwaniem jest zapewnienie odporności sieci przesyłowych i dystrybucyjnych tak paliw gazowych, płynnych, jak i energii elektrycznej na zjawiska pogodowe, siłową ingerencję człowieka, a także cyberzagrożenia. Do najważniejszych wyzwań stojących przed całym sektorem energetycznym należy zaliczyć, w szczególności: konieczność realizacji wysoce kapitałochłonnych planów inwestycyjnych związanych z budową nowych wielkoskalowych mocy wytwórczych oraz modernizacją już istniejącego majątku sieciowego i wytwórczego. Z powodu znacznego wyeksploatowania, niskiej sprawności i poziomu generowanych emisji zdecydowana większość krajowych bloków energetycznych powinna zostać w najbliższych latach zmodernizowana lub zastąpiona nowymi. Kolejnym problemem polskiej gospodarki jest kwestia efektywności energetycznej, w tym przede wszystkim energochłonność PKB wyższa od średniej w UE, spowodowana strukturą gospodarki. W dokumencie podkreślono, że modernizacja sektora energetycznego oraz podjęcie działań na rzecz dywersyfikacji źródeł energii i zwiększenia efektywności energetycznej stanowi warunek dla podwyższania konkurencyjności polskiego przemysłu oraz zapewnienia bezpieczeństwa dostaw energii. W perspektywie do 2030 r. efektem tych działań będzie zapewnienie stabilności dostaw dla użytkowników, zmniejszenie zużycia energii pierwotnej i stopniowe, zgodne z celami UE, zwiększanie udziału OZE w bilansie energetycznym.

Polityka energetyczna Polski do 2030 r.⁴

Podstawowymi kierunkami polskiej polityki energetycznej są:

- poprawa efektywności energetycznej,
- wzrost bezpieczeństwa dostaw paliw i energii,
- dywersyfikacja struktury wytwarzania energii elektrycznej poprzez wprowadzenie energetyki jądrowej,
- rozwój wykorzystania odnawialnych źródeł energii,

⁴ Polityka energetyczna Polski do 2030 r., przyjęta uchwałą nr 202/2009 z 10 listopada 2009 r. (dostępna: <http://www.me.gov.pl/files/upload/8134/Polityka%20energetyczna%20ost.pdf>)

- rozwój konkurencyjnych rynków paliw i energii,
- ograniczenie oddziaływania energetyki na środowisko.

W zakresie poprawy efektywności energetycznej wskazano na konieczność zwiększenia sprawności wytwarzania energii elektrycznej, poprzez budowę wysokosprawnych jednostek wytwórczych, zmniejszenie wskaźnika strat sieciowych w przesyłach i dystrybucji, poprzez m.in. modernizację obecnych i budowę nowych sieci, wymianę transformatorów o niskiej sprawności oraz rozwój generacji rozproszonej, a także wzrost efektywności końcowego wykorzystania energii.

Głównym celem polityki energetycznej w obszarze bezpieczeństwa dostaw paliw i energii jest racjonalne i efektywne gospodarowanie złożami węgla jako głównego paliwa dla elektroenergetyki w celu zagwarantowania odpowiedniego stopnia bezpieczeństwa energetycznego kraju, dywersyfikacja źródeł i kierunków dostaw gazu ziemnego i ropy naftowej. W zakresie wprowadzenia energetyki jądrowej głównym celem jest przygotowanie infrastruktury dla energetyki i zapewnienie inwestorom warunków do wybudowania i uruchomienia elektrowni jądrowych opartych na bezpiecznych technologiach, z poparciem społecznym i z zapewnieniem bezpieczeństwa na wszystkich etapach: lokalizacji, projektowania, budowy, uruchomienia, eksploatacji i likwidacji elektrowni jądrowych. W dokumencie założono, iż w perspektywie do 2020 r. nastąpi wzrost udziału odnawialnych źródeł energii w finalnym zużyciu energii (do poziomu 15%), a 10% udziału w rynku paliw transportowych będą stanowiły biopaliwa. Wskazano na konieczność ochrony lasów przed nadmiernym eksploataowaniem oraz wykorzystanie do produkcji energii elektrycznej istniejących urządzeń piętrzących stanowiących własność Skarbu Państwa. Wśród narzędzi realizacji polityki energetycznej wymieniono zhierarchizowane planowanie przestrzenne, zapewniające realizację priorytetów polityki energetycznej, planów zaopatrzenia w energię elektryczną, ciepło i paliwa gazowe gmin oraz planów rozwoju przedsiębiorstw energetycznych. Prognozowany wzrost zużycia energii finalnej w horyzoncie prognozy do 2030 r. wynosi ok. 29%. Przewiduje się wzrost finalnego zużycia energii elektrycznej o 55%, gazu o 29%, ciepła sieciowego o 50%, produktów naftowych o 27%, natomiast energii odnawialnej o 60%.

Strategia „Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko - perspektywa do 2020 roku”⁵

Strategia jest uszczegółowieniem zapisów „Strategii Rozwoju Kraju 2020” w zakresie energetyki i środowiska oraz stanowi ogólną wytyczną dla „Polityki energetycznej Polski” i innych programów rozwoju. Koresponduje z celami rozwojowymi, ujętymi w Strategii „Europa 2020” na rzecz inteligentnego i zrównoważonego rozwoju, sprzyjającego włączeniu społecznemu oraz celami pakietu klimatyczno-energetycznego.

⁵ Uchwała nr 58 Rady Ministrów z dnia 15 kwietnia 2014 r. w sprawie przyjęcia Strategii „Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko - perspektywa do 2020 roku” (dostępna: <http://www.monitorpolski.gov.pl/mp/2014/469/1>).

Głównym celem Strategii jest zapewnienie wysokiej jakości życia obecnym i przyszłym pokoleniom, z uwzględnieniem ochrony środowiska, oraz stworzenie warunków do zrównoważonego rozwoju nowoczesnego sektora energetycznego, zdolnego zapewnić Polsce bezpieczeństwo energetyczne oraz konkurencyjną i efektywną gospodarkę. Szczegółowe cele i kierunki Strategii to:

- zrównoważone gospodarowanie zasobami środowiska,
- zapewnienie gospodarce krajowej bezpiecznego i konkurencyjnego zaopatrzenia w energię poprzez lepsze wykorzystanie krajowych zasobów energii i poprawę efektywności energetycznej,
- zapewnienie bezpieczeństwa dostaw importowanych surowców energetycznych,
- modernizacja sektora elektroenergetyki zawodowej,
- rozwój konkurencji na rynkach paliw i energii oraz umacnianie pozycji odbiorcy,
- wzrost znaczenia rozproszonych, odnawialnych źródeł energii,
- rozwój energetyczny obszarów podmiejskich i wiejskich,
- poprawa stanu środowiska.

Koncepcja Przestrzennego Zagospodarowania Kraju 2030⁶

Celem strategicznym realizacji polityki przestrzennego zagospodarowania kraju jest efektywne wykorzystanie przestrzeni kraju i jej terytorialnie zróżnicowanych potencjałów rozwojowych dla osiągnięcia ogólnych celów rozwojowych – konkurencyjności, zwiększenia zatrudnienia, sprawności funkcjonowania państwa oraz spójności w wymiarze społecznym, gospodarczym i terytorialnym w długim okresie. W dokumencie przedstawiono wizję zagospodarowania przestrzennego kraju, określono cele i kierunki polityki zagospodarowania kraju oraz wskazano zasady oraz mechanizmy koordynacji i wdrażania publicznych polityk rozwojowych, mających istotny wpływ terytorialny.

W zakresie gospodarowania energią celem realizacji polityki przestrzennego zagospodarowania kraju jest zwiększenie odporności struktury przestrzennej kraju na zagrożenia naturalne i utraty bezpieczeństwa energetycznego oraz kształtowanie struktur przestrzennych wspierających zdolności obronne państwa. W ramach przeciwdziałania zagrożeniu utraty bezpieczeństwa energetycznego i odpowiedniego reagowanie na to zagrożenie wskazano, iż rozwój infrastruktury energetycznej w perspektywie roku 2030 powinien uwzględnić następujące wymagania:

- dążenie do redukcji zagrożenia braku płynności zaopatrzenia w ropę naftową i gaz ziemny poprzez działania na rzecz dywersyfikacji źródeł dostaw nośników energii oraz integrację systemów energetycznych,
- ograniczanie emisji CO₂ do poziomu uzgodnionego w ramach Unii Europejskiej,

⁶ Koncepcja Przestrzennego Zagospodarowania Kraju 2030, przyjęta uchwałą nr 239 Rady Ministrów z dnia 13 grudnia 2011 r. (dostępna: https://mr.bip.gov.pl/strategie-rozwoj-regionalny/17847_strategie.html).

- równomierne rozmieszczenie elektrowni na terenie kraju oraz sieci przesyłowych energii elektrycznej i gazu,
- rozbudowa sieci przesyłowej najwyższych napięć niezbędnej dla przyłączenia nowych źródeł wytwórczych,
- poprawa efektywności przesyłu, zaopatrzenia i zużycia energii poprzez rozwój inteligentnych sieci przesyłowych,
- ochrona złóż kopalin o charakterze strategicznym,
- zwiększenie wykorzystania odnawialnych źródeł energii poprzez budowę nowych mocy, które będą ograniczały straty związane z przesyłem energii oraz zwiększały bezpieczeństwo energetyczne na poziomach: krajowym, regionalnym oraz lokalnym.

Założono ponadto realizację działań inwestycyjnych, zmierzających do zwiększenia mocy na połączeniach polskiego systemu energetycznego z systemami energetycznymi państw sąsiednich: Niemiec, Słowacji, Litwy, a także z systemem energetycznym Ukrainy. Wskazano, iż dla zapewnienia sprawnego funkcjonowania oraz bardziej równomiernego rozmieszczenia sieci przesyłowej energii elektrycznej nowe inwestycje będą lokowane szczególnie w Polsce Północnej i Wschodniej. Wśród zmian jakościowych wymieniono zastępowanie starej sieci 220kV nową siecią 400kV, zamknięcie pierścieni 220 i 400 kV znacznie podnoszących pewność zasilania odbiorców, wybudowanie sieci umożliwiającej wyprowadzenie mocy z OZE i elektrowni jądrowych, głównie zlokalizowanych na północy Polski. Dalszy rozwój sieci elektroenergetycznych będzie się odbywał dzięki rozwojowi i wdrażaniu technologii sieci inteligentnych.

Wskazano na możliwości wykorzystania odnawialnych źródeł energii, tj. energia wiatru, biomasa i biogaz oraz energia geotermalna. Ze względu na rozproszenie źródeł odnawialnych istnieje konieczność przystosowania krajowej sieci przesyłowej i dystrybucyjnej do odbioru energii ze źródeł rozproszonych. Zadaniem planowania przestrzennego jest wyznaczenie stref dla rozwoju energetyki wiatrowej i innych źródeł odnawialnych, wskazanie warunków wykorzystania istniejących i planowanych budowli hydrotechnicznych do produkcji energii wodnej, określenie obszarów wykorzystania energii geotermalnej oraz lokalizacji plantacji roślin energetycznych, przy jednoczesnym zapewnieniu ochrony terenów cennych przyrodniczo.

Krajowy Plan Działania w zakresie energii ze źródeł odnawialnych⁷

Ogólny cel krajowy dotyczący udziału energii ze źródeł odnawialnych w końcowym zużyciu energii brutto w 2020 r. został ustalony na 15%. W Planie przedstawione zostały

⁷ Krajowy plan działania w zakresie energii ze źródeł odnawialnych, uchwała Rady Ministrów z dnia 7 grudnia 2010 r.; Uzupełnienie do Krajowego Planu Działania w zakresie energii ze źródeł odnawialnych, z dnia 2 grudnia 2011 r. (dostępne: <http://www.me.gov.pl/Energetyka/Odnawialne+zrodla+energii/Krajowy+plan+dzialan>).

cele sektorowe oraz ścieżki osiągnięcia przez Polskę w 2020 r. wymaganego udziału energii ze źródeł odnawialnych w podziale na sektor energii elektrycznej, sektor ogrzewania i chłodzenia oraz transport.

Scenariusze rozwoju (zainstalowana moc, produkcja energii elektrycznej brutto) energetyki wiatrowej w Polsce do 2020 r. zakładają, że 15 210 MWh energii zostanie wyprodukowanych z wykorzystaniem energii wiatru. Szczególnie uprzywilejowane pod względem zasobów są tereny:

- wybrzeże Morza Bałtyckiego, zwłaszcza w jego wschodniej części,
- północo-wschodniej Polski (okolice Suwałk i Gołdapi),
- zróżnicowane orograficznie otwarte tereny Warmii, Mazur i Pomorza,
- tereny podgórskie Polski Południowej, w tym w szczególności Podkarpacie i Dolny Śląsk.

Potencjalne zasoby biomasy leśnej oszacowano na ok. 3,5 mln m³ rocznie, a zasoby drzewnych odpadów przemysłowych – na 7,5 mln m³. Biomasa na cele energetyczne powinna być wykorzystywana przede wszystkim lokalnie w ramach tzw. generacji rozproszonej w wysokosprawnych jednostkach kogeneracyjnych. Na podstawie dostępnych szacunków wskazano, iż do 2020 r. ok. 0,6 mln ha może zostać przeznaczonych pod produkcję zbóż na bioetanol, 0,4 mln ha pod produkcję rzepaku na biodiesel, oraz ok. 1 mln ha pod produkcję biomasy dla potrzeb energetyki zawodowej. Do oceny potencjału energetycznego polskiego rolnictwa przyjęto, iż można pozyskać rocznie około 4-5 mln Mg słomy rocznie do wykorzystania jako paliwo stałe lub substrat do wytwarzania biogazu.

Możliwości wykorzystania energii słonecznej w zakresie zaopatrzenia w ciepło/chłód oszacowano na 21 168 TJ, co odpowiada 14,7 mln m² powierzchni kolektorów słonecznych, natomiast wykorzystanie technologii fotowoltaicznych powinno umożliwić wytworzenie 32MW energii elektrycznej. W dokumencie podkreślono, iż potencjał hydroenergetyczny kraju jest stosunkowo niewielki. Potencjał teoretyczny oceniono na 23 TWh/rok, potencjał techniczny - na 12 TWh/rok, natomiast ekonomiczny - na 8,5 TWh/rok.

W dokumencie dokonano oszacowania łącznego wkładu (zainstalowana moc, produkcja energii elektrycznej brutto) przewidywanego dla każdej z technologii energii odnawialnej w Polsce do 2020 r. Z szacunków wynika, iż 15 210 GWh będzie pochodziło z energii wiatrowej, 14 218 GWh – z biomasy, a 2969 GWh – z energii wodnej. Jednocześnie wskazano, iż nie jest możliwe, oszacowanie udziału zakładów lokalnego ogrzewania wykorzystujących odnawialne źródła energii, udziału biomasy w gospodarstwach domowych oraz wzrostu wykorzystania określonych technologii w podziale na regiony.

Krajowy Plan Działań dotyczący efektywności energetycznej dla Polski 2017 (czwarty)⁸

Krajowy Plan Działań dotyczący efektywności energetycznej został opracowany na podstawie art. 4 ustawy z dnia 20 maja 2016 r. o efektywności energetycznej. Zawiera opis środków poprawy efektywności energetycznej w podziale na sektory końcowego wykorzystania energii oraz obliczenia dotyczące oszczędności energii finalnej uzyskanej w latach 2008-2015, zgodnie z wymaganiami dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady 2006/32/WE z dnia 5 kwietnia 2006 r. w sprawie efektywności końcowego wykorzystania energii i usług energetycznych (Dz. Urz. UE L 114 z 27.04.2006, str. 64 ze zm.) oraz planowanych do uzyskania w 2020 r. w związku z implementacją dyrektywy 2012/27/UE.

Krajowy cel efektywności energetycznej na 2020 r. został określony jako osiągnięcie w latach 2010-2020 ograniczenia zużycia energii pierwotnej o 13,6 Mtoe, co w konsekwencji oznacza także wzrost efektywności energetycznej gospodarki krajowej. Po przeprowadzeniu analizy funkcjonujących programów i środków poprawy efektywności energetycznej dokonano wyboru działań priorytetowych, wprowadzono nowe środki, które zapewnią realizację celów w zakresie efektywności energetycznej na 2020 r. Określono następujące środki poprawy efektywności energetycznej:

1. Środki horyzontalne, obejmujące tzw. białe certyfikaty, Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko 2014-2020 oraz kampanie informacyjno-edukacyjne.
2. Środki w zakresie efektywności energetycznej budynków i w instytucjach publicznych, tj. Program Operacyjny PL04 – „Oszczędzanie energii i promowanie odnawialnych źródeł energii” w ramach Mechanizmu Finansowego EOG w latach 2009-2014, System zielonych inwestycji (GIS – Green investment scheme), Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko 2014-2020 oraz Regionalne programy operacyjne na lata 2014-2020.
3. Środki efektywności energetycznej w przemyśle i MŚP, tj. Wsparcie przedsiębiorców w zakresie niskoemisyjnej i zasobooszczędnej gospodarki, Program dostępu do instrumentów finansowych dla MŚP (PoISEFF), Program POIŚ 2007-2013, Poprawa efektywności energetycznej, Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko 2014-2020 oraz Regionalne programy operacyjne na lata 2014-2020.
4. Środki efektywności energetycznej w transporcie, tj. Program POIŚ 2007-2013, System zielonych inwestycji (GIS – Green investment scheme), Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko 2014-2020, Regionalne programy operacyjne na lata 2014-2020.
5. Efektywność wytwarzania i dostaw energii (art. 14 dyrektywy), tj. Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko 2014-2020, Wsparcie przedsięwzięć w zakresie niskoemisyjnej i zasobooszczędnej gospodarki.

⁸ Krajowy Plan Działań dotyczący efektywności energetycznej dla Polski 2017 (czwarty), przyjęty przez Radę Ministrów 23 stycznia 2018 r. dostępny: <http://www.me.gov.pl/Energetyka/Efektywnosc+energetyczna/KPDEE>

Strategia Rozwoju Województwa Dolnośląskiego 2020⁹

Wizja rozwoju regionu do 2020 r. zaprezentowana w Strategii przedstawia Dolny Śląsk jako region konkurencyjny, spójny, otwarty, dynamiczny, zamieszkały przez zintegrowaną wspólnotę regionalną. Nadrzędnym celem realizacji Strategii Rozwoju Województwa Dolnośląskiego 2020 jest nowoczesna gospodarka i wysoka jakość życia w atrakcyjnym środowisku.

W Strategii zdefiniowano 8 celów ramowych, w tym cel 4 - Ochrona środowiska naturalnego, efektywne wykorzystanie zasobów oraz dostosowanie do zmian klimatu i poprawa poziomu bezpieczeństwa. Wyodrębniono także 8 makrosfer, w tym makrosferę „Infrastruktura”. Wskazano, iż stan infrastruktury energetycznej Dolnego Śląska jest niezadowolający i może spowodować poważne awarie systemu energetycznego, a znaczne obszary regionu wymagają modernizacji i rozbudowy energetycznej sieci przesyłowej i dystrybucyjnej. W zakresie infrastruktury energetycznej postuluje się:

- poprawę niezawodności i zapewnienie dywersyfikacji dostaw energii,
- integrację regionalnej sieci przesyłowej z sieciami zewnętrznymi,
- wprowadzenie energooszczędnych rozwiązań w transporcie i budownictwie oraz wspieranie gospodarki przyjaznej środowisku,
- zmniejszenie niskiej emisji poprzez budowę i rozbudowę systemów ciepłowniczych i gazowniczych w obszarach o dużej gęstości zaludnienia oraz miejscowościach turystycznych i uzdrowiskowych,
- zwiększenie (z zachowaniem racjonalnych proporcji w stosunku do posiadanych zasobów) udziału źródeł odnawialnych w produkcji energii, ze szczególnym uwzględnieniem energetycznego wykorzystania rzek poprzez uruchomienie małych elektrowni wodnych.

Katalog planowanych przedsięwzięć obejmuje m.in. następujące działania:

- powołanie struktury organizacyjnej odpowiedzialnej za koordynację i prowadzenie działań z zakresu energetyki, w tym opartej na odnawialnych źródłach energii, szczególnie poprawy efektywności energetycznej, sprawności sieci przesyłowej i dystrybucyjnej, zwłaszcza na terenach wiejskich;
- wspieranie rozbudowy i modernizacji obiektów i sieci gazowych oraz elektroenergetycznych oraz systemów ciepłowniczych zgodnie z zamierzeniami przedsięwzięć energetycznych;
- realizacja polityki rządowej w zakresie wspierania inwestycji dotyczących odnawialnych źródeł energii;
- stymulowanie prac projektowych i badawczych oraz realizacja polityki wspierania inwestycji związanych z produkcją energii ze źródeł odnawialnych;

⁹ Strategia Rozwoju Województwa Dolnośląskiego 2020, przyjęta uchwałą Nr XXXII/932/13 Sejmiku Województwa Dolnośląskiego z dnia 28 lutego 2013 r.

- wspieranie prac badawczych w zakresie energetyki oraz budowa kogeneracyjnych jednostek energetycznych dla kilku samorządów lokalnych opartych na lokalnych zasobach odnawialnych źródeł energii;
- lokalizacja infrastruktury energetycznej bez nadmiernej ingerencji w krajobraz;
- wspieranie działań mających na celu zwiększenie niezawodności dostaw energii na Dolnym Śląsku;
- wdrażanie polityk oszczędnościowych w zakresie zużycia energii;
- budowa i rozbudowa systemów ciepłowniczych w miastach o gęstej zabudowie, zwłaszcza w obszarach górskich i o złej wentylacji, połączona z likwidacją lokalnych źródeł niskiej emisji;
- działania związane z inwestycjami w zakresie ograniczenia emisji i obniżenia zużycia energii w obiektach użyteczności publicznej i sektorze mieszkaniowym;
- budowa systemów gazowniczych połączona z likwidacją lokalnych źródeł niskiej emisji w górskich miejscowościach turystycznych i uzdrowiskowych;
- ochrona zasobów surowców energetycznych Dolnego Śląska.

Plan zagospodarowania przestrzennego województwa dolnośląskiego – Perspektywa 2020¹⁰

Głównym celem polityki przestrzennej województwa dolnośląskiego jest określenie podstawowych elementów sieci osadniczej województwa oraz ich powiązań komunikacyjnych i infrastrukturalnych, systemów obszarów chronionych, w szczególności obszarów ochrony środowiska i dóbr kultury. Plan ujmuje także plany rozmieszczenia inwestycji celu publicznego o znaczeniu ponadlokalnym, obszary problemowe wraz z zasadami ich zagospodarowania, obszary metropolitalne, obszary narażone na niebezpieczeństwo powodzi, granice terenów zamkniętych i ich stref ochronnych oraz obszary występowania udokumentowanych złóż kopalin. W Planie określono kierunki i zasady zagospodarowania przestrzennego, a także działania, które w ramach wyznaczonych kierunków, powinny być podejmowane. Wskazano, że postępujące procesy urbanizacji województwa i związanej z nimi rozbudowy terenów mieszkaniowych i produkcyjno-usługowych powodują znaczny wzrost zadań w zakresie modernizacji i rozbudowy sieci kanalizacyjnych, gazowych i elektroenergetycznych realizowanych przy uwzględnieniu zróżnicowania regionu pod względem jego wyposażenia w poszczególne elementy uzbrojenia inżynierskiego. W dokumencie podkreślono, że konieczna jest rozbudowa i modernizacja regionalnego systemu przesyłu energii powiązanego z budową nowych linii najwyższych napięć dla zapewnienia bezpieczeństwa energetycznego. Jako istotne zadanie wskazano rozbudowę i modernizację układu sieci gazowej wysokiego ciśnienia oraz urządzeń towarzyszących, sukcesywny rozwój dystrybucyjnej sieci gazowej, doprowadzenie gazu przewodowego do wszystkich miast województwa oraz

¹⁰ Plan zagospodarowania przestrzennego województwa dolnośląskiego – Perspektywa 2020, przyjęty uchwałą Nr XLVIII/1622/2014 Sejmiku Województwa Dolnośląskiego z dnia 27 marca 2014 r. (dostępne: <http://www.pzpwd.pl/download/pzpwd.pdf>)

gazyfikacja terenów wiejskich przy spełnieniu warunków opłacalności ekonomicznej planowanych inwestycji, a także zwiększenie udziału odnawialnych źródeł energii w bilansie energetycznym województwa. W zakresie infrastruktury technicznej, kierunki działań określone w Planie to:

- rozbudowa i modernizacja sieci i urządzeń energetycznych wraz z ich dostosowaniem do potrzeb krajowego i europejskiego rynku energii i paliw, poprzez:
 - stosowanie działań minimalizujących negatywne oddziaływanie produkcji i przesyłu energii oraz paliw na środowisko,
 - racjonalne gospodarowanie zasobami złóż surowców energetycznych,
 - ograniczenie transportu paliw siecią drogową i kolejową na rzecz ich przesyłania rurociągami,
 - zwiększenie efektywności przesyłu, zaopatrzenia i zużycia energii – rozwój technologii sieci inteligentnych,
 - zwiększenie udziału energii wytwarzanej w układzie skojarzonym,
 - rozbudowy i modernizacji połączeń energetycznych z województwami i państwami sąsiednimi dla zapewnienia alternatywnych dróg dostaw energii i paliw,
- wzrost wytwarzania energii ze źródeł odnawialnych poprzez:
 - rozwój wytwarzania energii z zasobów odnawialnych przy wykorzystaniu naturalnych uwarunkowań regionu,
 - lokalizowanie inwestycji związanych z farmami wiatrowymi,
 - realizowanie inwestycji wodnych wymagających budowy urządzeń piętrzących przy zapewnieniu pełnej funkcjonalności ekologicznej rzek oraz ekosystemów dolinnych,
 - wspieranie rozwoju rozproszonej energetyki odnawialnej.

W katalogu działań i zadań dla rozwoju systemów infrastruktury technicznej wskazano m.in. następujące kierunki działań:

- rozbudowa i modernizacja układu krajowego sieci gazowej i obiektów systemowych oraz zapewnienie strategicznej rezerwy dla systemu gazowniczego z wykorzystaniem naturalnych walorów morfologicznych regionu, gdzie jako działania i wybrane zadania wskazano m.in. rozbudowę dystrybucyjnej sieci gazowej na terenach przeznaczonych do przyszłego zainwestowania;
- rozbudowa i modernizacja systemów sieci ciepłowniczych, gdzie jako działania i wybrane zadania wskazano m.in. rozbudowę i modernizację obiektów energetyki konwencjonalnej z wykorzystaniem możliwości doprowadzenia gazu przewodowego, zmniejszenie udziału paliw stałych w procesie uzyskiwania ciepła na rzecz paliw niskoemisyjnych, energii elektrycznej i odnawialnej;
- rozbudowa i modernizacja obiektów i sieci elektroenergetycznych, gdzie jako działania i wybrane zadania wskazano m.in. budowę napowietrznych i kablowych linii elektroenergetycznych 110 kV łączących planowane stacje z istniejącym

- systemem wysokich napięć oraz służących zaopatrzeniu elektroenergetycznym obszarów zwiększonej aktywności społeczno-gospodarczej, przebudowę lub modernizację istniejących napowietrznych linii elektroenergetycznych 110 kV oraz rozbudowę i modernizację sieci elektroenergetycznych średniego i niskiego napięcia na obszarach wiejskich i wyznaczonych do przyszłego zainwestowania;
- rozwój odnawialnych źródeł energii, gdzie jako działania i wybrane zadania wskazano m.in. produkcję energii pochodzącej ze źródeł geotermalnych, racjonalny rozwój energetyki wiatrowej, budowę obiektów wykorzystujących biomasę do celów grzewczych, budowę biogazowni oraz rozwój energetyki rozproszonej współpracującej z siecią dystrybucyjną lub bezpośrednio zasilającej odbiorcę, zwłaszcza mikrogeneracji wykorzystującej m.in. energię słoneczną i geotermalną.

Wojewódzki Program Ochrony Środowiska Województwa Dolnośląskiego na lata 2014-2017 z perspektywą do 2021 roku¹¹

W ramach celów i kierunków działań dla priorytetów ekologicznych w obszarze strategicznym I, tj. zadania o charakterze systemowym dla przemysłu i energetyki zawodowej wskazano cel długoterminowy do roku 2021 jako ograniczenia negatywnego oddziaływania procesów przemysłowych na środowisko poprzez wdrożenie prośrodowiskowego modelu produkcji oraz zasad planowania przestrzennego i obowiązujących przepisów prawnych.

W zakresie wykorzystania odnawialnych źródeł energii oraz efektywności energetycznej wskazano, iż w województwie dolnośląskim najczęściej spotykanym źródłem odnawialnej energii są elektrownie wodne. W całym województwie działa 98 takich instalacji o zainstalowanej mocy ok. 64,40 MW. 157,36 MW zapewnia 9 lądowych elektrowni wiatrowych. Najwięcej energii z OZE w województwie jest produkowanej w następujących powiatach: wrocławski (8 instalacji o mocy 102,29 MW), złotoryjski (4 instalacje o mocy 58,09 MW), zgorzelecki (9 instalacji o mocy 51,152 MW) oraz legnicki (4 instalacje o mocy 45,327 MW). Na wyróżnienie zasługuje również powiat lwówecki (10 instalacji o mocy 12,80 MW), jeleniogórski (20 instalacji o mocy 11,38 MW), a także wołowski (1 instalacja o mocy 9,72 MW).

W dokumencie podkreślono, że województwo dolnośląskie może poprawić swoją efektywność energetyczną m.in. poprzez:

- wykorzystanie możliwości zagospodarowania odpadów na cele energetyczne,
- promowanie działań, które obniżą energochłonność (np. termomodernizacja budynków użyteczności publicznej oraz budynków mieszkalnych,

¹¹ Wojewódzki Program Ochrony Środowiska Województwa Dolnośląskiego na lata 2014-2017 z perspektywą do 2021 roku, przyjęty uchwałą Nr LV/2121/14 Sejmiku Województwa Dolnośląskiego z dnia 30 października 2014 r. (dostępne: <http://bip.umwd.dolnyslask.pl/dokument.php?iddok=10129>)

- energooszczędne urządzenia i instalacje, które są wykorzystywane w procesach przemysłowych, odzysk energii w procesach przemysłowych oraz ograniczenia strat sieciowych),
- wykorzystanie OZE, w tym rozwój energetyki rozproszonej (zwłaszcza na terenach wiejskich),
 - wprowadzenie rozwiązań wysokosprawnej kogeneracji oraz zasad zrównoważonego transportu.

Program ochrony powietrza dla województwa dolnośląskiego¹²

W załączniku 4, tj. Programie ochrony powietrza dla strefy dolnośląskiej, wskazano, że zadaniem Planu Działań Krótkoterminowych jest zmniejszenie ryzyka wystąpienia przekroczeń stężeń zanieczyszczeń oraz ograniczenie skutków i czasu trwania zaistniałych przekroczeń. Strefa dolnośląska obejmuje całe województwo dolnośląskie z wyjątkiem miast: Wrocławia, Legnicy i Wałbrzycha.

Podstawowym źródłem emisji powodującej przekroczenia poziomów dopuszczalnych pyłu zawieszonego PM10 i CO oraz poziomu docelowego B(a)P jest ogrzewanie indywidualne oparte o paliwa stałe, wykorzystywane przez osoby fizyczne w celu dostarczenia ciepła do pomieszczeń mieszkalnych oraz ciepłej wody. Emisja liniowa (emisja pochodząca ze spalania paliw płynnych – benzyny, oleju napędowego w pojazdach i innych urządzeniach napędzanych silnikami spalinowymi), w strefie dolnośląskiej, w ogólnej emisji pyłu, tlenku węgla i benzo(a)pirenu ma mniejszy udział. Natomiast podstawowym źródłem emisji powodującej przekroczenia poziomu docelowego ozonu jest napływ spoza strefy.

W scenariuszu naprawczym dla strefy dolnośląskiej w zakresie zanieczyszczenia pyłem PM10 proponowana redukcja emisji powierzchniowej pyłu zawieszonego PM10 dla Gminy Stronie Śląskie wynosi 10%. Redukcję emisji powierzchniowej można uzyskać poprzez zastosowanie różnych rozwiązań technologicznych. Dużo szybciej osiągnie się efekt w momencie, gdy do ogrzewania zastosuje się ogrzewanie bezemisyjne. Powyższą wartość redukcji emisji można uzyskać likwidując nieekologiczne piece węglowe w około 9100 m² powierzchni użytkowej mieszkań położonych w Gminie Stronie Śląskie.

¹² Program ochrony powietrza dla województwa dolnośląskiego, przyjęty uchwałą Nr XLVI/1544/14 Sejmiku Województwa Dolnośląskiego z dnia 12 lutego 2014 r. (dostępny: https://www.mos.gov.pl/g2/big/2014_05/95934856148d5ce4cbd5c0338aaff11.pdf).

3. Gospodarka energetyczna w gminnych dokumentach programowych

Planowanie energetyczne gminy jest związane z innymi dokumentami strategicznymi, w których wskazane są kierunki rozwoju gminy, w tym ze strategią rozwoju gminy oraz studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy i miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego.

Strategia Rozwoju Gminy Stronie Śląskie¹³

Strategia Rozwoju Gminy Stronie Śląskie na lata 2013-2022 wskazuje cele rozwoju gminy, zadania strategiczne służące ich osiągnięciu, a także system jej wdrażania i ewaluacji. Trzecim celem strategicznym Gminy Stronie Śląskie jest użytkowanie zasobów lokalnych zgodnie z zasadami ekorozwoju. Rozwój systemów ochrony środowiska w Gminie Stronie Śląskie swoim zakresem merytorycznym obejmuje m.in. budowę/modernizację technicznych urządzeń ochrony środowiska oraz modernizację urządzeń technicznych wpływających negatywnie na stan środowiska naturalnego. W wykazie zadań strategicznych w ramach rozwoju systemów ochrony środowiska znalazła się promocja wykorzystania odnawialnych źródeł energii oraz opracowanie i wdrożenie „Projektu Założeń do Planu Zaopatrzenia w Ciepło, Energię Elektryczną i Paliwa Gazowe dla Gminy Stronie Śląskie”.

Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Miasta i Gminy Stronie Śląskie¹⁴

Studium jest dokumentem planistycznym sporządzonym dla obszaru całej gminy. Przedmiotem studium jest:

- rozpoznanie stanu zagospodarowania przestrzennego, tj. diagnoza aktualnej sytuacji gminy i uwarunkowań jej rozwoju,
- określenie kierunków rozwoju przestrzennego i zasad polityki przestrzennej w gminie,
- stworzenie podstaw do koordynacji planów miejscowych i decyzji o warunkach zabudowy i zagospodarowania terenu, wydawanych bez planu,
- promocja rozwoju gminy.

¹³ Strategia Rozwoju Gminy Stronie Śląskie, przyjęta uchwałą Nr XXX/250/13 Rady Miejskiej Stronia Śląskiego z dnia 29 kwietnia 2013 r.

¹⁴ Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Miasta i Gminy Stronie Śląskie, ujednoczony dokument studium, przyjęty uchwałą nr XXXIX/253/2017 Rady Miejskiej Stronia Śląskiego z dnia 29 czerwca 2017 r.

Energia elektryczna do miasta dostarczana jest siecią linii elektrycznych o średnim napięciu z Głównego Punktu Zasilania (GPZ) zlokalizowanego w Łądku Zdroju. Miasto i Gmina zaopatrywane jest w energię elektryczną linią napowietrzną 20 KV. Podstacja elektroenergetyczna dla potrzeb miasta i gminy usytuowana jest w południowo-zachodniej części miasta.

Stronie Śląskie jest zgazyfikowane. Czynną siecią gazową w mieście zarządza oddział wałbrzyski Dolnośląskiej Spółki Gazownictwa sp. z o.o. Gaz do miasta doprowadzony jest gazociągiem średnioprężnym Ø 200 relacji Kłodzko - Łądek Zdrój - Stronie Śląskie.

Zaopatrzenie w energię ciepłą miasta Stronie Śląskie ma charakter mieszany, tj. z miejskiej sieci ciepłowniczej i źródeł indywidualnych. Zarządcą sieci ciepłej w mieście jest Zakład Usług Technicznych (ZUT) sp. z o.o. (z siedzibą przy ul. Hutniczej 12). Wykorzystywane są dwa kotły węglowe (o łącznej mocy 11,6 MW). Łączna moc zainstalowana kotłów wynosi 11,6 MW i posiada rezerwę mocy. Sieć ciepła obejmuje część miasta. Tereny wiejskie zaopatrywane są w ciepło z lokalnych źródeł ciepła.

W Studium podkreślono, że poprawa i utrzymanie stanu higieny atmosfery na poziomie wymaganym dla obszarów szczególnie chronionych, wymaga nakładów na modernizację gospodarki ciepłej. Należy dążyć do stosowania w gospodarstwach domowych, procesach technologicznych oraz ogrzewaniu przyjaznych dla środowiska nośników energii (gaz, olej opałowy, energia elektryczna). W ramach kierunków rozwoju infrastruktury technicznej wskazano, że ciepło dla celów bytowych, grzewczych i technologicznych powinno być uzyskiwane przy udziale paliw ekologicznych. Zaopatrzenie projektowanej zabudowy w gaz przewodowy jest możliwe po rozbudowie gminnej sieci gazowej. Zaopatrzenie projektowanej zabudowy w energię elektryczną należy rozwiązać w oparciu o istniejącą sieć elektroenergetyczną rozbudowaną o nowe odcinki wraz z sieciami, urządzeniami i obiektami towarzyszącymi.

Miejscowe plany zagospodarowania przestrzennego

Zestawienie obowiązujących miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego wraz z zasadami zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe zostało opracowane w tabeli nr 1.

Tabela nr 1 Zestawienie obowiązujących miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego

Lp.	Miejscowość	Uchwała Rady Miejskiej	Zaopatrzenie w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe
1	Stronie Śląskie	Uchwała Nr XXXVII/249/17 z dnia 31 maja	W zakresie zasad modernizacji, rozbudowy i budowy sieci elektroenergetycznej: <input type="checkbox"/> dopuszcza się przebiegi dystrybucyjnych sieci

Lp.	Miejscowość	Uchwała Rady Miejskiej	Zaopatrzenie w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe
		2017 r. Uchwała Nr XII/83/11 z 29 września 2011 r. Uchwała Nr XXXIX/337/06 z 31 marca 2006 r.	średniego i niskiego napięcia; <input type="checkbox"/> dopuszcza się lokalizacje stacji transformatorowych; <input type="checkbox"/> dopuszcza się zaopatrzenie w energię elektryczną z mikroinstalacji o zainstalowanej łącznej mocy elektrycznej do 40 kW oraz innych odnawialnych źródeł o mocy nie przekraczającej 100 kW. W zakresie zasad modernizacji, rozbudowy i budowy systemu zaopatrzenia w gaz dopuszcza się zaopatrzenie z dystrybucyjnej sieci gazowej lub indywidualnych systemów zaopatrzenia w gaz. W zakresie zasad modernizacji, rozbudowy i budowy systemu zaopatrzenia w ciepło ustala się zaopatrzenie z indywidualnych lub grupowych źródeł, z zastosowaniem urządzeń nie powodujących ponadnormatywnej emisji zanieczyszczeń do atmosfery w tym odnawialnych źródeł energii.
2	Bielice	Uchwała Nr XVII/124/12 z 27 lutego 2012 r.	Ciepło dla celów bytowych i grzewczych nakazuje się uzyskiwać wyłącznie w oparciu o paliwa proekologiczne spalane w urządzeniach w sposób nie powodujący przekroczeń norm emisji zanieczyszczeń dopuszczonych przepisami odrębnymi. Dopuszcza się wyjątkowo stosowanie wysokosprawnych, atestowanych kotłowni na paliwo stałe. Na własne potrzeby dopuszcza się wykorzystywanie nieuciążliwych lokalnych źródeł energii odnawialnej, takich jak: kolektory słoneczne czy urządzenia do odzysku energii z gruntu. Zaopatrzenie w gaz może być realizowane w oparciu o indywidualne lub grupowe zbiorniki gazu, a po ewentualnej realizacji sieci gazowej także poprzez tą sieć odpowiednio do potrzeb. Zaopatrzenie w energię elektryczną z istniejących obiektów, urządzeń sieci elektroenergetycznych, rozbudowanych o nowe odcinki i stacje transformatorowe odpowiednio do zapotrzebowania nowych odbiorców.
3	Bolesławów	Uchwała Nr XII/78/15 z dnia 31 sierpnia 2015 r. Uchwała Nr XXVI/156/16 z dnia 29 sierpnia 2016 r. Uchwała Nr XLIX/301/10 z 29 marca 2010 r.	Ciepło dla celów bytowych i grzewczych nakazuje się uzyskiwać wyłącznie w oparciu o paliwa proekologiczne spalane w urządzeniach w sposób nie powodujący przekroczeń norm emisji zanieczyszczeń dopuszczonych przepisami odrębnymi. Dopuszcza się wyjątkowo stosowanie wysokosprawnych, atestowanych kotłowni na paliwo stałe. Na własne potrzeby dopuszcza się wykorzystywanie nieuciążliwych lokalnych źródeł energii odnawialnej o mocy nieprzekraczającej 100kW, takich jak: kolektory słoneczne czy urządzenia do odzysku energii z gruntu. Zaopatrzenie w gaz może być realizowane w oparciu o indywidualne lub grupowe zbiorniki gazu, a po ewentualnej realizacji sieci gazowej także poprzez tą sieć odpowiednio do potrzeb. Zaopatrzenie w energię elektryczną z istniejących obiektów, urządzeń sieci elektroenergetycznych, rozbudowanych o nowe odcinki i stacje transformatorowe odpowiednio do zapotrzebowania

Lp.	Miejscowość	Uchwała Rady Miejskiej	Zaopatrzenie w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe
			nowych odbiorców.
4	Goszów	Uchwała Nr XIV/98/11 z 28 listopada 2011 r.	<p>Zaopatrzenie w energię elektryczną musi się odbywać w oparciu o sieć dystrybucyjną siecią średniego i/lub niskiego napięcia oraz stacje transformatorowe napowietrzne, wewnętrzne wolnostojące lub wbudowane, odpowiednio do potrzeb.</p> <p>Zaopatrzenie w gaz może być realizowane w oparciu o indywidualne lub grupowe zbiorniki gazu, a po ewentualnej realizacji sieci gazowej także poprzez tą sieć odpowiednio do potrzeb.</p> <p>Zaopatrzenie w energię cieplną może być realizowane:</p> <p>a) w oparciu o urządzenia oparte na elektryczności, gazie, oleju o zawartości siarki do 0,3% lub innych proekologicznych mediach (o uciążliwości dla środowiska nie wyższej niż powodowanej przez ogrzewanie gazem sieciowym),</p> <p>b) w oparciu o urządzenia o wysokiej sprawności i niskim stopniu emisji zanieczyszczeń, oparte na paliwach stałych nie zaliczonych do proekologicznych mediów.</p> <p>Na własne potrzeby dopuszcza się wykorzystywanie nieuciążliwych lokalnych źródeł energii odnawialnej, takich jak: kolektory słoneczne czy urządzenia do odzysku energii z gruntu lub z fermentacji bioodpadów wytwarzanych w danych gospodarstwach domowych.</p>
5	Janowa Góra	Uchwała Nr XLIII/250/98 z 18 czerwca 1998 r.	Zasilanie w energię elektryczną z sieci elektroenergetycznej.
6	Kamienica	Uchwała Nr XXVI/156/16 z dnia 29 sierpnia 2016 r. Uchwała Nr XLIX/302/10 z 29 marca 2010 r.	<p>Ciepło dla celów bytowych i grzewczych nakazuje się uzyskiwać wyłącznie w oparciu o paliwa proekologiczne spalane w urządzeniach w sposób nie powodujący przekroczeń norm emisji zanieczyszczeń dopuszczonych przepisami odrębnymi. Dopuszcza się wyjątkowo stosowanie wysokosprawnych, atestowanych kotłowni na paliwo stałe.</p> <p>Zasady zaopatrzenia w energię elektryczną w oparciu o istniejące sieci energetyczne i własne stacje transformatorowe.</p> <p>W zakresie zaopatrzenia w gaz ustala się:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) dopuszcza się na terenach nowego zainwestowania realizację sieci gazowych przesyłowych lub rozdzielczych oraz lokalizację stacji redukcyjno-pomiarowych, 2) dopuszcza się możliwość realizacji sieci gazowej jako towarzyszącej inwestycjom na terenach działek własnościowych inwestorów, z zapewnieniem dostępu do armatury i sieci gazowej; 3) dopuszcza się stosowanie indywidualnych zbiorników zaopatrzenia w gaz płynny.
7	Kletno	Uchwała Nr XLIX/303/10 z 29 marca 2010 r.	W zakresie zaopatrzenia w ciepło ustala się zaopatrzenie w ciepło w oparciu o indywidualne i grupowe instalacje zasilane gazem, energią elektryczną, innymi paliwami niskoemisyjnymi oraz poprzez niekonwencjonalne źródła energii.

Lp.	Miejscowość	Uchwała Rady Miejskiej	Zaopatrzenie w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe
			<p>W zakresie zaopatrzenia w gaz ustala się:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) dopuszcza się na terenach nowego zainwestowania realizację sieci gazowych przesyłowych lub rozdzielczych oraz lokalizację stacji redukcyjno-pomiarowych w zależności od potrzeb, 2) dopuszcza się możliwość realizacji sieci gazowej jako towarzyszącej inwestycjom na terenach działek własnościowych inwestorów, z zapewnieniem dostępu do armatury i sieci gazowej; 3) dopuszcza się stosowanie indywidualnych zbiorników zaopatrzenia w gaz płynny. <p>W zakresie zaopatrzenia w energię elektryczną ustala się:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) zaopatrzenie z istniejącej sieci elektroenergetycznej; 2) rozbudowę sieci elektrycznej wraz z niezbędnymi urządzeniami technicznymi według technicznych warunków przyłączenia.
8	Młynowiec	Uchwała Nr XII/84/11 z 29 września 2011 r.	<p>Zaopatrzenie w ciepło dla celów bytowych, grzewczych i technologicznych nakazuje się uzyskiwać przy udziale paliw ekologicznych.</p> <p>Zaopatrzenie w energię elektryczną:</p> <ol style="list-style-type: none"> a) z sieci elektroenergetycznej średniego i niskiego napięcia; b) sieci i przyłącza niskiego napięcia, nowe lub przebudowane prowadzić jako napowietrzne lub kablowe linie energetyczne zachowując charakter istniejącej sieci.
9	Nowa Morawa	Uchwała Nr XLIX/304/10 z 29 marca 2010 r.	<p>W zakresie zaopatrzenia w ciepło ustala się zaopatrzenie w ciepło w oparciu o indywidualne i grupowe instalacje zasilane gazem, energią elektryczną, innymi paliwami niskoemisyjnymi oraz poprzez niekonwencjonalne źródła energii.</p> <p>W zakresie zaopatrzenia w gaz ustala się:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) dopuszcza się na terenach nowego zainwestowania realizację sieci gazowych przesyłowych lub rozdzielczych oraz lokalizację stacji redukcyjno-pomiarowych, 2) dopuszcza się możliwość realizacji sieci gazowej jako towarzyszącej inwestycjom na terenach działek własnościowych inwestorów, z zapewnieniem dostępu do armatury i sieci gazowej; 3) dopuszcza się stosowanie indywidualnych zbiorników zaopatrzenia w gaz płynny. <p>W zakresie zaopatrzenia w energię elektryczną ustala się:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) zaopatrzenie z istniejącej sieci elektroenergetycznej; 2) rozbudowę sieci elektrycznej wraz z niezbędnymi urządzeniami technicznymi według technicznych warunków przyłączenia.
10	Nowy Gieraltów	Uchwała Nr XVIII/111/16 z 29 stycznia 2016 r. Uchwała Nr XVII/125/12 z	<p>Ciepło dla celów bytowych i grzewczych nakazuje się uzyskiwać wyłącznie w oparciu o paliwa proekologiczne spalane w urządzeniach w sposób nie powodujący przekroczeń norm emisji zanieczyszczeń dopuszczonych przepisami odrębnymi. Na własne potrzeby dopuszcza się wykorzystywanie nieuciążliwych lokalnych źródeł energii odnawialnej</p>

Lp.	Miejscowość	Uchwała Rady Miejskiej	Zaopatrzenie w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe
		27 lutego 2012 r.	o mocy nieprzekraczającej 100kW, takich jak: kolektory słoneczne czy urządzenia do odzysku energii z gruntu lub z fermentacji bioodpadów wytwarzanych w danych gospodarstwach domowych. Zaopatrzenie w gaz może być realizowane w oparciu o indywidualne lub grupowe zbiorniki gazu, a po ewentualnej realizacji sieci gazowej także poprzez tą sieć odpowiednio do potrzeb. Zaopatrzenie w energię elektryczną z istniejących obiektów, urządzeń sieci elektroenergetycznych, rozbudowanych o nowe odcinki i stacje transformatorowe odpowiednio do zapotrzebowania nowych odbiorców.
11	Rogóżka	Uchwała Nr XII/86/11 z 29 września 2011 r.	Zaopatrzenie w ciepło dla celów bytowych, grzewczych i technologicznych nakazuje się uzyskiwać przy udziale paliw ekologicznych. Zaopatrzenie w energię elektryczną: a) z sieci elektroenergetycznej średniego i niskiego napięcia; b) nowe linie elektroenergetyczne średniego i niskiego napięcia należy prowadzić jako napowietrzne lub kablowe wzdłuż układów komunikacyjnych.
12	Sienna	Uchwała Nr X/73/11 z 15 lipca 2011 r. Uchwała nr XXVI/169/08 z 25 sierpnia 2008 r. Uchwała Nr XLIII/250/98 z 18 czerwca 1998 r.	Ciepło dla celów bytowych i grzewczych nakazuje się uzyskiwać wyłącznie w oparciu o paliwa proekologiczne spalane w urządzeniach w sposób nie powodujący przekroczeń norm emisji zanieczyszczeń dopuszczonych przepisami odrębnymi. Dopuszcza się wyjątkowo stosowanie wysokosprawnych, atestowanych kotłowni na paliwo stałe, których technologia zapewnia zachowanie dopuszczalnych standardów emisyjnych. Zaopatrzenie w energię elektryczną projektowanej zabudowy z istniejących obiektów, urządzeń sieci elektroenergetycznych, rozbudowanych przez właściciela sieci o nowe odcinki i stacje transformatorowe odpowiednio do zapotrzebowania nowych odbiorców: 1) zachowuje się bez zmian istniejące przeznaczenie obiektów, urządzeń i sieci istniejących, które służą zaopatrzeniu w energię elektryczną obszar w granicach planu miejscowego oraz zapewniają jego przesył na zewnątrz tego obszaru, 2) ustala się zasadę wyposażenia projektowanej zabudowy w przyłącza teletechniczne przy udziale istniejących sieci funkcjonujących w gminie operatorów, rozbudowanej przez właściciela tych sieci o nowe jej odcinki.
13	Stara Morawa	Uchwała Nr XLIX/305/10 z 29 marca 2010 r.	W zakresie zaopatrzenia w ciepło ustala się zaopatrzenie w ciepło w oparciu o indywidualne i grupowe instalacje zasilane gazem, energią elektryczną, innymi paliwami niskoemisyjnymi oraz poprzez niekonwencjonalne źródła energii. W zakresie zaopatrzenia w gaz ustala się: 1) dopuszcza się na terenach nowego zainwestowania realizację sieci gazowych przesyłowych lub rozdzielczych oraz lokalizację stacji redukcyjno-

Lp.	Miejscowość	Uchwała Rady Miejskiej	Zaopatrzenie w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe
			<p>miarowych,</p> <p>2) dopuszcza się możliwość realizacji sieci gazowej jako towarzyszącej inwestycjom na terenach działek własnościowych inwestorów, z zapewnieniem dostępu do armatury i sieci gazowej;</p> <p>3) dopuszcza się stosowanie indywidualnych zbiorników zaopatrzenia w gaz płynny.</p> <p>W zakresie zaopatrzenia w energię elektryczną ustala się:</p> <p>1) zaopatrzenie z istniejącej sieci elektroenergetycznej;</p> <p>2) rozbudowę sieci elektrycznej wraz z niezbędnymi urządzeniami technicznymi według technicznych warunków przyłączenia.</p>
14	Stary Gierałtów	<p>Uchwała Nr XVIII/113/16 z 29 stycznia 2016 r.</p> <p>Uchwała Nr XVIII/112/16 z 29 stycznia 2016 r.</p> <p>Uchwała Nr XVII/126/12 z 27 lutego 2012 r.</p>	<p>Ciepło dla celów bytowych i grzewczych nakazuje się uzyskiwać wyłącznie w oparciu o paliwa proekologiczne spalane w urządzeniach w sposób nie powodujący przekroczeń norm emisji zanieczyszczeń dopuszczonych przepisami odrębnymi. Na własne potrzeby dopuszcza się wykorzystywanie nieuciążliwych lokalnych źródeł energii odnawialnej o mocy nieprzekraczającej 100kW, takich jak: kolektory słoneczne czy urządzenia do odzysku energii z gruntu lub z fermentacji bioodpadów wytwarzanych w danych gospodarstwach domowych.</p> <p>Zaopatrzenie w gaz może być realizowane w oparciu o indywidualne lub grupowe zbiorniki gazu, a po ewentualnej realizacji sieci gazowej także poprzez tę sieć odpowiednio do potrzeb.</p> <p>Zaopatrzenie w energię elektryczną z istniejących obiektów, urządzeń sieci elektroenergetycznych, rozbudowanych o nowe odcinki i stacje transformatorowe odpowiednio do zapotrzebowania nowych odbiorców.</p>
15	Strachocin	<p>Uchwała Nr XIV/99/11 z 28 listopada 2011 r.</p>	<p>Zaopatrzenie w energię elektryczną musi się odbywać w oparciu o sieć dystrybucyjną siecią średniego i/lub niskiego napięcia oraz stacje transformatorowe napowietrzne, wewnętrzne wolnostojące lub wbudowane, odpowiednio do potrzeb.</p> <p>Zaopatrzenie w gaz może być realizowane w oparciu o indywidualne lub grupowe zbiorniki gazu, a po ewentualnej realizacji sieci gazowej także poprzez tę sieć odpowiednio do potrzeb.</p> <p>Zaopatrzenie w energię cieplną może być realizowane:</p> <p>a) w oparciu o urządzenia oparte na elektryczności, gazie, oleju o zawartości siarki do 0,3% lub innych proekologicznych mediach (o uciążliwości dla środowiska nie wyższej niż powodowanej przez ogrzewanie gazem sieciowym),</p> <p>b) w oparciu o urządzenia o wysokiej sprawności i niskim stopniu emisji zanieczyszczeń, oparte na paliwach stałych nie zaliczonych do proekologicznych mediów.</p> <p>Na własne potrzeby dopuszcza się wykorzystywanie nieuciążliwych lokalnych źródeł energii odnawialnej, takich jak: kolektory słoneczne czy urządzenia do odzysku energii z gruntu lub z fermentacji bioodpadów</p>

Lp.	Miejscowość	Uchwała Rady Miejskiej	Zaopatrzenie w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe
			wytwarzanych w danych gospodarstwach domowych.
16	Stronie Śląskie Wieś	Uchwała Nr XII/85/11 z dnia 29 września 2011 r.	Zaopatrzenie w ciepło dla celów bytowych, grzewczych i technologicznych nakazuje się uzyskiwać przy udziale paliw ekologicznych. Zaopatrzenie w energię elektryczną: a) z sieci elektroenergetycznej średniego i niskiego napięcia; b) sieci i przyłącza niskiego napięcia, nowe lub przebudowane prowadzić jako napowietrzne lub kablowe linie energetyczne zachowując charakter istniejącej sieci.

Klimat Gminy Stronie Śląskie jest przejściowy, kontynentalno-morski. Według podziału rolniczo-klimatycznego Polski według R. Gumińskiego obszar gminy należy do sudeckiej dzielnicy klimatycznej. Gmina Stronie Śląskie znajduje się w zasięgu klimatu typu górskiego, o cechach właściwych dla umiarkowanej strefy klimatycznej odmiany środkowo-europejskiej. Średnia roczna temperatura powietrza w gminie waha się od 2-3°C w wyższych partiach gór do 6-7°C na terenach najniżej położonych. Średnia roczna suma opadów atmosferycznych wynosi 750-1300 mm. Obszary położone około 500 m npm otrzymują rocznie 750-800 mm opadów, natomiast kulminacje Masywu Śnieżnika, Gór Bialskich i Gór Złotych ponad 1000 mm.

Geologia¹⁶

Gmina Stronie Śląskie położona jest w całości w obrębie jednostki geologicznej zwanej metamorfikiem łądecko-śnieżnickim, stanowiącym północno-wschodni brzeg Masywu Czeskiego. Jest to region o skomplikowanej budowie geologicznej i długotrwałym rozwoju tektonicznym, co ma swoje odzwierciedlenie w różnorodnej rzeźbie terenu. Na całym obszarze gminy na powierzchni występują stare skały krystaliczne podłoża oraz kilka wychodni skał karbońskich. Młodsze osady, plejstoceńskie i holoceniowe, znajdują się jedynie w dolinach cieków wodnych i zajmują stosunkowo niewielką powierzchnię. Na nielicznych wychodniach wapieni krystalicznych rozwinęły się formy krasu podziemnego i powierzchniowego, unikatowe w skali całych Sudetów.

Z kompleksem skał metamorfiku łądecko-śnieżnickiego związane jest występowanie wielu kopalin. Strefa rud żelaza, o długości 4 km i szerokości około 600 m, biegnie od Kletna przez Janową Górę do Marcinkowa. Rudzie żelaza towarzyszy fluoryt, kwarc, siarczki metali: miedzi, ołowiu, srebra, bizmutu oraz minerały uranowe. Na terenie gminy cztery wystąpienia marmurów zostały udokumentowane: „Rogóżka”, „Biała i Zielona Marianna”, „Kletno IV” i „Stronie Śląskie Wieś”. Masyw Śnieżnika i Góry Bialskie obfitują w kamienie półszlachetne.

Rzeźba terenu¹⁷

Gmina Stronie Śląskie leży w obszarze Sudetów Wschodnich. Bogatą konfigurację terenu tworzy duża liczba szczytów górskich ze Śnieżnikiem (1425 m npm.). Krajobraz całego obszaru gminy ma charakter typowo górski, z dużymi wysokościami względnymi, Urozmaicenie rzeźby wynika przede wszystkim z rozcięcia rozległego masywu Gór Bialskich gęstą siecią potoków. Główną rzeką gminy jest Biała Łądecka, płynąca wzdłuż wschodnich i północnych obrzeży gminy. Charakterystycznym rysem rzeźby są

¹⁶ Tamże

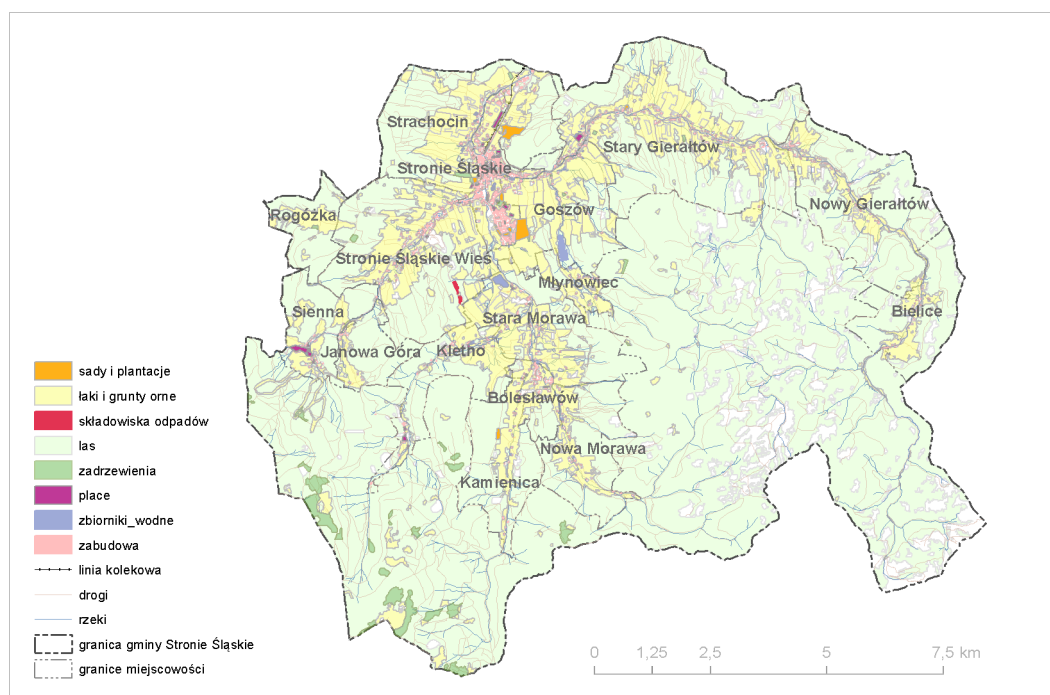
¹⁷ Tamże

powierzchnie zrównań morfologicznych, tworzących wierzchowiny lub łagodnie nachylone spłaszczenia stokowe w kilku poziomach. Na obszarze gminy znajdują się liczne formy rzeźby o genezie antropogenicznej, koncentrujące się głównie w dolinach rzecznych, w miejscach osadnictwa oraz działalności wydobywczej surowców mineralnych, tj. w dolinie Białej Łądeckiej oraz dolinie Morawki wraz z dopływami. Do form antropogenicznych należy również sztuczny zbiornik wodny, utworzony na rzece Morawce w celach ochrony przeciwpowodziowej.

Gleby i pokrycie terenu¹⁸

W rejonie górskim występują gleby skaliste oraz szkieletowe, wytworzone ze skał pochodzenia metamorficznego. Są przeważnie pokryte lasami i zajmują tereny o spadkach większych niż 20°. Na pozostałych ziemiach górskich znajdują się lasy oraz łąki. Częściowo są one wykorzystane pod uprawy rolne. W dolinach rzek przeważają gleby bielcowe terenów górzystych, które występują łącznie z glebami brunatnymi podtypu górskiego, często jako gleby bielcowo-brunatne. W dolinach rzecznych, wzdłuż koryt rzek, występują wąskie pasy gleb o charakterze aluwii piaszczysto-żwirowych, a rzadziej także mad rzecznych z dużym udziałem wirów i głazów.

Ryc. 2 Pokrycie terenu Gminy Stronie Śląskie



Opracowanie własne

Grunty orne stanowią około 5% powierzchni gminy. Dominują kompleksy leśne oraz łąki górskie. Użytki rolne III klasy bonitacyjnej stanowią mniej niż 1%, IV klasy około 40%,

¹⁸ Tamże

V klasy około 44% i VI klasy około 15%. Większość stanowią gleby zwietrzelinowe górskie o niskiej przydatności rolniczej.

Hydrologia¹⁹

Zbiornikami wód podziemnych na terenie Gminy są aluwia rzeczne czwartorzędowe oraz pokrywy zwietrzelinowe skał podłoża oraz szczeliny i próżnie krasowe skał krystalicznych paleozoiku i prekambriu. Na obszarze Gminy Stronie Śląskie znajduje się główny zbiornik wód podziemnych nr 339 „Zbiornik Góry Bialskie-Śnieżnik”. Jest to zbiornik w utworach starszych od dewonu w ośrodkach szczelinowo-porowych, o powierzchni 143,0 km². Jego zasoby określone są na 37 000 m³/d.

Gmina Stronie Śląskie, poprzez dorzecze Nysy Kłodzkiej, lewobrzeżnego dopływu Odry, należy do zlewiska Morza Bałtyckiego. Główną rzeką gminy jest Biała Łądecka, przepływająca przez: Bielice, Nowy Gierałtów, Stary Gierałtów, Goszów, Stronie Śląskie i Strachocin. Jest ona największym prawobrzeżnym dopływem sudeckim, o całkowitej długości 52,7 km. Cały obszar gminy należy do dorzecza Białej Łądeckiej (301 km²). Biała Łądecka na terenie gminy przyjmuje głównie lewobrzeżne dopływy, z których największym jest Morawka. Prawobrzeżne dopływy Białej Łądeckiej stanowią krótkie potoki, odwadniające południowe stoki Gór Złotych. Na terenie gminy występują liczne strefy źródłiskowe. Do wód stojących na terenie gminy należą stawy hodowlane PZW oraz wybudowany w celach przeciwpowodziowych na rzece Morawce koło Stronia Śląskiego zbiornik „Stronie Śląskie” o pojemności 1,3 mln m³.

Roślinność²⁰

W Gminie Stronie Śląskie dominują lasy i grunty leśne. Zajmują one łącznie 11 152 ha, to jest niemal 77% powierzchni gminy. Zwarte kompleksy leśne porastają zbocza Masywu Śnieżnika, Gór Bialskich oraz Gór Złotych. Dominującym gatunkiem drzew jest świerk. Znaczny jest udział powierzchni nieleśnych o użytkowym przeznaczeniu. Ze względu na warunki glebowe i klimatyczne na obszarach bezleśnych dominują użytki zielone w postaci ubogich łąk i pastwisk. Użytki rolne zajmują 19,3%, natomiast pozostała część - 5,50% powierzchni należy do terenów zainwestowanych.

¹⁹ Tamże

²⁰ Tamże

Obszary prawnie chronione²¹

Śnieżnicki Park Krajobrazowy został utworzony na mocy uchwały nr 35/81 Wojewódzkiej Rady Narodowej w Wałbrzychu z dnia 28 października 1981 r. Zajmuje obszar 276,36 km², z tego na terenie Gminy Stronie Śląskie – 11 278 ha. Obejmuje trzy grupy górskie Sudetów Wschodnich o wybitnych walorach przyrodniczych: Masyw Śnieżnika, Góry Złote i Góry Białskie. Obszar parku cechuje występowanie różnych typów krajobrazów: od nizinnych kotlin śródgórskich, poprzez krajobrazy starych gór średnich, starych dolin rzecznych, po erozyjny krajobraz krawędzi tektonicznych oraz strefę szczytową Śnieżnika o subalpejskim charakterze. Na terenie Śnieżnickiego Parku Krajobrazowego znajduje się 5 rezerwatów przyrody, w tym 4 na terenie Gminy Stronie Śląskie.

Ryc. 3 Obszary chronione



Źródło: Geoserwis GDOŚ, www.geoserwis.gdos.gov.pl

²¹ Program ochrony środowiska Gminy Stronie Śląskie, przyjęty uchwałą Rady Miejskiej Nr XXVIII/265/2005 z 31 marca 2005 r., serwis Generalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska www.gdos.gov.pl, Centralny Rejestr Form Ochrony Przyrody www.crfo.gdos.gov.pl.

Na terenie Gminy zlokalizowane są 4 rezerваты przyrody: Jaskinia Niedźwiedzia, Nowa Morawa, Puszcza Śnieżnej Białki oraz Śnieżnik Kłodzki. Rezerwat geologiczny „Jaskinia Niedźwiedzia” utworzony został 21 lipca 1977 r. na obszarze 89,95 ha na zachodnich zboczach Stromej (1166 m), obejmujący jaskinię oraz fragment lasu. Jaskinia Niedźwiedzia jest największą jaskinią sudecką, w której komory osiągają znaczne rozmiary, a szata naciekowa jaskini jest bardzo bogata i zalicza się do najpiękniejszych w Polsce. Rezerwat leśny „Nowa Morawa” został utworzony w 1971 r. na obszarze 22,16 ha na zboczach Solca, w górnym biegu Morawki. W głębokiej, trudno dostępnej dolinie ochronie podlega fragment pierwotnego dolnoreglowego lasu mieszanego (bukowo-świerkowego) ze stanowiskiem świerka sudeckiego. Rezerwat leśny „Puszcza Śnieżnej Białki” został utworzony w 1963 r. na obszarze 124,68 ha i obejmuje fragment dużego zespołu leśnego, tj. Puszczy Jaworowej porastającej zbocza lwinki. Obejmuje on zachowany w pierwotnym stanie starodrzew mieszany regla dolnego, bukowo-jaworowy z domieszką jodły, świerka i jarzębiny. Rezerwat krajobrazowo-florystyczny „Śnieżnik Kłodzki” utworzony został 20 października 1965 r. na obszarze 192,93 ha (w tym na terenie gminy - 181,24 ha) i obejmuje szczytowe partie Śnieżnika porośnięte górnoreglowym skarłowaciałym lasem świerkowym oraz łąki wysokogórskie powyżej granicy lasu.

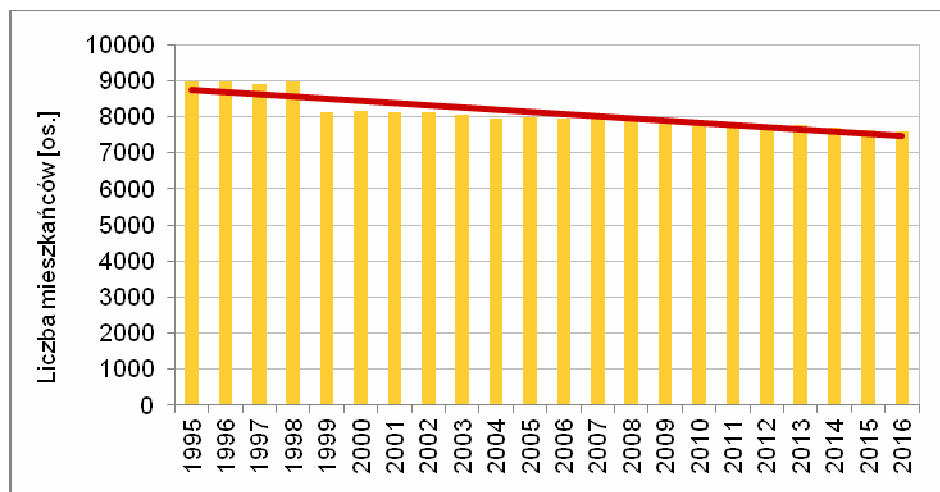
Na terenie Gminy znajdują się cztery obszary NATURA2000. Biała Łądecka (PLH020035) obejmuje obszar 73,14 ha, tj. odcinek rzeki Białej Łądeckiej od Goszowa do ujścia Konradowskiego Potoku w Trzebieszowicach w całości położony w obrębie mikroregionu Białej Łądeckiej, stanowiącej wschodni dopływ Nysy Kłodzkiej. Ochronie podlega zbiorowisko makrofitów ze związku Ranunculion fluitantis zakorzenionych w dnach cieków wodnych. W skład obszaru Góry Bialskie i Grupa Śnieżnika (PLH020016), o powierzchni 19 038,47 ha, wchodzi dwa masywy górskie we wschodnich Sudetach: Góry Bialskie i Śnieżnik, oddzielone doliną rzeki Białej Łądeckiej. Lasy pokrywają ponad 90% powierzchni ostoi. W masywie Śnieżnika dominują monokultury świerkowe, ale w Górach Bialskich występują duże płaty naturalnych lasów, szczególnie dobrze zachowane na terenach źródłkowych rzeki Biała Łądecka. Jest to obszar o bardzo niskim stopniu zagospodarowania, co pozwoliło na zachowanie fragmentów lasów o charakterze naturalnym. Łącznie zidentyfikowano tu 11 rodzajów siedlisk z Załącznika I Dyrektywy Rady 92/43/EWG. Góry Złote (PLH020096), o powierzchni 7128,9 ha, to obszar kluczowy dla zachowania bezkręgowców, obejmuje północno-wschodnią część Gór Złotych, zbudowaną głównie ze skał metamorficznych i wylewnych, porośniętą lasami świerkowymi i bukowo-świerkowymi. Niewielkie powierzchnie zajmują tereny otwarte, zajęte przez łąki, młaki i ziołorośla górskie. Pasma Krowiarki (PLH020019) obejmuje obszar 5423,19 ha. Główną wartością obszaru są zachowane buczyny storczykowe.

Ochroną objęte jest stanowisko dokumentacyjne pn. Sztolnia nr 18 w Podziemnej Trasie Turystyczno-Edukacyjnej w Starej Kopalni Uranu w Kletnie.²² Stanowisko dokumentacyjne o powierzchni 17,7 ha podlega ochronie w celu zachowania szczególnej wartości naukowej i dydaktycznej ze względu na miejsca występowania formacji geologicznych oraz nagromadzenie tworów mineralnych w nieczynnym wyrobisku podziemnym. Ponadto na obszarze gminy ochroną konserwatorską objęte zostały dwa pojedyncze, pomnikowe okazy drzew. Są nimi lipy drobnolistne w Stroniu Śląskim zlokalizowane przy ulicy Kościelnej oraz przy stadionie klubu sportowego. Ponadto ochroną objęto dwa pomniki przyrody nieożywionej, tj. „Góra Krzemień” oraz „Skałka Wapienna” oraz użytek ekologiczny „Rogóżka”. Celem utworzenia użytku ekologicznego „Rogóżka” jest ochrona wysokich lub bardzo wysokich wartości przyrodniczych tego terenu.²³ Użytek ekologiczny obejmuje powierzchnię 16,65 ha w obrębie wsi Rogóżka. Strefa ochrony czynnej obejmuje zbiorowiska łąk i muraw, regularnie zagospodarowane, natomiast strefą ochrony krajobrazowej objęto nieczynny kamieniołom, a strefą ochrony ścisłej - zbiorowiska leśne.

Demografia²⁴

Według stanu na koniec 2016 r. Gminę Stronie Śląskie zamieszkiwało 7598 osób, w tym 3692 mężczyzn i 3906 kobiet. Gęstość zaludnienia wynosi 52 os./km². 77% ludności gminy zamieszkuje w części miejskiej, a 23% - w części wiejskiej Gminy.

Wykres nr 1 Liczba mieszkańców Gminy Stronie Śląskie w latach 1995-2016.



Źródło: Bank Danych Lokalnych GUS

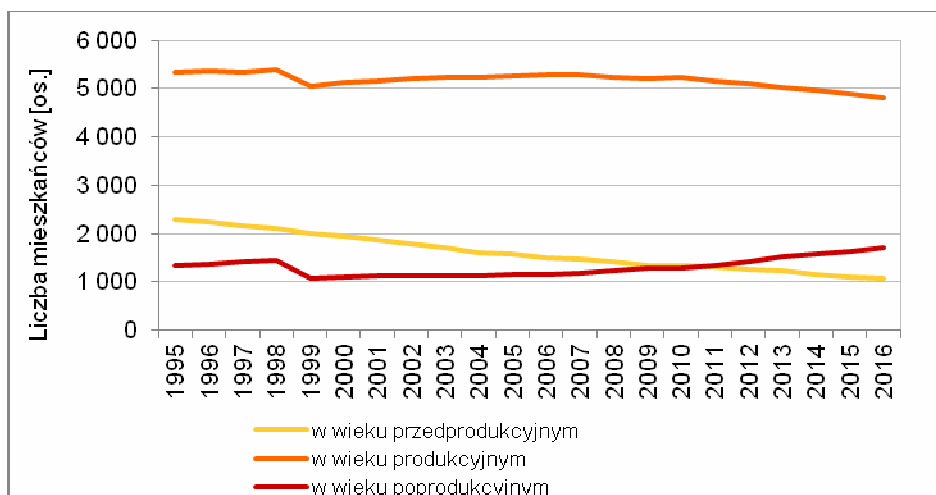
²² Uchwała Nr LIII/335/10 Rady Miejskiej w Stroniu Śląskim z dnia 26 lipca 2010 r. w sprawie ustanowienia stanowiska dokumentacyjnego.

²³ Uchwała Nr XXIV/153/16 Rady Miejskiej Stronia Śląskiego z dnia 27 czerwca 2016 r. w sprawie ustanowienia użytku ekologicznego „Rogóżka”.

²⁴ Bank Danych Lokalnych GUS, stan na 31.12.2016 r.

Analizując strukturę wiekową mieszkańców gminy od 1995 r. maleje udział osób w wieku przedprodukcyjnym do 17 roku życia, obserwowany jest niewielki spadek wśród liczby osób w wieku produkcyjnym oraz wzrost liczby osób w wieku poprodukcyjnym.

Wykres nr 2 Struktura wiekowa mieszkańców Gminy Stronie Śląskie.

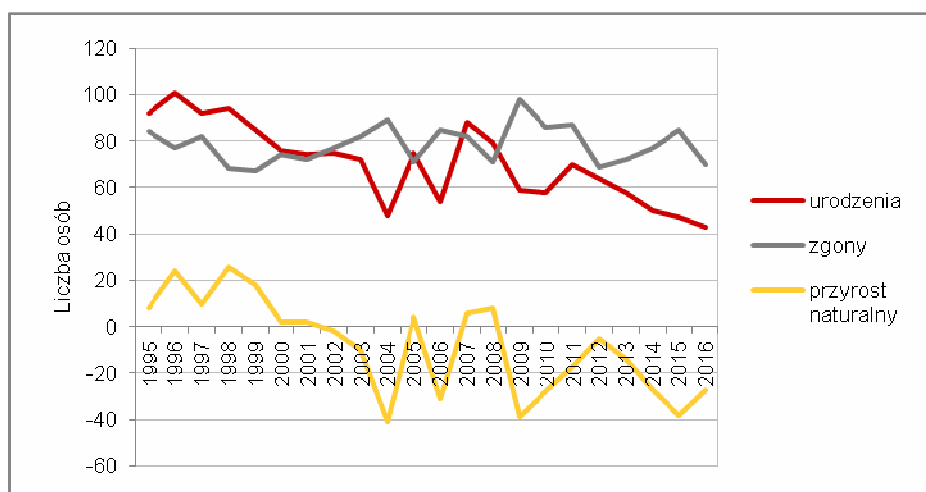


Źródło: Bank Danych Lokalnych GUS

Wiek przedprodukcyjny to wiek, w którym ludność nie osiągnęła jeszcze zdolności do pracy, tj. grupa wieku 0-17 lat. Wiek produkcyjny to okres zdolności do pracy, tj. dla mężczyzn grupa wieku 18-64 lata, dla kobiet - 18-59 lat, a wiek poprodukcyjny, w którym osoby zazwyczaj kończą pracę zawodową, tj. dla mężczyzn - 65 lat i więcej oraz dla kobiet - 60 lat i więcej.

Od 2009 r. przyrost naturalny w Gminie Stronie Śląskie jest ujemny, tj. liczba urodzeń jest mniejsza niż liczba zgonów.

Wykres nr 3 Przyrost naturalny w Gminie Stronie Śląskie w latach 1995-2016.

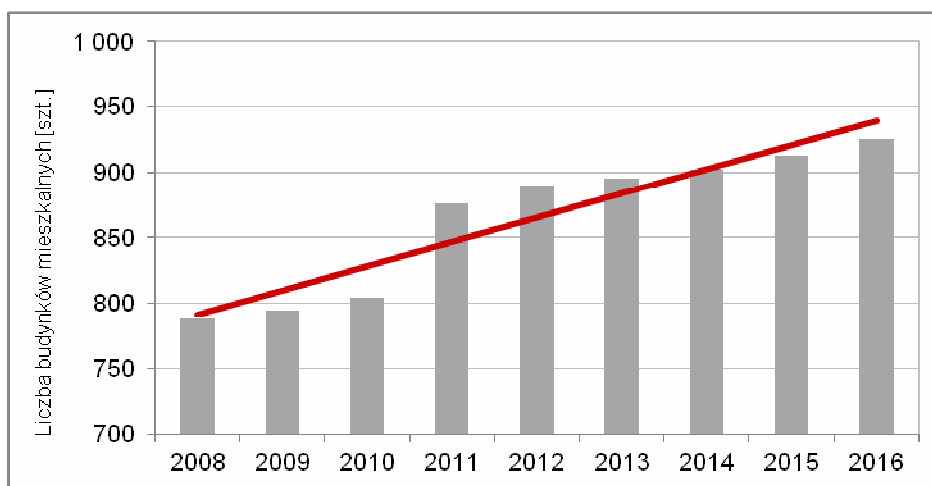


Źródło: Bank Danych Lokalnych GUS

Sektor mieszkaniowy²⁵

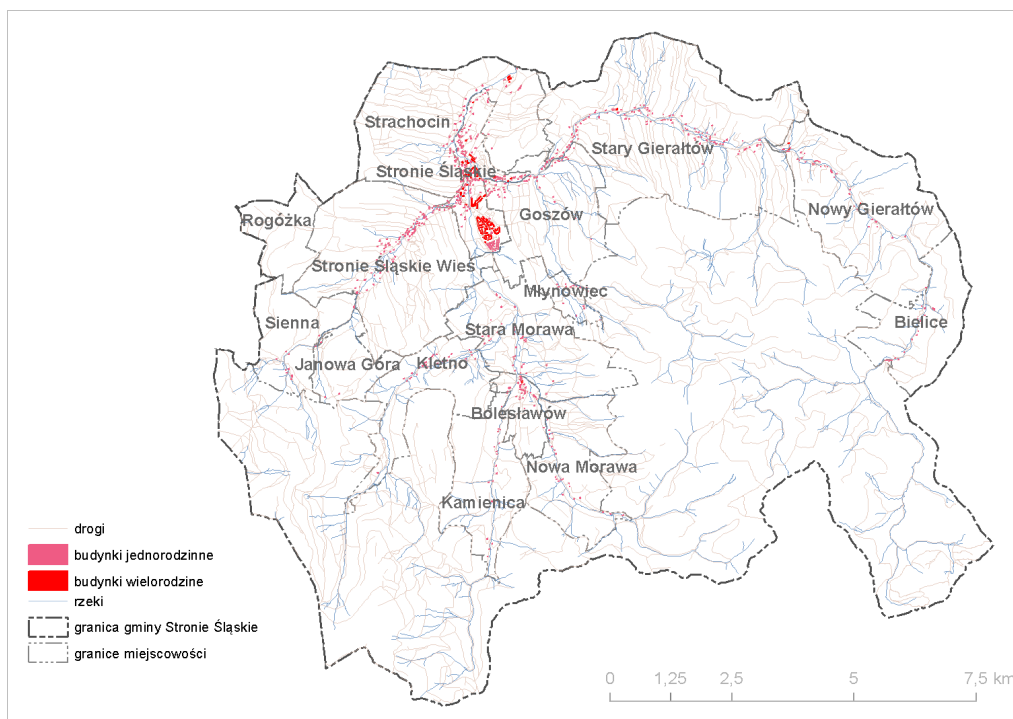
Na koniec 2016 r. W Gminie Stronie Śląskie znajduje się 925 budynków mieszkalnych. Od 2008 r. liczba budynków mieszkalnych w gminie wzrosła o 137, z tego 91 w części wiejskiej gminy, a 46 w mieście.

Wykres nr 4 Liczba budynków mieszkalnych w latach 2008-2016.



Źródło: Bank Danych Lokalnych GUS

Ryc. 4 Zabudowa mieszkaniowa

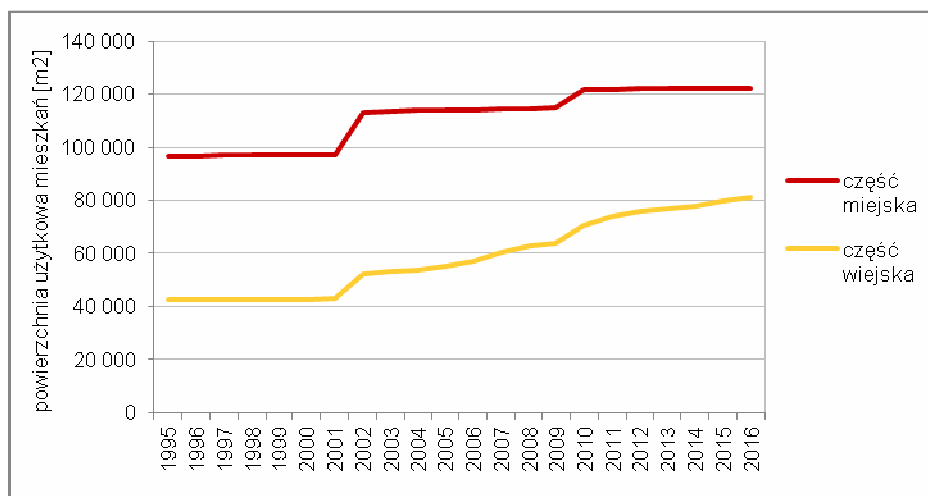


Opracowanie własne

²⁵ Bank Danych Lokalnych GUS, stan na 31.12.2016 r.

Zabudowa mieszkaniowa Gminy Stronie Śląskie ma zróżnicowany charakter i obejmuje budynki jedno- i wielorodzinne. Łączna liczba mieszkań w gminie to 3076, z tego 2277 w mieście, a pozostałe 799 w części wiejskiej gminy. Mieszkania w budynkach wielorodzinnych Spółdzielni Mieszkaniowej „Nasza Spółdzielnia” w Stroniu Śląskim stanowią prawie 20% wszystkich mieszkań w Gminie. Powierzchnia użytkowa mieszkań w gminie na koniec 2016 r. wynosi 203 332 m², z tego 122 350 m² w mieście, a pozostałe 80 982 m² w części wiejskiej. W latach 1995-2016 odnotowano szybsze tempo przyrostu powierzchni użytkowej mieszkań w części wiejskiej gminy (wykres nr 5).

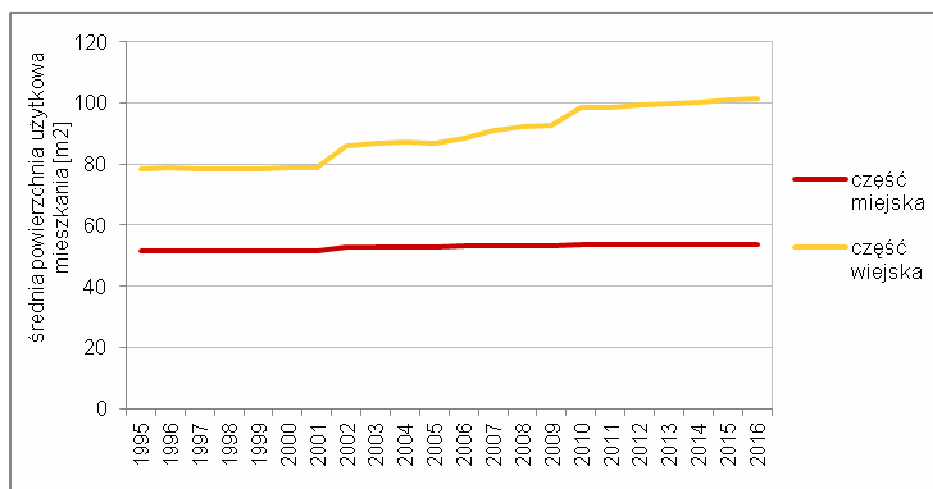
Wykres nr 5 Powierzchnia użytkowa mieszkań w latach 1995-2016.



Źródło: Bank Danych Lokalnych GUS

Na koniec 2016 r. średnia powierzchnia użytkowa mieszkania w mieście to 53,7 m², a na wsi – 101,3 m². W latach 1995-2016 średnia powierzchnia użytkowa jednego mieszkania wzrastała w części wiejskiej gminy, jednocześnie pozostając na niemal niezmiennym poziomie w Stroniu Śląskim.

Wykres nr 6 Średnia powierzchnia użytkowa mieszkania w latach 1995-2016.



Źródło: Bank Danych Lokalnych GUS

Budynki mieszkalne na terenie gminy były budowane w różnych okresach w zgodności z obowiązującymi wówczas przepisami prawa, w tym w szczególności normami budowlanymi (tabela nr 2).

Tabela nr 2 Powierzchnia użytkowa budynków mieszkalnych według okresu budowy

Lp.	Okres budowy	Powierzchnia użytkowa [m ²]
1	przed 1918	38 845
2	1918 - 1944	25 977
3	1945 - 1970	30 886
4	1971 - 1978	16 155
5	1979 - 1988	24 219
6	1989 - 2002	19 300
7	2003 - 2016	47 950

Źródło: Bank Danych Lokalnych GUS

Wodociągi i kanalizacja²⁶

Długość czynnej sieci wodociągowej na koniec 2016 r. to 17,6 km, z tego 14,4 km przypada na miasto, a 2,9 km na wiejską część gminy (Bolesławów). Do obiektów zaopatrujących gminę w wodę należą 2 Stacje Ujęć Wody (SUW). Zlokalizowane są w miejscowościach Nowa Morawa i Stara Morawa. Łącznie do budynków mieszkalnych doprowadzone są 422 przyłącza, z tego 373 w mieście i 49 w części wiejskiej. Z sieci wodociągowej korzysta ponad 81% mieszkańców gminy. Pozostałe miejscowości zaopatrywane są w wodę w oparciu o ujęcia lokalne

Długość czynnej sieci kanalizacyjnej w gminie wynosi 67,7 km, w tym 28,3 km w mieście i 39,4 km w części wiejskiej. Z sieci kanalizacyjnej korzysta 78% mieszkańców gminy. Do sieci kanalizacyjnej podłączone są: Stronie Śląskie, Bielice, Bolesławów, Goszów, Nowy Gierałtów, Stara Morawa, Stary Gierałtów, Strachocin, Sienna oraz Stronie Śląskie Wieś. Ścieki sanitarne z miasta odprowadzane są kolektorem Ø800 do mechaniczno-biologicznej oczyszczalni ścieków usytuowanej na terenie wsi Strachocin.

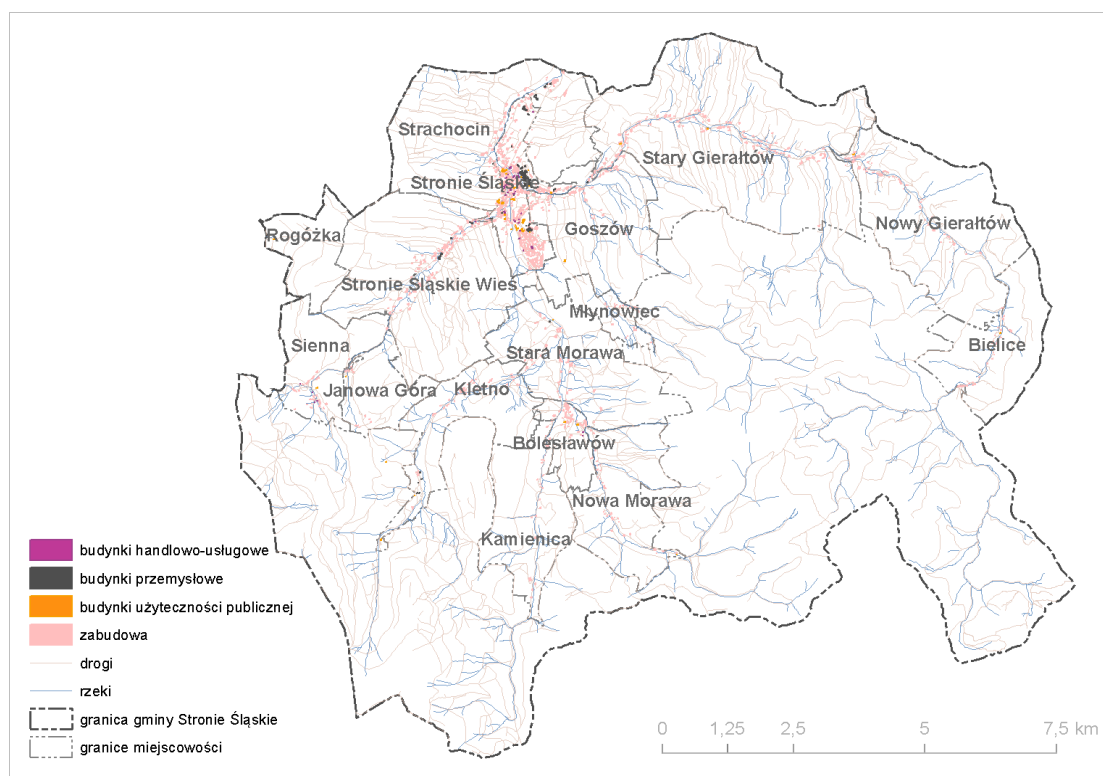
Działalność gospodarcza²⁷

Na koniec 2016 r. działalność gospodarczą w Gminie Stronie Śląskie prowadziło 731 podmiotów gospodarki narodowej zarejestrowanych w rejestrze REGON, z tego prawie 70% w mieście, a pozostałe 30% w części wiejskiej gminy.

²⁶ Dane udostępnione przez Zakład Wodociągów i Kanalizacji Bank Danych Lokalnych GUS, stan na 31.12.2016 r.

²⁷ Bank Danych Lokalnych GUS, stan na 31.12.2016 r.

Ryc. 5 Budynki przemysłowe i handlowo-usługowe



Opracowanie własne.

Biorąc pod uwagę formę prawną prowadzenia działalności, w sektorze publicznym działały 22 podmioty, a w sektorze prywatnym - 711. W sektorze prywatnym 510 podmiotów to osoby fizyczne prowadzące działalność gospodarczą, 34 to spółki handlowe, a 30 to stowarzyszenia i organizacje społeczne. Biorąc pod uwagę wielkość firm, w Gminie Stronie Śląskie przeważają mikroprzedsiębiorstwa, tj. podmioty zatrudniające do 9 osób. Stanowią one ponad 96% wszystkich podmiotów gospodarczych. Wśród branż na terenie Gminy Stronie Śląskie dominuje handel hurtowy i detaliczny oraz naprawa pojazdów samochodowych, działalność związana z zakwaterowaniem i usługami gastronomicznymi oraz rolnictwo, leśnictwo, łowiectwo i rybactwo.

Tabela nr 3 Podmioty gospodarki narodowej wpisane do rejestru Regon według sekcji działalności

sekcja	Działy według PKD	część miejska	część wiejska	razem
Sekcja A	rolnictwo, leśnictwo, łowiectwo i rybactwo	25	39	64
Sekcja B	górnictwo i wydobywanie	0	0	0
Sekcja C	przetwórstwo przemysłowe	31	15	46
Sekcja D	wytwarzanie i zaopatrywanie w energię elektryczną, gaz, parę wodną, gorącą wodę i powietrze do układów klimatyzacyjnych	2	0	2
Sekcja E	dostawa wody; gospodarowanie ściekami i odpadami	1	1	2

sekcja	Działy według PKD	część miejska	część wiejska	razem
	oraz działalność związana z rekultywacją			
Sekcja F	budownictwo	49	22	71
Sekcja G	handel hurtowy i detaliczny; naprawa pojazdów samochodowych, włączając motocykle	129	30	159
Sekcja H	transport i gospodarka magazynowa	22	5	27
Sekcja I	działalność związana z zakwaterowaniem i usługami gastronomicznymi	36	51	87
Sekcja J	informacja i komunikacja	3	2	5
Sekcja K	działalność finansowa i ubezpieczeniowa	10	1	11
Sekcja L	działalność związana z obsługą rynku nieruchomości	62	16	78
Sekcja M	działalność profesjonalna, naukowa i techniczna	18	7	25
Sekcja N	działalność w zakresie usług administrowania i działalność wspierająca	10	3	13
Sekcja O	administracja publiczna i obrona narodowa; obowiązkowe zabezpieczenia społeczne	4	2	6
Sekcja P	edukacja	18	2	20
Sekcja Q	opieka zdrowotna i pomoc społeczna	33	4	37
Sekcja R	działalność związana z kulturą, rozrywką i rekreacją	11	5	16
Sekcja S i T	pozostała działalność usługowa oraz gospodarstwa domowe zatrudniające pracowników	44	16	60
Sekcja U	organizacje i zespoły eksterytorialne	0	0	0
razem		509	222	731

Źródło: Bank Danych Lokalnych GUS

Transport i komunikacja²⁸

Przez teren Gminy Stronie Śląskie przebiegają drogi wojewódzkie: 392 - Żelazno - Łądek Zdrój - Stronie Śląskie oraz nr 393 - Bystrzyca Kłodzka - Stronie Śląskie. Podstawową sieć drogową w obszarze gminy stanowią drogi, będące w zarządzie powiatowym, tj. nr 45106 - Stronie Śląskie – Bielice, nr 45136 - Stara Morawa – Kletno, nr 45135 - Bolesławów – Kamienica, nr 45107 - Stronie Śląskie - Nowa Morawa, nr 45134 - Stronie Śląskie – Młynowiec. Podstawowy układ drogowy uzupełniony jest siecią dróg gminnych i siecią dróg leśnych.

Towarowo-osobowa stacja kolejowa PKP Stronie Śląskie kończy trasę linią kolejową nr 322 relacji Kłodzko Nowe - Stronie Śląskie. Obecnie jest wyłączona z ruchu.

²⁸ Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Miasta i Gminy Stronie Śląskie.

5. Zapotrzebowanie na ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe

W celu diagnozy stanu obecnego oraz przewidywanego zapotrzebowania na ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe wykorzystano:

- informacje przekazane przez Urząd Miejski w Stroniu Śląskim, dotyczące obiektów użyteczności publicznej i mieszkalnych budynków komunalnych,
- dokumenty strategiczne Gminy Stronie Śląskie z zakresu energetyki, planowania przestrzennego i ochrony środowiska,
- dane Urzędu Marszałkowskiego Województwa Dolnośląskiego,
- informacje Tauron Dystrybucja S.A. Oddział w Wałbrzychu,
- informacje Polskiej Spółki Gazownictwa Sp. z o.o. Oddział Zakład Gazowniczy we Wrocławiu,
- informacje Zakładu Usług Technicznych Sp. z o.o. w Stroniu Śląskim,
- informacje przekazane przez przedsiębiorstwa i instytucje,
- dane statystyczne i materiały opracowane przez Główny Urząd Statystyczny.

5.1. Zaopatrzenie w ciepło

Zaopatrzenie w ciepło Gminy Stronie Śląskie ma charakter mieszany i realizowane jest z wykorzystaniem miejskiej sieci ciepłowniczej, lokalnych kotłowni oraz indywidualnych źródeł ciepła. Produkowane ciepło wykorzystywane jest na cele ogrzewania mieszkań i pomieszczeń oraz przygotowania ciepłej wody użytkowej.

5.1.1. Miejska sieć ciepłownicza

Zarządcą miejskiej sieci ciepłowniczej jest Zakład Usług Technicznych (ZUT) sp. z o.o. z siedzibą przy ul. Hutniczej 12. W kotłowni zainstalowane są dwa kotły węglowe o łącznej mocy 11,6 MW, przy czym wykorzystywanych jest ok. 54% mocy. Miejska sieć ciepłownicza została wykonana w technologii rur preizolowanych i obejmuje część miasta (ryc. 1). Zestawienie węzłów ciepłowniczych zostało opracowane w tabeli nr 4.

Tabela nr 4 Zestawienie węzłów ciepłowniczych w Stroniu Śląskim

Lp.	Grupa	Lokalizacja węzła
1	B	Wspólnota Mieszkaniowa - Hutnicza 8
2	B	Stroński Park Aktywności Jaskinia Niedźwiedzia
3	B	Wspólnota Mieszkaniowa - Hutnicza 3
4	B	Wspólnota Mieszkaniowa - Hutnicza 5
5	B	Budynek mieszkalny - Zielona 3
6	B	Wspólnota Mieszkaniowa - Zielona 6a
7	B	WM - TRANS (W-1) Zielona 3

Lp.	Grupa	Lokalizacja węzła
8	B	FRAPO-INVEST Zielona 3
9	B	Centrum Psychiatrii Sudecka 3
1	C	Panorama Hutnicza 1
2	C	Spółdzielnia Mieszkaniowa - Hutnicza 6
3	C	Spółdzielnia Mieszkaniowa - Hutnicza 4
4	C	Spółdzielnia Mieszkaniowa - Hutnicza 2
5	C	Spółdzielnia Mieszkaniowa - Nadbrzeżna 36 c
6	C	Spółdzielnia Mieszkaniowa - Nadbrzeżna 36 g
7	C	Spółdzielnia Mieszkaniowa - Nadbrzeżna 28
8	C	Spółdzielnia Mieszkaniowa - Nadbrzeżna 26
9	C	Spółdzielnia Mieszkaniowa - Nadbrzeżna 24
10	C	Spółdzielnia Mieszkaniowa - Nadbrzeżna 2
11	C	Spółdzielnia Mieszkaniowa - Żeromskiego 1
12	C	Spółdzielnia Mieszkaniowa - Żeromskiego 6
13	C	Spółdzielnia Mieszkaniowa - Żeromskiego 3
14	C	Spółdzielnia Mieszkaniowa - Żeromskiego 5
15	C	Spółdzielnia Mieszkaniowa - Krótka 1
16	C	Spółdzielnia Mieszkaniowa - Krótka 2
17	C	Spółdzielnia Mieszkaniowa - Krótka 5
18	C	Wspólnota Mieszkaniowa - Nadbrzeżna 2A/D-E
19	C	Wspólnota Mieszkaniowa „Las” - Nadbrzeżna 2Aa
20	C	Wspólnota Mieszkaniowa - Zielona 8
21	C	Wspólnota Mieszkaniowa - Zielona 7
22	C	Gmina Stronie Śląskie - Zielona 5
23	C	Wspólnota Mieszkaniowa - Zielona 6
24	C	Centrum Psychiatrii Morawka 1
25	C	Wspólnota Mieszkaniowa „Nasz Dom” - Kościuszki 59
26	C	Wspólnota Mieszkaniowa „Morawka” – Morawka 4
27	C	Szkoła Podstawowa Kościuszki 57

Źródło: Zakład Usług Technicznych Sp. z o.o.

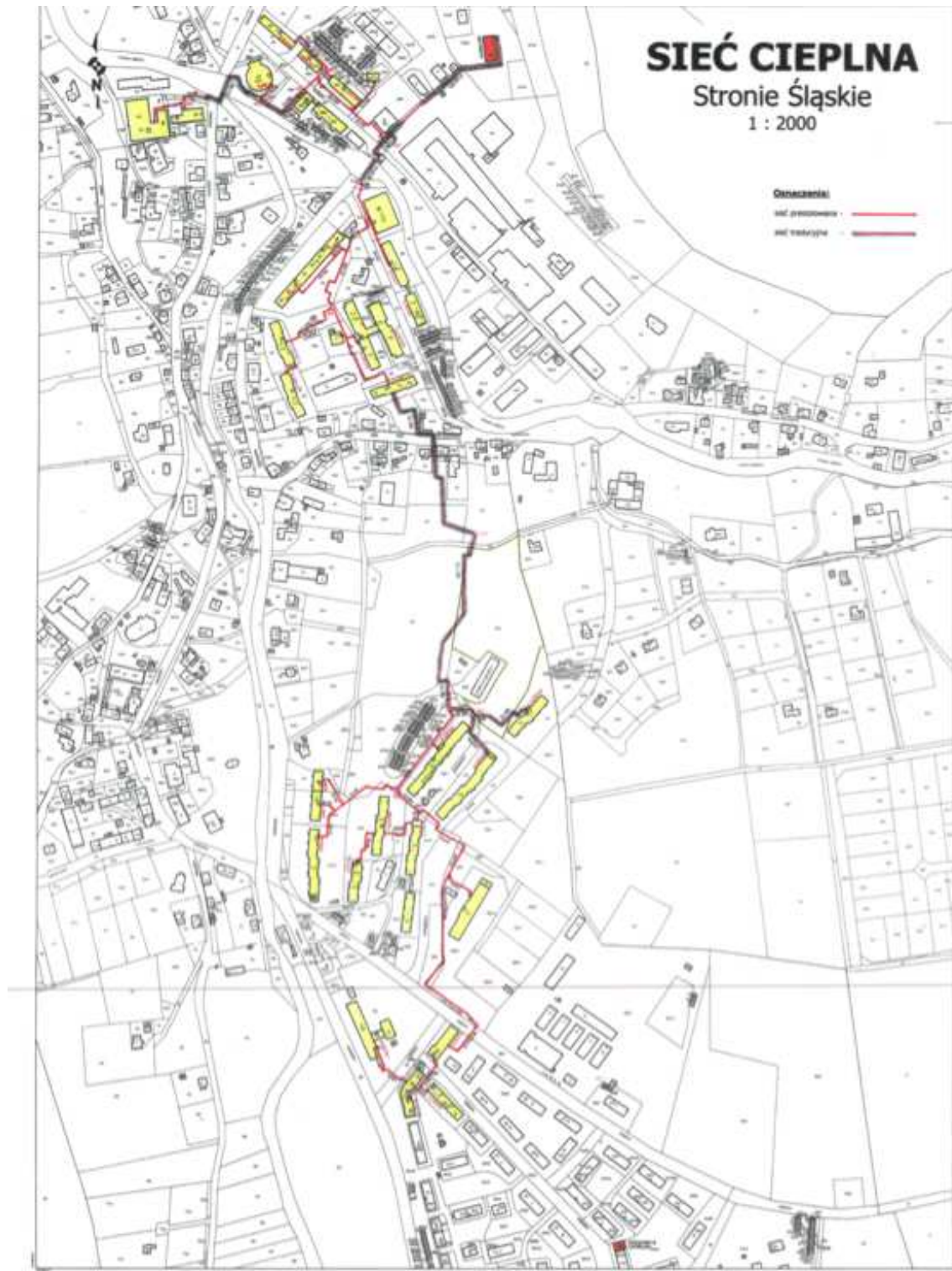
Wielkość mocy zamówionej ciepła w podziale na grupy odbiorców zostało przedstawione w tabeli nr 5.

Tabela nr 5 Moc zamówiona w podziale na grupy odbiorców

Lp.	Odbiorca	Moc zamówiona [MW]
1	Budynki użyteczności publicznej	0,705
2	Spółdzielnia Mieszkaniowa „Nasza Spółdzielnia”	3,340
3	Wspólnoty mieszkaniowe	1,010
4	Instytucje i pozostali	1,190
	razem	6,245

Źródło: Zakład Usług Technicznych Sp. z o.o.

Ryc. 6 Schemat sieci ciepłej w Stroniu Śląskim



Źródło: Zakład Usług Technicznych Sp. z o.o.

5.1.2. Lokalne kotłownie i indywidualne źródła ciepła

Poza obiektami przyłączonymi do miejskiej sieci ciepłowniczej, zaopatrzenie w ciepło w części obiektów publicznych i podmiotów gospodarczych jest realizowane z wykorzystaniem indywidualnych kotłowni (tabela nr 6).

Tabela nr 6 Kotłownie lokalne w budynkach użyteczności publicznej i instytucjach

Lp.	Jednostka	Źródło ciepła
1	Urząd Miejski w Stroniu Śląskim	kotłownia gazowa
2	Zespół Szkół Samorządowych, ul. Kościelna 12, Stronie Śląskie	kotłownia gazowa
3	Przedszkole Miejskie, ul. Nadbrzeżna 30, Stronie Śląskie	kotłownia gazowa
4	Centrum Edukacji, Turystyki i Kultury, Biblioteka, ul. Kościuszki 32, Stronie Śląskie	kotłownia gazowa
5	Remiza Strażacka, ul. Szkolna 3, Stronie Śląskie	kotłownia gazowa
6	Remiza Strażacka, Stary Gierałtów	kotłownia gazowa
7	Centrum Edukacji Turystyki i Kultury, ul. Kościuszki 18, Stronie Śląskie	pompa ciepła
8	Stroński Park Aktywności „Jaskinia Niedźwiedzia”, Kletno	ogrzewanie elektryczne
9	Posterunek Policji i Straży Miejskiej, ul. Mickiewicza 2, 57-550 Stronie Śląskie	kocioł olejowy
10	Świetlica „Trzy Siostry”, Stary Gierałtów 7a	kominek
11	Zakład Wodociągów i Kanalizacji w Stroniu Śląskim, Strachocin 39	kotłownia gazowa
12	Nadleśnictwo Lądek-Zdrój, Strachocin 42	kocioł opalany drewnem
13	Poczta Polska S.A., placówka pocztowa w Stroniu Śląskim	kocioł węglowy
14	Minex-Invest Sp. z o.o., ul. Hutnicza 12, Stronie Śląskie	kocioł gazowy

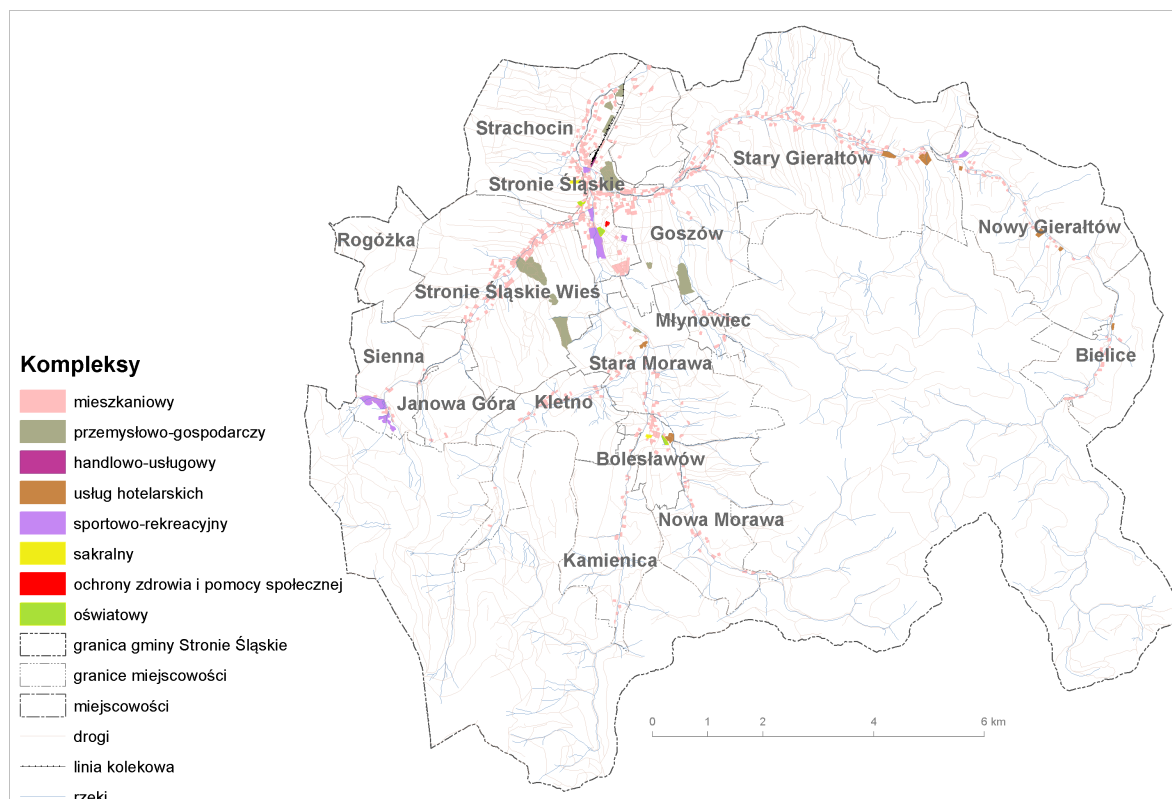
Źródło: Ankietyzacja oraz dane Urzędu Marszałkowskiego Województwa Dolnośląskiego

Indywidualne źródła ciepła są wykorzystywane w budynkach mieszkalnych, w których nie istnieje możliwość przyłączenia do miejskiej sieci ciepłowniczej. Wykorzystywane są kotły i piece, w których jako nośnik energii stosowany jest węgiel kamienny, gaz ziemny, energia elektryczna oraz drewno. Rzadziej użytkowane są kotły na olej opałowy oraz kotły na gaz płynny (LPG) gromadzony w indywidualnych zbiornikach. Rozwiązania wykorzystujące odnawialne źródła energii to ogniwa fotowoltaiczne, które zamieniają energię promieniowania słonecznego bezpośrednio w energię elektryczną, a także kolektory słoneczne, które za pomocą konwersji fototermicznej energii promieniowania słonecznego są stosowane do produkcji ciepła. W mniejszym stopniu stosowane są kotły na biomasę oraz pompy ciepła, wykorzystujące energię geotermalną. Systemy centralnego ogrzewania posiada 86,9% mieszkań w mieście oraz 70,2% mieszkań w części wiejskiej gminy.

5.1.3. Zużycie ciepła

Zapotrzebowanie i zużycie ciepła dotyczy trzech głównych grup odbiorców, tj. gospodarstw domowych, usług publicznych oraz sektora usługowego i produkcyjnego.

Ryc. 7 Kompleksy zabudowy w Gminie Stronie Śląskie



Opracowanie własne.

Łączne szacowane zużycie ciepła w budynkach na terenie Gminy Stronie Śląskie wynosi 204 370 GJ.

Tabela nr 7 Łączne szacowane zużycie ciepła w budynkach na terenie Gminy Stronie Śląskie

Lp.	Odbiorca	Ilość [GJ]
1	Budynki użyteczności publicznej	11 414
2	Budynki mieszkalne	154 043
3	Pozostali	38 913
	razem	204 370

Opracowanie własne.

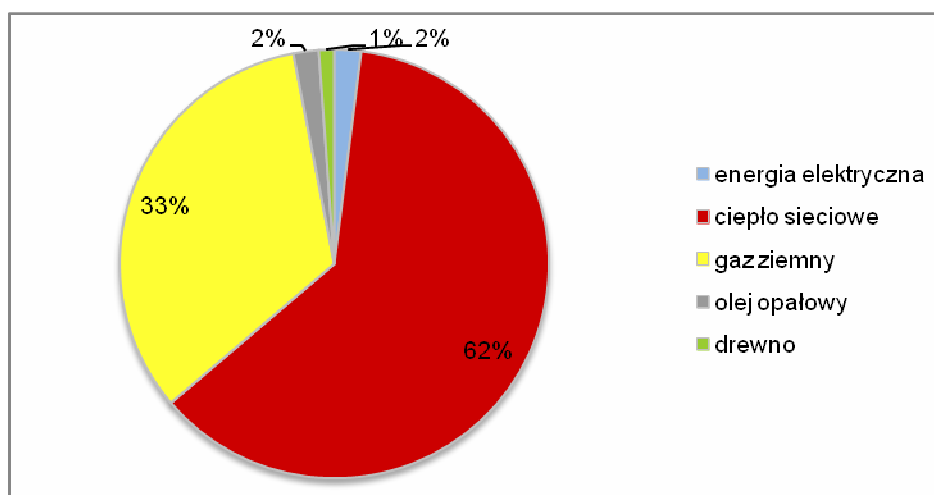
Budynki użyteczności publicznej

W ramach sektora usług publicznych analizie poddano zużycie ciepła w następujących obiektach:

1. Urząd Miejski, ul. Kościuszki 55, Stronie Śląskie.
2. Zespół Szkół Samorządowych, ul. Kościelna 12, Stronie Śląskie.
3. Szkoła Podstawowa im. Bohaterów Westerplatte, ul. Kościuszki 57, Stronie Śląskie.
4. Przedszkole Miejskie, ul. Nadbrzeżna 30, Stronie Śląskie.
5. Ośrodek Pomocy Społecznej, ul. Zielona 5, Stronie Śląskie.
6. Posterunek Policji i Straży Miejskiej, ul. Mickiewicza 2, 57-550 Stronie Śląskie
7. Centrum Edukacji, Turystyki i Kultury, Biblioteka, ul. Kościuszki 32, Stronie Śląskie.
8. Oddział Miejsko-Gminny OSP, Remiza Strażacka Bolesławów.
9. Remiza Strażacka, ul. Szkolna 3, Stronie Śląskie.
10. Remiza Strażacka, Stary Gierałtów.
11. Centrum Edukacji Turystyki i Kultury, ul. Kościuszki 18, Stronie Śląskie.
12. Stroński Park Aktywności „Jaskinia Niedźwiedzia”, ul. Kościuszki 20a, Stronie Śląskie.
13. Stroński Park Aktywności „Jaskinia Niedźwiedzia”, Kletno 18.
14. Świetlica „Trzy Siostry”, Stary Gierałtów 7a.

Oszacowane na podstawie danych o zużyciu paliw, łączne zużycie ciepła w budynkach użyteczności publicznej wynosi 11 414 GJ. Ponad 60% zużywanego ciepła jest dostarczane z miejskiej sieci ciepłowniczej, a kolejne 33% jest wytwarzane z gazu ziemnego (wykres nr 7).

Wykres nr 7 Struktura zużycia paliw do produkcji ciepła w budynkach użyteczności publicznej.



Opracowanie własne.

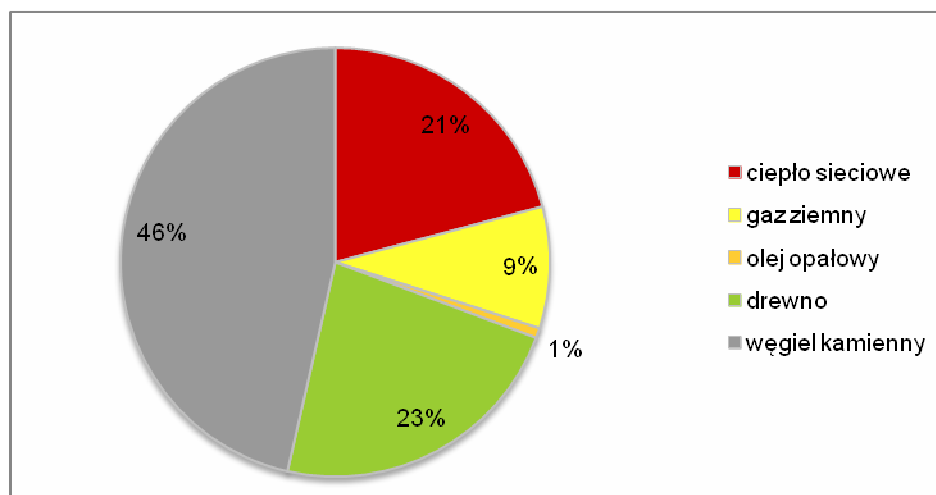
Opracowanie własne.

Budynki mieszkaniowe

Na terenie Gminy Stronie Śląskie znajduje się 3076 mieszkań o łącznej powierzchni użytkowej 203 332 m², z tego 122 350 m² w mieście, a pozostałe 80 982 m² w części wiejskiej. Prawie 20% wszystkich mieszkań w Gminie stanowią mieszkania w budynkach wielorodzinnych Spółdzielni Mieszkaniowej „Nasza Spółdzielnia”, które są zaopatrywane w ciepło z miejskiej sieci ciepłowniczej. W pozostałych budynkach mieszkalnych wykorzystywane są lokalne źródła ciepła w celu ogrzewania pomieszczeń i przygotowania ciepłej wody użytkowej.

Oszacowane na podstawie danych o zużyciu paliw w gospodarstwach domowych, łączne zużycie ciepła w budynkach mieszkalnych wynosi 154 043 GJ. Ponad 45% zużywanego ciepła jest wytwarzane w piecach na paliwa stałe, 23% uzyskiwane jest z biomasy drewna, a 21% dostarczane z miejskiej sieci ciepłowniczej (wykres nr 8).

Wykres nr 8 Struktura zużycia paliw do produkcji ciepła w budynkach mieszkalnych.



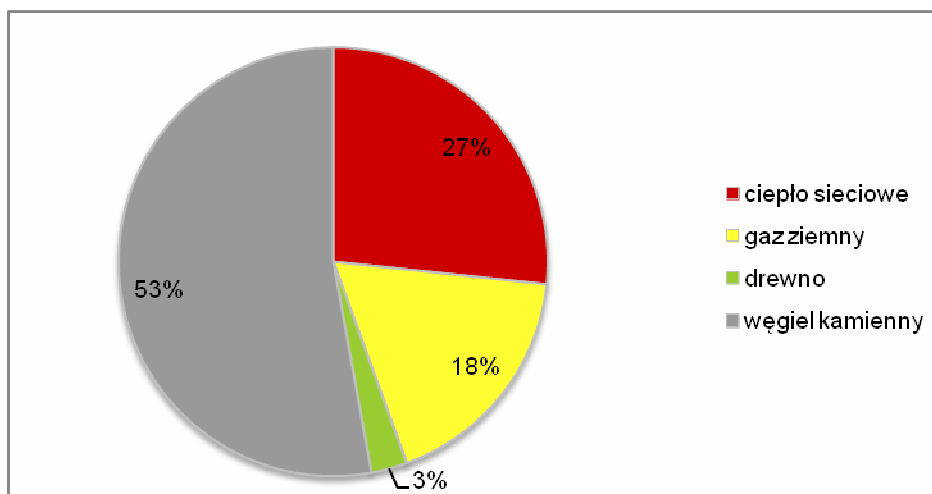
Opracowanie własne.

Pozostali

Gospodarka Gminy Stronie Śląskie opiera się na małych i średnich przedsiębiorstwach działających głównie w sektorze usługowym, w szczególności obiektów noclegowych i infrastruktury sportowej. Do największych przedsiębiorstw prowadzących działalność w Gminie Stronie Śląskie należą: Minex-Invest S.A., Czarna Góra S.A., Czarna Góra Koleje Linowe Sp. z o.o. Pięć przedsiębiorstw korzysta z ciepła z miejskiej sieci ciepłowniczej, a w pozostałych budynkach usługowo-handlowych na terenie Gminy Stronie Śląskie wykorzystywane są lokalne źródła ciepła w celu ogrzewania pomieszczeń i przygotowania ciepłej wody użytkowej.

Oszacowane na podstawie danych o zużyciu paliw w poszczególnych podmiotach, łączne zużycie ciepła w budynkach handlowo-usługowych i przemysłowych wynosi 38 913 GJ. Ponad 53% zużywanego ciepła jest wytwarzane w piecach na paliwa stałe, a 27% dostarczane z miejskiej sieci ciepłowniczej, a 18% z wykorzystaniem paliw gazowych (wykres nr 9).

Wykres nr 9 Struktura zużycia paliw do produkcji ciepła w budynkach usługowych i przemysłowych.



Opracowanie własne.

Zapotrzebowanie na ciepło

Aktualne zapotrzebowanie na ciepło zostało określone przy następujących założeniach:

- przyjęto rzeczywiste zużycie ciepła w budynkach przyłączonych do miejskiej sieci ciepłowniczej na podstawie informacji Zakładu Usług Technicznych Sp. z o.o.;
- zapotrzebowanie na ciepło do ogrzewania budynków i przygotowania ciepłej wody użytkowej dla budownictwa mieszkaniowego poza zasięgiem sieci, zostało oszacowane w oparciu o wskaźniki przeciętnego rocznego zużycia energii na ogrzewanie 1 m² powierzchni użytkowej budynku w odniesieniu do struktury wiekowej budynków oraz na podstawie danych od mieszkańców, zgromadzonych w trakcie procesu ankietyzacji;
- zapotrzebowanie na moc cieplną w budynkach przemysłowych, handlowych i innych zostało oszacowane na podstawie powierzchni użytkowej obiektów oraz danych zgromadzonych w trakcie procesu ankietyzacji;
- wykorzystania danych GUS, w szczególności dotyczących struktury budynków na terenie Gminy Stronie Śląskie.

Tabela nr 8 Łączne szacowane zapotrzebowanie na ciepło w Gminie Stronie Śląskie

Lp.	Odbiorca	Ilość [MW]
1	Budynki użyteczności publicznej	2
2	Budynki mieszkalne	18
3	Pozostali	9
	razem	29

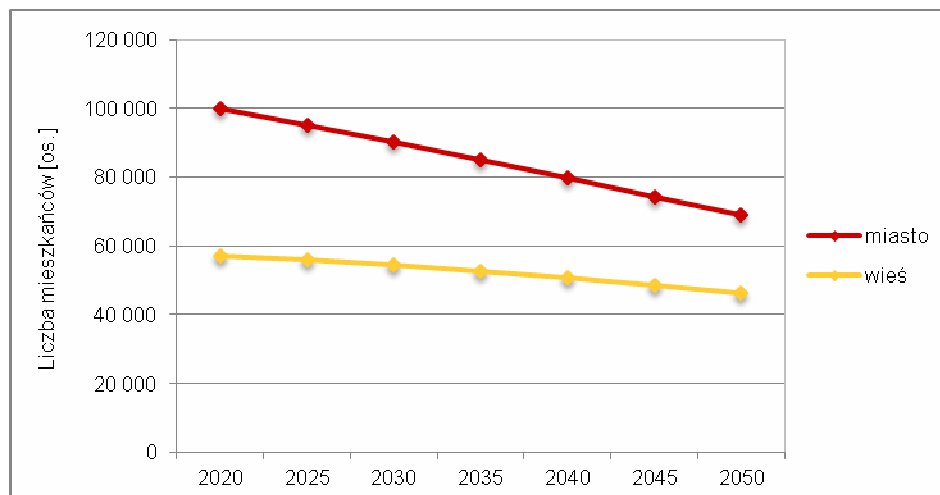
Opracowanie własne.

5.1.4. Prognozowane zmiany w zapotrzebowaniu na ciepło

Przewidywane zmiany zapotrzebowania na ciepło mogą wynikać z rozwoju Gminy, tj. zagospodarowania terenów pod budownictwo mieszkaniowe, zwiększania zakresu działalności przez istniejące firmy, jak również z działań modernizacyjnych budynków mieszkalnych, niemieszkalnych i użyteczności publicznej, związanych z racjonalizacją wykorzystania energii.

Według prognoz GUS na lata 2020-2050 liczba ludności w powiecie kłodzkim będzie się zmniejszała, w tym dla miast średniorocznie o ok. 6%, a dla wsi – 3%.

Wykres nr 10 Prognoza liczby mieszkańców powiatu kłodzkiego w latach 2002-2050.

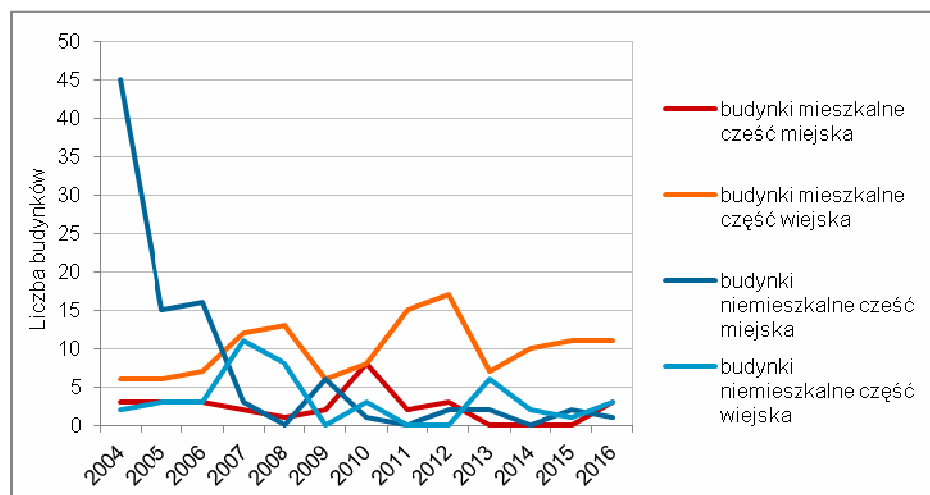


Źródło: Bank Danych Lokalnych GUS.

Potencjalne tereny przeznaczone pod zabudowę zostały ujęte w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego (tabela nr 1), gdzie w zakresie zasad modernizacji, rozbudowy i budowy systemu zaopatrzenia w ciepło ustalono zaopatrzenie z indywidualnych lub grupowych źródeł, z zastosowaniem urządzeń niepowodujących ponadnormatywnej emisji zanieczyszczeń do atmosfery, w tym odnawialnych źródeł energii.

Od 2004 r. obserwowany jest trend malejącej liczby nowych budynków mieszkalnych i niemieszkalnych, obejmujących m.in. obiekty handlowe, przemysłowe, produkcyjne, usługowe zarówno w części miejskiej, jak i wiejskiej Gminy Stronie Śląskie (wykres nr 11).

Wykres nr 11 Liczba nowych budynków mieszkalnych i niemieszkalnych w latach 2004-2016.



Źródło: Bank Danych Lokalnych GUS.

Biorąc pod uwagę prognozy zmiany liczby ludności zamieszkałej na terenie Gminy Stronie Śląskie, rozbudowę kompleksów przemysłowych i usługowych, zapotrzebowanie na ciepło obecnych terenów mieszkaniowych, usługowych i przemysłowych można uznać za wystarczające. Ewentualne zwiększenie zapotrzebowania na ciepło może wynikać z rozwoju zabudowy mieszkaniowej i usługowej na terenie Gminy.

Tabela nr 9 Prognozowane zmiany zapotrzebowania na ciepło do 2033 r.

Lp.	Wariant	Ilość [GJ]
1	Przy założeniu zachowania stanu obecnego	204 370
2	Przy założeniu modernizacji 20% budynków mieszkalnych	196 640

Opracowanie własne.

5.1.5. Plany rozwoju miejskiej sieci ciepłowniczej

Plany rozwoju miejskiej sieci ciepłowniczej obejmują budowę sieci ciepłowniczej wraz z przyłączami do budynków mieszkalnych przy ul. Morawka nr 47, 46, 45, 44, 43, 42, 41, 40, 38, 32, 31 od punktu wpięcia do sieci ciepłej w obrębie działki ewidencyjnej nr 553/129 obręb Stronie Śląskie miasto do w/w obiektów. Projektowany odcinek sieci ciepłowniczej zostanie włączony do istniejącego ciepłociągu z rur preizolowanych 2 * dn 114/200 przy ul. Sudeckiej, znajdującego się na działce ewidencyjnej nr 554/129.

5.1.6. Kierunki rozwoju zaopatrzenia w ciepło

Kierunki rozwoju zaopatrzenia w ciepło powinny obejmować poprawę efektywności energetycznej budynków i źródeł ciepła, a także oszczędne i efektywne wykorzystanie zasobów oraz poszukiwanie alternatywnych źródeł energii do produkcji ciepła. Jest to możliwe do osiągnięcia dzięki prowadzeniu prac termomodernizacyjnych w budynkach mieszkalnych, a także na wymianie wykorzystywanych urządzeń na urządzenia o wyższej sprawności oraz przystosowanych do spalania paliw ekologicznych (głównie zastąpienie kotłów węglowych kotłami na paliwa ekologiczne), zgodnie z zapisami miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego. Działania te jednak są ściśle związane z możliwościami finansowymi mieszkańców miasta, którzy do ogrzewania pomieszczeń wybierają tańsze paliwo.

5.2. Zaopatrzenie w energię elektryczną

Polskie Sieci Elektroenergetyczne S.A. (PSE) pełnią funkcję operatora systemu przesyłowego na obszarze Rzeczypospolitej Polskiej, świadcząc usługi przesyłania energii elektrycznej przy zachowaniu wymaganych kryteriów bezpieczeństwa pracy Krajowego Systemu Elektroenergetycznego. PSE są jednoosobową spółką Skarbu Państwa, wyznaczoną decyzją Prezesa URE z dnia 16 czerwca 2014 r. nr DPE-4710-3(7)/2013/2014/4988/ZJ jako operator systemu przesyłowego elektroenergetycznego w okresie od 2 lipca 2014 r. do 31 grudnia 2030 r. PSE realizuje zadania operatora systemu przesyłowego w oparciu o posiadaną sieć przesyłową najwyższych napięć, którą tworzą (stan na 1 stycznia 2017 r.):

- 256 linii o łącznej długości 14 126 km, w tym:
 - 1 linia o napięciu 750 kV o długości 114 km,
 - 90 linii o napięciu 400 kV o łącznej długości 6 139 km,
 - 165 linii o napięciu 220 kV o łącznej długości 7 873 km,
- 106 stacji najwyższych napięć (NN)
- podmorskie połączenie 450 kV DC Polska-Szwecja o całkowitej długości 254 km (z czego 127 km należy do PSE S.A.)²⁹.

Przesył energii z elektrowni do odbiorcy możliwy jest dzięki rozległej sieci linii i stacji elektroenergetycznych. Wiąże się on jednak ze stratami. Zasadniczy sposób zmniejszenia tych strat polega na podwyższaniu napięcia elektroenergetycznych linii przesyłowych. W zależności od odległości, na jakie ma być przesyłana energia, różne są wartości stosowanych napięć, tj.:

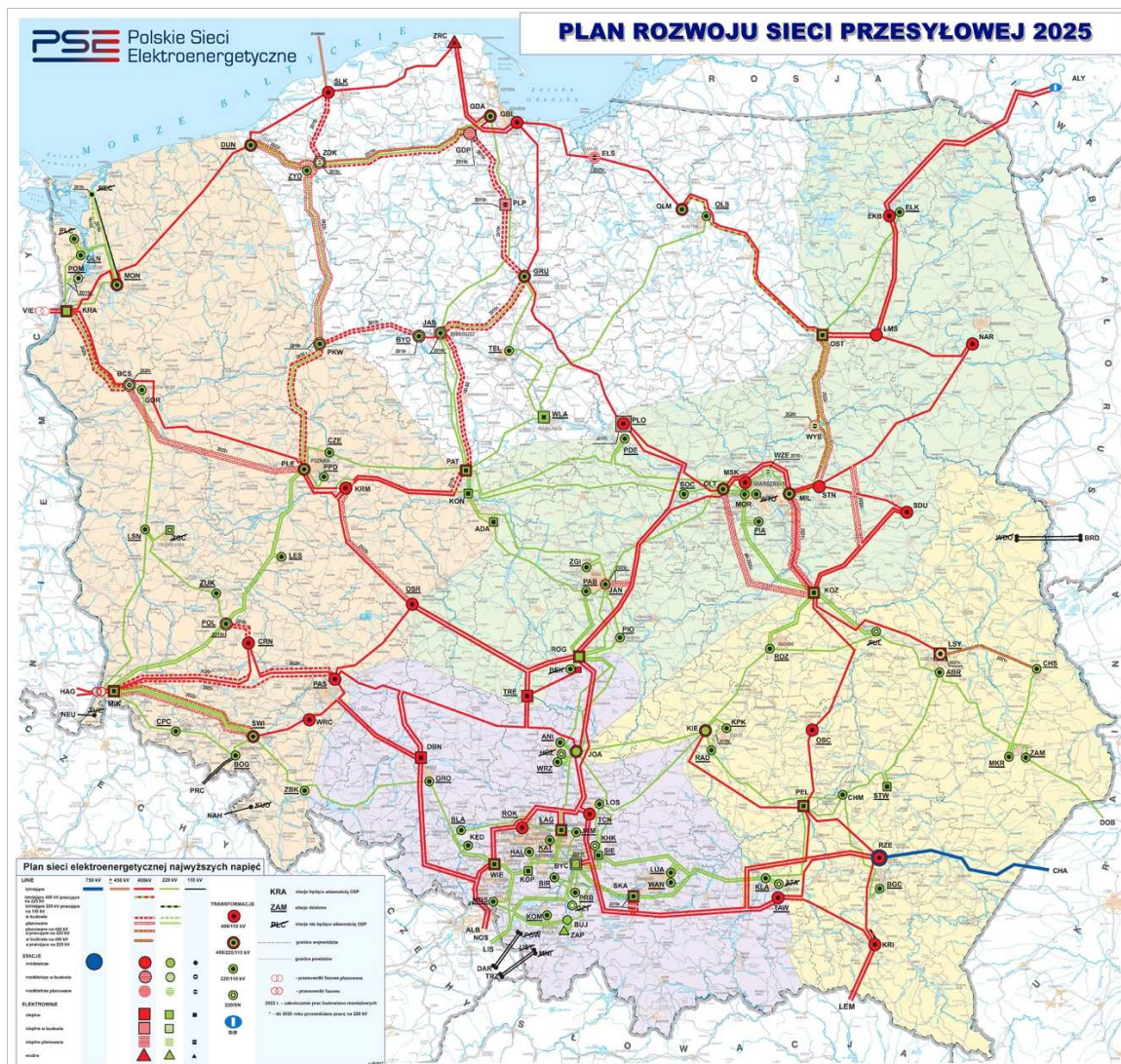
- od 220 do 400 kV (tzw. najwyższe napięcia), w przypadku przesyłania na duże odległości,

²⁹ Dane PSE S.A. dostępne: www.pse.pl

- 110 kV (tzw. wysokie napięcie), w przypadku przesyłania na odległości nie przekraczające kilkudziesięciu kilometrów,
- od 10 do 30 kV (tzw. średnie napięcia), stosowane w lokalnych liniach rozdzielczych.

Plan sieci elektroenergetycznej najwyższych napięć wraz z planowanymi inwestycjami do 2027 r. został przedstawiony na ryc. 8.

Ryc. 8 Plan sieci elektroenergetycznej najwyższych napięć



Źródło: PSE S.A. (dostępne: <https://www.pse.pl>).

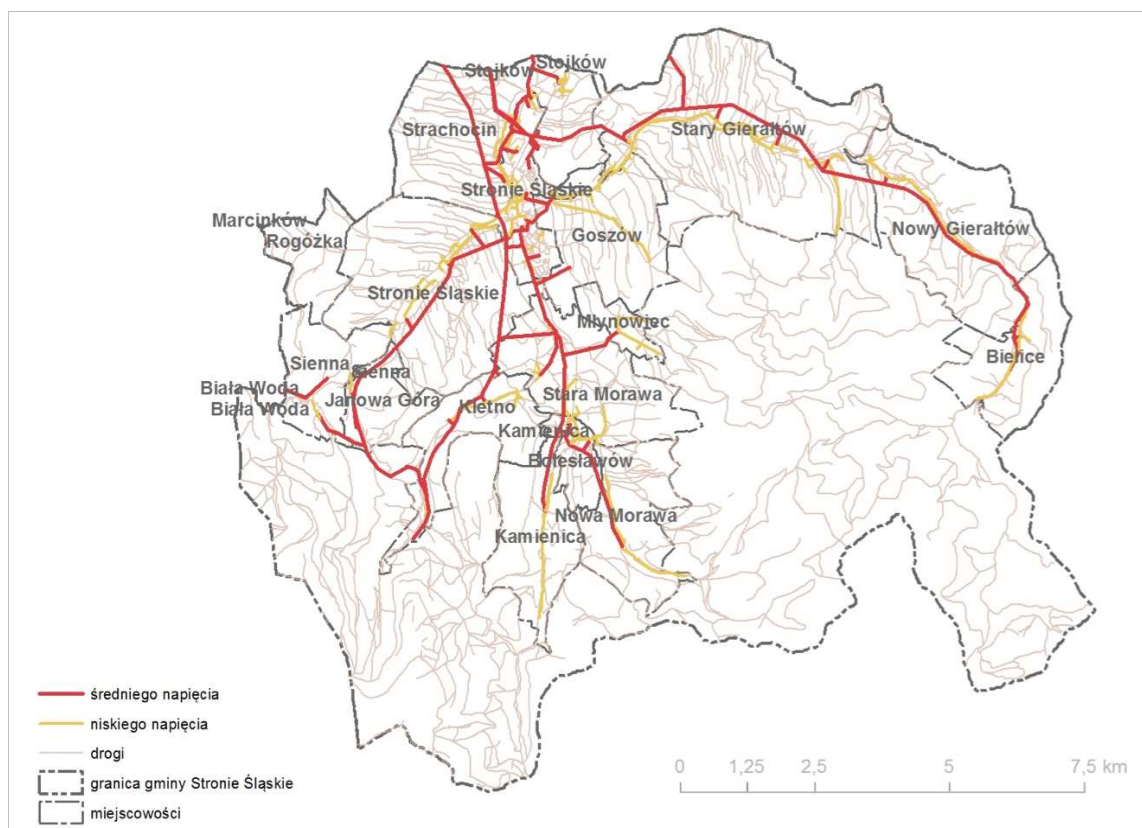
Na terenie Gminy Stronie Śląskie nie ma i nie przewiduje się budowy nowych obiektów elektroenergetycznych, to jest stacji oraz linii wysokiego napięcia w ramach krajowej sieci przesyłowej, której właścicielem są Polskie Sieci Elektroenergetyczne S.A.

5.2.1. Dystrybucja energii elektrycznej na terenie Gminy

Dystrybucję energii elektrycznej na terenie Gminy Stronie Śląskie prowadzi Tauron Dystrybucja S.A. na mocy decyzji koncesji na dystrybucję energii elektrycznej z dnia 31 grudnia 2008 r. nr PEE/19/2698/U/1/98/JK ze zm. na okres od 16 listopada 1998 r. do 31 grudnia 2025 r. Głównym zadaniem Operatora Systemu Dystrybucyjnego jest dystrybucja energii elektrycznej do odbiorców zarządzaną siecią energetyczną. Zgodnie z wymogami koncesji na działalność dystrybucyjną, Tauron Dystrybucja S.A. odpowiada za rozwój, eksploatację i modernizację infrastruktury przesyłowej na terenie funkcjonowania, by przyłączonym do sieci odbiorcom dostarczać energię o prawidłowych parametrach jakościowych.

Elektroenergetyczna sieć rozdzielcza w Gminie Stronie Śląskie zasilana jest z Głównego Punktu Zasilania (GPZ) 110/20/15 kV, zlokalizowanego w Łądku Zdroju. Napowietrzna rozdzielnia 110 kV pracuje w układzie H-5 z dwoma transformatorami 110/20 kV, każdy o mocy znamionowej 16 MVA. GPZ podłączony jest obustronnie napowietrzną linią elektroenergetyczną 20 kV z podstacji GPZ w Stroniu Śląskim, usytuowanej w południowo-zachodniej części miasta. Cały obszar Gminy jest zaopatrywany w energię elektryczną (ryc. 9).

Ryc. 9 Rozmieszczenie napowietrznej sieci energetycznej w Gminie Stronie Śląskie.



Opracowanie własne.

Na terenie Gminy Stronie Śląskie nie są zlokalizowane zakłady, które produkują energię elektryczną na potrzeby lokalne.

5.2.2. Zużycie energii elektrycznej

Aktualne zapotrzebowanie na energię elektryczną zostało określone przy następujących założeniach:

- przyjęto rzeczywiste zużycie energii elektrycznej w budynkach użyteczności publicznej;
- zapotrzebowanie na energię elektryczną w budynkach mieszkalnych na podstawie danych od mieszkańców, zgromadzonych w trakcie procesu ankietyzacji;
- przyjęto, iż zapotrzebowanie na energię elektryczną w budynkach usługowych, handlowych i innych jest zaspokajane przez Tauron Dystrybucja S.A. Oddział w Wałbrzychu;
- wykorzystania danych GUS.

Tabela nr 10 Łączne szacowane zużycie energii elektrycznej w Gminie Stronie Śląskie

Lp.	Odbiorca	Ilość [MWh]
1	Budynki użyteczności publicznej	657
2	Budynki mieszkalne	4 396
3	Oświetlenie publiczne	673
4	Gospodarka wodno-kanalizacyjna	776
5	Pozostali	6 818
	razem	13 321

Opracowanie własne.

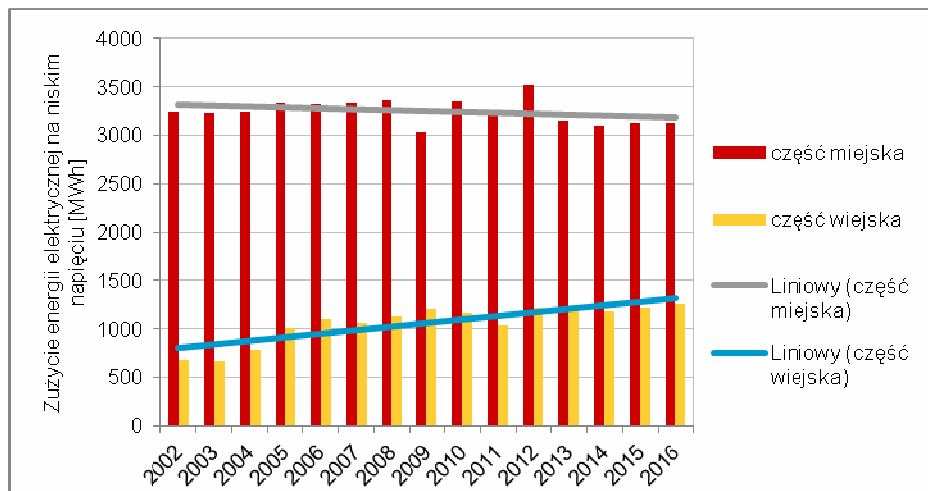
Budynki użyteczności publicznej

W budynkach użyteczności publicznej, zestawionych w rozdziale 5.2.1., łączne szacowane zużycie energii elektrycznej wynosi 657 MWh.

Budynki mieszkalne

W sektorze mieszkalnym łączne zużycie energii elektrycznej na niskim napięciu w 2016 r. wyniosło 4396 MWh. Obserwowany jest trend malejącego zużycia energii elektrycznej w miejskiej części gminy, natomiast w części wiejskiej zużycie to wzrasta (wykres nr 12).

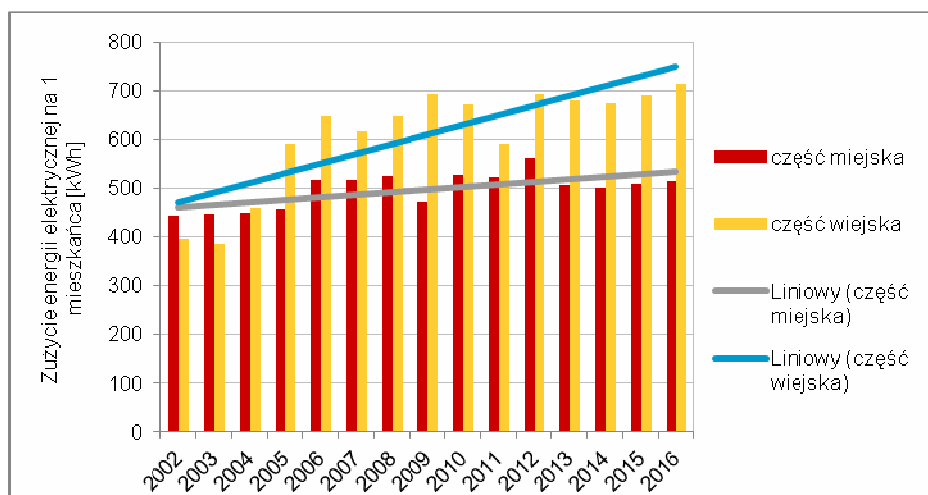
Wykres nr 12 Zużycie energii elektrycznej na niskim napięciu w sektorze mieszkaniowym w latach 2002-2016.



Źródło: Bank Danych Lokalnych GUS.

Porównując zużycie energii elektrycznej w przeliczeniu na 1 mieszkańca, obserwowany jest wzrost zużycia energii elektrycznej zarówno w miejskiej, jak i wiejskiej części gminy, z tym że w części wiejskiej wzrost zużycia energii elektrycznej następuje szybciej.

Wykres nr 13 Zużycie energii elektrycznej w przeliczeniu na 1 mieszkańca w latach 2002-2016.



Źródło: Bank Danych Lokalnych GUS.

Oświetlenie publiczne

Finansowanie oświetlenia ulic, placów i dróg publicznych znajdujących się na terenie gminy należy do zadań własnych gminy. Łącznie na terenie Gminy Stronie Śląskie znajduje się 1258 punktów oświetleniowych, a zużycie energii elektrycznej na potrzeby oświetlenia ulicznego wyniosło 673 MWh.

Gospodarka wodno-kanalizacyjna

Zapotrzebowanie na energię elektryczną w gospodarce wodno-ściekowej jest związane z procesami technologicznymi uzdatniania i dostarczania wody oraz odbioru i oczyszczania ścieków. Roczne zużycie energii elektrycznej przez Zakład Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o. to 776,5 MWh.

Pozostali

Pozostali odbiorcy na terenie Gminy Stronie Śląskie wykorzystują energię w sektorze usługowym i przemysłowym. Na podstawie danych Tauron Dystrybucja S.A. szacowane zużycie energii na średnim i niskim napięciu wynosi 6818 MWh.

5.2.3. Prognozowane zmiany w zapotrzebowaniu na energię elektryczną

Tereny przeznaczone pod zabudowę zostały ujęte w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego (tabela nr 1), gdzie dopuszczono przebieg dystrybucyjnych energii elektrycznej sieci średniego i niskiego napięcia, lokalizowanie stacji transformatorowych oraz zaplanowano zaopatrzenie w energię elektryczną z istniejących obiektów, urządzeń sieci elektroenergetycznych, rozbudowanych o nowe odcinki i stacje transformatorowe odpowiednio do zapotrzebowania nowych odbiorców.

Zgodnie z danymi Tauron Dystrybucja S.A., w tym w szczególności dotyczących planowanych przebudów linii średniego i niskiego napięcia oraz budowy stacji transformatorowej, mających na celu stworzenie możliwości przyłączenia nowych odbiorców do sieci, należy przyjąć, iż zarówno obecne, jak i przyszłe zapotrzebowanie użytkowników końcowych na energię elektryczną, zostanie zaspokojone.

Prognozowane zmiany zapotrzebowania sektora publicznego (budynki użyteczności publicznej, oświetlenie publiczne oraz gospodarka wodno-kanalizacyjna) oraz mieszkaniowego na energię elektryczną do 2033 r. w dwóch wariantach zostały przedstawione w tabeli nr 11.

Tabela nr 11 Prognozowane zmiany zapotrzebowania sektora mieszkaniowego na energię elektryczną do 2033 r.

Lp.	Wariant	Ilość [MWh]
1	Przy założeniu zachowania stanu obecnego.	6 503
2	Przy założeniu wzrostu zużycia energii elektrycznej na 1 mieszkańca o 1,2% w części miejskiej oraz 4,8% w części wiejskiej (wykres nr 13).	6 601

Opracowanie własne.

5.2.4. Planowana rozbudowa sieci dystrybucyjnej

Planowane inwestycje Tauron Dystrybucja S.A. Oddział w Wałbrzychu w zakresie infrastruktury elektroenergetycznej na terenie Gminy Stronie Śląskie obejmują następujące przedsięwzięcia:

- przebudowę linii niskiego napięcia X-1, X-3 ze stacji transformatorowej SN/nN R-875-34 w Stroniu Śląskim o łącznej długości ok. 1,5 km;
- przebudowę linii niskiego napięcia X-7 ze stacji transformatorowej SN/nN R-875-40 w Stroniu Śląskim o łącznej długości ok. 0,1 km;
- przebudowę linii niskiego napięcia X-1, X-2, X-3, X-5 ze stacji transformatorowej SN/nN R-875-35 w Stroniu Śląskim o łącznej długości ok. 1,8 km;
- przebudowę linii niskiego napięcia X-2 ze stacji transformatorowej SN/nN R-883-20 w Kletnie o łącznej długości ok. 0,2 km;
- przebudowę linii średniego napięcia 20 kV L-883-19 (ok. 1,7 km) oraz linii niskiego napięcia X-1 (ok. 1 km) ze stacji transformatorowej SN/nN R-883-19 w Kamienicy;
- budowę stacji transformatorowej SN/nN wraz z dowiązaniem do niej linii 20kV L-875 (ok. 0,8 km) oraz linii niskiego napięcia: X-3 ze stacji transformatorowej SN/nN R-875-11 oraz X-1 ze stacji transformatorowej R-875-14 (ok. 0,4 km) w Stójkowie.

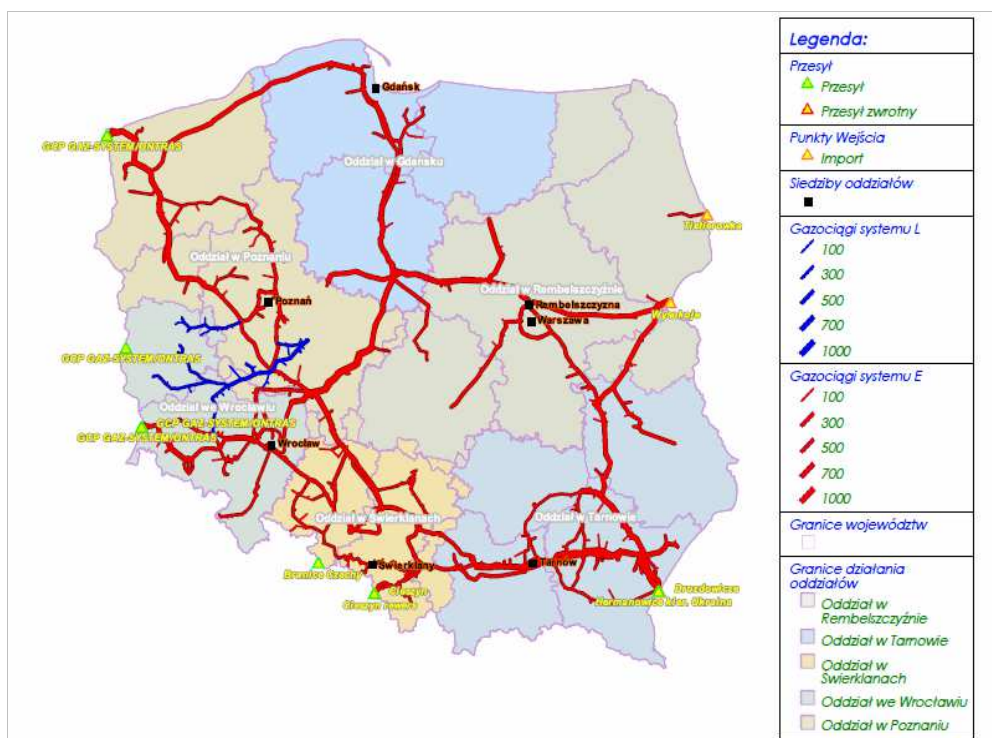
Istnieją potencjalne możliwości wykorzystania energii geotermalnej. Prowadzone są prace, mające na celu rozpoznanie możliwości wykorzystania energii geotermalnej do produkcji energii elektrycznej. Uzyskane ciepło z projektowanego otworu badawczego o głębokości 5100 m wykorzystane zostanie dla potrzeb budowy elektrowni elektrycznej, korzystającej z energii odnawialnej o mocy 1-5 MW. Odbiorcą wyprodukowanej energii elektrycznej oraz ciepłej wody pochodzącej z wymienników będzie Gmina Stronie Śląskie. Wyniki badań metodą magnetotelluryczną, wykonane dla potrzeb opracowania „Projektu robót geologicznych na wykonanie otworu wiertniczego BT-1 w celu pozyskania energii odnawialnej ciepła Ziemi dla planowanej elektrowni w Bolesławowie” potwierdzają korzystne uwarunkowania geologiczne rejonu Bolesławowa dla realizacji planowanego przedsięwzięcia w postaci budowy elektrowni wykorzystującej energię geotermalną. Odwiert BT-1 planowany jest na działce ewidencyjnej nr 1/1 w obrębie Kamienica, stanowiącej własność Gminy Stronie Śląskie.

5.3. Zaopatrzenie w paliwa gazowe

Operatorem systemu przesyłowego gazowego do dnia 31 grudnia 2030 r. jest GAZ-SYSTEM S.A. zgodnie z koncesją na przesyłanie i dystrybucję gazu. do dnia 31 grudnia 2030 r. Kluczowym zadaniem GAZ-SYSTEM S.A. jest transport paliw gazowych siecią przesyłową na terenie całego kraju, w celu ich dostarczenia do sieci dystrybucyjnych oraz do odbiorców końcowych podłączonych do systemu przesyłowego. Plan systemu przesyłowego został przedstawiony na ryc. 10. Gmina Stronie Śląskie

należy do obszaru dystrybucyjnego w zasięgu działania oddziału GAZ-SYSTEM S.A. we Wrocławiu. Sieć przesyłowa wysokiego ciśnienia obejmuje sieć gazową wysokiego ciśnienia z następującymi elementami: gazociągi wraz z zespołami zaporowo-upustowymi, zespołami podłączeniowymi, zespołami podłączeniowymi tłoczni, węzłami służącymi do rozdziału paliwa gazowego oraz tłoczniami gazu, węzłami rozdzielczymi gazu i stacjami gazowymi z zabudowanymi urządzeniami do redukcji, regulacji i pomiarów paliwa gazowego. Na terenie Gminy Stronie Śląskie Operator Gazociągów Przesyłowych GAZ-SYSTEM SA, Oddział we Wrocławiu nie posiada sieci gazowej wysokiego ciśnienia.

Ryc. 10 Plan systemu przesyłowego GAZ-SYSTEM S.A.



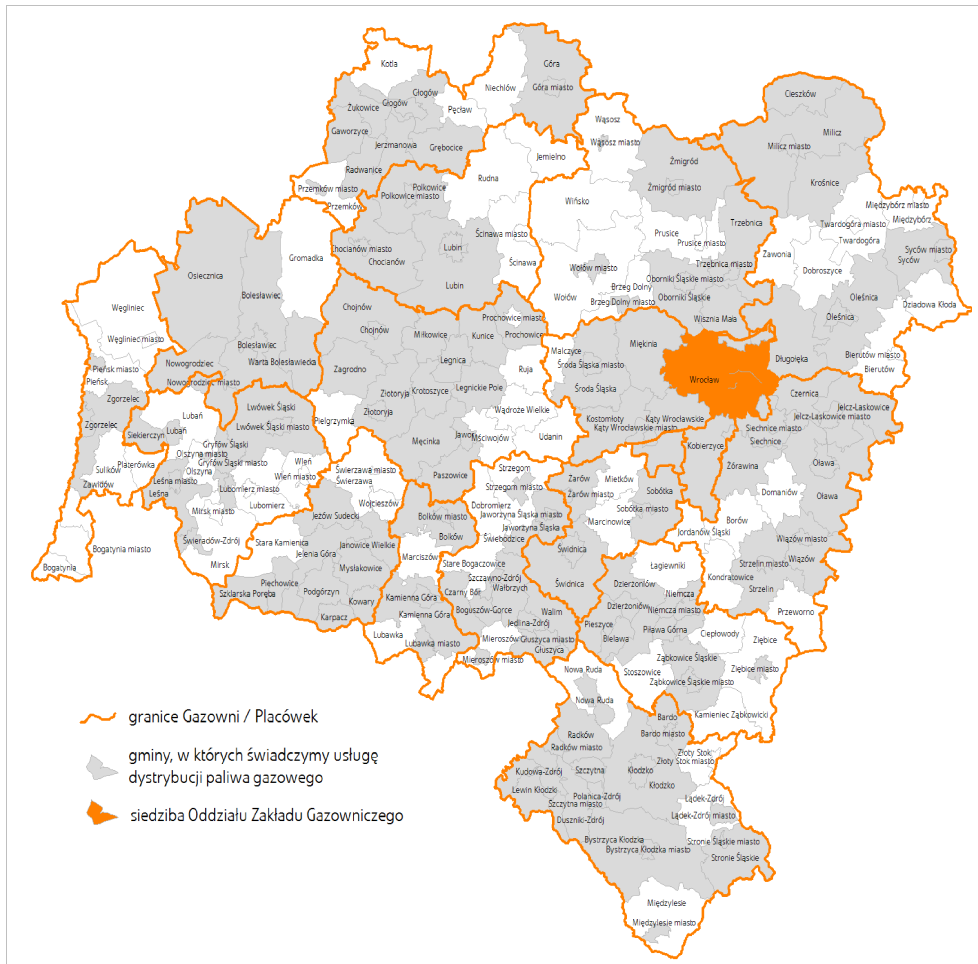
Źródło: GAZ-SYSTEM S.A. (dostępne: <https://swi.gaz-system.pl/>).

5.3.1. Sieć gazowa na terenie miasta

Narodowym Operatorem Systemu Dystrybucyjnego Gazu w Polsce jest Polska Spółka Gazownictwa Sp. z o.o. (PSG). Kluczowym zadaniem Spółki jest niezawodny i bezpieczny transport paliw gazowych siecią dystrybucyjną na terenie całego kraju bezpośrednio do odbiorców końcowych oraz sieci innych operatorów lokalnych. Do zadań PSG należy prowadzenie ruchu sieciowego, rozbudowa, konserwacja oraz remonty sieci i urządzeń, dokonywanie pomiarów jakości i ilości transportowanego gazu. Operatorem Systemu Dystrybucyjnego na terenie Gminy Stronie Śląskie jest Polska Spółka Gazownictwa Sp. z o.o., Oddział Zakład Gazowniczy we Wrocławiu. Obszar działania operatora systemu dystrybucyjnego wynika z udzielonej koncesji na dystrybucję paliw gazowych z dnia 30 kwietnia 2001 r. Nr PPG/59/2822/W/1/2/2001/MS ze zm., tj.

dystrybucja paliw gazowych sieciami dystrybucyjnymi o ciśnieniu niskim, średnim i wysokim na potrzeby odbiorców zlokalizowanych na terytorium Polski.

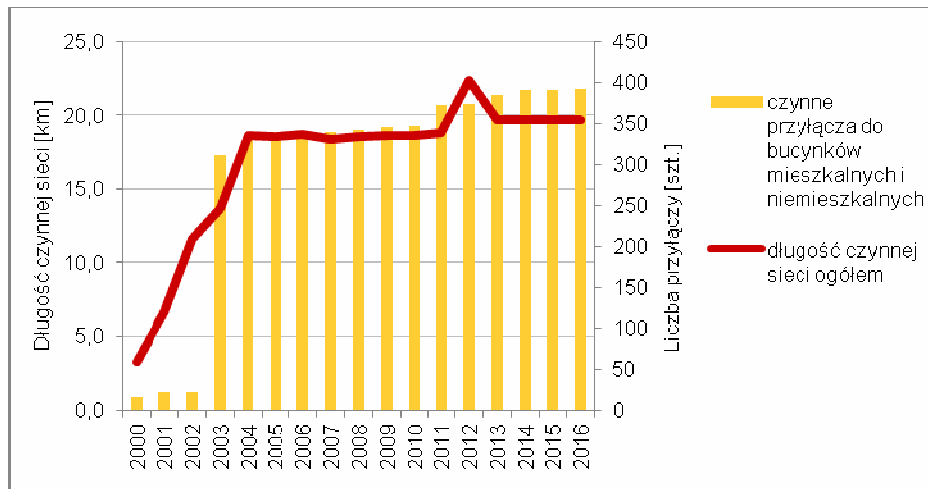
Ryc. 11 Mapa systemu dystrybucji gazu PSG Sp. z o.o. w województwie dolnośląskim



Źródło: Polska Spółka Gazownictwa Sp. z o.o. (dostępne: https://www.psgaz.pl/mapasystemu/PSG_data/index_2496.html).

Polska Spółka Gazownictwa sp. z o.o., Oddział Zakład Gazowniczy we Wrocławiu posiada na terenie Gminy Stronie Śląskie dystrybucyjną sieć gazową podwyższonego średniego ciśnienia De 225 oraz sieć gazową średniego ciśnienia, która zaopatruje w gaz ziemny wysokometanowy odbiorców indywidualnych oraz instytucjonalnych w Stroniu Śląskim i Strachocinie. Zaopatrzenie jest realizowane poprzez gazociąg podwyższonego średniego ciśnienia PN 1,6 MPa i średnicy DN 250 mm relacji: Kłodzko – Łądek-Zdrój – Stronie Śląskie. Doprowadza ona gaz do czterech stacji redukcyjno-pomiarowych. Sieć przesyłowa i rozdzielcza obejmuje ok. 18,5 km gazociągu (wykres nr 14).

Wykres nr 14 Długość czynnej sieci gazowej i liczba przyłączy w latach 2000-2016.

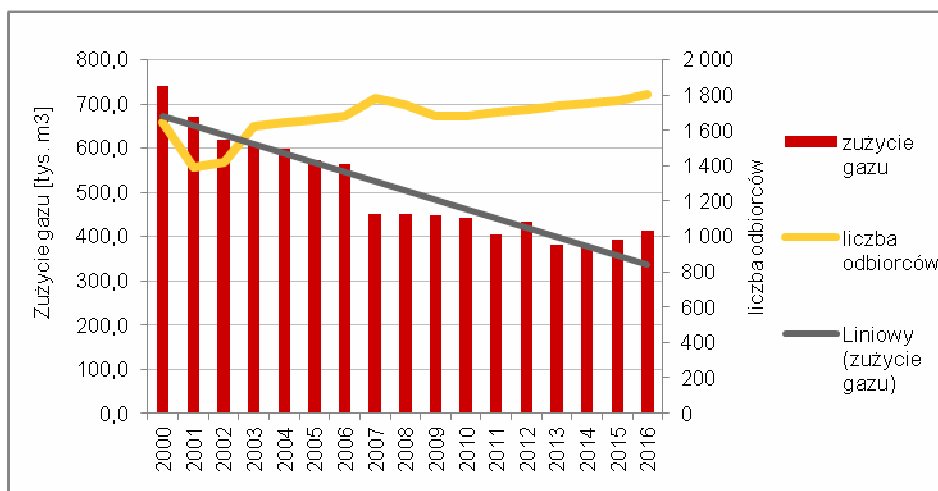


Źródło: Bank Danych Lokalnych GUS

5.3.2. Zużycie gazu ziemnego

Łączne zużycie gazu w sektorze mieszkaniowym wykazuje tendencję malejącą w latach 2000-2013 i począwszy od 2007 r. kształtowało się średniorocznie na poziomie ok. 400 tys. m³ (wykres nr 15).

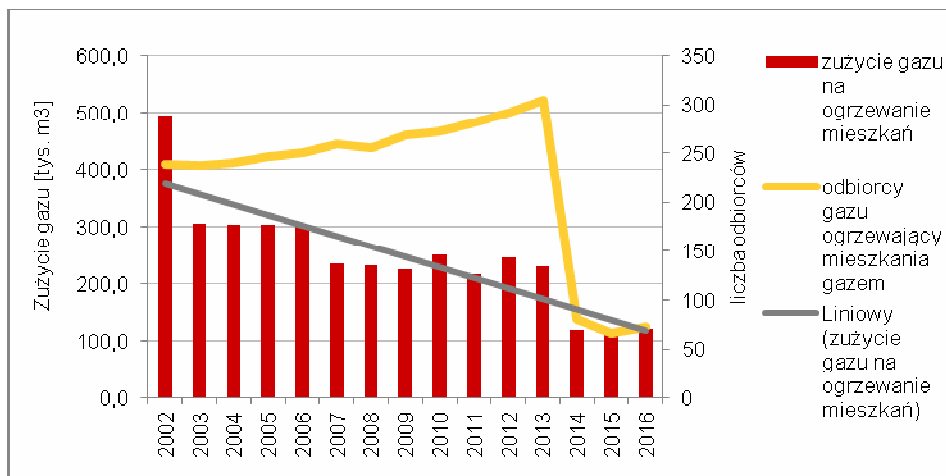
Wykres nr 15 Roczne zużycie gazu w latach 2000-2016.



Źródło: Bank Danych Lokalnych GUS

Sprzedają gazu klientom indywidualnym i instytucjonalnym zajmuje się Spółka PGNiG Obrót Detaliczny Sp. z o.o. W latach 2000-2016 liczba odbiorców ogrzewających mieszkania gazem zmniejszała się (wykres nr 16).

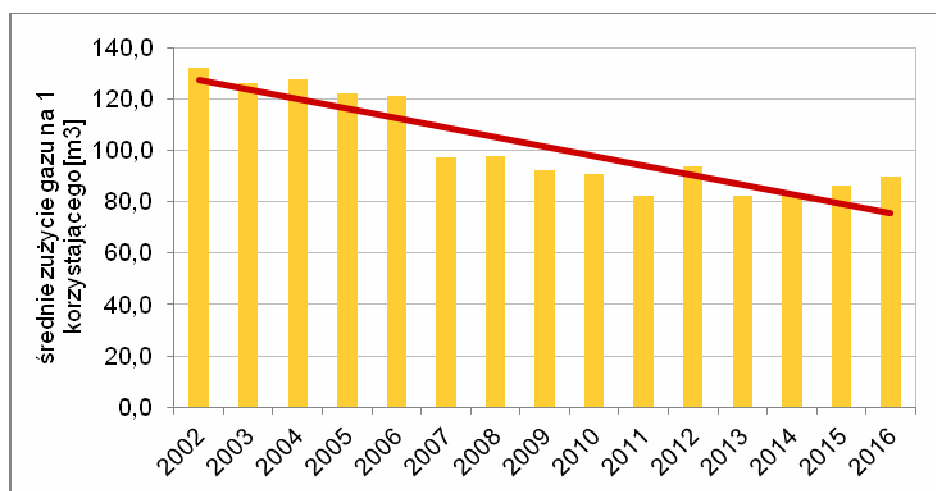
Wykres nr 16 Roczne zużycie gazu na cele ogrzewania mieszkań w latach 2002-2016.



Źródło: Bank Danych Lokalnych GUS

Średnie zużycie gazu w gospodarstwie domowym na cele grzewcze i komunalno-bytowe w latach 2002-2016 wyniosło 101 m³ i systematycznie malało, począwszy od 2002 r. (wykres nr 17).

Wykres nr 17 Średnie zużycie gazu na 1 korzystającego w latach 2002-2016.



Źródło: Bank Danych Lokalnych GUS

Wskaźniki dotyczące zaopatrzenia sektora mieszkaniowego i komunalnego w paliwa gazowe w 2016 r. zostały opracowane w tabeli nr 12.

Tabela nr 12 Zaopatrzenie w gaz w sektorze mieszkaniowym i komunalnym według stanu na 31.12.2016 r.

Lp.	Wskaźnik	Część miejska	Część wiejska	Razem
1	długość czynnej sieci rozdzielczej	14 732 m	1 753 m	16 485 m
2	czynne przyłącza do budynków mieszkalnych i niemieszkalnych	321 szt.	26 szt.	347 szt.
3	odbiorcy gazu	1 744 gosp.	58 gosp.	1 802 gosp.
4	odbiorcy gazu ogrzewający mieszkania gazem	66 gosp.	7 gosp.	73 gosp.
5	zużycie gazu	392 tys. m ³	20,6 tys. m ³	412,6 tys. m ³
6	zużycie gazu na ogrzewanie mieszkań	110,1 tys. m ³	12,1 tys. m ³	122,2 tys. m ³
7	ludność korzystająca z sieci gazowej	4 465 os.	138 os.	4 603 os.

Źródło: Bank Danych Lokalnych GUS.

Na podstawie danych dotyczących zużytych nośników energii w Gminie Stronie Śląskie dla bieżącej wartości produkcji przemysłowej, średnioroczne zużycie gazu wynosi ok. 198 tys. m³.

5.3.3. Prognozowane zmiany w zapotrzebowaniu na paliwa gazowe

Prognozowane zmiany w zapotrzebowaniu na paliwa gazowe mogą wynikać z rozwoju Gminy Stronie Śląskie. Dla terenów przeznaczonych pod zabudowę w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego (tabela nr 1) ustalono, że zaopatrzenie w gaz może być realizowane w oparciu o indywidualne lub grupowe zbiorniki gazu, a po ewentualnej realizacji sieci gazowej także poprzez tą sieć odpowiednio do potrzeb. Zważywszy na fakt, iż wykorzystanie gazu do celów ogrzewania pomieszczeń, przygotowania ciepłej wody użytkowej oraz posiłków ulegało zmniejszeniu na przestrzeni lat, a zapotrzebowanie na gaz ziemny dla celów produkcyjnych, usługowych i przemysłowych jest w pełni zaspokojone przez dystrybutora gazu, zasadnym jest przyjęcie aktualnego poziomu zużycia gazu w sektorze publicznym i mieszkaniowym, tj. 413 tys. m³.

5.3.4. Planowane inwestycje w rozwój sieci gazociągowej

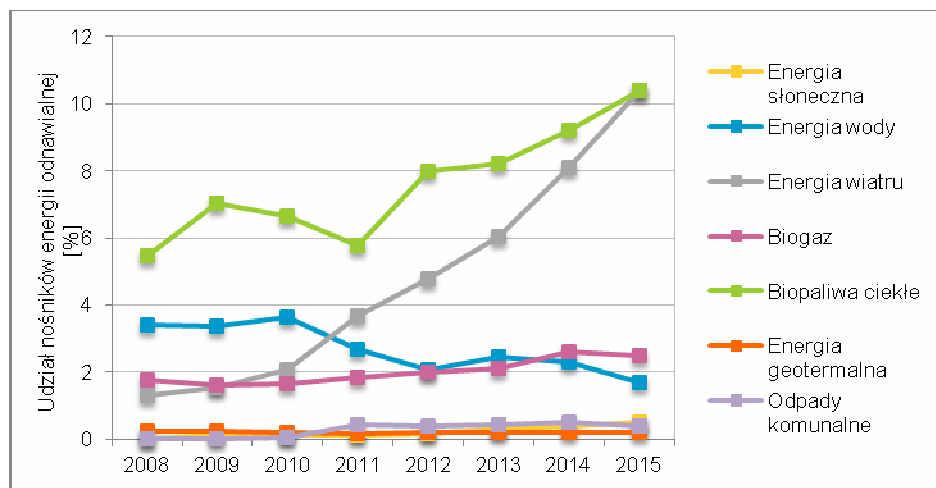
Planowane inwestycje Polskiej Spółki Gazownictwa Sp. z o.o. Oddział Zakład Gazowniczy we Wrocławiu obejmują rozbudowę sieci gazowej o ciśnieniu do 0,5 MPa z miejscowości Stronie Śląskie do miejscowości Sienna.

6. Możliwości wykorzystania istniejących nadwyżek i lokalnych zasobów paliw i energii, z uwzględnieniem energii elektrycznej i ciepła wytwarzanych w odnawialnych źródłach energii, energii elektrycznej i ciepła użytkowego wytwarzanych w kogeneracji oraz zagospodarowania ciepła odpadowego z instalacji przemysłowych

Energia odnawialna jest to energia uzyskiwana z naturalnych procesów przyrodniczych. Zgodnie z definicją zawartą w ustawie z dnia 20 lutego 2015 r. o odnawialnych źródłach energii (Dz.U z 2017 r., poz. 1148 ze zm.) odnawialne źródła energii to odnawialne, niekopalne źródła energii, obejmujące energię wiatru, energię promieniowania słonecznego, energię aerotermalną, energię geotermalną, hydroenergię, energię fal, prądów i pływów morskich, energię otrzymywaną z biomasy, biogazu, biogazu rolniczego oraz z biopłynów.

Najwyższym udziałem w produkcji energii z odnawialnych źródeł energii stanowią biopaliwa stałe (ponad 70%), choć obserwowana jest tendencja malejąca tego udziału paliw na korzyść energii wiatru i biopaliw ciekłych.

Wykres nr 18 Udział poszczególnych nośników energii odnawialnej w łącznym pozyskaniu energii ze źródeł odnawialnych w latach 2008-2015, z wyłączeniem biopaliw stałych [%].



Źródło: Energia ze źródeł odnawialnych w 2013 r., 2014. Energia ze źródeł odnawialnych w 2016 r., 2017. GUS, Warszawa. Dostępne: www.stat.gov.pl.

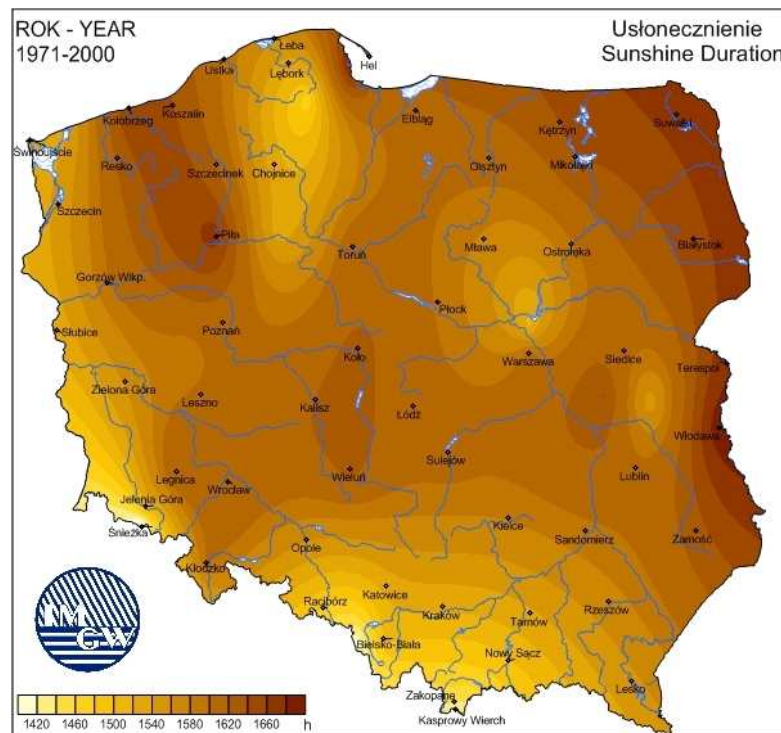
Energia słoneczna

Energia promieniowania słonecznego może zostać wykorzystana w gospodarce energetycznej w wyniku jej przetworzenia na ciepło lub na energię elektryczną poprzez zastosowanie:

- płaskich, tubowo-próżniowych i innego typu kolektorów słonecznych (cieczowych lub powietrznych) do podgrzewania ciepłej wody użytkowej, wody w basenach kąpielowych, ogrzewania pomieszczeń, w procesach suszarniczych, w procesach chemicznych,
- ogniw fotowoltaicznych do bezpośredniego wytwarzania energii elektrycznej,
- termicznych elektrowni słonecznych.³⁰

Usłonecznienie, tj. liczba godzin, podczas których na powierzchnię Ziemi padają bezpośrednio promienie słoneczne, jest istotnym czynnikiem wskazującym możliwości wykorzystania energii słonecznej. Średnia wartość usłonecznienia w roku dla obszaru Gminy Stronie Śląskie wynosi ok. 1600 godzin.

Ryc. 12 Mapa usłonecznienia Polski



Źródło: Instytut Meteorologii i Gospodarki Wodnej, dostępne: <http://old.imgw.pl/klimat/#>

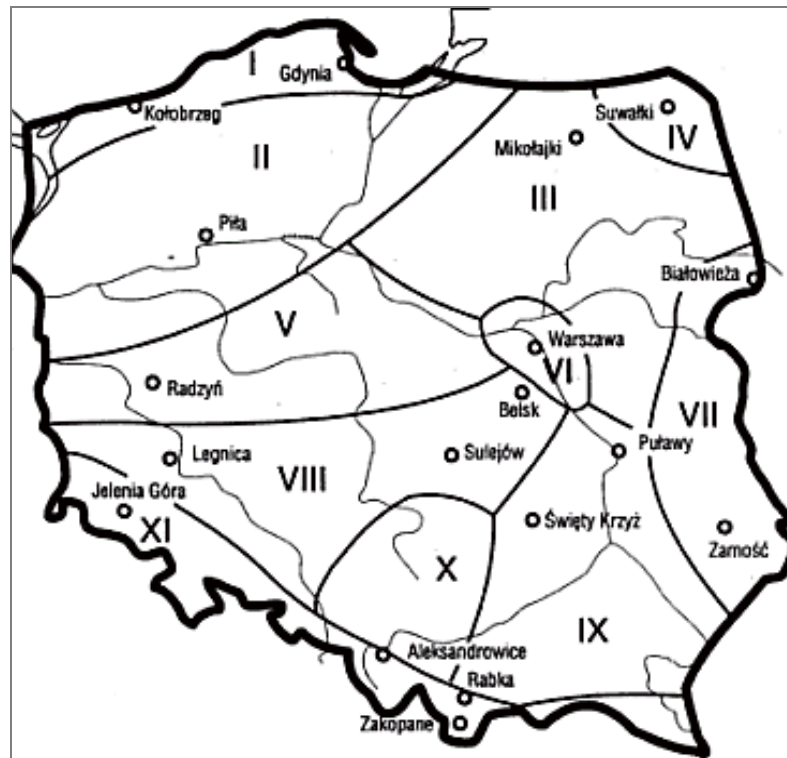
Wykorzystanie energii promieniowania słonecznego zdeterminowane jest:

- okresowością zjawiska, jego nierównomiernym rozłożeniem w czasie i przestrzeni,
- położeniem geograficznym Polski, sprawiającym, że istnieje możliwość wykorzystania energii słonecznej od kwietnia do września,
- rozproszeniem promieniowania słonecznego.³¹

³⁰ Energia ze źródeł odnawialnych w 2016 r., 2017. GUS, Warszawa. Dostępne: www.stat.gov.pl.

³¹ Gogół W. „Helionenergetyka”, Polska Energetyka Słoneczna, 2003, nr 1, s.8-9.

Ryc. 13 Regiony helioenergetyczne Polski



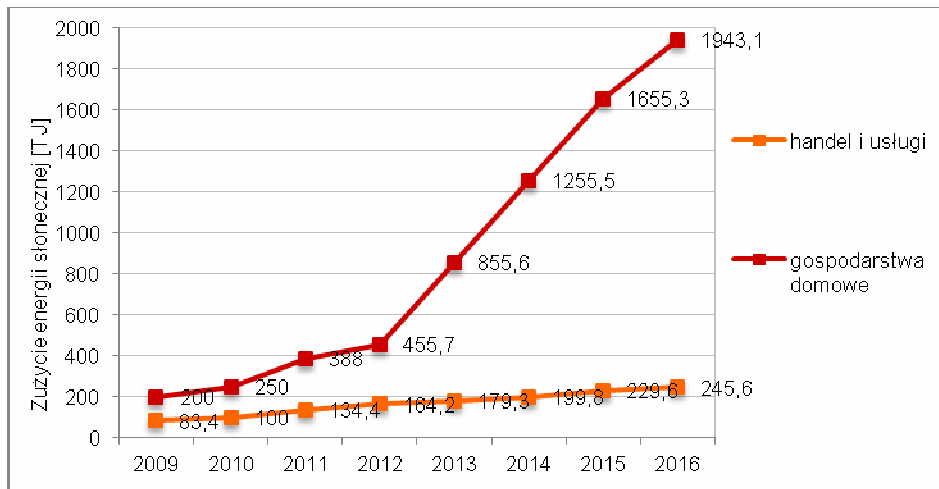
Źródło: Ekspertyza pod redakcją prof. Wiesława Gogóła: Konwersja termiczna energii promieniowania słonecznego w warunkach krajowych, Polska Akademia Nauk, Wydział Nauk Technicznych, Komitet Termodynamiki i Spalania, Warszawa, 1993.

Energia promieniowania słonecznego jest wykorzystywane przez systemy:

- pasywne (bierne), w których zmiana energii promieniowania słonecznego w ciepło odbywa się z wykorzystaniem zjawisk promieniowania, przewodzenia i konwekcji,
- aktywne (czynne), w których zmiana energii promieniowania słonecznego na energię użyteczną odbywa się w urządzeniach, np. kolektorach słonecznych, ogniwach fotowoltaicznych.

Wykorzystanie energii słonecznej w Polsce ma charakter wzrostowy, w szczególności w indywidualnych gospodarstwach domowych (wykres nr 19). W 2016 r. na gospodarstwa domowe przypadało 88,8% zużycia krajowego, a pozostałe 11,2% na handel i usługi. Najpowszechniej wykorzystywanymi metodami pozyskiwania energii z promieniowania słonecznego są systemy fototermiczne, wykorzystujące, tzw. kolektory słoneczne oraz systemy fotowoltaiczne, przetwarzające promieniowanie słoneczne na energię elektryczną. W okresie letnim wykorzystanie kolektorów słonecznych może zaspokoić zapotrzebowania na ciepłą wodę dla gospodarstwa domowego.

Wykres nr 19 Zużycie energii słonecznej w Polsce w latach 2009-2016.



Źródło: Jak dla wykresu nr 18.

Kolektory słoneczne są montowane na powierzchniach niezacienionych, najczęściej dachach nachylonych w kierunku południowym, aby uzyskać maksymalną sprawność urządzeń. Dla oszacowania potencjalnych możliwości wykorzystania energii promieniowania słonecznego w Gminie Stronie Śląskie, przyjęto, iż wskaźnik średniej (dla okresu czerwiec - sierpień) dziennej sumy nasłonecznienia dla powierzchni nachylonych pod kątem 45° w Gminie Stronie Śląskie wynosi $3,93 \text{ kWh/m}^2$ na dobę. Szacunkowa powierzchnia dachów, na których mogłyby zostać zamontowane kolektory słoneczne, wynosi $22\,000 \text{ m}^2$. Potencjalna, teoretyczna wartość produkcji energii z promieniowania słonecznego to ok. 8 GWh rocznie.

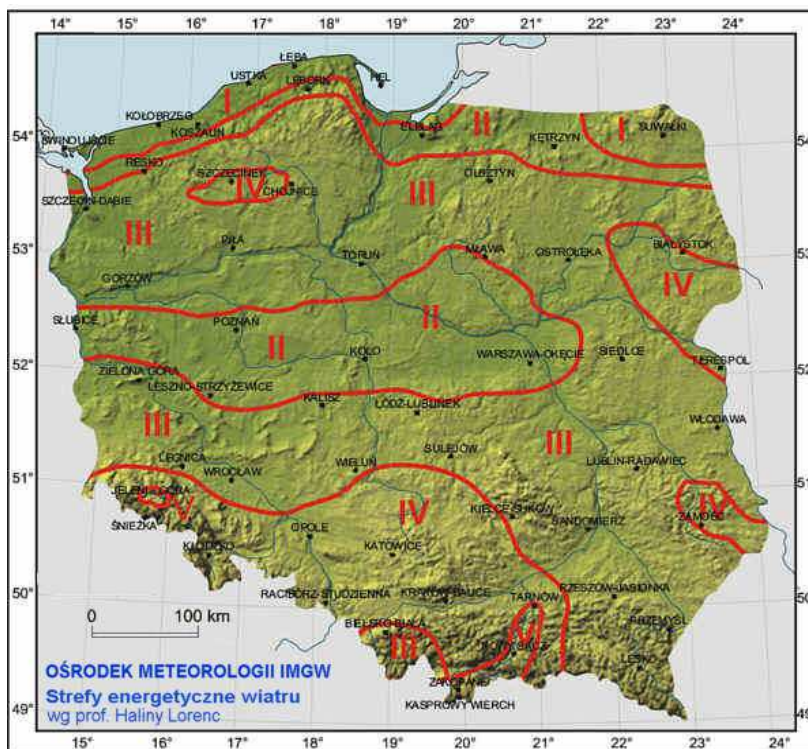
Energia wiatru

Wiatry powstają w wyniku przemieszczania się mas powietrza na skutek rozkładu ciśnienia spowodowanego nierównomiernym ogrzewaniem Ziemi przez Słońce. Energia wiatru jest to energia kinetyczna poruszających się mas powietrza i jest wykorzystywana do produkcji energii elektrycznej w małych siłowniach wiatrowych, farmach wiatrowych oraz pompowniach wiatrowych. Wyniki badań Instytutu Meteorologii i Gospodarki Wodnej, na podstawie wieloletnich obserwacji kierunków i prędkości wiatru, wskazują na możliwości rozwoju energetyki wiatrowej w Polsce. Pod względem zasobów wiatru, do najbardziej korzystnych stref zaliczane są: środkowe, części wybrzeża od Koszalina po Hel, wyspa Wolin, Suwalszczyzna, środkowa Wielkopolska i Mazowsze, Beskid Śląski i Żywiecki, Bieszczady i Pogórze Dynowskie. Obszar Polski można podzielić na następujące strefy energetyczne warunków wiatrowych (według prof. H. Lorenc):

- Strefa I – wybitnie korzystna,
- Strefa II – bardzo korzystna,
- Strefa III – korzystna,
- Strefa IV - mało korzystna,

□ Strefa V – niekorzystna.

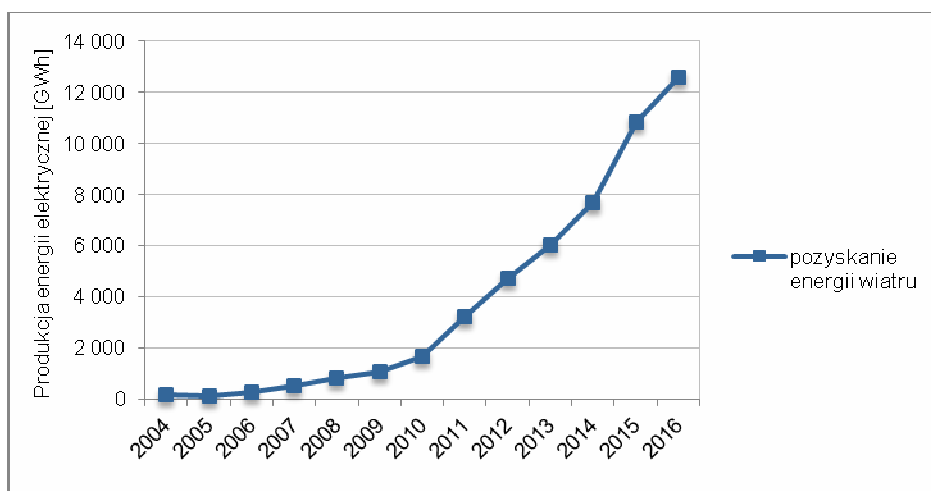
Ryc. 14 Strefy energetyczne wiatru w Polsce



Źródło: Ekspertyza pod redakcją prof. Wiesława Gogóła: Konwersja termiczna energii promieniowania słonecznego w warunkach krajowych, Polska Akademia Nauk, Wydział Nauk Technicznych, Komitet Termodynamiki i Spalania, Warszawa, 1993.

W latach 2004-2015 następował stały wzrost wykorzystania energii wiatru (z 512 TJ w 2004 r. do 45 315 TJ w 2016 r.).

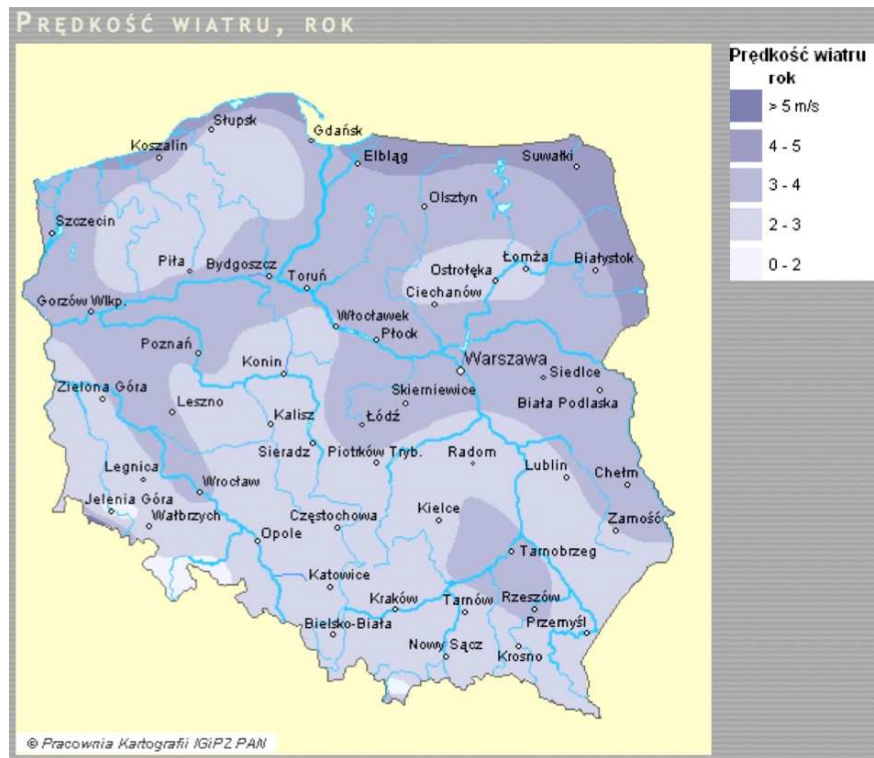
Wykres nr 20 Pozyskanie energii wiatru w Polsce w latach 2009-2016.



Źródło: Jak dla wykresu nr 18.

Potencjał rynkowy energetyki wiatrowej w Polsce do 2020 r. jest szacowany na ok. 33 500 GWh wyprodukowanej energii elektrycznej. Rozkład prędkości wiatru mocno zależy od lokalnych warunków topograficznych.

Ryc. 15 Średnie prędkości wiatru w Polsce



Źródło: Instytut Geografii i Przestrzennego Zagospodarowania PAN, www.maps.igipz.pan.pl.

Gmina Stronie Śląskie położona jest w V strefie energetycznej warunków wiatrowych o warunkach mało korzystnych. Wobec powyższego istnieją niewielkie możliwości wykorzystania energii wiatru do produkcji energii na terenie Gminy.

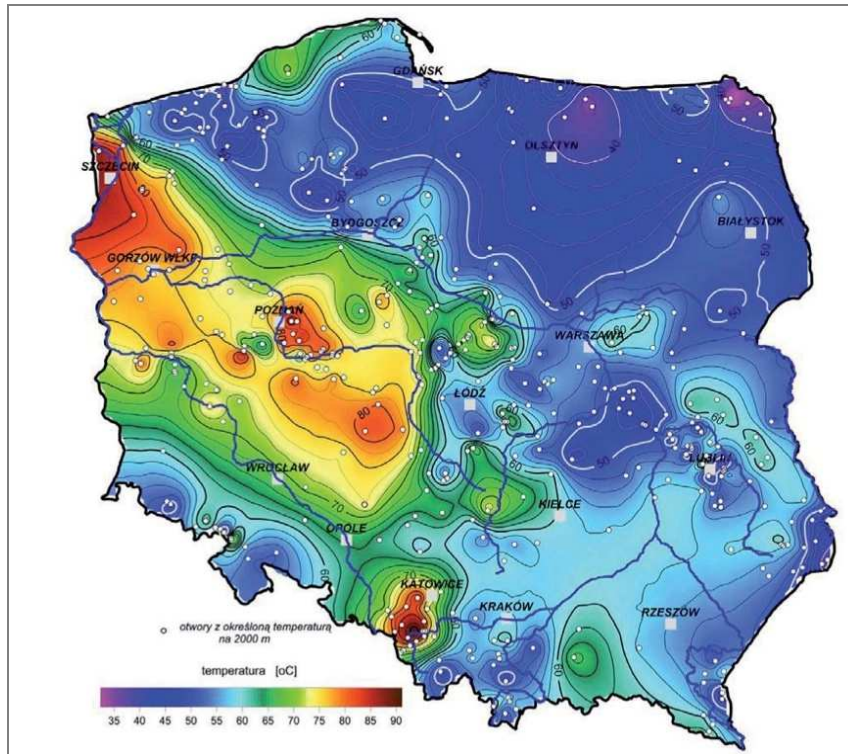
Energia geotermalna

Energia geotermalna jest to ciepło pozyskiwane z głębi ziemi w postaci gorącej wody lub pary wodnej. Energia geotermalna jest użytkowana bezpośrednio jako ciepło grzewcze dla potrzeb komunalnych oraz w procesach produkcyjnych w rolnictwie, a także do wytwarzania energii elektrycznej.

Obszar Polski położony jest na pograniczu kilku kontynentalnych jednostek geologicznych. Charakterystyczny jest obraz rozkładu gęstości ziemskiego strumienia ciepłego oraz warunków termicznych, przedstawiony mapie rozkładu temperatury na głębokości 2 km, czyli obecnie wykorzystywanej przez geotermię. Najlepsze warunki

termiczne występują na rozległym obszarze w Polsce zachodniej i północno-zachodniej, lokalnie w Polsce centralnej, południowo-zachodniej i południowej.³²

Ryc. 16 Mapa rozkładu temperatury na głębokości 2 km na obszarze Polski.



Źródło: Szewczyk J., Gientka D., 2009. Terrestrial heat flow density in Poland - a new approach. Geol. Quart., 53(1): 125-140.

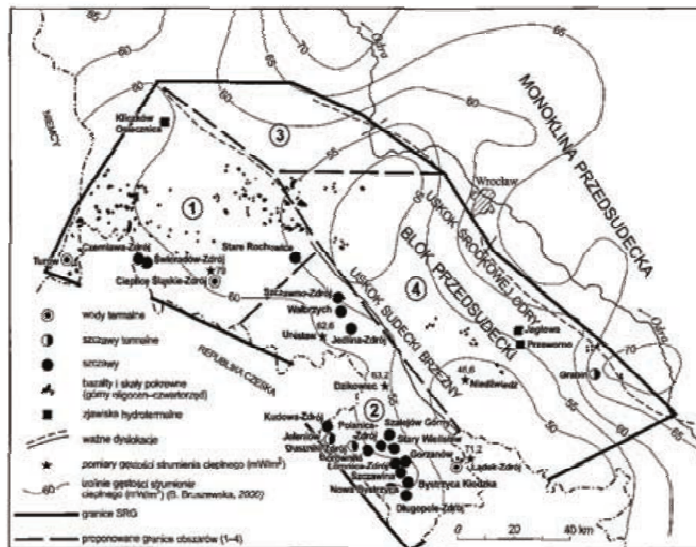
Teoretyczne zasoby energii geotermalnej w Polsce wynoszą 387 tys. EJ.³³ Znaczący potencjał i zasoby energii geotermalnej dotyczy wód podziemnych o temperaturach 20-130°C, na głębokościach do 3-4 km, a perspektywiczne zasoby wód termalnych znajdują się głównie w obszarze Niżu Polski, Sudetów i Karpat. Na obszarze Dolnego Śląska wydzielić można tzw. sudecki region geotermiczny (ryc. 17). W siedmiu miejscach stwierdzono występowanie wód termalnych, które wypływają ze skał krystalicznego podłoża (granity, gnejsy). Temperatury wód wynoszą do 86,7°C.³⁴

³² Wójcicki A., Sowiżdżał A., Bujakowski W.: Ocena potencjału, bilansu cieplnego i perspektywicznych struktur geologicznych dla potrzeb zamkniętych systemów geotermicznych (hot dry rocks) w Polsce, Warszawa, Kraków, 2013.

³³ Raport zawierający analizę realizacji celów ilościowych i osiągniętych wyników w zakresie wytwarzania energii elektrycznej w odnawialnych źródłach energii w latach 2009-2010, z uwzględnieniem szerszej perspektywy czasowej, Ministerstwo Gospodarki, 2011.

³⁴ Ciężkowski W., Michniewicz M., Przylibski T.A., 2011. Wody termalne na Dolnym Śląsku. Polskie Towarzystwo Geologiczne, dostępne: http://www.ptgeol.pl/files/107-120_PTG_Ciezkowski.et.al_2011.pdf.

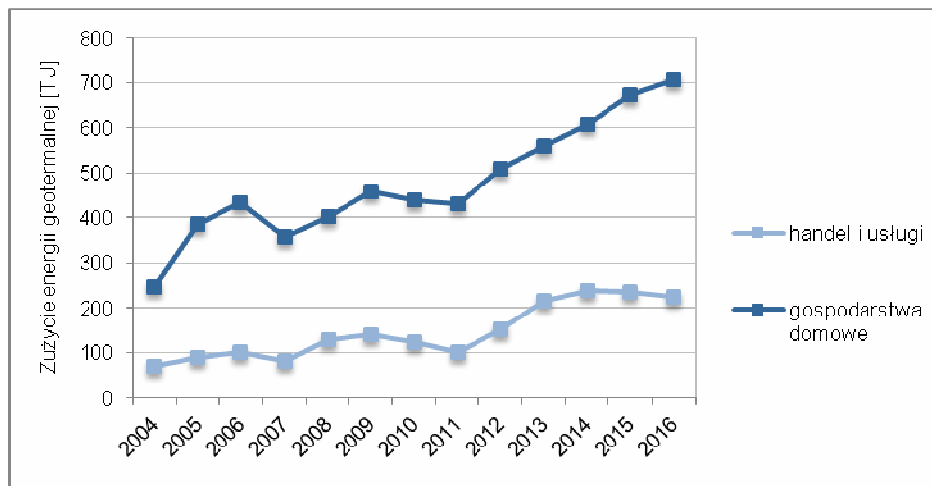
Ryc. 17 Sudecki region geotermiczny.



Źródło: Dowgiało J., 2001. Sudecki region geotermiczny (SRG) - określenie, podział, perspektywy poszukiwawcze. [w:] Współczesne problemy hydrogeologii X, red. Bocheńska T., Staško S, Wrocław, 1:301-307.

Pozyskana energia geotermalna wykorzystywana była głównie do zaspokajania zapotrzebowania na ciepło w gospodarstwach domowych. W latach 2004-2016 następował systematyczny wzrost zużycia energii geotermalnej.

Wykres nr 21 Zużycie energii geotermalnej w Polsce w latach 2004-2016.



Źródło: Jak dla wykresu nr 18.

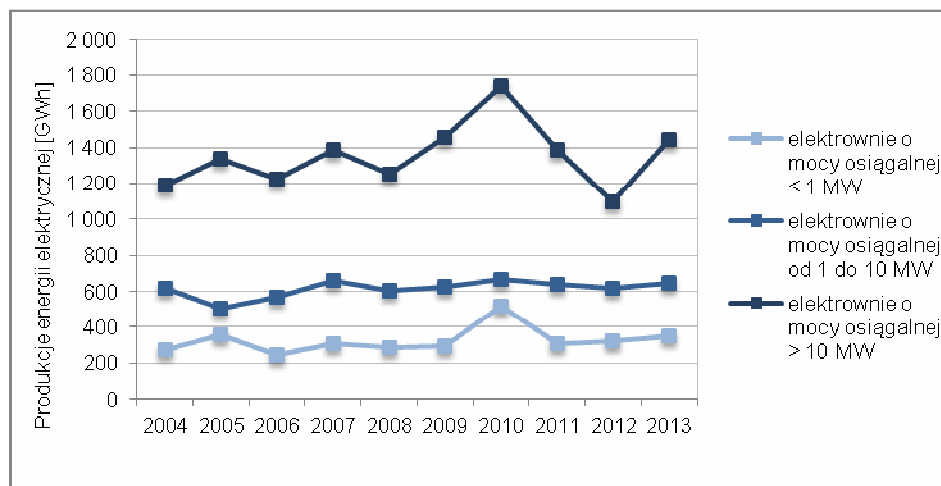
Gmina Stronie Śląskie położona jest w obszarze sudeckiego regionu geotermicznego. Przeprowadzone badania wskazują na możliwość wykorzystania energii geotermalnej z odwiertu w Kamienicy, jeżeli spełnione zostaną wymagania środowiskowe oraz ekonomiczne dla tego typu inwestycji. Wyniki badań metodą magnetotelluryczną, wykonane dla potrzeb opracowania „Projektu robót geologicznych na wykonanie otworu wiertniczego BT-1 w celu pozyskania energii odnawialnej ciepła Ziemi dla planowanej

elektrowni w Bolesławowie” potwierdzają korzystne uwarunkowania geologiczne rejonu Bolesławowa dla realizacji planowanego przedsięwzięcia w postaci budowy elektrowni wykorzystującej energię geotermalną. Odwiert BT-1 planowany jest na działce ewidencyjnej nr 1/1 w obrębie Kamienica, stanowiącej własność Gminy Stronie Śląskie.

Energia wody

Energia wody jest określana przez wielkość energii elektrycznej wytwarzanej w elektrowniach wodnych za pomocą turbin. Do energii odnawialnej zalicza się jedynie produkcję energii elektrycznej w elektrowniach na dopływie naturalnym (przepływowych). Zasoby energii wody zależą od spadku koryta rzeki oraz przepływów wody. Polska jest krajem nizinnym, o stosunkowo małych opadach i dużej przepuszczalności gruntów, co znacznie ogranicza zasoby tego źródła. Większość krajowych zasobów skupionych jest na obszarze dorzecza Wisły. Dogodne warunki do budowy małych elektrowni wodnych istnieją w Karpatach, Sudetach na Roztoczu, na rzekach Pomorza, a także na Odrze. Teoretyczny potencjał hydroenergetyczny Polski jest szacowany na 23 TWh/rok, z tego potencjał techniczny – na 12 TWh/rok, natomiast ekonomiczny – na 8,5 TWh/rok.³⁵ W latach 2008-2016 udział energii elektrycznej wytworzonej w elektrowniach wodnych w łącznej produkcji energii elektrycznej ze źródeł odnawialnych stopniowo malał i osiągnął w 2016 r. – 1,7%.

Wykres nr 22 Produkcja energii elektrycznej w elektrowniach wodnych w Polsce [GWh].



Źródło: Jak dla wykresu nr 18.

Na terenie Gminy Stronie Śląskie istnieją ograniczone możliwości wykorzystania energii wodnej do wytwarzania energii elektrycznej.

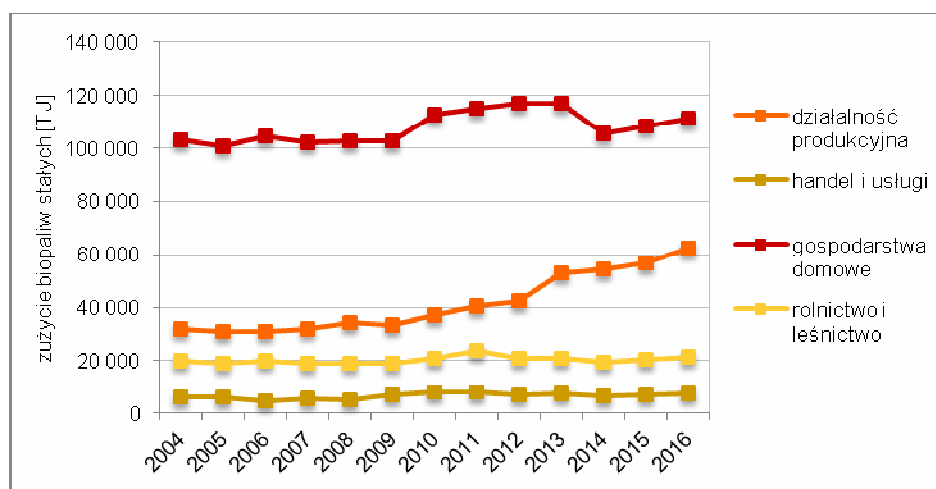
³⁵ Krajowy plan działania w zakresie energii ze źródeł odnawialnych, op. cit.

Biomasa (biopaliwa stałe)

Biopaliwa stałe w klasyfikacji GUS obejmują organiczne, niekopalne substancje o pochodzeniu biologicznym, wykorzystywane w charakterze paliwa do produkcji ciepła lub wytwarzania energii elektrycznej. Podstawowym biopaliwem stałym jest drewno opałowe, odpady z leśnictwa, przemysłu drzewnego i papierniczego. Odrębną grupą to paliwa pochodzące z plantacji przeznaczonych na cele energetyczne oraz pozostałości organiczne z rolnictwa i ogrodnictwa. Do grupy biopaliw stałych wliczany jest także węgiel drzewny jako stałe pozostałości destylacji rozkładowej i pirolizy drewna i innych substancji roślinnych. Biomasa jest źródłem wykorzystywanym przed wszystkim do produkcji energii cieplnej w obiektach o małej i średniej mocy w generacji rozproszonej w indywidualnych piecach i lokalnych kotłowniach oraz do produkcji energii elektrycznej w kondensacyjnych kotłach węglowych elektrociepłowni dużych mocy w procesie współspalania.

Biomasa w Polsce uznana jest za odnawialne źródło energii o największych zasobach. Zasoby biomasy stałej związane są z wykorzystaniem produkcji rolnej, tj. nadwyżek słomy i siana, odpadów drzewnych, upraw roślin energetycznych oraz wykorzystywania odpadów, z produkcji rolnej w tym biogazu.

Wykres nr 23 Finalne zużycie biopaliw stałych w Polsce [TJ].



Źródło: Jak dla wykresu nr 18.

W latach 2004-2016 występował stały wzrost energii pozyskiwanej z biopaliw stałych. Krajowe pozyskanie energii z biopaliw stałych w 2016 r. wzrosło o 26% w stosunku do 2004 r.

Biopaliwa stałe, pozyskiwane z biomasy leśnej, obejmują surowiec, klasyfikowany jako drewno stosowe na cele energetyczne, drewno opałowe, drewno małowymiarowe, drobnica gałęziowo-chrustowa na zrębki energetyczne i baloty. Potencjalne możliwości

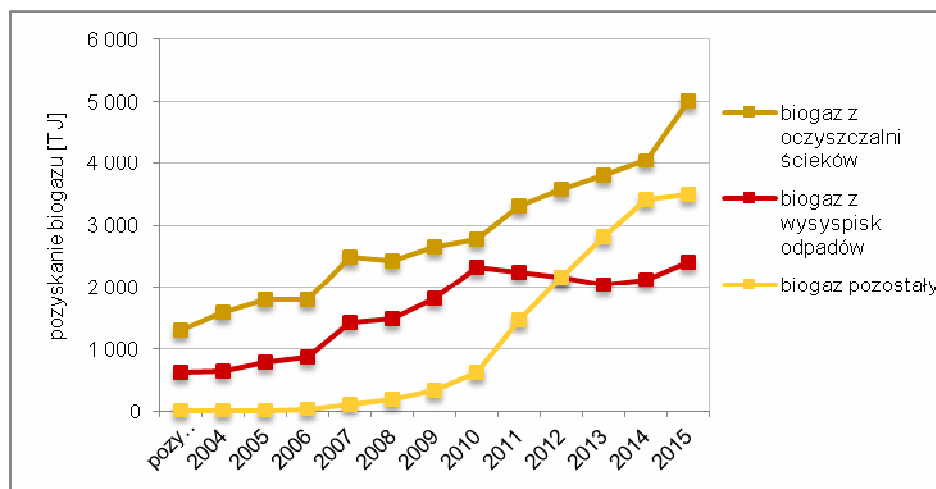
pozyskania surowca drzewnego w Lasach Państwowych przewidują pozyskanie ok. 38,3 mln m³ w perspektywie 2020 r.³⁶ Na terenie Gminy Stronie Śląskie znajdują się potencjalne zasoby biomasy leśnej. Możliwość wykorzystania biomasy leśnej wymaga racjonalnej gospodarki leśnej oraz wdrożenia nowoczesnych, wysokosprawnych technologii spalania biomasy w kotłowniach domowych.

Biomasa pochodząca z rolnictwa obejmuje słomę oraz ziarna zbóż. Ilość słomy do wykorzystania jest zależna od areалу zbóż oraz plonu ziarna. Nadwyżki słomy, po zaspokojeniu potrzeb własnych gospodarstw rolnych, mogą zostać przeznaczone na cele energetyczne. W Polsce całkowita roczna produkcja słomy szacowana jest na 25-28 mln Mg, z czego na cele energetyczne można przeznaczyć od około 4 do ponad 10 mln Mg rocznie. Na terenie Gminy Stronie Śląskie nie występują zasoby biomasy pochodzącej z rolnictwa.

Biogaz

Biogaz to gaz palny składający się w przeważającej części z metanu i dwutlenku węgla, uzyskiwany w procesie beztlenowej fermentacji biomasy. W latach 2004-2016 ilość pozyskiwanego biogazu systematycznie wzrastała.

Wykres nr 24 Pozyskanie biogazu w Polsce [TJ].



Źródło: Jak dla wykresu nr 18.

Biogaz pozyskiwany z rolnictwa wykorzystuje fermentację beztlenową w biogazowniach rolniczych. Teoretyczny potencjał szacowany jest na 5 mld m³ biogazu. W celu osiągnięcia zakładanego celu średnio w każdej gminie wykorzystującej biomasę pochodzenia rolniczego do 2020 r. powinna zostać założona jedna biogazownia rolnicza, przy założeniu posiadania przez gminę odpowiednich warunków do uruchomienia takiego

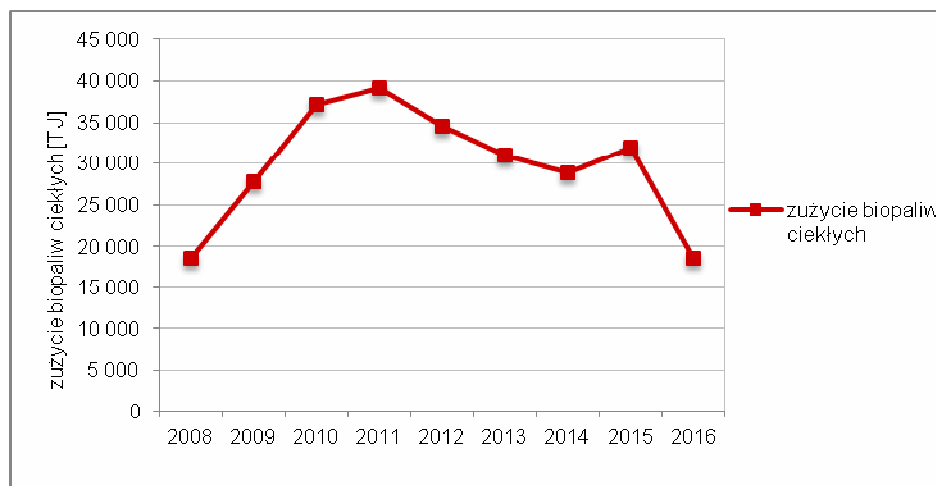
³⁶ Ślęzak G., 2010. Zasoby biomasy leśnej z lasów zarządzanych przez Lasy Państwowe w perspektywie lat 2015 i 2020. [w:] Forum Leśne: Człowiek Las Drewno.

przedsięwzięcia.³⁷ Gaz wysypiskowy był głównie wykorzystywany w elektrociepłowniach przemysłowych na wytwarzanie energii elektrycznej i ciepła. Na terenie Gminy Stronie Śląskie nie istnieje potencjał produkcji biogazu w oparciu o odpady z rolnictwa.

Biopaliwa ciekłe

Biopaliwa ciekłe są wytwarzane z surowców pochodzenia organicznego. Należą do nich: bioetanol, biodiesel, biometanol, biodimetyloeter oraz naturalne oleje roślinne. Produkty te są stosowane jako biokomponenty dodawane do paliw silnikowych wytwarzanych z ropy naftowej. Inne biopaliwa ciekłe obejmują także paliwa dla celów energetycznych innych niż w transporcie, w tym do wytwarzania energii elektrycznej oraz energii ciepła i chłodu, produkowane z biomasy. Zużycie biopaliw ciekłych wzrastało do 2011 r., a w kolejnych latach obserwowana jest tendencja spadkowa zużycia.

Wykres nr 25 Zużycie biopaliw ciekłych w Polsce [TJ].



Źródło: Jak dla wykresu nr 18.

W Gminie Stronie Śląskie nie odnotowano teoretycznego potencjału produkcji biopaliw ciekłych.

³⁷ Kierunki rozwoju biogazowni rolniczych w Polsce w latach 2010-2020, dokument przyjęty przez Radę Ministrów 13 lipca 2010 r., dostępny: <http://www.mg.gov.pl/node/11898>.

7. Potencjalne przedsięwzięcia racjonalizujące użytkowanie ciepła, energii elektrycznej i paliw gazowych

Poprawa efektywności energetycznej jest jednym z priorytetów unijnej polityki energetycznej z wyznaczonym do 2020 r. celem zmniejszenia zużycia energii o 20% w stosunku do scenariusza „business as usual”, a także polityki energetycznej Polski. Podniesienie efektywności gospodarowania energią na terenie Gminy Stronie Śląskie może być prowadzone wielokierunkowo.

Zapewnienie niezawodności dostaw ciepła z miejskiej sieci ciepłowniczej

Miejska sieć ciepłownicza jest obsługiwana przez Zakład Usług Technicznych Sp. z o.o. Energia ciepła produkowana przez ZUT jest wytwarzana w dwóch dwa kotły węglowe (o łącznej mocy 11,6 MW). Plany rozwoju miejskiej sieci ciepłowniczej obejmują budowę sieci ciepłowniczej wraz z przyłączami do budynków mieszkalnych przy ul. Morawka nr 47, 46, 45, 44, 43, 42, 41, 40, 38, 32, 31 od punktu wpięcia do sieci ciepłej w obrębie działki ewidencyjnej nr 553/129 obręb Stronie Śląskie miasto do w/w obiektów. Niektóre budynki posiadają indywidualne kotłownie przeznaczone do likwidacji, część zasilana jest z kotłowni w budynku przy ul. Sudeckiej 1, a część nie posiada aktualnie żadnego źródła ciepła. Przyłączenie do miejskiej sieci ciepłowniczej ma na celu doprowadzenie ciepła do wszystkich w/w obiektów, które zostaną wyposażone w standardowe węzły ciepłownicze dostarczane przez dostawcę ciepła.

Realizacja przedsięwzięć termomodernizacyjnych

Podstawowym celem termomodernizacji budynku jest zmniejszenie zużycia energii oraz związane z tym zmniejszenie kosztów zapewnienia odpowiednich warunków komfortu użytkowania. Działania termomodernizacyjne obejmują m.in.: modernizację lub wymianę źródła ciepła wraz z instalacją centralnego ogrzewania, ocieplenie przegród zewnętrznych, docieplenie stropodachu lub stropu do poddasza, wymianę lub uszczelnienie okien, uszczelnienie lub wymianę drzwi zewnętrznych, modernizację systemu wentylacji, czy też modernizację lub wymianę instalacji przygotowania ciepłej wody użytkowej. Zgodnie z zapisami ustawy z dnia 21 listopada 2008 r. o wspieraniu termomodernizacji i remontów (Dz.U. z 2017 r. poz. 130 ze zm.) przedsięwzięciem termomodernizacyjnym jest:

- 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,
- 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.

Przedsięwzięcia termomodernizacyjne, w tym sukcesywna wymiana starych systemów grzewczych na proekologiczne oraz wykorzystujące odnawialne źródła energii, przyczynią się do eliminacji niskiej emisji. W gospodarstwach domowych i obiektach zasilanych z lokalnych źródeł ciepła w przypadku stosowania paliw konwencjonalnych pożądanym kierunkiem działań jest dobór odpowiedniego źródła ciepła, zapewniającego uzyskanie wysokich sprawności wytwarzania ciepła, a także wykonanie systemu rozprowadzania ciepła, umożliwiającego rozprowadzanie ciepła w sposób ekonomiczny.

W następujących obiektach użyteczności publicznej zostały zrealizowane przedsięwzięcia termomodernizacyjne:

- Urząd Miejski, ul. Kościuszki 55, Stronie Śląskie,
- Zespół Szkół Samorządowych, ul. Kościelna 12, Stronie Śląskie,
- Szkoła Podstawowa im. Bohaterów Westerplatte, ul. Kościuszki 57, Stronie Śląskie,
- Przedszkole Miejskie, ul. Nadbrzeżna 30, Stronie Śląskie,
- Centrum Edukacji, Turystyki i Kultury, Biblioteka, ul. Kościuszki 32, Stronie Śląskie,
- Centrum Edukacji, Turystyki i Kultury, ul. Kościuszki 18, Stronie Śląskie,
- Stroński Park Aktywności „Jaskinia Niedźwiedzia”, ul. Kościuszki 20a, Stronie Śląskie,
- Posterunek Policji i Straży Miejskiej, ul. Mickiewicza 2, Stronie Śląskie,
- Ośrodek Pomocy Społecznej, ul. Zielona 5, Stronie Śląskie,
- Świetlica „Trzy Siostry”, Stary Gierałtów 7a.

W Gminie Stronie Śląskie systematycznie prowadzone są prace termomodernizacyjne budynków mieszkalnych Spółdzielni Mieszkaniowej oraz Wspólnot Mieszkaniowych, jak również należących do właścicieli indywidualnych, podnoszące ich efektywność energetyczną oraz ograniczające niską emisję.

W Gminie realizowany jest program pn. „Ograniczenie niskiej emisji na obszarze województwa dolnośląskiego” przy wsparciu finansowym Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej we Wrocławiu zgodnie z regulaminem przyjętym uchwałą Nr XXXIX/256/17 Rady Miejskiej Stronia Śląskiego z dnia 29 czerwca

2017 r. Dofinansowaniem mogą być objęte przedsięwzięcia związane z ograniczeniem niskiej emisji, zlokalizowane na terenie Gminy Stronie Śląskie, w szczególności:

- wymiana lokalnych źródeł ciepła zasilanych paliwami stałymi lub biomasą na nowoczesne źródło ciepła: kotły gazowe, kotły na lekki olej opałowy, piece zasilane prądem elektrycznym, kotły na paliwa stałe lub biomasę charakteryzujące się parametrami co najmniej jak dla kotłów 5 klasy (wg PN-EN 303-5:2012);
- likwidacja lokalnych źródeł ciepła zasilanych paliwami stałymi lub biomasą poprzez podłączenie budynków do lokalnej/miejskiej sieci ciepłowniczej;
- likwidacja lokalnych źródeł ciepła zasilanych odnawialnych źródeł energii (OZE): kolektory słoneczne, pompy ciepła, panele fotowoltaiczne oraz przydomowe elektrownie wiatrowe.

Wprowadzenie energooszczędnych urządzeń w gospodarstwach domowych

Potencjalne zmniejszenie ilości wykorzystywanej energii będzie możliwe przez poprawę stanu technicznego istniejących układów zaopatrzenia w ciepło i samych budynków. W celu racjonalnego gospodarowania energią podjęte działania mogą obejmować modernizację źródeł ciepła, termomodernizację budynków, a także podnoszenie świadomości społecznej dotyczącej racjonalnego gospodarowania energią. W nowych budynkach mieszkalnych wielorodzinnych możliwe jest wykorzystanie wielu, nowoczesnych rozwiązań technicznych o wysokiej sprawności użytkowej, np.:

- stosowanie energooszczędnych technologii w budownictwie,
- wykorzystanie nowoczesnych rozwiązań zaopatrzenia w ciepło, np. poprzez instalację kotłów grzewczych o wysokiej sprawności opalanych paliwem ciekłym lub gazowym, tam gdzie nie ma możliwości przyłączenia do miejskiej sieci ciepłowniczej,
- zapewnienie instalacji grzewczych wyposażonych w urządzenia regulacyjne, umożliwiające regulację temperatury wewnątrz pomieszczeń,
- montowanie instalacji grzewczych i przygotowania ciepłej wody użytkowej, wyposażonych w indywidualne urządzenia pomiarowe dla każdego mieszkania,
- wykonanie odpowiedniej izolacji termicznej instalacji, co zminimalizuje niepożądane straty ciepła.

W systemach ogrzewania w gospodarstwach domowych można stosować urządzenia termostatyczne, wbudowane w grzejniki, które regulują temperaturę w pomieszczeniach. Istotną kwestią jest podnoszenie świadomości mieszkańców dotyczących oszczędzania energii, w szczególności w zakresie zmniejszenia zużycia energii w mieszkaniach, gdy nie są one użytkowane, np. stosowanie systemów grzewczych z osłabieniem nocnym, regulację temperatury z wykorzystaniem programowalnych regulatorów elektronicznych, ogrzewanie podłogowe, itp. Zmniejszenie zużycia energii elektrycznej w gospodarstwach domowych można osiągnąć dzięki

wykorzystywaniu domowych urządzeń energooszczędnych, a także energooszczędnego oświetlenia.

Modernizacja oświetlenia ulicznego na energooszczędne

Modernizacja i rozbudowa oświetlenia ulicznego powinna obejmować:

- ❑ modernizację oświetlenia ulicznego na energooszczędne przez stopniową wymianę oświetlenia,
- ❑ rozbudowę oświetlenia ulicznego z wykorzystaniem energooszczędnych lamp oświetleniowych,
- ❑ wykorzystanie OZE do oświetlania lamp,
- ❑ montaż urządzeń do inteligentnego sterowania oświetleniem,
- ❑ regularną konserwację i czyszczenie urządzeń i oświetlenia.

W 2014 r. Gmina Stronie Śląskie wybudowała oświetlenie hybrydowe, zasilane energią słoneczną (panele fotowoltaiczne) i energią wiatru, w następujących miejscowościach:

- ❑ Kletno - 26 szt.
- ❑ Bolesławów - 5 szt.
- ❑ Kamienica - 12 szt.
- ❑ Stronie Śląskie Wieś - 39 szt.
- ❑ Goszów - 22 szt.

Każda lampa wyposażona jest w dwa panele o mocy łącznej 360W i wiatrak o mocy 250W. W 2015 r. wybudowano 4 kolejne punkty oświetlenia zasilane energią słoneczną w Stroniu Śląskim, a w 2016 r. wybudowano 3 kolejne punkty oświetlenia zasilane energią słoneczną, 1 punkt w Stroniu Śląskim, przy ulicy Polnej oraz dwa na obszarze wsi Strachocin.

Zapewnienie niezawodności dostaw gazu i racjonalizacja zużycia paliw gazowych

Zgodnie z informacjami przekazanymi przez Polską Spółkę Gazownictwa Sp. z o.o., Oddział Zakład Gazowniczy we Wrocławiu planowany rozwój sieci obejmuje rozbudowę sieci odbiorców poprzez realizację przyłączy gazowych, zgodnie z warunkami przyłączeniowymi do sieci gazowej, dla których rachunek ekonomiczny wykazuje opłacalność inwestycji. Kluczowym zadaniem OSD jest niezawodny i bezpieczny transport paliw gazowych siecią dystrybucyjną, bezpośrednio do odbiorców końcowych oraz sieci innych operatorów lokalnych, poprzez prowadzenie ruchu sieciowego, rozbudowę, konserwację oraz remonty sieci i urządzeń, dokonywanie pomiarów jakości i ilości transportowanego gazu. Planowana jest rozbudowa sieci gazowej o ciśnieniu do 0,5 MPa z miejscowości Stronie Śląskie do miejscowości Sienna.

Jednym z zadań OSD jest współpraca z przedsiębiorstwami energetycznymi zajmującymi się obrotem paliwami gazowymi w zakresie: planowania rozwoju sieci gazowych lub instalacji, planowania technicznych możliwości pokrycia zapotrzebowania na paliwa gazowe oraz przedsięwzięć racjonalizujących zużycie paliw gazowych.

Racjonalne zużycie paliw gazowych jest pochodną realizacji przedsięwzięć termomodernizacyjnych w budynkach i jest proporcjonalne do udziału gazu w rynku ciepła na terenie gminy. Wykorzystanie nowoczesnych rozwiązań technologicznych, tj. kotłów o większej sprawności, umożliwi racjonalizację zużycia gazu ziemnego.

Racjonalizacja zużycia energii w usługach i przemyśle

Racjonalna gospodarka energią w sektorze przemysłowym i usługowym może obejmować następujące obszary działalności firm:

- procesy produkcyjne poprzez efektywne wykorzystanie zasobów energetycznych, stosowanie automatycznych i zintegrowanych systemów produkcyjnych, nowoczesnych technologii niskoenergetycznych, izolacji instalacji przemysłowych, ograniczenia przepływów mocy biernej, strat w transformatorach, itp.
- stosowane technologie i park maszynowy poprzez poprawę stanu technicznego oraz poziomu obsługi energetycznych i technologicznych urządzeń technicznych ze względu na proces starzenia się technologii i wykorzystywanych urządzeń, stosowanie standardów i norm mających na celu przede wszystkim poprawę efektywności energetycznej produktów i usług,
- produkcję ciepła/chłodu na potrzeby przedsiębiorstw z wykorzystaniem kogeneracji,
- inteligentne systemy pomiarowe, takie jak indywidualne urządzenia pomiarowe wyposażone w zdalne sterowanie,
- budynki biurowe i produkcyjne poprzez racjonalne użytkowanie oświetlenia, stosowanie energooszczędnych urządzeń biurowych i oświetlenia, wyłączanie niewykorzystywanych urządzeń, stosowanie czasowych wyłączników energii,
- budynki usługowe, w tym przedsiębiorstw świadczących usługi turystyczne, poprzez racjonalne użytkowanie oświetlenia, stosowanie energooszczędnych urządzeń oświetleniowych, stosowanie czasowych wyłączników energii,
- zarządzanie zasobami ludzkimi, poprzez wyznaczenie osoby odpowiedzialnej za analizę wielkości zużycia poszczególnych nośników energii i kosztów ponoszonych przez firmę w celu optymalizacji procesów, a także poprzez działania edukacyjne skierowane do wszystkich pracowników firmy w zakresie technologii lub technik efektywnych energetycznie.

8. Możliwości stosowania środków poprawy efektywności energetycznej

Efektywność energetyczna jest to stosunek uzyskanej wielkości efektu użytkowego danego obiektu, urządzenia technicznego lub instalacji, w typowych warunkach ich użytkowania lub eksploatacji, do ilości zużycia energii przez ten obiekt, urządzenie techniczne lub instalację, niezbędnej do uzyskania tego efektu. Przedsięwzięcie służące poprawie efektywności energetycznej jest to działanie polegające na wprowadzeniu zmian lub usprawnień w obiekcie, urządzeniu technicznym lub instalacji, w wyniku których uzyskuje się oszczędność energii.

Gmina Stronie Śląskie zgodnie z ustawą z dnia 20 maja 2016 r. o efektywności energetycznej (Dz.U. z 2016 r., poz. 831) jest zobowiązana do stosowania środków poprawy efektywności energetycznej, wymienionych w katalogu w art. 10 ww. ustawy.

Realizacja i finansowanie przedsięwzięcia służącego poprawie efektywności energetycznej

Uchwałą Nr XXXIX/256/17 Rady Miejskiej Stronia Śląskiego z dnia 29 czerwca 2017 r. przyjęto regulamin udzielania dotacji celowych osobom fizycznym oraz wspólnotom mieszkaniowym ze środków budżetu Gminy Stronie Śląskie na zadanie służące ograniczeniu niskiej emisji, polegające na zmianie systemu ogrzewania w ramach programu „Ograniczenie niskiej emisji na obszarze województwa dolnośląskiego” przy wsparciu finansowym Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej we Wrocławiu przyjętego Program obowiązuje do 31.12.2019 r.

Nabycie urządzenia, instalacji lub pojazdu charakteryzujących się niskim zużyciem oraz niskimi kosztami eksploatacji

W 2014 r. Gmina Stronie Śląskie wybudowała oświetlenie hybrydowe zasilane energią słońca (panele fotowoltaiczne) i energią wiatru. W 2016 r. wybudowano 3 kolejne punkty oświetlenia zasilane energią słoneczną, 1 punkt w Stroniu Śląskim, przy ulicy Polnej oraz dwa na obszarze wsi Strachocin.

Wymiana eksploatowanego urządzenia, instalacji lub pojazdu lub ich modernizacja.

W Gminie Stronie Śląskie następuje bieżąca wymiana zużytego sprzętu biurowego, a także wymiana oświetlenia na energooszczędne w budynkach użyteczności publicznej.

Realizacja przedsięwzięcia termomodernizacyjnego

W następujących obiektach obiektów użyteczności publicznej zostały zrealizowane przedsięwzięcia termomodernizacyjne:

- Urząd Miejski, ul. Kościuszki 55, Stronie Śląskie,
- Zespół Szkół Samorządowych, ul. Kościelna 12, Stronie Śląskie,
- Szkoła Podstawowa im. Bohaterów Westerplatte, ul. Kościuszki 57, Stronie Śląskie,
- Przedszkole Miejskie, ul. Nadbrzeżna 30, Stronie Śląskie,
- Centrum Edukacji, Turystyki i Kultury, Biblioteka, ul. Kościuszki 32, Stronie Śląskie,
- Centrum Edukacji, Turystyki i Kultury, ul. Kościuszki 18, Stronie Śląskie,
- Stroński Park Aktywności „Jaskinia Niedźwiedzia”, ul. Kościuszki 20a, Stronie Śląskie,
- Posterunek Policji i Straży Miejskiej, ul. Mickiewicza 2, Stronie Śląskie,
- Ośrodek Pomocy Społecznej, ul. Zielona 5, Stronie Śląskie,

O realizowanych projektach i działaniach Gmina Stronie Śląskie informuje na swojej stronie internetowej.

Możliwe środki poprawy efektywności energetycznej, leżące w gestii samorządu lokalnego, obejmują:

- przedsięwzięcia termomodernizacyjne w budynkach użyteczności publicznej,
- poprawę efektywności miejskiej sieci ciepłowniczej,
- poprawę efektywności energetycznej oświetlenia publicznego, tj. ulic, dróg i placów publicznych,
- zastąpienie nieefektywnych źródeł ciepła i przygotowania ciepłej wody użytkowej w budynkach użyteczności publicznej,
- wymianę sprzętu biurowego w miarę jego starzenia się na urządzenia efektywne energetycznie,
- wykorzystanie odnawialnych źródeł energii w budynkach użyteczności publicznej oraz w oświetleniu publicznym.

Środki poprawy efektywności energetycznej, o których mowa w art. 10 ww. ustawy, powinny być stosowane z uwzględnieniem zapewnienia ekonomicznej opłacalności inwestycji i dostępności środków na finansowanie realizacji założonych zadań.

9. Zakres współpracy z innymi gminami

Gmina Stronie Śląskie graniczy z dwiema gminami: Lądek-Zdrój i Bystrzyca Kłodzka (ryc. 1). Potencjalna współpraca może obejmować wykorzystanie produkcji energii z odnawialnych źródeł energii, pozyskiwanej na terenach gmin sąsiadujących i możliwych do wykorzystania w Gminie Stronie Śląskie.

Gmina Lądek-Zdrój

Gmina Lądek-Zdrój położona jest w województwie dolnośląskim, powiecie kłodzkim. Powierzchnia gminy wynosi 117,4 km². Gminę zamieszkuje 8411 osób. Prawie 43% powierzchni gminy stanowią użytki rolne, natomiast 49% to grunty leśne.

Zgodnie z informacjami, zawartymi w piśmie o numerze WR.WR.020/001.2018/206 z 11 stycznia 2018 r., Gmina Lądek-Zdrój posiada uchwalony dokument pn. „Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe”. Zgodnie z ww. pismem nie istnieją powiązania pomiędzy Gminą Lądek-Zdrój a Gminą Stronie Śląskie w zakresie pokrywania potrzeb energetycznych, ciepłowniczych i gazowniczych. Planowana jest budowa ciepłowni zasilanej ciepłem z geotermii, która może wymagać uzgodnień z Gminą Stronie Śląskie. Na terenie Gminy nie występują nadwyżki biomasy, które mogłyby być wykorzystane w Gminie Stronie Śląskie. Gmina Lądek-Zdrój wyraziła wolę współpracy z Gminą Stronie Śląskie w zakresie zmniejszenia emisji zanieczyszczeń do atmosfery, w szczególności pochodzących ze spalania węgla i jego pochodnych.

Gmina Bystrzyca Kłodzka

Gmina Bystrzyca Kłodzka położona jest w województwie dolnośląskim, powiecie kłodzkim. Powierzchnia gminy wynosi 337,82 km². Gminę zamieszkuje 19 243 osoby. 48% powierzchni gminy stanowią użytki rolne, natomiast 45% to grunty leśne.

Zgodnie z pismem o numerze GKM.603.1.2018 z 2 stycznia 2018 r. Gmina Bystrzyca Kłodzka posiada opracowany „Projekt założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe”, który nie został zatwierdzony uchwałą Rady Miejskiej. Gmina Bystrzyca Kłodzka nie posiada połączenia sieciowego z gminami ościennymi, ale nie wyklucza możliwości współpracy w zakresie rozbudowy sieci energetycznej i gazowej oraz innych inwestycji związanych z ochroną środowiska. Gmina Bystrzyca Kłodzka wyraziła wolę współpracy w ramach przedsięwzięć w obszarze odnawialnych źródeł energii z innymi gminami, zwłaszcza pod kątem ochrony i poprawy jakości powietrza atmosferycznego.

Zaopatrzenie w ciepło

W zakresie zaopatrzenia w ciepło nie ma potrzeby współpracy z gminami sąsiednimi, ze względu na fakt, iż obecnie nie funkcjonują wspólne systemy ciepłownicze i nie przewiduje się możliwości wykorzystania funkcjonujących na obszarach ościennych gmin systemów ciepłowniczych dla ogrzewania obiektów na terenie Gminy Stronie Śląskie. Gmina Stronie Śląskie wyraziła chęć wykorzystania energii geotermalnej w ramach budowy nowej ciepłowni miejskiej bazującej na energii odnawialnej.

Zaopatrzenie w energię elektryczną

Dystrybucję energii elektrycznej na terenie Gminy Stronie Śląskie prowadzi Tauron Dystrybucja S.A. Głównym zadaniem Operatora Systemu Dystrybucyjnego (OSD) jest dystrybucja energii elektrycznej do odbiorców zarządzaną siecią energetyczną. OSD odpowiada za rozwój, eksploatację i modernizację infrastruktury przesyłowej na terenie funkcjonowania, by przyłączonym do sieci odbiorcom dostarczać energię o prawidłowych parametrach jakościowych. Inwestycje z zakresu modernizacji lub rozbudowy sieci elektroenergetycznych realizowane są w uzgodnieniu z OSD.

Zaopatrzenie w paliwa gazowe

Operatorem Systemu Dystrybucyjnego na terenie Gminy Stronie Śląskie jest Polska Spółka Gazownictwa Sp. z o.o., Oddział Zakład Gazowniczy we Wrocławiu. Zakres działania operatora systemu dystrybucyjnego obejmuje dystrybucję paliw gazowych sieciami dystrybucyjnymi o ciśnieniu niskim, średnim i wysokim na potrzeby odbiorców. Przyłączenia poszczególnych obiektów do sieci gazociągowej realizowane są na podstawie umów pomiędzy odbiorcą a OSD.

Potencjalne obszary współpracy

Istnieje możliwość współpracy w przyszłości Gminy Stronie Śląskie z gminami ościennymi w zakresie wykorzystania odnawialnych źródeł energii, podejmowania wspólnych działań na rzecz pozyskiwania dofinansowania inwestycji proekologicznych, a także prowadzenia działań informacyjno-edukacyjnych.

10. Spis rycin, tabel i wykresów

Ryc. 1 Położenie administracyjne Gminy Stronie Śląskie	26
Ryc. 2 Pokrycie terenu Gminy Stronie Śląskie	28
Ryc. 3 Obszary chronione	30
Ryc. 4 Zabudowa mieszkaniowa	34
Ryc. 5 Budynki przemysłowe i handlowo-usługowe.....	37
Ryc. 6 Schemat sieci ciepłej w Stroniu Śląskim.....	41
Ryc. 7 Kompleksy zabudowy w Gminie Stronie Śląskie	43
Ryc. 8 Plan sieci elektroenergetycznej najwyższych napięć.....	50
Ryc. 9 Rozmieszczenie napowietrznej sieci energetycznej w Gminie Stronie Śląskie. .	51
Ryc. 10 Plan systemu przesyłowego GAZ-SYSTEM S.A.	56
Ryc. 11 Mapa systemu dystrybucji gazu PSG Sp. z o.o. w województwie dolnośląskim .	57
Ryc. 12 Mapa usłonecznienia Polski.....	62
Ryc. 13 Regiony helioenergetyczne Polski.....	63
Ryc. 14 Strefy energetyczne wiatru w Polsce.....	65
Ryc. 15 Średnie prędkości wiatru w Polsce	66
Ryc. 16 Mapa rozkładu temperatury na głębokości 2 km na obszarze Polski.....	67
Ryc. 17 Sudecki region geotermiczny.	68
Tabela nr 1 Zestawienie obowiązujących miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego	19
Tabela nr 2 Powierzchnia użytkowa budynków mieszkalnych według okresu budowy	36
Tabela nr 3 Podmioty gospodarki narodowej wpisane do rejestru Regon według sekcji działalności	37
Tabela nr 4 Zestawienie węzłów ciepłowniczych w Stroniu Śląskim.....	39
Tabela nr 5 Moc zamówiona w podziale na grupy odbiorców.....	40
Tabela nr 6 Kotłownie lokalne w budynkach użyteczności publicznej i instytucjach.....	42
Tabela nr 7 Łączne szacowane zużycie ciepła w budynkach na terenie Gminy Stronie Śląskie	43
Tabela nr 8 Łączne szacowane zapotrzebowanie na ciepło w Gminie Stronie Śląskie....	47
Tabela nr 9 Prognozowane zmiany zapotrzebowania na ciepło do 2033 r.	48
Tabela nr 10 Łączne szacowane zużycie energii elektrycznej w Gminie Stronie Śląskie.	52
Tabela nr 11 Prognozowane zmiany zapotrzebowania sektora mieszkaniowego na energię elektryczną do 2033 r.	54
Tabela nr 12 Zaopatrzenie w gaz w sektorze mieszkaniowym i komunalnym według stanu na 31.12.2016 r.	60
Wykres nr 1 Liczba mieszkańców Gminy Stronie Śląskie w latach 1995-2016.	32
Wykres nr 2 Struktura wiekowa mieszkańców Gminy Stronie Śląskie.	33
Wykres nr 3 Przyrost naturalny w Gminie Stronie Śląskie w latach 1995-2016.	33
Wykres nr 4 Liczba budynków mieszkalnych w latach 2008-2016.....	34
Wykres nr 5 Powierzchnia użytkowa mieszkań w latach 1995-2016.	35
Wykres nr 6 Średnia powierzchnia użytkowa mieszkania w latach 1995-2016.....	35
Wykres nr 7 Struktura zużycia paliw do produkcji ciepła w budynkach użyteczności publicznej.....	44
Wykres nr 8 Struktura zużycia paliw do produkcji ciepła w budynkach mieszkalnych.....	45
Wykres nr 9 Struktura zużycia paliw do produkcji ciepła w budynkach usługowych i przemysłowych.....	46
Wykres nr 10 Prognoza liczby mieszkańców powiatu kłodzkiego w latach 2002-2050.	47

Wykres nr 11 Liczba nowych budynków mieszkalnych i niemieszkalnych w latach 2004-2016.....	48
Wykres nr 12 Zużycie energii elektrycznej na niskim napięciu w sektorze mieszkaniowym w latach 2002-2016.....	53
Wykres nr 13 Zużycie energii elektrycznej w przeliczeniu na 1 mieszkańca w latach 2002-2016.....	53
Wykres nr 14 Długość czynnej sieci gazowej i liczba przyłączy w latach 2000-2016.	58
Wykres nr 15 Roczne zużycie gazu w latach 2000-2016.....	58
Wykres nr 16 Roczne zużycie gazu na cele ogrzewania mieszkań w latach 2002-2016.	59
Wykres nr 17 Średnie zużycie gazu na 1 korzystającego w latach 2002-2016.	59
Wykres nr 18 Udział poszczególnych nośników energii odnawialnej w łącznym pozyskaniu energii ze źródeł odnawialnych w latach 2008-2015, z wyłączeniem biopaliw stałych [%].	61
Wykres nr 19 Zużycie energii słonecznej w Polsce w latach 2009-2016.....	64
Wykres nr 20 Pozyskanie energii wiatru w Polsce w latach 2009-2016.	65
Wykres nr 21 Zużycie energii geotermalnej w Polsce w latach 2004-2016.....	68
Wykres nr 22 Produkcja energii elektrycznej w elektrowniach wodnych w Polsce [GWh].	69
Wykres nr 23 Finalne zużycie biopaliw stałych w Polsce [TJ].....	70
Wykres nr 24 Pozyskanie biogazu w Polsce [TJ].	71
Wykres nr 25 Zużycie biopaliw ciekłych w Polsce [TJ].	72

11. Wykorzystane źródła danych

Akty prawne

- Ustawa z dnia 10 kwietnia 1997 r. Prawo energetyczne, Dz.U. z 2017 r. poz. 220 ze zm.
Ustawa z dnia 20 lutego 2015 r. o odnawialnych źródłach energii, Dz.U z 2017 r., poz. 1148 ze zm.
Ustawa z dnia 20 maja 2016 r. o efektywności energetycznej, Dz.U. z 2016 r., poz. 831.
Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska, Dz.U. z 2017 r. poz. 519 ze zm.
Ustawa z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym, Dz.U. z 2017 r. poz. 1073 ze zm.
Ustawa z dnia 8 marca 1990 r. o samorządzie gminnym, Dz.U. z 2017 r. poz. 1875 ze zm.

Pozostałe źródła danych

- Bank Danych Lokalnych GUS, www.stat.gov.pl.
Bilans zasobów złóż kopalin w Polsce według stanu na 31 XII 2013, Państwowy Instytut Geologiczny, Warszawa, 2014. dostępne: <http://geoportal.pgi.gov.pl/surowce>.
Centralna Baza Danych Geologicznych, Państwowy Instytut Geologiczny, 2014; dostępne: <http://geoportal.pgi.gov.pl/portal/page/portal/cbdg>.
Dane przekazane przez Polską Spółkę Gazownictwa Sp. z o.o., Oddział Zakład Gazowniczy we Wrocławiu,
Dane przekazane przez Tauron Dystrybucja Sp. z o.o.
Dowgiało J., 2001. Sudecki region geotermiczny (SRG) - określenie, podział, perspektywy poszukiwawcze. [w]: Współczesne problemy hydrogeologii X, red. Bocheńska T., Staśko S, Wrocław, 1:301-307.
Ekspertyza pod redakcją prof. Wiesława Gogóła: Konwersja termiczna energii promieniowania słonecznego w warunkach krajowych, Polska Akademia Nauk, Wydział Nauk Technicznych, Komitet Termodynamiki i Spalania, Warszawa, 1993.
Energia ze źródeł odnawialnych w 2013 r., 2014. GUS, Warszawa. Dostępne: www.stat.gov.pl.
Energia ze źródeł odnawialnych w 2016 r., 2017. GUS, Warszawa. Dostępne: www.stat.gov.pl.
Instytut Geografii i Przestrzennego Zagospodarowania PAN, www.maps.igipz.pan.pl.
Kierunki rozwoju biogazowni rolniczych w Polsce w latach 2010-2020, dokument przyjęty przez Radę Ministrów 13 lipca 2010 r., dostępny: <http://www.mg.gov.pl/node/11898>.
Koncepcja Przestrzennego Zagospodarowania Kraju 2030, przyjęta uchwałą nr 239 Rady Ministrów z dnia 13 grudnia 2011 r. (dostępna: https://mr.bip.gov.pl/strategie-rozwoj-regionalny/17847_strategie.html).

- Krajowy plan działania w zakresie energii ze źródeł odnawialnych, uchwała Rady Ministrów z dnia 7 grudnia 2010 r.; *Uzupełnienie do Krajowego Planu Działania w zakresie energii ze źródeł odnawialnych*, z dnia 2 grudnia 2011 r. dostępne: <http://www.me.gov.pl/Energetyka/Odnawialne+zrodla+energii/Krajowy+plan+dzialan>
- Plan zagospodarowania przestrzennego województwa dolnośląskiego – Perspektywa 2020, przyjęty uchwałą Nr XLVIII/1622/2014 Sejmiku Województwa Dolnośląskiego z dnia 27 marca 2014 r. (dostępne: <http://www.pzpwd.pl/download/pzpwd.pdf>)
- Polityka energetyczna Polski do 2030 r., przyjęta uchwałą nr 202/2009 z 10 listopada 2009 r. dostępna: <http://www.me.gov.pl/files/upload/8134/Polityka%20energetyczna%20ost.pdf>
- Program ochrony powietrza dla województwa dolnośląskiego, przyjęty uchwałą Nr XLVI/1544/14 Sejmiku Województwa Dolnośląskiego z dnia 12 lutego 2014 r. (dostępny: https://www.mos.gov.pl/g2/big/2014_05/95934856148d5ce4cbd5c0338aaff11.pdf).
- Program ochrony środowiska Gminy Stronie Śląskie, przyjęty uchwałą Rady Miejskiej Nr XXVIII/265/2005 z 31 marca 2005 r.
- Strategia „Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko - perspektywa do 2020 roku”, przyjęta uchwałą nr 58 Rady Ministrów z dnia 15 kwietnia 2014 r. dostępna: <http://www.monitorpolski.gov.pl/mp/2014/469/1>.
- Strategia na rzecz Odpowiedzialnego Rozwoju do roku 2020 (z perspektywą do 2030), przyjęta uchwałą z 14 lutego 2017 r. dostępna: <http://www.miiir.gov.pl/media/48672/SOR.pdf>
- Strategia Rozwoju Gminy Stronie Śląskie, przyjęta uchwałą Nr XXX/250/13 Rady Miejskiej Stronia Śląskiego z dnia 29 kwietnia 2013 r. dostępna: <http://bip.stronie.dolnyslask.pl/dokument,iddok,876,idmp,47,r,o>
- Strategia Rozwoju Województwa Dolnośląskiego 2020, przyjęta uchwałą Nr XXXII/932/13 Sejmiku Województwa Dolnośląskiego z dnia 28 lutego 2013 r.
- Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Miasta i Gminy Stronie Śląskie, ujednociony dokument studium, przyjęty uchwałą nr XXXIX/253/2017 Rady Miejskiej Stronia Śląskiego z dnia 29 czerwca 2017 r.
- Szewczyk J., Gientka D., 2009. Terrestrial heat flow density in Poland - a new approach. *Geol. Quart.*, 53(1): 125-140.
- Ślęzak G., 2010. Zasoby biomasy leśnej z lasów zarządzanych przez Lasy Państwowe w perspektywie lat 2015 i 2020. [w:] *Forum Leśne: Człowiek Las Drewno*.
- Wojewódzki Program Ochrony Środowiska Województwa Dolnośląskiego na lata 2014-2017 z perspektywą do 2021 roku, przyjęty uchwałą Nr LV/2121/14 Sejmiku Województwa Dolnośląskiego z dnia 30 października 2014 r. dostępne: <http://bip.umwd.dolnyslask.pl/dokument.php?iddok=10129>.
- Wójcicki A., Sowizdzał A., Bujakowski W.: *Ocena potencjału, bilansu cieplnego i perspektywicznych struktur geologicznych dla potrzeb zamkniętych systemów geotermicznych (hot dry rocks) w Polsce*, Warszawa, Kraków, 2013.