|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | | | | | | | |
|  | | | |  |  | | |  |
| Temat: | **Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Gminy Gostyń** | | | | | | | |
|  | | |  | |  | | |  |
| Nazwa i adres Zamawiającego | **Burmistrz Gminy Gostyń**  **ul. Rynek 2**  **63-800 Gostyń** | | | | | | | |
|  | |  |  | |  | | |  |
| Nazwa i adres jednostki autorskiej | | | | | | | | |
|  | | **Pomorska Grupa Konsultingowa S.A.**  **ul. Gdańska 76**  **85-021 Bydgoszcz** | | | | | | |
|  | | | | | | | | |
| Imię i nazwisko | | | | | | Data | Podpis | |
| mgr Romuald Meyer  Prokurent – Dyrektor Zarządzający | | | | | | 30.09.2015 |  | |
| mgr Piotr Pawelec | | | | | | 30.09.2015 |  | |
| mgr inż. Marek Zdunek | | | | | | 30.09.2015 |  | |
| mgr Renata Rejment | | | | | | 30.09.2015 |  | |
| BYDGOSZCZ, WRZESIEŃ 2015 r. | | | | | | | | |

Spis treści

[Wykaz skrótów 4](#_Toc432441667)

[Słownik pojęć 5](#_Toc432441668)

[1. Wstęp 7](#_Toc432441669)

[1.1. Metodologia opracowania 7](#_Toc432441670)

[1.2. Podstawa prawna 8](#_Toc432441671)

[1.3. Prawo międzynarodowe 11](#_Toc432441672)

[1.4. Prawo krajowe 13](#_Toc432441673)

[1.5. Prawo regionalne i lokalne 21](#_Toc432441674)

[1.6. Polityka energetyczna gminy 28](#_Toc432441675)

[2. Charakterystyka gminy Gostyń 29](#_Toc432441676)

[2.1. Położenie gminy i podział administracyjny 29](#_Toc432441677)

[2.2. Warunki klimatyczne 33](#_Toc432441678)

[2.3. Gospodarka 34](#_Toc432441679)

[2.4. Trendy demograficzne 36](#_Toc432441680)

[2.5. Uwarunkowania środowiskowe 38](#_Toc432441681)

[2.6. Podział gminy na jednostki bilansowe 39](#_Toc432441682)

[3. Stan zaopatrzenia gminy w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe 40](#_Toc432441683)

[3.1. Zaopatrzenie w ciepło 41](#_Toc432441684)

[**3.1.1.** **Charakterystyka źródeł ciepła** 41](#_Toc432441685)

[**3.1.2.** **Odbiorcy ciepła** 43](#_Toc432441686)

[3.1.3. Zaopatrzenie w ciepło - podsumowanie 45](#_Toc432441687)

[3.2. Zaopatrzenie w energię elektryczną 46](#_Toc432441688)

[3.2.1. Sieci elektroenergetyczne 46](#_Toc432441689)

[3.2.2. Oświetlenie uliczne 52](#_Toc432441690)

[3.2.3. Odbiorcy energii elektrycznej 53](#_Toc432441691)

[3.2.4. Przedsiębiorstwa obrotu energią 54](#_Toc432441692)

[3.2.5. Zaopatrzenie w energię elektryczną – podsumowanie 59](#_Toc432441693)

[3.3. Zaopatrzenie w gaz 60](#_Toc432441694)

[3.3.1. Sieci gazowe 60](#_Toc432441695)

[3.3.2. Odbiorcy gazu 72](#_Toc432441696)

[3.3.3. Przedsiębiorstwa obrotu gazem 83](#_Toc432441697)

[3.3.4. Plany rozwojowe przedsiębiorstwa dystrybucyjnego 86](#_Toc432441698)

[3.3.5. Zaopatrzenie w gaz – podsumowanie 87](#_Toc432441699)

[4. Prognoza zaopatrzenia Gminy Gostyń w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe 87](#_Toc432441700)

[4.1. Założenia prognozy 87](#_Toc432441701)

[4.2. Prognoza zapotrzebowania na ciepło 93](#_Toc432441702)

[4.3. Prognoza zapotrzebowania na energię elektryczną 95](#_Toc432441703)

[4.4. Prognoza zapotrzebowania na paliwa gazowe 98](#_Toc432441704)

[5. Przedsięwzięcia racjonalizujące użytkowanie ciepła, energii elektrycznej i paliw gazowych 100](#_Toc432441705)

[5.1. Planowanie i organizacja zaopatrzenia w energię 102](#_Toc432441706)

[5.2. Charakterystyka niskoemisyjnych nośników energii 103](#_Toc432441707)

[5.2.1. Ciepło sieciowe 103](#_Toc432441708)

[5.2.2. Gaz ziemny 103](#_Toc432441709)

[5.2.3. Gaz płynny 104](#_Toc432441710)

[5.2.4. Olej opałowy 105](#_Toc432441711)

[5.2.5. Energia elektryczna 105](#_Toc432441712)

[5.2.6. Źródła ciepła wykorzystujące energię odnawialną 106](#_Toc432441713)

[5.2.7. Niskoemisyjne źródła węglowe oraz na biomasę 107](#_Toc432441714)

[5.2.8. Porównanie źródeł energii 108](#_Toc432441715)

[5.3. Przedsięwzięcia optymalizujące wybór nośnika energii oraz technologii przetwarzającej ten nośnik w energię końcową 109](#_Toc432441716)

[5.4. Minimalizacja strat w procesie przesyłu i dystrybucji energii 110](#_Toc432441717)

[5.5. Zastosowanie energooszczędnych urządzeń i technologii 113](#_Toc432441718)

[5.6. Termomodernizacja. Budownictwo energooszczędne i zmiana źródeł zasilania 114](#_Toc432441719)

[5.7. Zmiana postaw i zachowań konsumentów wobec energii 115](#_Toc432441720)

[6. Możliwość wykorzystania lokalnych zasobów paliw i energii, z uwzględnieniem energii elektrycznej i ciepła wytwarzanych w odnawialnych źródłach energii 117](#_Toc432441721)

[6.1. Odnawialne źródła energii 117](#_Toc432441722)

[6.1.1. Energia słoneczna 117](#_Toc432441723)

[6.1.2. Energia wody 122](#_Toc432441724)

[6.1.3. Energia geotermalna 123](#_Toc432441725)

[6.1.4. Energia wiatru 125](#_Toc432441726)

[6.1.5. Biomasa, biopaliwa, biogaz 129](#_Toc432441727)

[6.2. Mikroinstalacje 131](#_Toc432441728)

[6.3. Kogeneracja 135](#_Toc432441729)

[6.4. Ciepło odpadowe 136](#_Toc432441730)

[7. Możliwości stosowania środków poprawy efektywności energetycznej w rozumieniu ustawy z dnia 15 kwietnia 2011 roku o efektywności energetycznej 137](#_Toc432441731)

[8. Zakres współpracy z innymi gminami 138](#_Toc432441732)

[9. Spisy 140](#_Toc432441733)

[Spis tabel 140](#_Toc432441734)

[Spis map 140](#_Toc432441735)

[Spis wykresów 141](#_Toc432441736)

# Wykaz skrótów

**Wykaz skrótów:**

|  |  |
| --- | --- |
| **c.w.u.** | ciepła woda użytkowa |
| **GPZ** | główny punkt zasilania |
| **JST** | jednostka samorządu terytorialnego |
| **Mg** | megagram = milion gramów (1 tona) |
| **msc** | miejska sieć ciepłownicza |
| **nN** | niskie napięcie |
| **NN** | najwyższe napięcie |
| **OSD** | Operator Systemu Dystrybucyjnego |
| **OSP** | Operator Systemu Przesyłowego |
| **OZE** | odnawialne źródła energii |
| **SN** | średnie napięcie |
| **SE** | Strefa Ekonomiczna w Czachorowie |
| **URE** | Urząd Regulacji Energetyki |
| **WN** | Wysokie napięcie |

**Podstawowe jednostki i przeliczniki:**

|  |  |
| --- | --- |
| **kilo (k)** | 103 = tysiąc |
| **mega (M)** | 106 = milion |
| **giga (G)** | 109 = miliard |
| **tera (T)** | 1012 = bilion |
| **toe** | 41,87 GJ lub 11,63MW = tona oleju ekwiwalentnego |
| **J** | dżul |
| **GJ** | gigadżul |
| **TJ** | teradżul |
| **W** | wat |
| **kW** | kilowat |
| **kWh** | kilowatogodzina |
| **MW** | megawat |
| **MWe** | megawat mocy elektrycznej |
| **MWp** | megawat mocy szczytowej |
| **MWt** | megawat mocy cieplnej |
| **MWh** | megawatogodzina; 1 MWh = 3,6 GJ |

# Słownik pojęć

**audyt energetyczny** – działanie polegające na określeniu parametrów cieplnych obiektu budowlanego lub źródła ciepła oraz związanego z obiektem zapotrzebowania na energię cieplną celem wskazania działań inwestycyjnych służących do ograniczenia zużycia energii przez budynek. Formę audytu, metodologię obliczeń oraz jego zakres, a także niezbędne kompetencje do jego sporządzenia określa prawo (m.in. ustawa Prawo budowlane, rozporządzenie o metodologii przygotowania audytu energetycznego).

**biały certyfikat** – potoczna nazwa świadectwa efektywności energetycznej przyznawanego w drodze przetargu organizowanego przez prezesa URE podmiotom, które zrealizowały przedsięwzięcie służące poprawie efektywności energetycznej, których listę zawiera ustawa o efektywności energetycznej. Certyfikat jest papierem wartościowym, o cenie kształtowanej przez rynek.

**budynek netto zeroenergetyczny** – budynek o zapotrzebowaniu na energię końcową niższą niż budynek pasywny, bilansowaną przez wytworzoną na miejscu energię odnawialną, co w sumie powoduje, że wytwarza on co najmniej tyle samo energii, co jej konsumuje.

**budynek pasywny** – obiekt o zużyciu energii końcowej na poziomie maksymalnie 15 kWh/m2/rok. Nazwa nawiązuje do pasywnego, tzn. biernego pozyskiwania energii z otoczenia dzięki wykorzystaniu zasad fizyki.

**emisja ekwiwalentna** – emisja gazów cieplarnianych po przeliczeniu na tony CO2.

**ESCO** – Energy Saving Company; przedsiębiorstwo wyspecjalizowane w świadczeniu usług w obszarze efektywności energetycznej we współpracy z jednostkami sektora finansów publicznych, z reguły biorące na siebie koszty inwestycji w zamian za zyski.

**kogeneracja** – wytwarzanie w skojarzeniu energii elektrycznej i cieplnej.

**mikroinstalacja** – instalacja wytwarzająca energię elektryczną lub cieplną o mocy zainstalowanej nie większej niż 40kWe lub 120kWt .

**obligacje przychodowe** – rodzaj papierów dłużnych, w których emitent zabezpiecza interesy obligatariuszy przychodami z przedsięwzięcia, które ma zostać zrealizowane. Ten rodzaj obligacji może być emitowany wyłącznie przez samorządy lub/i spółki komunalne działające w obszarze użyteczności publicznej.

**PPP** – Partnerstwo publiczno-prywatne (inaczej publiczno-prawne); formuła określonej ustawą współpracy pomiędzy jednostką sektora finansów publicznych a przedsiębiorstwem prywatnym mająca na celu wspólne zrealizowania przedsięwzięcia inwestycyjnego.

**prosument** – osoba fizyczna lub prawna posiadająca własną mikroinstalację służącą pozyskaniu energii elektrycznej i sprzedająca jej nadwyżki do OSD.

**sieć inteligentna (smart grid)** – sieć elektroenergetyczna lub ciepłownicza wyposażona w urządzenia i instalacje umożliwiające w czasie rzeczywistym na odczyt danych liczników i na bieżąco elastyczne zarządzanie poborem energii w zależności od lokalnych potrzeb.

**termomodernizacja** – działania inwestycyjne w budynkach mające doprowadzić do zwiększenia efektywności energetycznej obiektu m.in. poprzez docieplenie, wymianę instalacji grzewczej oraz ewentualne zastosowanie OZE.

**TPA (zasada TPA)** – Third Party Access; zasada dostępu trzeciej strony wprowadzona prawem unijnym celem zwiększenia konkurencji na rynku energii elektrycznej i gazowej dla przełamania monopoli. Umożliwia dostęp wszystkim podmiotom posiadającym uprawnienia do obrotu danym typem energii do sieci przesyłowej i dystrybucyjnej każdego operatora.

**trigeneracja** – wytwarzanie w jednym procesie technologicznym ciepła, chłodu i energii elektrycznej.

**wysokosprawna kogeneracja** - rozwiązanie kogeneracyjne zaprojektowane pod kątem zapotrzebowania na odbiór ciepła użytkowego i dostosowanie do jego wartości mocy elektrycznej (wytwarzane jest dokładnie tyle energii cieplnej na ile jest zapotrzebowanie).

# Wstęp

## Metodologia opracowania

Gmina Gostyń posiada „Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe Gminy Gostyń na lata 2007 – 2025” przyjęte uchwałą nr XI/106/07 Rady Miejskiej w Gostyniu z dnia 7 września 2007 roku. Aktualizacja ma na celu dostosowanie istniejącego dokumentu do zmienionych warunków. Zakres opracowania wynika z:

* Ustawy z dnia 10.04.1997r. – Prawo energetyczne (tekst jednolity Dz. U. z 2012 r. poz. 1059 z późniejszymi zmianami)
* Ustawy z dnia 8.03.1990r. o samorządzie gminnym (tekst jednolity: Dz. U. z 2015, poz. 1515 z późniejszymi zmianami).
* W niniejszym dokumencie uwzględnione zostały zmiany, jakie miały miejsce od daty przygotowania Projektu założeń i mają wpływ na jego treść oraz elementy istotne z punktu widzenia prowadzenia polityki energetycznej przez gminę. Główne obszary, których mogą dotyczyć zmiany:
* przepisy prawne stanowiące o obowiązkach gminy związanych z planowaniem energetycznym,
* zmiany planów przedsiębiorstw energetycznych,
* zmiany w trendach społeczno-gospodarczych , kulturowych i demograficznych w gminie, w szczególności związane z wykorzystaniem energii,
* zmiany w zakresie polityki i strategii gminy.

W celu przygotowania aktualizacji została dokonana analiza „Projektu założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe gminy Gostyń na lata 2007 - 2025” oraz zmian w zakresie obowiązujących przepisów prawnych i strategii na szczeblu unijnym, krajowym i lokalnym. Uwzględnione zostały także analizy trendów gospodarczych, demograficznych i innych czynników mających znaczenie dla polityki energetycznej miasta. Dane dotyczące zasobów odnawialnych źródeł energii i stopnia ich wykorzystania uzyskano z opracowań ekspertów zewnętrznych oraz z opracowań statystycznych. Do oszacowania potencjału i zapotrzebowania energetycznego gminy wykonano analizę zużycia energii elektrycznej i gazu oraz eksploatowanej sieci gazowej. Dane dotyczące energetyki zawodowej pozyskano od przedsiębiorstw energetycznych oraz z dostępnych danych statystycznych, a ich analiza pozwoliła na sporządzenie charakterystyki i oceny funkcjonowania gospodarki energetycznej w gminie.

Analiza stanu obecnego była podstawą do opracowania prognozy zapotrzebowania na energię z wykorzystaniem prognoz demograficznych, udostępnionych prognoz agencji energetycznych oraz analiz i szacunków własnych. W Aktualizacji został określony wpływ sektora energetycznego na środowisko naturalne oraz sposoby i środki minimalizacji jego negatywnego wpływu. Dokument zawiera także opis przewidywanego wpływu sektora energetycznego na środowisko wykonany w oparciu o scenariusze określone w „Polityce Energetycznej Polski do roku 2030”.

Głównym priorytetem Założeń jest zrównoważony rozwój energetyki. W dokumencie zostały usystematyzowane zagadnienia dotyczące oszczędzania energii i ochrony środowiska w kontekście podejmowanych działań związanych z energią. W celu rzetelnego wykonania dokumentu podjęta została współpraca z Urzędem Gminy, sąsiednimi gminami oraz podmiotami gospodarczymi branży energetycznej działającymi na terenie gminy Gostyń. Do opracowania użyto informacji pozyskanych od wyżej wymienionych podmiotów, zawartych w udostępnianych planach i dokumentach strategicznych, dostępnych na stronach GUS-u oraz na innych stronach internetowych.

Aktualizacja zawiera odwołania do zapisów w dokumencie bazowym, jakim jest „Projekt założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe gminy Gostyń na lata 2007-2025”. Aktualizacja powinna być traktowana jako uzupełnienie o brakująca lub zaktualizowane dane istniejącego dokumentu, gdyż odwołuje się do niego jako do dokumentu bazowego, uznawanego za referencyjny.

## Podstawa prawna

Konieczność przyjęcia aktualizacji do „Założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe Gminy Gostyń na lata 2007 - 2025*”* wynika z Art. 19 ust. 2 ustawy z dnia 10 kwietnia 1997r. Prawo energetyczne (tekst jedn.: Dz. U. 2012 poz. 1059 z późn. zm.) mówiącym o tym, że projekt założeń sporządza się dla obszaru gminy co najmniej na okres 15 lat i aktualizuje co najmniej raz na 3 lata.

Gmina Gostyń posiada „Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe Gminy Gostyń na lata 2007 - 2025” przyjęty Uchwałą Nr XI/106/07 Rady Miejskiej w Gostyniu z dnia 07.09.2007 roku. Dokument ten, ze względu na to, że przyjęty został w 2007 roku i z powodu zmian zarówno przepisów prawnych, jak i planów działań gminy dokument wymaga aktualizacji.

Podstawę prawną opracowania stanowią ustawy:

* Ustawa z dnia 8 marca 1990r. *o samorządzie gminnym* (tekst jedn.: Dz. U. 2013 poz. 594 z późn. zm.),
* Ustawa z dnia 10 kwietnia 1997r. *Prawo energetyczne* (tekst jedn.: Dz. U. 2012 poz. 1059 z późn. zm.),
* Ustawa z dnia 15 kwietnia 2011r. *o efektywności energetycznej* (Dz. U. Nr 94, poz. 551 oraz z 2015 r., z późn. zm.),
* Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001r. *Prawo ochrony środowiska* (tekst jedn.: Dz. U. 2013 poz. 1232 z późn. zm.),
* Ustawa z dnia 3 października 2008r. *o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko* (tekst jedn.: Dz. U. 2013 poz. 1235 z późn. zm.).

Rozporządzenia wykonawcze do Ustawy Prawo energetyczne pośrednio związane z obowiązkiem planowania i organizacji zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe na obszarze gminy:

* Rozporządzenia Ministra Gospodarki w sprawie szczegółowych zasad kształtowania i kalkulacji taryf oraz zasad rozliczeń w obrocie ciepłem, energią elektryczną i paliwami gazowymi (Dz. U. 2013 poz. 1200; Dz. U. z 2010r. Nr 194, poz. 1291; Dz. U. z 2013r. poz. 820);
* Rozporządzenie Ministra Gospodarki w sprawie szczegółowych warunków przyłączenia podmiotów do sieci ciepłowniczych, sieci elektroenergetycznych, sieci gazowych, obrotu świadczenia usług przesyłowych, ruchu sieciowego i eksploatacji sieci oraz standardów jakościowych obsługi odbiorców (Dz. U. 1998, Nr 93, poz. 588);
* Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 23 lutego 2010r. zmieniające rozporządzenie w sprawie szczegółowego zakresu obowiązków uzyskania i przedstawienia do umorzenia świadectw pochodzenia, uiszczenia opłaty zastępczej, zakupu energii elektrycznej i ciepła wytworzonych w odnawialnych źródłach energii oraz obowiązku potwierdzania danych dotyczących ilości energii elektrycznej wytworzonej w odnawialnym źródle energii (Dz. U. 2010 nr 34 poz. 182).

Artykuł 7 pkt. 1 Ustawy o samorządzie gminnym nakłada na gminy obowiązek zaspokajania zbiorowych potrzeb wspólnoty, w szczególności związanych z zaopatrzeniem w energię elektryczną, cieplną oraz gaz.

Ustawa Prawo energetyczne określa obowiązki samorządu w zakresie zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną oraz paliwa gazowe i procedury związane z wykonywaniem tego obowiązku. Artykuł 18 Ustawy Prawo energetyczne wskazuje następujące zadania własne samorządu w zakresie zaopatrzenia w energię elektryczną, ciepło i paliwa gazowe:

* planowanie i organizację zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną, paliwa gazowe na obszarze gminy,
* planowanie oświetlenia miejsc publicznych i dróg znajdujących się na obszarze gminy,
* finansowanie oświetlenia ulic, placów i dróg znajdujących się na terenie gminy.

Wyżej wymienione zadania musza być realizowane przez samorząd zgodnie z założeniami polityki energetycznej państwa, miejscowymi planami zagospodarowania przestrzennego lub ustaleniami zawartymi w studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego.

Zgodnie z Artykułem 19 Ustawy Prawo energetyczne burmistrz zobowiązany jest do opracowania projektu założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla obszaru całej gminy lub jej części. Projekt założeń powinien określać:

* ocenę stanu aktualnego i przewidywanych zmian zapotrzebowania na ciepło, energie elektryczną i paliwa gazowe,
* przedsięwzięcia racjonalizujące użytkowanie ciepła, energii elektrycznej i paliw gazowych,
* możliwości wykorzystania istniejących nadwyżek i lokalnych zasobów paliw i energii, z uwzględnieniem energii elektrycznej i ciepła wytwarzanych w instalacjach odnawialnego źródła energii, energii elektrycznej i ciepła użytkowego wytwarzanych w kogeneracji oraz zagospodarowania ciepła odpadowego z instalacji przemysłowych,
* możliwości stosowania środków poprawy efektywności energetycznej w rozumieniu ustawy z dnia 15.04.2011r. o efektywności energetycznej,
* zakres współpracy z innymi gminami.

Przedsiębiorstwa energetyczne udostępniają nieodpłatnie wójtowi plany rozwoju dotyczące terenu gminy oraz propozycje niezbędne do opracowania projektu założeń.

Artykuł 19 Ustawy Prawo energetyczne oprócz zawartości opracowania określa także procedurę wykonywania założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energie elektryczną oraz paliwa gazowe. Zgodnie z Ustawą projekt założeń jest opiniowany przez samorząd województwa w zakresie koordynacji współpracy z innymi gminami oraz przez wojewodę w zakresie zgodności z założeniami polityki energetycznej państwa. Projekt założeń wykłada się do wglądu na okres 21 dni, o czym powiadamia się w sposób przyjęty zwyczajowo w danej miejscowości. Osoby oraz jednostki zainteresowane zaopatrzeniem w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe na terenie gminy mogą składać wnioski, zastrzeżenia i uwagi do projektu.

Rada Gminy uchwala założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe, rozpatrując jednocześnie wnioski, zastrzeżenia i uwagi zgłoszone w czasie wyłożenia projektu założeń do publicznego wglądu.

Artykuł 20 Ustawy Prawo energetyczne reguluje kwestię niezapewnienia realizacji założeń przez przedsiębiorstwa energetyczne. W tym przypadku, burmistrz (wójt, prezydent miasta) opracowuje projekt planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla obszaru gminy lub jej części. Projekt planu opracowywany jest na podstawie uchwalonych przez Radę Gminy założeń i winien być z nim zgodny. Projekt planu powinien zawierać:

* propozycje w zakresie rozwoju i modernizacji poszczególnych systemów zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe, wraz z uzasadnieniem ekonomicznym,
* propozycje w zakresie wykorzystania odnawialnych źródeł energii i wysokosprawnej kogeneracji,
* propozycje stosowania środków poprawy efektywności energetycznej w rozumieniu ustawy z dnia 15.04.2011r. o efektywności energetycznej,
* harmonogram realizacji zadań,
* przewidywane koszty realizacji proponowanych przedsięwzięć oraz źródło ich finansowania.

Plan zaopatrzenia jest uchwalany przez Radę Gminy. W celu jego realizacji gmina może zawierać umowy z przedsiębiorstwami energetycznymi, a jeśli realizacja planu nie jest możliwa na podstawie umów, Rada Gminy dla zapewnienia zaopatrzenia w ciepło energię elektryczną oraz paliwa gazowe może wskazać w drodze uchwały tę część planu, z którą prowadzone na obszarze gminy działania muszą być zgodne.

W świetle Ustawy Prawo energetyczne kreatorem i koordynatorem polityki energetycznej na swoim obszarze jest gmina, o czym mówi Artykuł 18 ust. 1. Za koordynację współpracy pomiędzy gminami odpowiada samorząd województwa (art. 17 ust. 1 w związku z art. 19 ust. 5 Prawa energetycznego).

Obowiązek postępowania zgodnie z miejscowymi planami zagospodarowania przestrzennego oraz ustaleniami zawartymi w studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy (z uwzględnieniem przez gminę polityki energetycznej państwa) ma sieciowe przedsiębiorstwo energetyczne w zakresie sporządzania planów rozwoju (Art. 18 ust. 1 Prawa energetycznego), a także gmina w zakresie planowania i organizacji zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe (Art. 18 ust. 2 Prawa energetycznego).

Polityka energetyczna państwa zakłada wspieranie rozwoju niekonwencjonalnych źródeł energii, w tym odnawialnych źródeł. Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Gospodarki z dnia 2.02.1999r. przedsiębiorstwa energetyczne prowadzące działalność gospodarczą w zakresie obrotu energią elektryczną lub ciepłem są zobowiązane do zakupu od krajowych wytwórców oferowanej ilości energii elektrycznej lub ciepła, pochodzących ze źródeł niekonwencjonalnych, w tym odnawialnych. Rozporządzenie dotyczy energii elektrycznej lub ciepła pochodzących z:

* elektrowni wodnych,
* elektrowni wiatrowych,
* biogazu pozyskanego w szczególności z instalacji przeróbki odpadów zwierzęcych, oczyszczalni ścieków, ze składowisk odpadów komunalnych,
* biomasy,
* słonecznych ogniw fotowoltaicznych,
* słonecznych kolektorów do produkcji ciepła,
* ciepła geotermalnego.

## Prawo międzynarodowe

W 2012 roku została przyjęta dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2012/27/UE z dnia 25 października 2012r. w sprawie efektywności energetycznej, zmiany dyrektyw 2009/125/WE i 2010/30/UE oraz uchylenia dyrektyw 2004/8/WE i 2006/32/WE.

Nowa Dyrektywa, poprzez ustanowienie wspólnej struktury ramowej w celu obniżenia o 20% zużycia energii pierwotnej w UE, stanowi istotny czynnik wpływający na powodzenie realizacji unijnej strategii energetycznej na rok 2020. Dokument wskazuje środki, pozwalające stworzyć odpowiednie warunki do poprawy efektywności energetycznej również po tym terminie. Ponadto, Dyrektywa określa zasady, na jakich powinien funkcjonować rynek energii tak, aby wyeliminować m.in. wszelkie nieprawidłowości ograniczające efektywność dostaw. Akt prawny przewiduje także ustanowienie krajowych celów w zakresie efektywności energetycznej na rok 2020. Skutkiem wdrożenia dyrektywy powinien być 17% wzrost efektywności energetycznej do 2020r., co stanowi wartość niższą niż 20% przewidziane w Pakiecie klimatyczno-energetycznym 20/20/20.

Główne postanowienia nowej Dyrektywy nakładają na państwa członkowskie następujące obowiązki:

1. ustalenia orientacyjnej krajowej wartości docelowej w zakresie efektywności energetycznej w oparciu o swoje zużycie energii pierwotnej lub końcowej, oszczędność energii pierwotnej lub końcowej albo energochłonność;
2. ustanowienia długoterminowej strategii wspierania inwestycji w renowację krajowych zasobów budynków mieszkaniowych i użytkowych zarówno publicznych, jak i prywatnych;
3. zapewnienia poddawania renowacji, od dnia 1 stycznia 2014r., 3% całkowitej powierzchni ogrzewanych lub chłodzonych budynków administracji rządowej w celu spełnienia wymogów odpowiadających przynajmniej minimalnym standardom wyznaczonym dla nowych budynków, zgodnie z założeniem, że budynki administracji publicznej mają stanowić wzorzec dla pozostałych;
4. ustanowienia systemu zobowiązującego do efektywności energetycznej, nakładającego na dystrybutorów energii i/lub przedsiębiorstwa prowadzące detaliczną sprzedaż energii obowiązek osiągnięcia łącznego celu oszczędności energii równego 1,5% wielkości ich rocznej sprzedaży energii do odbiorców końcowych;
5. stworzenia warunków umożliwiających wszystkim końcowym odbiorcom energii dostęp do audytów energetycznych wysokiej jakości oraz do nabycia po konkurencyjnych cenach liczników oddających rzeczywiste zużycie energii wraz z informacją o realnym czasie korzystania z energii.

Na mocy nowego aktu, do kwietnia 2013r., każde państwo członkowskie miało obowiązek określenia krajowego celu w zakresie osiągnięcia efektywności energetycznej do roku 2020, który następnie zostanie poddany ocenie przez Komisję Europejską. W przypadku, gdy będzie on określony na poziomie niewystarczającym do realizacji unijnego celu roku 2020, Komisja może wezwać państwo członkowskie do ponownej oceny planu.

Jeszcze w 2010 roku została przyjęta dyrektywa, która może mieć szczególne znaczenie dla planowania energetycznego w gminach, a która nie została zawarta w *„Założeniach do planu zaopatrzenia ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe Gminy Gostyń na lata 2007 - 2025”.* Jest to Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2010/31/UE z dnia 19 maja 2010r. *w sprawie charakterystyki energetycznej budynków* (wersja przekształcona). W stosunku do pierwotnej wersji dyrektywy (z 2002 roku) wprowadza istotne zmiany. Dla gminy istotne znaczenia ma, że zgodnie z Art. 9 dyrektywy Państwa członkowskie opracowują krajowe plany mające na celu zwiększenie liczby budynków zużywających energię na poziomie zerowym netto (zgodnie z definicją w art. 2 ust. 1c). Rządy państw członkowskich dopilnowują, aby najpóźniej do dnia 31 grudnia 2020r. wszystkie nowo wznoszone budynki były budynkami zużywającymi energię na poziomie bliskim zeru, tj. maksymalnie 15 kWh/m2 rocznie (ang. nearly zero energy). Państwa członkowskie powinny opracować krajowe plany realizacji tego celu. Dokument ten ma zawierać m.in. lokalną definicję budynków zużywających energię na poziomie bliskim zeru, sposoby promocji budownictwa zero emisyjnego wraz z określeniem nakładów finansowych na ten cel, a także szczegółowe krajowe wymagania dotyczące zastosowania energii ze źródeł odnawialnych w obiektach nowo wybudowanych i modernizowanych. Sprawozdania z postępów w realizacji celu ograniczenia energochłonności budynków będą publikowane przez państwa członkowskie co trzy lata. Dla porównania, obecnie średnia ważona wartość EP w nowych budynkach oddawanych do użytku w Polsce wynosi 240kWh/m2 rocznie. Średnia ważona wartość EK w nowych budynkach oddawanych do użytku w Polsce wynosi 141kWh/m2 rocznie.

Transpozycja przepisów dyrektywy do polskiego prawa będzie się wiązać z koniecznością inwestycji w budownictwie komunalnym celem dostosowania się do nowych wymogów. Wpłynie to z jednej strony na zużycie energii, a z drugiej będzie się wiązać ze znacznym zwiększeniem wydatków budżetowych na te cele.

## Prawo krajowe

W 2011 roku została przyjęta ustawa z dnia 15 kwietnia 2011r. *o efektywności energetycznej* (Dz. U. z 2015, poz. 2167). Określa ona cel w zakresie oszczędności energii, z uwzględnieniem wiodącej roli sektora publicznego, ustanawia mechanizmy wspierające oraz system monitorowania i gromadzenia niezbędnych danych.

Ustawa ta zapewnia także pełne wdrożenie dyrektyw europejskich w zakresie efektywności energetycznej, w tym zwłaszcza zapisów Dyrektywy 2006/32/WE w sprawie efektywności końcowego wykorzystania energii i usług energetycznych. Przepisy ustawy weszły w życie z dniem 11 sierpnia 2011 roku, ze zmianami w roku 2012. Przewiduje ona szczególną rolę sektora finansów publicznych w zakresie efektywności energetycznej, które są zobowiązane do zastosowania co najmniej dwóch, spośród wymienionych poniżej środków poprawy efektywności energetycznej (Art. 10 ustawy):

1. umowa, której przedmiotem jest realizacja i finansowanie przedsięwzięcia służącego poprawie efektywności energetycznej;
2. nabycie nowego urządzenia, instalacji lub pojazdu, charakteryzujących się niskim zużyciem energii oraz niskimi kosztami eksploatacji;
3. wymiana eksploatowanego urządzenia, instalacji lub pojazdu na urządzenie, instalację lub pojazd, albo ich modernizacja;
4. nabycie lub wynajęcie efektywnych energetycznie budynków lub ich części albo przebudowa lub remont użytkowanych budynków, w tym realizacja przedsięwzięcia termomodernizacyjnego w rozumieniu ustawy z dnia 21 listopada 2008r*. o wspieraniu termomodernizacji i remontów* (Dz. U. Nr 223, poz. 1459, z 2009r. Nr 157, poz. 1241 oraz z 2010r. Nr 76, poz. 493);
5. sporządzenie audytu energetycznego w rozumieniu ustawy z dnia 21 listopada 2008r. *o wspieraniu termomodernizacji i remontów eksploatowanych budynków* w rozumieniu ustawy z dnia 7 lipca 1994r. - *Prawo budowlane* (tekst jednolity: Dz.U. 2013 poz. 1409 z późn. zm.), o powierzchni użytkowej powyżej 500m2, których jednostka sektora publicznego jest właścicielem lub zarządcą.

Ponadto jednostka sektora publicznego zobowiązana jest do informowania o stosowanych środkach poprawy efektywności energetycznej na swojej stronie internetowej lub w inny sposób zwyczajowo przyjęty w danej miejscowości.

Zapisy ustawy o efektywności energetycznej znalazły swe odzwierciedlenie w ustawie *Prawo energetyczne* w art. 19 ust. 3 pkt 3a, wskazującym, że projekt założeń do planu powinien uwzględniać możliwości stosowania środków poprawy efektywności energetycznej w rozumieniu ustawy z dnia 15 kwietnia 2011r. o efektywności energetycznej.

Integralnym elementem ustawy o efektywności energetycznej jest system świadectw efektywności energetycznej, czyli tzw. „białych certyfikatów”, jako mechanizm rynkowy prowadzący do uzyskania wymiernych oszczędności energii w trzech obszarach tj.: zwiększenia oszczędności energii przez odbiorców końcowych, zwiększenia oszczędności energii przez urządzenia potrzeb własnych oraz zmniejszenia strat energii elektrycznej, ciepła i gazu ziemnego w przesyle i dystrybucji. Pozyskanie białych certyfikatów będzie obowiązkowe dla firm sprzedających energię odbiorcom końcowym, w celu przedłożenia ich Prezesowi Urzędu Regulacji Energetyki do umorzenia. Od 1 stycznia 2013r. firmy sprzedające energię elektryczną, gaz ziemny i ciepło są zobligowane do pozyskania określonej liczby certyfikatów w zależności od wielkości sprzedawanej energii. Ustawa założyła stworzenie katalogu inwestycji pro-oszczędnościowych, który został ogłoszony w drodze obwieszczenia Ministra Gospodarki z dnia 21 grudnia 2012r. w sprawie szczegółowego wykazu przedsięwzięć służących poprawie efektywności energetycznej. Przedsiębiorstwo może uzyskać daną ilość certyfikatów w drodze przetargu ogłaszanego przez Prezesa URE – pierwszy przetarg na wybór przedsięwzięć służących poprawie efektywności energetycznej, za które można uzyskać świadectwa efektywności energetycznej (tzw. białych certyfikatów) został ogłoszony przez Prezesa URE w dniu 31 grudnia 2012r. Drugi przetarg na wybór przedsięwzięć skutkujących poprawą efektywności energetycznej został ogłoszony przez Prezesa URE w dniu 27 grudnia 2013r.

Zgodnie z art. 8 ustawy, Minister Gospodarki jest obowiązany sporządzić i przedstawić Radzie Ministrów, co dwa lata, raport zawierający w szczególności informacje dotyczące realizacji krajowego celu w zakresie oszczędnego gospodarowania energią oraz krajowego planu działań dotyczącego efektywności energetycznej wraz z oceną i wnioskami z ich realizacji.

Z ustawą o efektywności energetycznejzwiązany jest też Krajowy Plan Działań dotyczący efektywności energetycznej dla Polski 2014. Został przygotowany w związku z obowiązkiem przekazywania Komisji Europejskiej sprawozdań z wdrażania dyrektywy 2012/27/UE w sprawie efektywności energetycznej. Dokument ten zawiera opis planowanych środków poprawy efektywności energetycznej ukierunkowanych na końcowe wykorzystanie energii w poszczególnych sektorach gospodarki.

Krajowy Plan Działań przedstawia również informację o postępie w realizacji krajowego celu w zakresie oszczędnego gospodarowania energią i podjętych działaniach mających na celu usunięcie przeszkód w realizacji tego celu. Cel ten wyznacza uzyskanie do 2016 roku oszczędności energii finalnej, w ilości nie mniejszej niż 9% średniego krajowego zużycia tej energii w ciągu roku (tj. 53452 GWh oszczędności energii do 2016 roku). Kluczowe znaczenie w realizacji celu mają jednostki sektora finansów publicznych.

W dniu 11 września 2013 roku weszły w życie zmiany ustawy z dnia 10 kwietnia 1997 roku *Prawo energetyczne* (tekst jednolity Dz. U. z 2012 r. poz. 1059 z późniejszymi zmianami). Wprowadziły one przepisy z tzw. Małego trójpaku energetycznego. Są to unormowania, których celem jest transpozycja przepisów dwóch dyrektyw: dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/73/WE z dnia 13 lipca 2009 r. dotyczącej wspólnych zasad rynku wewnętrznego gazu ziemnego i uchylającej dyrektywę 2003/55/WE[[1]](#footnote-1) oraz Dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/28/WE z dnia 23 kwietnia 2009r. w sprawie promowania stosowania energii ze źródeł odnawialnych zmieniającej i w następstwie uchylającej dyrektywy 2001/77/WE oraz 2003/30/WE[[2]](#footnote-2). Nowela ustawy wprowadza nowe pojęcia, mające znaczenie dla przygotowania i wdrożenia Założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe. Nowe, istotne definicje w Art. 3 wspomnianej ustawy (liczby w nawiasach odpowiadają punktom art. 3):

**(10c)** pojemności magazynowe gazociągów – pojemności umożliwiające magazynowanie gazu ziemnego pod ciśnieniem w sieciach przesyłowych lub w sieciach dystrybucyjnych z wyłączeniem instalacji służących wyłącznie do realizacji zadań operatora systemu przesyłowego;

**(13b)** odbiorca paliw gazowych, energii elektrycznej lub ciepła w gospodarstwie domowym - odbiorca końcowy dokonujący zakupu paliw gazowych, energii elektrycznej lub ciepła wyłącznie w celu ich zużycia w gospodarstwie domowym;

**(13c)** odbiorca wrażliwy energii elektrycznej – osoba, której przyznano dodatek mieszkaniowy w rozumieniu art. 2 ust. 1 ustawy z dnia 21 czerwca 2001r. o dodatkach mieszkaniowych (Dz. U. z 2013r. poz. 966), która jest stroną umowy kompleksowej lub umowy sprzedaży energii elektrycznej zawartej z przedsiębiorstwem energetycznym i zamieszkuje w miejscu dostarczania energii elektrycznej;

**(13d)** odbiorca wrażliwy paliw gazowych – osoba, której przyznano ryczałt na zakup opału w rozumieniu art. 6 ust. 7 ustawy z dnia 21 czerwca 2001r. o dodatkach mieszkaniowych, która jest stroną umowy kompleksowej lub umowy sprzedaży paliw gazowych zawartej z przedsiębiorstwem energetycznym i zamieszkuje w miejscu dostarczania paliw gazowych;

**(20b)** mikroinstalacja – odnawialne źródło energii, o łącznej mocy zainstalowanej elektrycznej nie większej niż 40kW, przyłączone do sieci elektroenergetycznej o napięciu znamionowym niższym niż 110kV lub o łącznej mocy zainstalowanej cieplnej nie większej niż 120kW;

**(20c)** mała instalacja – odnawialne źródło energii, o łącznej mocy zainstalowanej elektrycznej większej niż 40kW i nie większej niż 200kW, przyłączone do sieci elektroenergetycznej o napięciu znamionowym niższym niż 110kV lub o łącznej mocy zainstalowanej cieplnej większej niż 120kW i nie większej niż 600kW;

**(20e)** odbiorca przemysłowy – odbiorca końcowy, którego główną działalnością gospodarczą jest działalność w zakresie:

* wydobywania węgla kamiennego lub rud metali nieżelaznych,
* produkcji wyrobów z drewna oraz korka z wyłączeniem produkcji mebli,
* produkcji papieru i wyrobów z papieru,
* produkcji chemikaliów i wyrobów chemicznych,
* produkcji wyrobów z gumy i tworzyw sztucznych,
* produkcji szkła i wyrobów ze szkła,
* produkcji ceramicznych materiałów budowlanych,
* produkcji metali,
* produkcji elektrod węglowych i grafitowych, styków i pozostałych elektrycznych wyrobów węglowych i grafitowych,
* produkcji żywności;

**(20f)** końcowe zużycie energii brutto – nośniki energii dostarczone do celów energetycznych przemysłowi, sektorowi transportowemu, gospodarstwom domowym, sektorowi usługowemu, w tym świadczącemu usługi publiczne, rolnictwu, leśnictwu i rybołówstwu, łącznie ze zużyciem energii elektrycznej i ciepła przez przemysł energetyczny na wytwarzanie energii elektrycznej i ciepła oraz łącznie ze stratami energii elektrycznej i ciepła powstającymi podczas ich przesyłania lub dystrybucji;

**(23)** system gazowy albo elektroenergetyczny - sieci gazowe, instalacje magazynowe lub instalacje skroplonego gazu ziemnego albo sieci elektroenergetyczne oraz przyłączone do nich urządzenia i instalacje, współpracujące z tymi sieciami lub instalacjami;

**(45)** wytwarzanie – produkcja paliw lub energii w procesie energetycznym.

Ustawa dotyczy m.in. wprowadzenia rozwiązań dotyczących relacji pomiędzy dostawcą i odbiorcą energii, w tym ciepła, w sytuacji wystąpienia sytuacji „konfliktowych” wymagających np. wstrzymania ich dostarczania. Chodzi tu dokładnie o nowe art. 6b – 6f do ustawy *Prawo energetycz*ne. Przywołane przepisy prawne dotyczą warunków wstrzymania dostaw energii, procedury reklamacyjnej oraz sposobów rozstrzygania sporów pomiędzy przedsiębiorstwami energetycznymi, a odbiorcami.

W zakresie rynku gazowego wprowadzone zostało m.in. obligo gazowe, które nałożyło obowiązek obrotu paliwami gazowymi za pośrednictwem towarowej giełdy energii (TGE), co pozwoli na zmianę struktury rynku gazu ze zmonopolizowanej na konkurencyjną. Wysokość obliga jest różna dla poszczególnych lat, by w roku 2015 sięgnąć ponad 50%. Rozwiązanie to wiąże się z zastosowaniem do rynku gazowego zasady TPA (Third Party Access) – rozdziału obrotu gazem od dystrybucji i swobodnego dostępu przedsiębiorstw obrotu gazem do sieci przedsiębiorstw dystrybucyjnych i przesyłowego. Obligo gazowe ma właśnie to ułatwić.

Zmiany w ustawie Prawo energetyczne pociągnęły za sobą istotne zapisy w ustawie z dnia 7 lipca 1994r. – Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz.U. 2013 poz. 1409 ze zmianami), w której wpisano, że „w nowych budynkach oraz istniejących budynkach poddawanych przebudowie lub przedsięwzięciu służącemu poprawie efektywności energetycznej w rozumieniu przepisów o efektywności energetycznej, które są użytkowane przez jednostki sektora finansów publicznych w rozumieniu przepisów o finansach publicznych, zaleca się stosowanie urządzeń wykorzystujących energię wytworzoną w odnawialnych źródłach energii, a także technologie mające na celu budowę budynków o wysokiej charakterystyce energetycznej.” (Art. 5 ust. 2a).

Ponadto w zakresie realizacji zadań samorządu związanych z polityką energetyczną obowiązuje szereg krajowych dokumentów strategicznych. Są to:

**Długookresowa Strategia Rozwoju Kraju – Polska 2030 – Trzecia fala nowoczesności**

Zgodnie z przepisami ustawy z dnia 6 grudnia 2006r. *o zasadach prowadzenia polityki rozwoju* (tekst jednolity: Dz.U. 2014 poz. 1649) trzecia fala nowoczesności jest dokumentem określającym główne trendy, wyzwania i scenariusze rozwoju społeczno-gospodarczego kraju oraz kierunki przestrzennego zagospodarowania kraju, z uwzględnieniem zasady zrównoważonego rozwoju.

Długookresowa Strategia Rozwoju Kraju powstawała w latach 2011-2012. Uwzględnia ona uwarunkowania wynikające ze zdarzeń i zmian w otoczeniu społecznym, politycznym i gospodarczym Polski w tym okresie. Opiera się również na diagnozie sytuacji wewnętrznej, przedstawionej w raporcie Polska 2030.

Celem głównym dokumentu jest poprawa jakości życia Polaków mierzona zarówno wskaźnikami jakościowymi, jak i wartością oraz tempem wzrostu PKB w Polsce.

Z diagnozy przedstawionej w 2009r. wynika, że rozwój Polski powinien odbywać się w trzech obszarach strategicznych równocześnie:

* konkurencyjności i innowacyjności gospodarki (modernizacji),
* równoważenia potencjału rozwojowego regionów Polski (dyfuzji),
* efektywności i sprawności państwa (efektywności).

W każdym z obszarów strategicznych zostały określone strategiczne cele rozwojowe, które uzupełnione są sprecyzowanymi kierunkami interwencji.

Kierunki interwencji podporządkowane są schematowi trzech obszarów strategicznych. Są to:

* W obszarze konkurencyjności i innowacyjności gospodarki:
* Innowacyjność gospodarki i kreatywność indywidualna,
* Polska Cyfrowa,
* Kapitał ludzki,
* Bezpieczeństwo energetyczne i środowisko.

W tym obszarze strategia przedstawia zadania w zakresie bezpieczeństwa energetyczno-klimatycznego. Zakłada, że harmonizacja wyzwań klimatycznych i energetycznych jest jednym z czynników rozwoju kraju.

* W obszarze równoważenia potencjału rozwojowego regionów Polski:

1. Rozwój regionalny,
2. Transport.

W tym obszarze działania koncentrują się na spójnym i zrównoważonym rozwoju regionalnym.

* W obszarze efektywności i sprawności państwa:
* Kapitał społeczny,
* Sprawne państwo.

**Średniookresowa Strategia Rozwoju Kraju (Strategia Rozwoju Kraju 2020, ŚSRK 2020)**

Jest to główna strategia rozwojowa w średnim horyzoncie czasowym, wskazuje strategiczne zadania państwa, których podjęcie w perspektywie najbliższych lat jest niezbędne, by wzmocnić procesy rozwojowe (wraz z szacunkowymi wielkościami potrzebnych środków finansowych).

Strategia Rozwoju Kraju 2020 oparta jest na scenariuszu stabilnego rozwoju. Pomyślność realizacji wszystkich założonych w tej Strategii celów będzie uzależniona od wielu czynników zarówno wewnętrznych, jak i zewnętrznych, które mogą wpływać na dostępność środków finansowych na jej realizację. Szczególne znaczenie będzie miał rozwój sytuacji w gospodarce światowej, a w szczególności w strefie euro.

W najbliższych latach kluczowe będzie pogodzenie konieczności równoważenia finansów publicznych i zwiększania oszczędności, przy jednoczesnej realizacji rozwoju opartego na likwidowaniu największych barier rozwojowych, ale też rozwoju w coraz większym stopniu opartego na edukacji, cyfryzacji i innowacyjności. Szczególnie ważne będzie przeprowadzenie zmian systemowych, kompetencyjnych i instytucjonalnych sprzyjających uwolnieniu potencjałów i rezerw rozwojowych, a także środków finansowych.

Strategia wyznacza trzy obszary strategiczne - Sprawne i efektywne państwo, Konkurencyjna gospodarka, Spójność społeczna i terytorialna, w których koncentrować się będą główne działania oraz określa, jakie interwencje są niezbędne w perspektywie średniookresowej w celu przyspieszenia procesów rozwojowych.

Strategia średniookresowa wskazuje działania polegające na usuwaniu barier rozwojowych, w tym słabości polskiej gospodarki ujawnionych przez kryzys gospodarczy, jednocześnie jednak koncentrując się na potencjałach społeczno-gospodarczych i przestrzennych, które odpowiednio wzmocnione i wykorzystane będą stymulowały rozwój.

Celem głównym Strategii staje się więc wzmocnienie i wykorzystanie gospodarczych, społecznych i instytucjonalnych potencjałów zapewniających szybszy i zrównoważony rozwój kraju oraz poprawę jakości życia ludności.

Strategia stanowi bazę dla 9 strategii zintegrowanych, które powinny przyczyniać się do realizacji założonych w niej celów, a zaprojektowane w nich działania rozwijać i uszczegóławiać reformy   
w niej wskazane. Jest skierowana nie tylko do administracji publicznej. Integruje wokół celów strategicznych wszystkie podmioty publiczne, a także środowiska społeczne i gospodarcze, które uczestniczą w procesach rozwojowych i mogą je wspomagać zarówno na szczeblu centralnym, jak   
i regionalnym. Wskazuje konieczne reformy ograniczające lub eliminujące bariery rozwoju społeczno-gospodarczego, orientacyjny harmonogram ich realizacji oraz sposób finansowania zaprojektowanych działań.

Podstawowym elementem procesu monitorowania Strategii Rozwoju Kraju 2020 będą zawarte w tym dokumencie wskaźniki kluczowe. Będą one służyły przede wszystkim ocenie w jakim stopniu udało się osiągnąć zamierzone cele poprawy poziomu życia obywateli.

**Narodowa Strategia Spójności (NSS)**

Określa ona priorytety i obszary wykorzystania oraz system wdrażania funduszy unijnych: Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego (EFRR), Europejskiego Funduszu Społecznego (EFS) oraz Funduszu Spójności.

Celem strategicznym NSS jest tworzenie warunków dla wzrostu konkurencyjności gospodarki polskiej opartej na wiedzy i przedsiębiorczości, zapewniającej wzrost zatrudnienia oraz wzrost poziomu spójności społecznej, gospodarczej i przestrzennej.

Cel strategiczny osiągany będzie poprzez realizację horyzontalnych celów szczegółowych. Celami horyzontalnymi NSS są:

* Poprawa jakości funkcjonowania instytucji publicznych oraz rozbudowa mechanizmów partnerstwa,
* Poprawa jakości kapitału ludzkiego i zwiększenie spójności społecznej;
* Budowa i modernizacja infrastruktury technicznej i społecznej mającej podstawowe znaczenie dla wzrostu konkurencyjności Polski;
* Podniesienie konkurencyjności i innowacyjności przedsiębiorstw, w tym szczególnie sektora wytwórczego o wysokiej wartości dodanej oraz rozwój sektora usług;
* Wzrost konkurencyjności polskich regionów i przeciwdziałanie ich marginalizacji społecznej, gospodarczej i przestrzennej;
* Wyrównywanie szans rozwojowych i wspomaganie zmian strukturalnych na obszarach wiejskich.

Obok działań o charakterze prawnym, fiskalnym i instytucjonalnym cele NSS będą realizowane za pomocą programów (tzw. programów operacyjnych), zarządzanych przez Ministerstwo Infrastruktury i Rozwoju, programów regionalnych (tzw. regionalnych programów operacyjnych), zarządzanych przez zarządy poszczególnych województw i projektów współfinansowanych ze strony instrumentów strukturalnych, tj.:

* Program Infrastruktura i Środowisko – EFRR i FS;
* Program Innowacyjna Gospodarka – EFRR;
* Program Kapitał Ludzki – EFS;
* 16 programów regionalnych – EFRR;
* Program Rozwój Polski Wschodniej – EFRR;
* Program Pomoc Techniczna – EFRR;
* Programy Europejskiej Współpracy Terytorialnej – EFRR.

**Krajowa Strategia Rozwoju Regionalnego (KSRR**)

13 lipca 2010r. Rada Ministrów przyjęła „Krajową Strategię Rozwoju Regionalnego 2010-2020: Regiony, Miasta, Obszary wiejskie” (KSRR), tj. kompleksowy średniookresowy dokument strategiczny odnoszący się do prowadzenia polityki rozwoju społeczno-gospodarczego kraju w ujęciu wojewódzkim, którego przygotowanie przewiduje Ustawa z dnia 7 listopada 2008r. o zmianie niektórych ustaw w związku z wdrażaniem funduszy strukturalnych i Funduszu Spójności (Dz. U. 2008 nr 216 poz. 1370).

Dokument ten określa cele i priorytety rozwoju Polski w wymiarze terytorialnym, zasady i instrumenty polityki regionalnej, nową rolę regionów w ramach polityki regionalnej oraz zarys mechanizmu koordynacji działań podejmowanych przez poszczególne resorty.

Krajowa Strategia Rozwoju Regionalnego wprowadza szereg modyfikacji sposobu planowania i prowadzenia polityki regionalnej w Polsce, a wraz z nimi różnych polityk publicznych mających największy wpływ na osiąganie celów określonych w stosunku do terytoriów. Wiele propozycji dotyczy zarządzania politykami ukierunkowanymi terytorialnie i obejmuje zagadnienia współpracy, koordynacji, efektywności, monitorowania i ewaluacji. KSRR zakłada także dalsze wzmacnianie roli regionów w osiąganiu celów rozwojowych kraju i w związku z tym zawiera propozycje zmian roli samorządów wojewódzkich w tym procesie oraz modyfikacji sposobu udziału w nim innych podmiotów publicznych. Polityka regionalna jest w nim rozumiana szerzej niż dotychczas – jako interwencja publiczna realizująca cele rozwojowe kraju przez działania ukierunkowane terytorialnie, a których głównym poziomem planowania i realizacji pozostaje układ regionalny.

**Koncepcja Przestrzennego Zagospodarowania Kraju 2030 (KPZK)**

Jest to najważniejszy dokument dotyczący ładu przestrzennego Polski. Jego celem strategicznym jest efektywne wykorzystanie przestrzeni kraju i jej zróżnicowanych potencjałów rozwojowych do osiągnięcia: konkurencyjności, zwiększenia zatrudnienia i większej sprawności państwa oraz spójności społecznej, gospodarczej i przestrzennej w długim okresie.

KPZK 2030 kładzie szczególny nacisk na budowanie i utrzymywanie ładu przestrzennego, ponieważ decyduje on o warunkach życia obywateli, funkcjonowaniu gospodarki i pozwala wykorzystywać szanse rozwojowe. Koncepcja formułuje także zasady i działania służące zapobieganiu konfliktom w gospodarowaniu przestrzenią i zapewnieniu bezpieczeństwa, w tym powodziowego.

Zgodnie z dokumentem, rdzeniem krajowego systemu gospodarczego i ważnym elementem systemu europejskiego stanie się współzależny otwarty układ obszarów funkcjonalnych najważniejszych polskich miast, zintegrowanych w przestrzeni krajowej i międzynarodowej. Jednocześnie na rozwoju największych miast skorzystają mniejsze ośrodki i obszary wiejskie. Oznacza to, że podstawową cechą Polski 2030r. będzie spójność społeczna, gospodarcza i przestrzenna. Do jej poprawy przyczyni się rozbudowa infrastruktury transportowej (autostrad, dróg ekspresowych i kolei) oraz telekomunikacyjnej (przede wszystkim Internetu szerokopasmowego), a także zapewnienie dostępu do wysokiej jakości usług publicznych.

**Strategia „Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko – perspektywa do 2020r.” (BEiŚ)**

Strategia (BEiŚ) zajmuje ważne miejsce w hierarchii dokumentów strategicznych, jako jedna z 9 zintegrowanych strategii rozwoju. Z jednej strony uszczegóławia zapisy Średniookresowej strategii rozwoju kraju w dziedzinie energetyki i środowiska, z drugiej zaś strony stanowi ogólną wytyczną dla Polityki energetycznej Polski i Polityki ekologicznej Państwa, które staną się elementami systemu realizacji BEiŚ. Ponadto, w związku z obecnością Polski w Unii Europejskiej, BEiŚ koresponduje z celami rozwojowymi określanymi na poziomie wspólnotowym, przede wszystkim w dokumencie Europa 2020 - Strategia na rzecz inteligentnego i zrównoważonego rozwoju sprzyjającego włączeniu społecznemu, wpisując się także w jej kluczowe inicjatywy przewodnie.

Strategia Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko (BEiŚ) odpowiada na najważniejsze wyzwania stojące przed Polską w zakresie środowiska i energetyki, z uwzględnieniem zarówno celów unijnych, jak i priorytetów krajowych w perspektywie do roku 2020.

Celem głównym strategii BEiŚ powinno być zapewnienie wysokiej jakości życia obecnych i przyszłych pokoleń z uwzględnieniem ochrony środowiska oraz stworzenie warunków do zrównoważonego rozwoju nowoczesnego sektora energetycznego, zdolnego zapewnić Polsce bezpieczeństwo energetyczne oraz konkurencyjną i efektywną energetycznie gospodarkę.

**Polityka Energetyczna Państwa do 2030 roku**

Jest to strategia państwa, która zawiera rozwiązania wychodzące naprzeciw najważniejszym wyzwaniom polskiej energetyki zarówno w perspektywie krótkoterminowej, jak i do 2030 roku. Dokument ten został przyjęty przez Radę Ministrów w dniu 10 listopada 2009r. Dokument został opracowany zgodnie z art. 13–15 ustawy – Prawo energetyczne.

Zgodnie z "Polityką energetyczną Polski do 2030 roku" udział odnawialnych źródeł energii w całkowitym zużyciu w Polsce ma wzrosnąć do 15% w 2020 roku i 20% w roku 2030. Planowane jest także osiągnięcie w 2020 roku 10% udziału biopaliw w rynku paliw.

## Prawo regionalne i lokalne

Polityka energetyczna dla województwa wielkopolskiego:

**Strategia rozwoju województwa wielkopolskiego do roku 2020** to jeden z najważniejszych dokumentów przygotowanych przez samorząd województwa, który poprzez swoje organy podejmuje działania na rzecz zaspokajania potrzeb mieszkańców regionu, stałego podnoszenia jakości życia i trzymania regionu na ścieżce trwałego i zrównoważonego rozwoju. Strategia obrazuje m.in.:

Cel strategiczny: Sprawne zarządzanie zwiększenia efektywności energetycznej i pozyskania energii z niskoemisyjnych źródeł – szczególnie istotne są tu kwestie rozwoju energooszczędnego budownictwa oraz spełnianie minimalnych wymogów takich jak: efektywność energetyczna i oszczędność energii, zwłaszcza w odniesieniu do wszelkich projektów infrastrukturalnych gdzie przewidziana jest budowa i modernizacja budynków oraz zapewnienie realnych mechanizmów preferencji dla projektów, maksymalizując oszczędność energii i efektywność energetyczną, co pobudza rozwój sektora budowlanego, zwiększa bezpieczeństwo energetyczne, zmniejsza emisję gazów cieplarnianych poprzez odzwierciedlenie w kryteriach wyboru projektów, upowszechniania nowych rozwiązań z zakresu budownictwa, architektury i urbanistyki - wskazuje się tu szczególnie na stosowanie nowoczesnych technologii budownictwa pasywnego, termomodernizacji i wykorzystywania odnawialnych źródeł energii.

Kierunki działań to m.in.:

* Rozwój wysokosprawnej kogeneracji;
* Modernizacja sieci przesyłowych;
* Obniżanie energochłonności;
* Termomodernizacja istniejących budynków oraz promocja energooszczędności w budownictwie;
* Rozwój scentralizowanych lokalnie systemów ciepłowniczych;
* Wspieranie edukacji ekologicznej w zakresie produkcji różnego rodzaju energii;
* Promocja efektywności energetycznej, w tym promocja urządzeń i technologii energooszczędnych;
* Poprawa efektywności energetyki konwencjonalnej, w tym opartej na węglu brunatnym.

Zagadnienia dotyczące odnawialnych źródeł energii zostały ujęte w „Strategii” w aspektach:

* możliwości wykorzystania potencjału województwa, czyli dobrych warunków do rozwoju odnawialnych źródeł energii (zwłaszcza energia geotermalna, pochodząca z energetyki wiatrowej oraz z biomasy),
* zarządzania rozwojem, którego elementem jest racjonalne zarządzanie przestrzenią zgodnie z szeroko pojętą ideą ładu przestrzennego i wspierania rozwoju OZE dostosowanych do walorów środowiskowych,
* rozwoju innowacyjnej gospodarki województwa oraz zapewnienia bezpieczeństwa energetycznego,
* wzmocnienia potencjału badawczo-rozwojowego na rzecz odnawialnych źródeł energii,
* współpracy sektora naukowego z sektorem przedsiębiorstw dla wdrażania innowacyjnych rozwiązań energetycznych,
* rozwoju przedsiębiorczości związanej z sektorem odnawialnych źródeł energii, zwłaszcza w dziedzinie biomasy.

Ustalenia dotyczące OZE zostały zawarte w ramach następujących celów strategicznych:

* gospodarka i miejsca pracy,
* nowoczesny sektor rolno-spożywczy,
* bezpieczeństwo,
* sprawne zarządzanie.

**Program Ochrony Środowiska Województwa Wielkopolskiego na lata 2012-2015**

Cel do 2023r: Spełnienie wymagań prawnych w zakresie jakości powietrza oraz standardów emisyjnych z instalacji, wymaganych przepisami prawa, w zakresie osiągnięcia stanu jakości powietrza nie zagrażającego zdrowiu ludzi i środowisku. Powietrze spełniające wymagania prawne w zakresie jakości powietrza i norm emisyjnych. Cel ten będzie realizowany przez działania kierunkowe:

* Osiągnięcie poziomów dopuszczalnych i docelowych niektórych substancji w powietrzu poprzez wdrożenie programów ochrony powietrza;
* Wzmocnienie systemu monitoringu powietrza;
* Ograniczenie niskiej emisji ze źródeł komunalnych, w tym eliminowanie węgla jako paliwa w lokalnych kotłowniach i gospodarstwach domowych i zastępowanie go innymi, bardziej ekologicznymi nośnikami ciepła, w tym odnawialnych źródeł energii (np. wody geotermalne, energia słoneczna, energia wiatrowa, energia biomasy z lokalnych źródeł);
* Termomodernizacja budynków użyteczności publicznej i budynków mieszkalnych;
* Wprowadzanie zintegrowanej gospodarki energetycznej w miastach poprzez wykorzystanie do celów komunalnych ciepła odpadowego z elektrociepłowni i kotłowni zakładowych;
* Zwiększenie wykorzystania odnawialnych źródeł energii;
* Modernizacja układów technologicznych ciepłowni i elektrociepłowni, w tym wprowadzanie nowoczesnych technik spalania;
* Instalowanie urządzeń do redukcji zanieczyszczeń powstałych w procesie spalania, a także poprawa sprawności obecnie funkcjonujących urządzeń redukujących zanieczyszczenia.

**Wielkopolski Regionalny Program Operacyjny na lata 2014-2020, wersja 1.5. luty 2015**

PGN dla gminy Gostyń odnosi się w swych zapisach do OŚ PRIORYTETOWA 3 Energia

Cel tematyczny:

* Wspieranie przejścia na gospodarkę niskoemisyjną we wszystkich sektorach;
* Wspieranie wytwarzania i dystrybucji energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych - Zwiększony poziom produkcji energii ze źródeł odnawialnych;
* Wspieranie efektywności energetycznej, inteligentnego zarządzania energią i wykorzystania odnawialnych źródeł energii w infrastrukturze publicznej, w tym w budynkach publicznych, i w sektorze mieszkaniowym - Zwiększona efektywność energetyczna sektorów publicznego i mieszkaniowego;
* Promowanie strategii niskoemisyjnych dla wszystkich rodzajów terytoriów, w szczególności dla obszarów miejskich, w tym wspieranie zrównoważonej multimodalnej mobilności miejskiej i działań adaptacyjnych mających oddziaływanie łagodzące na zmiany klimatu - Zwiększone wykorzystanie transportu zbiorowego.

Instytucja Zarządzająca Wielkopolskim Regionalnym Programem Operacyjnym na lata 2014-2020 przedstawiła projekt Szczegółowego Opisu Osi Priorytetowych WRPO i Kryteriów Wyboru Projektów w ramach WRPO 2014+ (luty 2015).

RPO przewiduje realizację kilku działań związanych z energią. Są to:

**Działanie 3.1. Wytwarzanie i dystrybucja energii ze źródeł odnawialnych**

Obejmuje ono dwa poddziałania:

* Poddziałanie 3.1.1 Wytwarzanie energii z odnawialnych źródeł energii
* Poddziałanie 3.1.2 Dystrybucja energii z odnawialnych źródeł energii

**Działanie 3.2. Poprawa efektywności energetycznej w sektorze publicznym i mieszkaniowym**

Obejmuje ono trzy poddziałania:

* Poddziałanie 3.2.1 Kompleksowa modernizacja energetyczna budynków użyteczności publicznej
* Poddziałanie 3.2.2 Kompleksowa modernizacja energetyczna wielorodzinnych budynków mieszkalnych
* Poddziałanie 3.2.3 Poprawa efektywności energetycznej w sektorze publicznym i mieszkaniowym w ramach ZIT i OSI

**Działanie 3.3. Wspieranie strategii niskoemisyjnych w tym mobilność miejska**

Obejmuje ono trzy poddziałania:

* Poddziałanie 3.3.1 Inwestycje w obszarze transportu miejskiego
* Poddziałanie 3.3.2 Inwestycje w sieci ciepłownicze i chłodnicze
* Poddziałanie 3.3.3 Wspieranie strategii niskoemisyjnych w tym mobilność miejska w ramach ZIT i OSI

**Strategia wzrostu efektywności energetycznej i rozwoju odnawialnych źródeł energii w Wielkopolsce na lata 2012-2020**

Dokument jako główny cel stawia osiągnięcie przez Wielkopolskę w 2020 roku 20% udziału energii ze źródeł odnawialnych w energii finalnej i co najmniej 20% wzrostu efektywności energetycznej w odniesieniu do roku 1990, przy zachowaniu zasad zrównoważonego rozwoju oraz dążenie do osiągnięcia pozycji lidera innowacji i wdrożeń technologii z zakresu odnawialnych źródeł energii i efektywności energetycznej.

Dla realizacji tego celu zostało wskazanych kilka priorytetów:

Priorytet 1. Innowacje na rzecz odnawialnych źródeł energii i efektywności energetycznej

* 1. Wzmocnienie potencjału badawczo-rozwojowego na rzecz odnawialnych źródeł energii oraz efektywności energetycznej
  2. Współpraca sektora naukowego z sektorem przedsiębiorstw dla wdrożenia innowacyjnych rozwiązań
  3. Wzmocnienie krajowej i zagranicznej współpracy samorządów wielkopolskich w dziedzinie odnawialnych źródeł energii oraz efektywności energetycznej

Priorytet 2. Budowa potencjału w zakresie bezpieczeństwa energetycznego regionu

2.1. Budowa nowych instalacji energetycznych wykorzystujących odnawialne źródła energii

2.2. Efektywne gospodarowanie energią

2.3. Rozwój sieci, w tym sieci inteligentne

Priorytet 3. Wsparcie wdrożenia strategii

3.1. Wzmocnienie działań edukacyjnych i promocyjnych w dziedzinie rozwoju odnawialnych źródeł energii oraz efektywności energetycznej

3.2. Likwidacja barier finansowych i prawnych

„*Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe Gminy Gostyń na lata 2007 – 2025”* są też zgodne z następującymi aktami prawa lokalnego, których zapisy wykorzystuje:

**„Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego miasta i gminy Gostyń”** przyjęty uchwałą nr XXXVII/535/2014 z dnia 09.05.2014 r. podejmuje również tematykę zapotrzebowania energetycznego (konieczności budowy nowoczesnych rozwiązań pozyskiwania energii ze źródeł niskotemperaturowych) na terenie miasta i gminy oraz głównych problemów ochrony środowiska w tym emisji zwłaszcza z palenisk indywidualnych oraz transportu. Ustalenia Studium są zbieżne z „Założeniami do planu…”. Oprócz studium gmina dysponuje obowiązującymi miejscowymi planami zagospodarowania przestrzennego. Ich wykaz przedstawia Tabela 1

Tabela . Wykaz miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego gminy Gostyń

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Lp.** | **Nazwa planu** | **Uchwała zatwierdzająca plan** |
| 1 | Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego miasta Gostynia dla terenów oznaczonych na rysunku planu A13S i A13Ls (teren huty szkła) *uwaga: częściowo zmieniony planem z poz. nr 13* | Nr XLV/314/98 z dnia 20 lutego 1998 r. |
| 2 | Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego terenów zabudowy magazynowo-składowej we wsi Malewo | Nr III/15/98 z dnia 11 grudnia 1998 r. |
| 3 | Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego terenu położonego na obszarze wsi Siemowo | Nr III/16/98 z dnia11 grudnia 1998 r. |
| 4 | Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego miasta Gostynia w granicach ulic: Podleśna, Poznańska, Starogostyńska | Nr III/17/98 z dnia 11 grudnia 1998 r. |
| 5 | Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego terenu przy ul. Poznańskiej w Gostyniu (wg planu ogólnego jednostka A3) *uwaga: częściowo zmieniony planem z poz. nr 16* | Nr XIV/101/99 z dnia 27 sierpnia 1999 r. |
| 6 | Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego terenów działalności produkcyjnej, budowlanej i usługowej w Gostyniu w rejonie ul. Poznańskiej | Nr XXVII/221/2000 z dnia 29 września 2000 r. |
| 7 | Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego wsi Krajewice | Nr XLII/398/2001 z dnia 14 grudnia 2001 r. |
| 8 | Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego terenu położonego w Malewie  *uwaga: częściowo zmieniony planem z poz. nr 27* | Nr XLV/424/2002 z dnia 12 kwietnia 2002 r. |
| 9 | Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego w  Gostyniu przy ul. Poznańskiej – obręb Dusina uwaga: w znacznej części zmieniony planem z poz. 29 | Nr XLV/425/2002 z dnia 12 kwietnia 2002 r. |
| 10 | Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego  Kunowo - Daleszyn obejmujący obręb geodezyjny Kunowo i w części Daleszyn  uwaga: częściowo zmieniony – zmiana z poz. 26 | Nr LI/488/2002 z dnia 27 września 2002 r. |
| 11 | Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego kwartału staromiejskiego w Gostyniu w rejonie ulic:  Kolejowej, Witosa, Powstańców Wielkopolskich i Łącznikowej  uwaga: częściowo zmieniony – zmiana z poz. nr 20 | Nr VI/49/2003 z dnia 14 marca 2003 r. |
| 12 | Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego terenów położonych w Gostyniu przy ul. Nad Kanią oraz w Bogusławach  uwaga: częściowo zmieniony planem z poz. 24 | Nr VI/50/2003 z dnia 14 marca 2003 r. |
| 13 | Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego terenu położonego w Gostyniu przy ul. Starogostyńskiej | Nr XIV/112/03 z dnia 3 października 2003 r. |
| 14 | Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego Gostyń-Brzezie ul. Powstańców Wielkopolskich (aktualnie ul. Leszczyńska) – Strzelecka uwaga: częściowo zmieniony planem z poz. 28 | Nr XXII/193/04 z dnia 5 marca 2004 r. |
| 15 | Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego miasta Gostynia w rejonie ulic: Kolejowa, 1 Maja,  Tkacka, Wolności (aktualnie Jana Pawła II) | Nr XXVI/346/04 z dnia 9 lipca 2004 r. |
| 16 | Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego terenu położonego w rejonie ul. Poznańskiej i osiedla Pożegowo w Gostyniu  uwaga: częściowo zmieniony planem z poz. nr 19 | Nr XXXVI/458/05 z dnia 22 kwietnia 2005 r. |
| 17 | Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego – Strefa gospodarcza Czachorowo uwaga: w znacznej części zmieniony planem z poz.  nr 33 | Nr XXXVIII/479/05 z dnia 30 maja 2005 r. |
| 8 | Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego miasta Gostynia w rejonie ul. Nad Kanią, ul. Wolności (aktualnie Jana Pawła II) - osiedle Głogówko | Nr XLVIII/616/06 z dnia 21 kwietnia 2006 r. |
| 19 | Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego terenu w rejonie ul. Poznańskiej w Gostyniu | Nr LIII/703/06 z dnia 6 października 2006 r. |
| 20 | Zmiana miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego kwartału staromiejskiego w Gostyniu w rejonie ulic: Kolejowej, Witosa, Powstańców Wielkopolskich i Łącznikowej | Nr VIII/79/07 z dnia 12 maja 2007 r. |
| 21 | Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego obszaru położonego w Malewie i Dusinie | Nr XVIII/171/08 z dnia 1 lutego 2008 r. |
| 22 | Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego obszaru położonego w rejonie ul. Leszczyńskiej, ul.  Zacisze i ul. Polnej w Gostyniu | Nr XXVI/332/09 z dnia 13 lutego 2009 r. |
| 23 | Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego obszaru położonego w Czachorowie – Strefa gospodarcza 2 | Nr XXXIII/438/09 z dnia 20 listopada 2009 r. |
| 24 | Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego obszaru położonego w Gostyniu przy ul. Nad Kanią oraz w Bogusławkach | Nr XXXV/461/10 z dnia 12 lutego 2010 r. |
| 25 | Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego obszaru położonego w Gostyniu w rejonie ulic: Wrocławska, Wielkopolska, Górna, Podgórna | Nr XXXVII/481/10 z dnia 23 kwietnia 2010 r. |
| 26 | Zmiana miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego Kunowo-Daleszyn | Nr XXXIX/519/10 z dnia 30 czerwca 2010 r. |
| 27 | Zmiana miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego terenu położonego w Malewie | Nr XII/173/11 z dnia 18 listopada 2011 r. |
| 28 | Zmiana miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego obejmującego obszar położony w Gostyniu w rejonie ul. Powstańców Wielkopolskich (obecnie ul. Leszczyńska) i ul. Strzeleckiej | NrXVI/257/12 z dnia 30 marca 2012 r. |
| 29 | Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego obszaru położonego w Gostyniu przy ulicy Poznańskiej, obręb geodezyjny Dusina Źr | Nr XVI/258/12 z dnia 30 marca 2012 r. |
| 30 | Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego obszaru położonego w Brzeziu | Nr XVII/269/12 z dnia 27 kwietnia 2012 r. |
| 31 | Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego terenu położonego w Gostyniu przy ul. Jana Pawła II | Nr XXIX/446/13 z dnia 30 sierpnia 2013 r. |
| 32 | Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego terenu położonego w Gostyniu w rejonie ul.  Kolejowej i osiedla Gawrony oraz ul. Stanisława Helsztyńskiego | Nr XL/582/14 z dnia 5 września 2014 r. |
| 33 | Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego terenu położonego w Czachorowie Strefa gospodarcza Czachorowo 1 | Nr XLI/606/14 z dnia  24 października 2014 r. |

Źródło: Urząd Gminy Gostyń

**Program Ochrony Środowiska Gminy Gostyń na lata 2009-2012 z perspektywą na lata 2013-2020**- przyjęty uchwałą nr XXXVIII/478/05 Rady Miejskiej Gostynia z dnia 30 maja 2005 r. W rozdziale 3.6. porusza tematykę zanieczyszczenia powietrza atmosferycznego oraz problemu niskiej emisji ze źródeł punktowych oraz zorganizowanych. Do celów wymienionych w niniejszej dokumentacji należą m.in.:

* Redukcja źródeł niskiej emisji,
* Budowa kotłowni napędzanych ekologicznymi paliwami ograniczając tym samym emisję gazów i pyłów do atmosfery,
* Wspieranie inwestycji wykorzystujących alternatywne źródła energii ekologicznej,
* Modernizacja systemów ogrzewania w obiektach użyteczności publicznej.

**Plan Gospodarki Odpadami Gminy Gostyń na lata 2009-2012 z perspektywą na lata 2013-2020**

Niniejszy dokument podejmuje tematykę zanieczyszczenia powietrza ze źródeł lokalnych, takich jak zakłady przemysłowe. Dokument przedstawia również wyniki rocznej oceny jakości powietrza.

## Polityka energetyczna gminy

Polityka energetyczna jest przede wszystkim działaniem organów władzy publicznej, na które składa się planowanie i wdrażanie przyjętych programów oraz tworzenie norm prawnych. Podmiotami polityki energetycznej są instytucje i organy władzy publicznej, czyli w przypadku gmin – lokalne władze samorządowe. Za koordynację polityki energetycznej odpowiada rząd, a interesy państwa zawsze mają charakter nadrzędny.

Środkiem lokalnej polityki energetycznej jest każda informacja, działanie, bądź zaniechanie działania przez władzę lokalną w obszarze gospodarki energetycznej, wpływające na zachowania lokalnych podmiotów, a także osób oddziałujących na te podmioty. Środkami są również działania i informacje niezbędne do tworzenia, wdrażania i weryfikacji prawidłowości stosowania określonych środków.

Prawo energetyczne przyznało gminom prawo decydowania o sposobie pokrywania lokalnych potrzeb energetycznych. Zarządy gmin mają obowiązek znalezienie sposobu pokrycia owych potrzeb na terenie swoje działania, które pozwoliłyby na zachowanie ciągłości i niezawodności dostaw paliw i energii do odbiorców. Duże znaczenie dla realizacji polityki energetycznej gminy zgodnie z zasadą zrównoważonego rozwoju mają działania związane z planowaniem przestrzennym. Określa to ustawa Prawo energetyczne w art. 18, w którym ustawodawca mówi, że gmina realizuje zadania w zakresie zaopatrzenia w nośniki energii zgodnie z miejscowymi planami zagospodarowania przestrzennego albo ustaleniami zawartymi w studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy.

Międzynarodowy Instytut Stosowanych Analiz Systemowych oraz Światowa Rada Energetyczna przygotowała prognozy stuletnie struktury energii pierwotnej. Wszystkie rozpatrywane scenariusze przewidują, że po 2020 roku będzie zmniejszać się udział paliw kopalnych, natomiast w roku 2060 przewiduje się likwidację ostatnich elektrowni jądrowych. Miejsce konwencjonalnych zasobów energetycznych zajmować będą w coraz większym stopniu odnawialne źródła energii, a wszelkie inicjatywy w dziedzinie strategii energetycznej i ochrony środowiska zmierzają do zmniejszenia emisji gazów cieplarnianych. Trwały rozwój ogólnoświatowy powinien dążyć do zmiany strategii pozyskiwania energii. Globalna przemiana energetyczna w stronę energetyki zrównoważonej jest przemianą długofalową, dążącą do zwiększenia wykorzystania zasobów odnawialnych. Zmiany zachodzące w energetyce światowej mają charakter globalny, ale powstałe i rodzące się problemy muszą być rozwiązywane z uwzględnieniem złożonych uwarunkowań lokalnych i międzynarodowych. Polityka energetyczna Polski jest formułowana z uwzględnieniem tendencji rysujących się w energetyce światowej i działań koordynowanych przez Komisję Europejską. Za jej cel priorytetowy uznaje się zapewnienie krajowi bezpieczeństwa energetycznego. Podstawowym źródłem informacji o polityce państwa w perspektywie najbliższych lat jest Strategia rozwoju polskiego sektora energetycznego do roku 2025 i stanowi ona punkt wyjścia do kształtowania polityki energetycznej państwa. Gmina musi wpisać się w ogólnoświatową i ogólnokrajową tendencję rozwoju energetyki. Kierowana przez samorządy gmin lokalna polityka energetyczna pozostaje w określonych relacjach w stosunku do polityki energetycznej państwa, będąc jej integralną częścią. Oznacza to, że kreując własna politykę energetyczną samorządy lokalne czynnie uczestniczą w określonych relacjach w stosunku do polityki energetycznej państwa, będąc jej integralną częścią.

Polska jako członek Unii Europejskiej może czerpać z osiągnięć wysoko rozwiniętych krajów Europy Zachodniej. Wyróżnia się 3 źródła prawa unijnego wpływające na wewnątrzpaństwowe władze lokalne:

* Legislacja pierwotna
* Legislacja wtórna
* Orzecznictwo.

Na legislację pierwotna składają się traktaty ustanawiające Wspólnoty Europejskie wraz z załącznikami oraz protokołami dodatkowymi, jak również poprawkami, w tym aktami założycielskimi Wspólnot Europejskich i UE.

Prawo wtórne to system norm stanowionych przez instytucje działające w ramach kompetencji traktatowych i służy do przenoszenia unijnych zasad legislacyjnych do systemów prawnych krajów członkowskich. S to rozporządzenia, dyrektywy, decyzje, rekomendacje, opinie.

Na poziomie lokalnym, a także z poziomu widzenia każdego mieszkańca, należy przede wszystkim dbać o ograniczenie zużycia energii w celu zmniejszenia wpływu ewentualnych podwyżek cen energii na budżet. Dotyczy to w takim samym stopniu budżetu samorządowego, jak i gospodarstwa domowego. UE zachęca do przestawiania się na stabilne źródła energii, możliwej do wyprodukowania jak najbliżej użytkownika, wolnej od napięć politycznych i sytuacji międzynarodowej. Z tego powodu, że UE wywiera wpływ na gospodarkę energetyczną gmin, głównie w obszarach efektywnego wykorzystania energii i odnawialnych źródeł energii.

# Charakterystyka gminy Gostyń

## Położenie gminy i podział administracyjny

Gmina Gostyń położona jest na granicy Wysoczyzny Leszczyńskiej i Kaliskiej, w pradolinie rzeki Kani (prawy dopływ Obry), w południowej części województwa wielkopolskiego w północno-zachodniej części powiatu gostyńskiego, na skrzyżowaniu ważnych szlaków komunikacyjnych: drogi krajowej nr 12 Kalisz – Jarocin – Gostyń – Leszno – Głogów – Zielona Góra, dróg wojewódzkich nr 434 i numer 308, a także przy linii kolejowej Jarocin-Gostyń-Leszno. Administracyjnie przynależy do Województwa Wielkopolskiego i wchodzi w skład Powiatu Gostyńskiego, którego miasto Gostyń jest siedzibą. Powierzchnia całkowita gminy wynosi 136,91 km².Od wschodu graniczy z gminą Piaski (powiat gostyński), od południa z gminą Krobia (powiat gostyński), od południowego zachodu z gminą Poniec. (powiat gostyński), od północy z gminą Dolsk (powiat śremski), od północnego zachodu z gminą Krzywiń (powiat kościański), od zachodu z gminą Krzemieniewo (powiat leszczyński).

|  |  |
| --- | --- |
| Mapa . Położenie gminy Gostyń na tle Polski oraz województwa wielkopolskiego | Mapa . Powiat gostyński na tle województwa wielkopolskiego |
| POL Gostyń map.svg | C:\Users\Admin\Desktop\15.gif |
| Źródło: Wikipedia | Źródło: www.gminy.pl |

W skład gminy Gostyń, oprócz miasta Gostyń, wchodzą następujące sołectwa:

1. Brzezie,
2. Bogusławki,
3. Czachorowo,
4. Czajkowo,
5. Dalabuszki,
6. Daleszyn,
7. Dusina,
8. Gola,
9. Kosowo,
10. Krajewice,
11. Kunowo,
12. Osowo,
13. Ostrowo,
14. Siemowo,
15. Sikorzyn,
16. Stankowo,
17. Stary Gostyń,
18. Stężyca,
19. Szczodrochowo,
20. Tworzymirki,
21. Ziółkowo.

Według regionalizacji fizyczno-geograficznej teren gminy Gostyń położony jest na styku dwóch podprowincji: Pojezierzy Południowobałtyckich (mezoregion Pojezierze Krzywińskie) – część północna gminy, oraz Nizin Środkowopolskich (na granicy dwóch mezoregionów: Wysoczyzny Leszczyńskiej i Wysoczyzny Kaliskiej rozdzielonych Pradoliną Żerkowsko-Rydzyńską) – południowa część gminy.

Gostyń to gmina o dominującej funkcji rolniczej. Posiada bardzo dobre gleby, zwłaszcza w części południowej, dogodne ukształtowanie powierzchni oraz korzystne warunki klimatyczne. Przeważającą część terenu stanowią użytki rolne, z czego 2/3 powierzchni to grunty orne. Łąki i pastwiska zajmują około 10% ogólnej powierzchni, a niewiele ponad 13% lasy i tereny zadrzewione. Gostyń posiada również bogate zaplecze sprzyjające rozwojowi przemysłu rolno-spożywczego, w związku z czym znajduje się w rolniczej czołówce gmin w Wielkopolsce. Duży udział w gospodarce regionu ma również rzemiosło i handel prywatny.

Najważniejszą rzeką przepływającą przez obszar gminy jest Kanał Obry oraz jego dwa lokalne, lewe dopływy: rzeka Kania i ciek płynący z miejscowości Gola.

Mapa . Gmina Gostyń

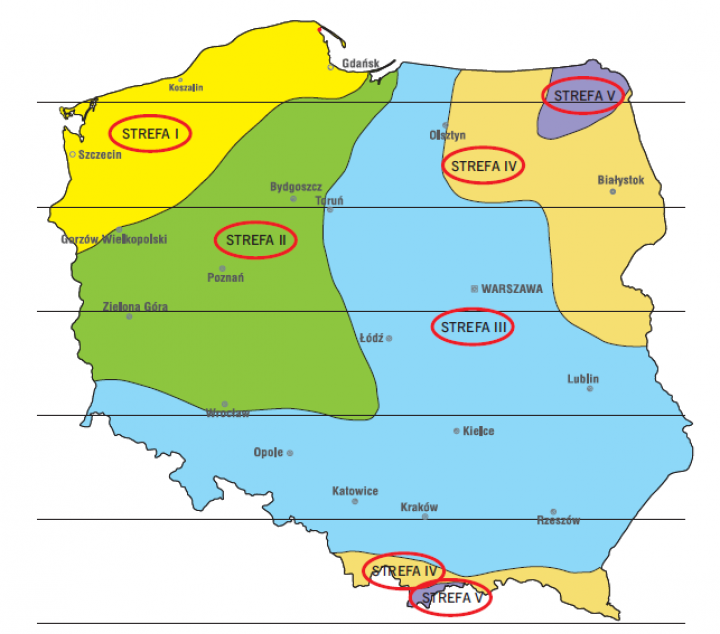


Źródło: Urząd Gminy Gostyń

## Warunki klimatyczne

Okolice Gostynia mieszczą się w Śląsko-Wielkopolskim regionie klimatycznym. Klimat jest tu łagodny, umiarkowanie ciepły i wilgotny i posiada wiele wspólnego ze stosunkami klimatycznymi panującymi w Regionie Środkowowielkopolskim (XV). Świadczy o tym rysująca się względnie bardzo słaba granica klimatyczna między tymi regionami. Średnia wieloletnia temperatura stycznia kształtuje się w Gostyniu w granicach - 3 do 3,5 °C. Średnia temperatura lipca waha się od 17 do 19 °C. Średnia temperatura roku oscyluje między 7 a 9 °C. Z punktu widzenia zapotrzebowania na ciepło do ogrzewania budynków Gostyń znajduje się w strefie II.

Mapa . Strefy klimatyczne Polski

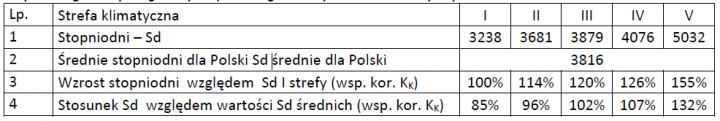


**Gostyń**

Źródło: [www.eko.org.pl](http://www.eko.org.pl)

Zapotrzebowanie standardowego budynku na ciepło w poszczególnych strefach klimatycznych wyraża się w stopniodniach. Jeden stopniodzień oznacza konieczność ogrzewania budynku przez 1 dzień tak, aby podnieść w nim temperaturę wewnętrzną o 1°C. Im zimniej na dworze, tym o więcej stopni trzeba podgrzać powietrze w domu, a im więcej takich zimnych dni w roku, tym większa będzie liczba stopniodni dla danego rejonu. Tabela 2 przedstawia ilość stopniodni w poszczególnych strefach klimatycznych.

Tabela . Ilość stopniodni w poszczególnych strefach klimatycznych Polski



Źródło: [www.eko.org.pl](http://www.eko.org.pl)

Jak widać z powyższego gmina Gostyń cechuje się niższym niż średnia krajowa zapotrzebowaniem na ciepło, co wiąże się ze wspomnianymi wyżej czynnikami klimatycznymi.

Ponadto klimat gostyński cechuje duża ilość dni słonecznych oraz adekwatnie do tego mała ilość dni pochmurnych, poniżej 130-stu. Liczba dni z przymrozkami wynosi od 100 do 110, dni mroźnych od 30 do 50, a przeciętny czas zalegania pokrywy śnieżnej sięga maksymalnie 80 dni. Czas trwania okresu wegetacyjnego wynosi od 210 do 220 dni.

Przeciętne roczne opady atmosferyczne kształtują się na poziomie 558 mm – jest to wartość niższa od średniej krajowej. Duża liczba dni w roku charakteryzuje się pogodą umiarkowanie ciepłą, pochmurną, bez opadu. Do stosunkowo licznych należą także dni bardzo ciepłe z pogodą pochmurną bez opadu. Region ten wyróżnia się dość znaczną frekwencją dni z pogodą przymrozkową, pochmurną. Mniej tutaj natomiast dni z pogodą umiarkowanie mroźną. Jest to wynik wpływu oceanicznych mas powietrza znad północnego Atlantyku. Maksymalne opady występują w maju i lipcu, minimalne w lutym.

W regionie gostyńskim przeważają wiatry wiejące z północnego i południowego zachodu, wiejące ze średnią prędkością do 4,6 m/s. Układ napływających mas powietrza ze wspomnianych głównych kierunków powoduje wychładzanie, zachmurzenia i opady latem oraz nagrzewanie się mas powietrza w regionie zimą.

## Gospodarka

Gmina Gostyń dzięki dobrym glebom, ukształtowaniu terenu, sprzyjającym warunkom klimatycznym, a także wysokiej kulturze rolnej znajduje się w rolniczej czołówce gmin w Wielkopolsce.

Gmina Gostyń posiada sprzyjające warunki do rozwoju rolnictwa o czym świadczy dobra jakość gleb oraz korzystne ukształtowanie terenu i warunki klimatyczne. Blisko 70% wszystkich użytków rolnych należy do III i IV klasy bonitacyjnej. Wśród upraw dominują zboża, ziemniaki i buraki cukrowe. Wysoka kultura rolna natomiast sprawia, iż gostyńskie rolnictwo znajduje się w czołówce gmin w Wielkopolsce. Powierzchnia użytków rolnych w gminie wynosi 10 525 ha (ok. 75% powierzchni gminy z czego 2/3 powierzchni zajmują grunty orne, natomiast łąki i pastwiska zajmują około 10% ogólnej powierzchni, a niewiele ponad 13% lasy i tereny zadrzewione). Korzystna jest też struktura liczby gospodarstw według grup obszarowych kształtuje się równomiernie (dane z PSR 2010), przez co każda grupa obszarowa posiada zbliżony udział w strukturze.

Gmina posiada bogate zaplecze pozwalające na rozwój przemysłu rolno-spożywczego. Szczególnie mocno rozwinięte są dziedziny gospodarki w zakresie przetwórstwa mleczarskiego i cukrowniczego oraz produkcji szkła opakowaniowego i filtrów dla motoryzacji. Zakłady produkcyjne dostarczają całą gamę wysokiej jakości produktów, zarówno na rynek krajowy jak i zagraniczny. Duży udział w gospodarce gminy ma rzemiosło i handel prywatny.

Zdecydowaną większość w strukturze podmiotów gospodarczych zajmują podmioty sektora prywatnego (98,7%), a wśród nich osoby fizyczne prowadzące działalność gospodarczą (81,8%). Liczba prowadzących działalność gospodarczą w grudniu 2012 roku wynosiła 1094.

Wykaz podmiotów z podziałem na branże w 2012 r. prezentuje Tabela 3.

Tabela . Liczba podmiotów gospodarczych w 2012 roku

|  |  |
| --- | --- |
| **Rodzaj podmiotu** | **Liczba** |
| **Rolnictwo, łowiectwo i leśnictwo** | 556 |
| **Rybołówstwo i Rybactwo** | 0 |
| **Górnictwo i Kopalnictwo** | 0 |
| **Przetwórstwo przemysłowe** | 100 |
| **Produkcja i zaopatrzenie w energię, gaz, wodę** | 0 |
| **Budownictwo** | 106 |
| **Handel i naprawa** | 150 |
| **Hotele i restauracje** | 12 |
| **Transport i gospodarka magazynowa** | 44 |
| **Informacja i komunikacja** | 6 |
| **Pośrednictwo finansowe** | 12 |
| **Obsługa nieruchomości, firm, nauka** | 51 |
| **Administracja, obrona narodowa, ubezpieczenia** | 14 |
| **Edukacja** | 14 |
| **Ochrona zdrowia** | 5 |
| **Pozostała działalność** | 24 |
| **Gospodarstwo domowe** | 0 |

Źródło: Urząd Miejski w Gostyniu, stan na 31.12.2012 r.

Obecnie na terenie gminy Gostyń funkcjonuje wiele prężnie rozwijających się podmiotów gospodarczych, które dostosowały się do warunków gospodarki rynkowej i są konkurencyjne w odniesieniu do innych przedsiębiorstw działających w regionie. Są to przede wszystkim przedsiębiorstwa: budowlane, handlowe, producenci tworzyw sztucznych, itp.

Najważniejszymi podmiotami gospodarczymi funkcjonującymi na terenie gminy Gostyń są:

* **Ardagh Glass Gostyń S.A.** – producent opakowań szklanych,
* **WIX Filtron** - wytwórca filtrów,
* **Pfeifer & Langen Polska** - cukrownia,
* **Spółdzielnia Mleczarska w Gostyniu** – producent przetworów mlecznych,
* **Teriel Sp. z o.o.** - odlewnia żeliwa,
* **Top Farms Wielkopolska w Goli** – gospodarstwo rolne,
* **Powozy Konne Henryk Glinkowski sp. j.,**
* **Przedsiębiorstwo Barbara Kaczmarek S.J. w Malewie** – producent rur PCV,
* **NETBOX** - producent opakowań tekturowych,
* Convert Paper,
* Chłodnia Składowa "Łagrom", wchodząca w skład Zakładów Mięsnych „Łagrom”,
* **Zakład Zielarski „Kawon-Hurt” S.J. w Krajewicach** – przetwórstwo ziół,
* **ZUPTOR** - Zakład Usług i Realizacji Postępu Technicznego,
* **Przedsiębiorstwo Wielobranżowe „ROMOS” S.J.** – przedsiębiorstwo handlowe,
* **Fabryka Styropianu ARBET s. c.** - producent styropianu,
* **STAL-MET** – handel wyrobami hutniczymi[[3]](#footnote-3).

W gminie jedną z bardziej charakterystycznych grup przedsiębiorców są wytwórcy powozów konnych. W powiecie działa kilkanaście firm zajmujących się produkcją i renowacją powozów konnych. Wspomagane są one przez szereg mniejszych zakładów i warsztatów rzemieślniczych produkujących podzespoły i akcesoria (kowale, rymarze, tapicerzy, itp.).

## Trendy demograficzne

Trendy demograficzne mają istotny wpływ na sposób korzystania z energii. Ilość ludności oraz jej profil demograficzny, w tym wskaźnik obciążenia demograficznego (stosunek ludności w wieku przed- i poprodukcyjnym do ludności w wieku produkcyjnym) przekłada się na profile zużycia energii.

Tabela . Podstawowe trendy demograficzne w Gminie Gostyń

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **2011** | **2012** | **2013** | **2014** |
| **STAN LUDNOŚCI** | | | | |
| **Ludność wg miejsca zameldowania/zamieszkania i płci** | | | | |
| ogółem | | | | |
| faktyczne miejsce zamieszkania | | | | |
| stan na 31 XII | | | | |
| ogółem | 27917 | 27870 | 27884 | 27962 |
| mężczyźni | 13633 | 13624 | 13636 | 13671 |
| kobiety | 14284 | 14246 | 14248 | 14291 |
| Gostyń - miasto | | | | |
| faktyczne miejsce zamieszkania | | | | |
| stan na 31 XII | | | | |
| ogółem | 20301 | 20183 | 20183 | 20237 |
| mężczyźni | 9810 | 9756 | 9758 | 9783 |
| kobiety | 10491 | 10427 | 10425 | 10454 |
| Gostyń – obszary wiejskie | | | | |
| stan na 31 XII | | | | |
| ogółem | 7616 | 7687 | 7701 | 7725 |
| mężczyźni | 3823 | 3868 | 3878 | 3888 |
| kobiety | 3793 | 3819 | 3823 | 3837 |
| **Ludność w wieku przedprodukcyjnym (17 lat i mniej), produkcyjnym i poprodukcyjnym wg płci** | | | | |
| ogółem | | | | |
| ogółem | 27917 | 27870 | 27884 | 27962 |
| mężczyźni | 13633 | 13624 | 13636 | 13671 |
| kobiety | 14284 | 14246 | 14248 | 14291 |
| w wieku przedprodukcyjnym | | | | |
| ogółem | 5316 | 5268 | 5204 | 5188 |
| mężczyźni | 2745 | 2719 | 2682 | 2670 |
| kobiety | 2571 | 2549 | 2522 | 2518 |
| w wieku produkcyjnym | | | | |
| ogółem | 18239 | 18098 | 18002 | 17936 |
| mężczyźni | 9550 | 9522 | 9503 | 9487 |
| kobiety | 8689 | 8576 | 8499 | 8449 |
| w wieku produkcyjnym mobilnym | | | | |
| ogółem | 11363 | 11323 | 11275 | 11253 |
| mężczyźni | 5836 | 5823 | 5813 | 5783 |
| kobiety | 5527 | 5500 | 5462 | 5470 |
| w wieku produkcyjnym niemobilnym | | | | |
| ogółem | 6876 | 6775 | 6727 | 6683 |
| mężczyźni | 3714 | 3699 | 3690 | 3704 |
| kobiety | 3162 | 3076 | 3037 | 2979 |
| w wieku poprodukcyjnym | | | | |
| ogółem | 4362 | 4504 | 4678 | 4838 |
| mężczyźni | 1338 | 1383 | 1451 | 1514 |
| kobiety | 3024 | 3121 | 3227 | 3324 |
| **Wskaźnik obciążenia demograficznego** | | | | |
| ludność w wieku nieprodukcyjnym na 100 osób w wieku produkcyjnym | 53,1 | 54,0 | 54,9 | 55,9 |
| ludność w wieku poprodukcyjnym na 100 osób w wieku przedprodukcyjnym | 82,1 | 85,5 | 89,9 | 93,3 |
| ludność w wieku poprodukcyjnym na 100 osób w wieku produkcyjnym | 23,9 | 24,9 | 26,0 | 27,0 |
| **Udział ludności wg ekonomicznych grup wieku w % ludności ogółem** | | | | |
| w wieku przedprodukcyjnym | 19,0 | 18,9 | 18,7 | 18,6 |
| w wieku produkcyjnym | 65,3 | 64,9 | 64,6 | 64,1 |
| w wieku poprodukcyjnym | 15,6 | 16,2 | 16,8 | 17,3 |
| **Współczynnik feminizacji** | | | | |
| ogółem | 105 | 105 | 104 | 105 |
| **Gęstość zaludnienia oraz wskaźniki** | | | | |
| ludność na 1 km2 | 203 | 203 | 203 | 204 |
| zmiana liczby ludności na 1000 mieszkańców | -1,0 | -1,7 | 0,5 | 2,8 |
| **MIGRACJE WEWNĘTRZNE I ZAGRANICZNE** | | | | |
| **Migracje na pobyt stały gminne wg typu, kierunku i płci migrantów** | | | | |
| zameldowania w ruchu wewnętrznym | | | | |
| ogółem | 274 | 256 | 283 | 308 |
| mężczyźni | 114 | 134 | 119 | 138 |
| kobiety | 160 | 122 | 164 | 170 |
| zameldowania z zagranicy | | | | |
| ogółem | 1 | 1 | 0 | 0 |
| kobiety | 1 | 1 | 0 | 0 |
| wymeldowania w ruchu wewnętrznym | | | | |
| ogółem | 376 | 349 | 339 | 278 |
| mężczyźni | 162 | 165 | 158 | 120 |
| kobiety | 214 | 184 | 181 | 158 |
| wymeldowania za granicę | | | | |
| ogółem | 23 | 8 | 6 | 14 |
| mężczyźni | 7 | 3 | 3 | 10 |
| kobiety | 16 | 5 | 3 | 4 |
| saldo migracji wewnętrznych | | | | |
| ogółem | -102 | -93 | -56 | 30 |
| mężczyźni | -48 | -31 | -39 | 18 |
| kobiety | -54 | -62 | -17 | 12 |
| saldo migracji zagranicznych | | | | |
| ogółem | -22 | -7 | -6 | -14 |
| mężczyźni | -7 | -3 | -3 | -10 |
| kobiety | -15 | -4 | -3 | -4 |
| saldo migracji | | | | |
| ogółem | -124 | -100 | -62 | 16 |
| saldo migracji na 1000 osób | | | | |
| ogółem | -4,4 | -3,6 | -2,2 | 0,6 |
| saldo migracji zagranicznych na 1000 osób | | | | |
| ogółem | -0,79 | -0,25 | -0,22 | -0,50 |

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS

Według prognozy opracowanej przez Główny Urząd Statystyczny (GUS) przewiduje się wzrost ogólnej liczby ludności na całym obszarze powiatu gostyńskiego (także w gminie Gostyń) do roku 2016, jednak w dalszej perspektywie prognozowany jest systematyczny spadek liczby mieszkańców na omawianym obszarze.

Na przestrzeni lat 2010 - 2014 wartość przyrostu naturalnego zarówno na terenie gminy, jak i powiatu, kształtowała się na dodatnim poziomie. Według prognozy GUS przewiduje się od 2013 roku systematyczny spadek wartości przyrostu naturalnego, co w konsekwencji spowoduje, że po roku 2022 osiągnie on poziom ujemny.

Niekorzystny dla gminy jest także wskaźnik migracji zagranicznych, choć należy odnotować korzystny trend migracji wewnętrznych. Wskaźniki liczbowe są jednak zbyt małe by mówić o znaczącym oddziaływaniu.

Należy także stwierdzić, że według danych GUS systematycznie zmniejsza się wielkość gospodarstwa domowego, a trend ten ma charakter długoterminowy. Wpłynie to znacząco na zmniejszenie zużycia energii.

## Uwarunkowania środowiskowe

Na terenie gminy poddano prawnej ochronie następujące obiekty:

* Rezerwat przyrody „Torfowisko źródliskowe w Starym Gostyniu” (powołany na podstawie Zarządzenia Ministra Leśnictwa i Przemysłu Drzewnego nr 144 z dnia 8 lipca 1963 r., MP nr 57, poz 295) o powierzchni 3,58 ha, utworzony w 1963r. jest jednym z najważniejszych obiektów przyrodniczych i naukowych w skali województwa. Torfowisko leży w rynnie polodowcowej wypełnionej wodą, bogatą w związki wapnia. Zasilające wody pochodzą z podziemnych wysięków o dużej zawartości węglanu wapnia, którego odkładnie pozwoliło na wytworzenie się rzadkiego zbiorowiska roślinnego. W warstwie mszystej występują reliktowe gatunki glacjalne i wapieniolubne.
* Krzywińsko – Osiecki Obszar Chronionego Krajobrazu, powołany na podstawie Rozporządzenia Wojewody Leszczyńskiego nr 82/92 z dnia 1 sierpnia 1992 roku (Dz. U. Woj. Leszcz. Nr 11, poz. 131). Obszar ten obejmuje swym zasięgiem 11 gmin. Na terenie gminy Gostyń zlokalizowana jest część obejmująca swym zasięgiem Pojezierze Krzywińskie, Pojezierze Dolskie oraz Dolinę Rowu Polskiego, Rowu Śląskiego i Kanału Obry. W jego skład wchodzą zadrzewienia pod nazwą gen. Dezyderego Chłapowskiego oraz kompleks leśny Osieczna.
* 30 pomników przyrody, utworzonych rozporządzeniem Nr 9/98 Wojewody Leszczyńskiego z dnia 8 grudnia 1998 (Dz. Urz. Woj. Leszczyńskiego Nr 40 poz. 254) zlokalizowanych na terenie gminy według prowadzonego przez regionalnego dyrektora rejestru pomników przyrody. Większość z nich stanowią pojedyncze drzewa, rzadziej grupy drzew, z jednym wyjątkiem (lipa w Dusinie) są to dęby. W jednym przypadku za pomnik uznano wszystkie drzewa w parku w Kosowie. W dwóch przypadkach (Czajkowo i Tworzymirki) za pomniki uznano głazy narzutowe.

Użytki zielone wzdłuż rzeki Kani stanowią korytarz ekologiczny sieci ECONET-Polska, jednak nie zostały one objęte ochroną prawną.

Na terenie gminy nie występują obszary sieci Natura 2000. Najbliższe z nich znajdują się w sąsiednich gminach, jednak działalność energetyczna, w skali występującej na terenie gminy Gostyń, nie ma na nie większego wpływu:

* „Zbiornik Wonieść” (kod PLB 300005) jako Obszar Specjalnej Ochrony Ptaków (OSO), oddalony ok. 10 km od granicy gminy,
* „Zachodnie Pojezierze Krzywińskie” (kod PLH 300014) jako Specjalny Obszar Ochrony Siedlisk (SOO), oddalony ok. 4 km od granicy gminy.

## Podział gminy na jednostki bilansowe

Dla celów bilansowych, biorąc pod uwagę funkcjonalną i przestrzenną spójność zabudowy, istniejący stan zagospodarowania gminy, układ urbanistyczny, wyposażenie w infrastrukturę oraz układ elementów przyrodniczych, obszar gminy podzielono na jednostki bilansowe. Ze względu na specyfikę przestrzenną, strukturalną i funkcjonalną wyodrębniono cztery jednostki dla obszarów miejskich i pozamiejskich gminy.

1. wielofunkcyjna miejska wraz z terenami aktywizacji gospodarczej – miasto Gostyń wraz z przylegającą strefą podmiejską; tereny lokalizowane wzdłuż głównych arterii komunikacyjnych, tereny zastanej aktywizacji gospodarczej przewidziane do dalszego rozwoju;
2. rolniczo- rekreacyjna- tereny północnej, północno- wschodniej i północno- zachodniej części gminy;
3. rolnicza- tereny południowej, południowo- wschodniej i południowo- zachodniej części gminy;
4. ciąg obszarów stanowiących szkielet systemu przyrodniczego gminy.

Jednostka bilansowa A charakteryzuje się względnie wysoką aktywnością gospodarczą, z udziałem energochłonnych przedsiębiorstw. Skupia główne firmy, zarówno na terenie samego miasta Gostyń jak i w strefie gospodarczej w Czachorowie, a także główne ciągi komunikacyjne (droga krajowa nr 12, drogi wojewódzkie nr 434 i numer 308). Oprócz stref intensywnej działalności gospodarczej, zarówno przemysłowej jak i usługowej oraz przetwórstwa rolnego czy budynkami użyteczności publicznej obejmuje też obszary zbiorowego i indywidualnego zamieszkania. Znajduje się tu wielorodzinna zabudowa o strukturze osiedli mieszkaniowych, a także intensywnej zabudowy indywidualnej. Zlokalizowane są tu także kotłownie lokalne oraz sieć cieplna zaopatrująca w ciepło odbiorców Gostyńskiej Spółdzielni Mieszkaniowej. Strefa ta skupia ok. 74 % ludności gminy w zamieszkującej w mieście i ok. 21 % ludności części wiejskich w przylegających do niego sołectwach Ostrowo, Dusina, Brzezie, Bogusławki i Czachorowo.

Jednostka bilansowa B charakteryzuje się bardziej rozproszoną zabudową, ze skupiskami zabudowy indywidualnej rozdzielonymi użytkami rolnymi oraz obszarami o walorach środowiskowych o stosunkowo niewielkiej gęstości zaludnienia. Są to głównie tereny położone na północ od Kanału Obry. Są to sołectwa Stankowo, Osowo, Stężyca, Szczodrochowo, Dalabuszki, Tworzymirki i Kunowo. Z punktu widzenia energetycznego dominują indywidualne źródła ciepła, a profil zużycia energii elektrycznej związany jest z działalnością rolniczą oraz rekreacyjno-turystyczną, co w tym drugim wypadku oznacza sezonowość zapotrzebowania na energię.

Jednostka bilansowa C to tereny intensywnej gospodarki rolnej i przetwórstwa rolno-spożywczego. Podobnie jak w wypadku jednostki bilansowej B są to tereny o stosunkowo luźnej zabudowie indywidualnej. Jest to teren intensywnej gospodarki rolnej. W miejscowościach na tym obszarze mieszka około 56 % mieszkańców terenów wiejskich gminy. Z punktu widzenia energetycznego dominują indywidualne źródła ciepła oraz wykorzystanie na potrzeby przetwórstwa rolno-spożywczego, a profil zużycia energii elektrycznej związany jest z działalnością rolniczą. Obszar obejmuje sołectwa Siemowo, Kosowo, Stary Gostyń, Daleszyn, Gola, Czajkowo, Sikorzyn, Krajewice i Ziółkowo.

Jednostka bilansowa D stanowi ciąg obszarów o znaczeniu przyrodniczo-ekologicznym. Obejmuje to tereny przy Kanale Obry, Krzywińsko – Osiecki Obszar Chronionego Krajobrazu. Działalność człowieka na tych terenach jest ograniczona i mniejsze jest zużycie energii.

# Stan zaopatrzenia gminy w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe

## Zaopatrzenie w ciepło

Na terenie gminy Gostyń infrastruktura budowlana różni się wiekiem, powierzchnią zabudowy, technologią wykonania, przeznaczeniem oraz wynikającą z podstawowych parametrów energochłonnością. Na terenie gminy należy wyróżnić:

* budynki mieszkalne,
* obiekty użyteczności publicznej,
* obiekty pod działalność usługowo-handlową i wytwórczą - stanowiące sferę gospodarczą miasta i gminy.

Charakter zabudowy mieszkaniowej jest niejednolity. W ogólnej strukturze osadnictwa na terenie gminy Gostyń dominują następujące typy zabudowań:

* zabudowa mieszkaniowa wielorodzinna o strukturze kompleksowych osiedli mieszkaniowych
* intensywna zabudowa jednorodzinna
* zabudowa jednorodzinna

Ciepło dostarczane do odbiorców może mieć różne przeznaczenie. Dominujące są potrzeby ogrzewania i wentylacji obiektów, przede wszystkim mieszkalnych oraz podgrzewania wody użytkowej zarówno u odbiorców zbiorowych (spółdzielnia mieszkaniowa, wspólnoty mieszkaniowe) jak indywidualnych. W dalszej kolejności ciepło wykorzystywane jest do zastosowania technologicznego u odbiorców przemysłowych, a także w przetwórstwie rolno-spożywczym.

Głównymi odbiorcami ciepła są sektor: bytowo-komunalny, przemysłowy, który w ostatnich dwóch dekadach znacząco ograniczył swoje potrzeby z powodu rezygnacji z energochłonnych technologii oraz zmniejszenia produkcji, a także sektor rolny i przetwórstwa rolnego. Sektor socjalno-bytowy także racjonalizuje zużycie energii poprzez termomodernizacje obiektów, budownictwo energooszczędne i stosowanie indywidualnych, nowoczesnych źródeł pozyskiwania ciepła. Wszystkie te działania prowadzą obecnie do zmniejszenia zapotrzebowania na ciepło, w tym w szczególności ciepło sieciowe. Ponadto zapotrzebowanie na ciepło jest silnie uzależnione od warunków atmosferycznych w sezonie grzewczym jesienno-zimowym. Wahania wynikające ze zmiennych warunków zewnętrznych zniekształcają obraz tendencji zachodzących na rynku w porównaniach krótkookresowych.

### **Charakterystyka źródeł ciepła**

Źródłem zaopatrzenia w energie cieplną dla gminy są:

* kotłownie lokalne, w tym źródła ciepła należące do Gostyńskiej Spółdzielni Mieszkaniowej i zasilającej lokalną sieć ciepłowniczą,
* indywidualne systemy grzewcze zaspokajające potrzeby własne domu lub mieszkania,
* siłownia cukrowni

Kotłownie lokalne zlokalizowane są z reguły przy obiektach użyteczności publicznej takich, jak np. szkoły, obiekty służby zdrowia itp., a także przy obiektach produkcyjno-usługowych. Zestawienie lokalnych kotłowni według miejscowości i rodzaju paliwa przedstawiono w tabeli poniżej.

Tabela Kotłownie lokalne w miejscowości Gostyń

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Lp | Rodzaj paliwa | Ilość kotłowni | Jednostka miary | Zużycie |
| 1 | Gaz wysokometanowy | 44 | mln m3 | 5,02 |
| 2 | Olej opałowy lekki | 13 | Mg | 176,9 |
| 3 | Węgiel kamienny | 35 | Mg | 467,7 |
| 4 | Drewno o mocy cieplnej ≤ 5 MW | 6 | Mg | 275,9 |
| 5 | Koks o mocy cieplnej ≤ 5MW | 1 | Mg | 4,8 |

Źródło: Wojewódzka Baza Zanieczyszczeń, Urząd Marszałkowski

Jednymi z ważniejszych kotłowni lokalnych na terenie gminy są zlokalizowane w mieście Gostyń kotłownie należące do Gostyńskiej Spółdzielni Mieszkaniowej:

* Kotłownia olejowo-gazowa przy ul. Górnej nr 30A. Została zmodernizowana w roku 2000, Ogólna moc zainstalowana 3,92 MW. Pracuje jako kotłownia całoroczna na potrzeby produkcji ciepła i c.w.u, tylko na wewnętrzny użytek Spółdzielni. Roczna produkcja ciepła wynosi ok. 25,0 tys. GJ. Moc kotłowni wykorzystana jest w ok. 85 - 90%.
* Kotłownia olejowo-gazowa przy ul. Sikorskiego nr 1. Została zmodernizowana w roku 2000. Ogólna moc zainstalowana 2,8 MW. Pracuje jako sezonowa na potrzeby produkcji ciepła na potrzeby własne Spółdzielni i na sprzedaż ciepła odbiorcom zewnętrznym. W roku produkowane jest ok. 7,5 tys. GJ ciepła. Moc kotłowni wykorzystana jest w ok. 50 - 60%.
* Kotłownia olejowo - gazowa przy ul. Willowej 3 A. Została zmodernizowana w roku 2002. Ogólna moc zainstalowana 3,64 MW. Pracuje jako sezonowa na potrzeby własne Spółdzielni i na sprzedaż ciepła odbiorcom zewnętrznym. Roczna produkcja ciepła wynosi ok. 20,0 tys. GJ. Moc kotłowni wykorzystana jest w ok. 90%.
* Kotłownia gazowa dla budynku przy ul. Wrocławskiej 1. Została wykonana w 2004 r. i ma najniższą spośród kotłowni należących do Gostyńskiej Spółdzielni Mieszkaniowej moc wynoszącą 141 kW.

Oprócz korzystania z własnych kotłowni potrzeby mieszkańców Spółdzielni zabezpieczane są także z cukrowni w Gostyniu. Moc zamówiona przez Spółdzielnię wynosi ok. 5,5 MW.

Ciepło na potrzeby odbiorców Gostyńskiej Spółdzielni Mieszkaniowej dystrybuowane jest przez lokalną sieć ciepłowniczą.

Sposób uzyskania energii dla celów grzewczych w zabudowie mieszkaniowej prywatnej (jednorodzinnej) wynika ze struktury wiekowej budynków oraz ich stanu technicznego – z reguły budynki nowe oraz po remontach wyposażone są w instalacje centralnego ogrzewania, gdzie źródłem ciepła jest kotłownia indywidualna. Gmina nie prowadzi inwentaryzacji źródeł ciepła w tych budynkach stąd też opierając się na danych GUS, przyjęto, że centralne ogrzewanie posiada 93,3% mieszkań zlokalizowanych w mieście i 80,7% mieszkań na terenach wiejskich[[4]](#footnote-4).

Największy udział w zaspokajaniu potrzeb energetycznych gminy mają paliwa kopalne, tj. gaz ziemny, węgiel kamienny i produkty przeróbki węgla. W kotłach węglowych uniwersalnych (komorowych) dla potrzeb grzewczych, ale o względnie niskim udziale zaspokajania tych potrzeb, wykorzystuje się drewno (w sezonie grzewczym łącznie z paliwami węglowymi w okresach przejściowych jako paliwa podstawowego). W gminie korzystnym zjawiskiem jest wykorzystanie gazu ziemnego jako źródła ciepła, który jest wprawdzie paliwem kopalnym i nieodnawialnym źródłem energii, niemniej jednak charakteryzuje się niskim współczynnikiem emisji. Jest to także źródło energii, które w nowoczesnych kotłach może być wykorzystywane z bardzo wysoką sprawnością, przekraczającą 90%.

Instalacje grzewcze budynków mieszkalnych bazujące na paliwach stałych (węgiel kamienny, koks) w największej mierze odpowiadają za nadmierną emisję zanieczyszczeń. Kotły grzewcze znajdujące się w eksploatacji od ponad 10 lat to zwykle nieefektywne urządzenia grzewcze cechujące się znacznym zużyciem energii/paliwa. Z reguły są źródłem ciepła o niskiej sprawności, szacunkowo przyjmuje się: kotły c.o. około 60-70%, piece około 25-30%, posiadają niskie kominy, bez urządzeń odpylających. Kotły komorowe umożliwiają spalanie oprócz paliw niskiego gatunku również odpadów stałych, co może być źródłem dodatkowego zanieczyszczenia środowiska.

### **Odbiorcy ciepła**

Szczegółowe dane dotyczące odbiorców ciepła nie są dostępne, na potrzeby niniejszego opracowania oparto się o dane statystyczne oraz szacunki związane z normatywnym poborem energii cieplnej na potrzeby grzewcze oraz ciepłej wody użytkowej. Określenie tych parametrów jest możliwe w odniesieniu do największego sektora, tzn. dla sektora komunalno-bytowego.

Szacunkowe obliczenia przeprowadzano w oparciu o obliczeniowe wskaźniki potrzeb mocy cieplnej przypadającej na m2 z uwzględnieniem wieku budynku, w odniesieniu do II strefy klimatycznej. Zapotrzebowanie na energię potrzebną do ogrzania bieżącej wody w budynkach mieszkalnych określono na podstawie normatywnych wielkości średniodobowego zużycia w odniesieniu do 1 mieszkańca. Zużycie ciepłej wody użytkowej (c.w.u.) w gminie, ustalono na poziomie 60 dm3/os. na dobę.

Dla budownictwa mieszkaniowego wielkości określono na podstawie normatywnych danych zużycia i specyfikacji typowych urządzeń grzewczych, ciepło technologiczne związane jest bowiem z przygotowaniem posiłków.

Według danych GUS (Narodowy Spis Powszechny 2002)[[5]](#footnote-5) powierzchnia lokali mieszkalnych w zależności od wieku wynosiła:

Tabela 6. Mieszkania w gminie Gostyń w zależności od roku budowy

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Lata budowy | Ilość mieszkań | Łączna powierzchnia [m2] |
| przed 1918 rokiem | 1014 | 68197 |
| 1918 - 1944 | 644 | 49624 |
| 1945 - 1970 | 1837 | 133153 |
| 1971 - 1978 | 1036 | 77664 |
| 1979- 1988 | 1911 | 147375 |
| 1989 - 2002 | 1082 | 106040 |
| 2003 - 2005 | 83 | 14709 |
| Razem | 7607 | 596762 |

Źródło: GUS, Bank Danych Lokalnych, NSP 2002 oraz dane statystyczne za lata 2003 - 2005

Ilość i powierzchnię nowych mieszkań można wywnioskować na podstawie danych dotyczących obecnej sytuacji mieszkaniowej w gminie.

Tabela . Ilość i powierzchnia lokali mieszkalnych w gminie Gostyń

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Obszar** | **mieszkania** | | **izby** | | **powierzchnia użytkowa mieszkań [m2]** | |
| **2013** | **2014** | **2013** | **2014** | **2013** | **2014** |
| Gmina Gostyń razem | 8380 | 8491 | 35321 | 35760 | 691006 | 701511 |
| Gostyń - miasto | 6468 | 6567 | 26754 | 27117 | 502406 | 510932 |
| Gostyń - obszar wiejski | 1912 | 1924 | 8567 | 8643 | 188600 | 190579 |

Źródło: GUS, Bank Danych Lokalnych

Jak widać z powyższego zestawienia powierzchnia mieszkań oddanych do użytkowania po roku 2005 wynosi 104749 m2.

Przy określaniu potrzeb cieplnych odbiorców kierowano się wyliczeniami opartymi o wyliczenia poniższych wartości:

Qco – maksymalne zapotrzebowanie na moc cieplną do ogrzewania budynków

Qcwu – średnie zapotrzebowanie na moc cieplną do przygotowania posiłków c.w.u,

Qtech – zapotrzebowanie na moc cieplną do celów technologicznych dla potrzeb sektora handlowo-usługowego (jeśli występują) i potrzeb gospodarstw domowych

Qco, Eco- moc i energia dla celów ogrzewania pomieszczeń

Qcwu, Ecwu - moc i energia dla celów przygotowania ciepłej wody użytkowej.

Zapotrzebowanie na ciepło dla poszczególnych grup odbiorców (budownictwo mieszkaniowe, obiekty użyteczności publicznej, placówki handlowo–usługowe itp.) według metod szacunkowych przedstawiono w tabelach poniżej.

Zapotrzebowanie na ciepło dla budynków mieszkaniowych przyjmuje się: 90 W/m dla starego budownictwa i 60 W/m2 dla budownictwa nowego (również po termorenowacji),

Zapotrzebowanie ciepła dla budynków handlowych i usługowych oraz użyteczności publicznej jest około 18% większe niż dla budynków mieszkalnych.

Roczne zużycie energii na ogrzewanie przyjmuje się: 550 MJ/m2/rok (bud. stare), 400 MJ/m2/rok (bud. nowe), zużycie energii na ciepłą wodę- 170 MJ/m2/rok.

Założono, że powierzchnia użytkowa obiektów usługowych i handlowych wynosi 15% w stosunku do powierzchni użytkowej mieszkań, a powierzchnia użytkowa budynków użyteczności publicznej wynosi 12% w stosunku do powierzchni użytkowej mieszkań.

Uwzględniając powyższe założenia i wielkości szacunkowe otrzymamy roczne aktualne zapotrzebowanie ciepła na poziomie:

Tabela . Aktualne roczne zapotrzebowanie ciepła w gminie (MW)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | **Zapotrzebowanie**  **całkowite** | **Zapotrzebowanie dla starego budownictwa** | **Zapotrzebowanie dla nowego budownictwa** |
| Budynki mieszkalne | 52,80 | 42,84 | 9,96 |
| Budynki usługowe i handlowe | 9,06 | 7,57 | 1,49 |
| Budynki użyteczności publicznej | 7,22 | 6,02 | 1,20 |
| RAZEM | **69,08** | **56,43** | **9,55** |

Źródło: Obliczenia własne

Tabela . Bieżące roczne zużycie energii cieplnej (TJ/a)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | **Zapotrzebowanie**  **całkowite** | **Zapotrzebowanie dla starego budownictwa** | **Zapotrzebowanie dla nowego budownictwa** |
| Budynki mieszkalne | 410,81 | 342,72 | 68,09 |
| Budynki usługowe i handlowe | 63,45 | 51,40 | 12,05 |
| Budynki użyteczności publicznej | 49,29 | 41,12 | 8,17 |
| RAZEM | **523,55** | **435,24** | **88,31** |

Źródło: Obliczenia własne

### Zaopatrzenie w ciepło - podsumowanie

Ocena zaopatrzenia gminy w ciepło jest niejednoznaczna. Na chwilę obecną nie ma niebezpieczeństwa związanego z brakiem pokrycia potrzeb cieplnych w gminie. Spora część istniejących źródeł ciepła opiera się o gaz ziemny, który jest bardzo efektywnym, a przy tym relatywnie czystym źródłem ciepła, zapewniającym też dużą elastyczność. Ze względu jednak na specyfikę dostaw (dużą zależność od jednego dostawcy surowca do Polski) nie gwarantuje pełnego bezpieczeństwa energetycznego do momentu, gdy nie zostanie wystarczająco zdywersyfikowany system podaży gazu oraz jego magazynowania, na co gmina nie ma wpływu. Gaz ziemny jest też stosunkowo drogim paliwem, choć jego cena spada, także w porównaniu z innymi nośnikami energii.

Należy zwrócić uwagę, że system ciepłowniczy jest w znacznej części przestarzały:

* stan techniczny wielu kotłów jest niewłaściwy, głównie ze względu na wiek i znaczy poziom wyeksploatowania, W najbliższej przyszłości, zajdzie potrzeba przeprowadzenia gruntownej modernizacji lub wymiany;
* w wyniku przewymiarowania sieci ciepłowniczych oraz złego stanu technicznego powstają duże straty ciepła na przesyle oraz ubytki wody grzewczej;
* sieci ciepłownicze wykonane są głównie w technologii tradycyjnej jako kanałowe - kanał nie przełazowy przykryty łupinami żelbetowymi (wybudowane w głównej mierze w latach 60-70) oraz niewielka część w technologii preizolowanej. Z uwagi na stan techniczny, rurociągi ciepłownicze wymagają przeprowadzenia gruntownych prac remontowych oraz wymiany.

Zapewnienie bezpieczeństwa dostaw ciepła do wszystkich odbiorców wymaga przeprowadzenia gruntownej modernizacji obejmującej znaczną część systemu grzewczego. Przed przystąpieniem do prac inwestycyjnych należy rozważyć racjonalność ekonomiczną i ekologiczną zastosowania rozwiązań alternatywnych, takich jak:

* podłączenie do systemu ciepłowniczego,
* możliwość wykorzystania odnawialnych źródeł energii (np. biomasa, źródła geotermalne), przy czym wybór optymalnego rozwiązania wymaga przeprowadzenia analiz szczegółowych.

Gruntowna modernizacja systemu ciepłowniczego powinna uwzględniać rozbudowę w kierunku zaopatrzenia odbiorców w ciepło wodę użytkową a tym samym pracę źródła ciepła w okresie letnim oraz budowę układu kogeneracji gazowej, tj. jednoczesnej produkcji ciepła i energii elektrycznej.

W rejonach gdzie istnieje sieć ciepłownicza należy podjąć działania umożliwiające podłączenie do istniejącej sieci nowych odbiorców. Warto przyjąć zasadę, że w przypadku budowy nowych obiektów w pobliżu istniejącej sieci ciepłowniczej, w pierwszej kolejności będą wydawane decyzje administracyjne preferujące podłączenie do sieci ciepłowniczej, pod warunkiem konkurencyjności tego rodzaju zaopatrzenia w ciepło w stosunku do innych mediów energetycznych.

## Zaopatrzenie w energię elektryczną

### Sieci elektroenergetyczne

Gmina Gostyń jest zasilana z GPZ Piaski, zlokalizowanego w pobliżu miejscowości Grabonóg w gminie Piaski. Jest to stacja redukcyjna 110 kV/15 kV o mocy 2 x 40 MVA, do której energia jest doprowadzona linią wysokiego napięcia 110 kV przebiegającą przez południową część gminy Gostyń. Są to dwie linie WN 110 kV wykonane z przewodów 3xAFL 6-240 mm2 na słupach stalowych o długości linii na terenie gminy Gostyń:

- „Leszno Gronowo - Gostyń” - ca 9600 m

- „ Gostyń - Pępowo” - ca 300 m

Odbiorcy końcowi zasilani są z linii średniego i niskiego napięcia. Redukcja napięcia odbywa się na stacjach transformatorowych będących na majątku operatora oraz na majątku użytkowników. Ich podstawowe parametry przedstawiają tabele poniżej.

Tabela . Stacje SN/nN należące do ENEA Operator na terenie Gminy Gostyń

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Lp. | Nawa i nr stacji | Moc | Rok budowy |
| 1. | Stacja tr. nr 05-649 - Tworzymirki | 50 kVA | 1970 |
| 2. | Stacja tr. nr 05-372 - Dalabuszki | 40 kVA | 1962 |
| 3. | Stacja tr. nr 05-503 - Dalabuszki | 125 kVA | 1954 |
| 4. | Stacja tr. nr 05-433- Dalabuszki | 50 kVA | 1965 |
| 5. | Stacja tr. nr 05-258 - Tworzymirki | 160 kVA | 1966 |
| 6. | Stacja tr. nr 05-355 - Szczodrochowo | 100 kVA | 1962 |
| 7. | Stacja tr. nr 05-1051- Kunowo | 63 kVA | 1978 |
| 8. | Stacja tr. nr 05-1060- Kunowo | 63 kVA | 1978 |
| 9. | Stacja tr. nr 05-1371 -Kunowo | 40 kVA | 1996 |
| 10. | Stacja tr. nr 05- 0172 - Kunowo | 100 kVA | 1958 |
| 11. | Stacja tr. nr 05-1061- Kunowo | 63 kVA | 1978 |
| 12. | Stacja tr. nr 05- 655 - Kunowo | 30 kVA | 1970 |
| 13. | Stacja tr. nr 05-058 - Stężyca | 50 kVA | 1960 |
| 14. | Stacja tr. nr 05-249 - Osowo | 63 kVA | 1960 |
| 15. | Stacja tr. nr 05-546 - Osowo | 400 kVA | 1989 |
| 16. | Stacja tr. nr 05-1044- Stankowo | 40 kVa | 1977 |
| 17. | Stacja tr. nr 05-0259- Stankowo | 75 kVA | 1960 |
| 18. | Stacja tr. nr 05-1099- Stankowo | 75 kVA | 1978 |
| 19. | Stacja tr. nr 05- 057- Malewo | 160 kVA | 1998 |
| 20. | Stacja tr. nr 05-363- Ostrowo | 160 kVA | 1963 |
| 21. | Stacja tr. nr 05-055- Dusina | 160 kVA | 1972 |
| 22. | Stacja tr. nr 05-721-Dusina | 250 kVA | 1972 |
| 23. | Stacja tr. nr 05-832- Daleszyn | 160 kVA | 1992 |
| 24. | Stacja tr. nr 05-832- Daleszyn | 160 kVA | 1968 |
| 25. | Stacja tr. nr 05-161- Daleszyn | 160 kVA | 1971 |
| 26. | Stacja tr. nr 05-051 - Gostyń Stary | 75 kVA | 1958 |
| 27. | Stacja tr. nr 05-1117- Gostyń Stary | 50 kVA | 1980 |
| 28. | Stacja tr. nr 05- 744- Klony | 25 kVA | 1973 |
| 29. | Stacja tr. nr 05-486- Klony | 250 kVA | 1984 |
| 30. | Stacja tr. nr 05-024- Siemowo | 75 kVA | 1954 |
| 31. | Stacja tr. nr 05-025- Siemowo | 63 kVA | 1954 |
| 32. | Stacja tr. nr 05-026- Siemowo | 100 kVA | 1954 |
| 33. | Stacja tr. nr 05-047-Płaczkowo | 30 kVA | 1966 |
| 34. | Stacja tr. nr 05-046- Bronisławki | 50 kVA | 1960 |
| 35. | Stacja tr. nr 05- 837- Czajkowo | 100 kVA | 1958 |
| 36. | Stacja tr. nr 05-1141- Czajkowo | 100 kVA | 1989 |
| 37. | Stacja tr. nr 05-498- Aleksandrowo | 63 kVA | 1963 |
| 38. | Stacja tr. nr 05-497-Aleksandrowo | 40 kVA | 1967 |
| 39. | Stacja tr. nr 05-480- Czachorowo | 160 kVA | 1966 |
| 40. | Stacja tr. nr 05-1190- Czachorowo | 63 kVA | 1984 |
| 41. | Stacja tr. nr 05- 211 - Sikorzyn | 75 kVA | 1958 |
| 42. | Stacja tr. nr 05-500- Sikorzyn | 315 kVA | 1962 |
| 43. | Stacja tr. nr 05-035- Gostyń Energetyka | 400 kVA | 1951 |
| 44. | Stacja tr. nr 05-036 - Gostyń Przy Młynie | 400 kVA | 1951 |
| 45. | Stacja tr. nr 05-037- Gostyń Nowe Wrota | 400 kVA | 1965 |
| 46. | Stacja tr. nr 05-064- Gostyń Mleczarnia | 400 kVA | 1954 |
| 47. | Stacja tr. nr 05-094- Gostyń Poznańska | 100 kVA | 1965 |
| 48. | Stacja tr. nr 05-100 - Gostyń Graniczna | 630 kVA | 1979 |
| 49. | Stacja tr. nr 05-266 - Gostyń Polna | 400kWA | 1960 |
| 50. | Stacja tr. nr 05-387- Gostyń Kręta | 400 kVA | 1963 |
| 51. | Stacja tr. nr 05-389- Gostyń Mieszka I | 400 kVA | 1963 |
| 52. | Stacja tr. nr 05-414- Gostyń Oratorium | 250 kVA | 1964 |
| 53. | Stacja tr. nr 05-565- Gostyń Hurtownia | 75 kVA | 1968 |
| 54. | Stacja tr. nr 05-586- Gostyń Nowotki | 315 kVA | 1970 |
| 55. | Stacja tr. nr 05-592- Gostyń STW | 160 kVA | 1978 |
| 56. | Stacja tr, nr 05-1249- Gostyń OSIR | 160 kVA | 1990 |
| 57. | Stacja tr. nr 05-1230 - Gostyń Starogostyńska | 40 kVA | 1988 |
| 58. | Stacja tr. nr 05- 921- Gostyń Nad Kanią | 160 kVA | 2005 |
| 59. | Stacja tr. nr 05-1381- Gostyń Głogówko | 160 kWA | 1997 |
| 60. | Stacja tr. nr 05-1385- Gostyń Telekom | 250 kVA | 1997 |
| 61. | Stacja tr. nr 05-593- Gostyń Gostynianka | 630 kVA | 1986 |
| 62. | Stacja tr. nr 05-588- Gostyń Straż Pożarna | 400 kVA | 1979 |
| 63. | Stacja tr. nr 05-1342- Gostyń Wrocławska | 100 kVA | 1994 |
| 64. | Stacja tr. nr 05-1366- Gostyń Głogówko | 63 kVA | 1996 |
| 65. | Stacja tr, nr 05-612 - Gostyń GS | 250 kVA | 1982 |
| 66. | Stacja tr. nr 05-1385 - Gostyń Sądowa | 250 kVA | 1997 |
| 67. | Stacja tr. nr 05-635 - Gostyń Krótka | 630 kVA | 1970 |
| 68. | Stacja tr. nr 05-1398 - Gostyń Pionierska | 250 kVA | 1997 |
| 69. | Stacja tr. nr 05-639 - Gostyń PSTBR | 400 kVA | 1970 |
| 70. | Stacja tr. nr 05-1341 Gostyń Zacisze | 63 kVA | 1995 |
| 71. | Stacja tr. nr 05- 708 - Gostyń Wolności | 250 kVA | 1985 |
| 72. | Stacja tr. nr 05-726 - Gostyń Przychodnia | 250 kVA | 1972 |
| 73. | Stacja tr. nr 05-1314 - Gostyń Głogówko | 250 kVA | 1992 |
| 74. | Stacja tr. nr 05- 751 - Gostyń Tkacka | 400 kVA | 1973 |
| 75. | Stacja tr. nr 05-1277 - Gostyń Masarnia | 250 kVA | 1990 |
| 76. | Stacja tr. nr 05-1019 - Gostyń Urząd M. | 250 kVA | 1976 |
| 77. | Stacja tr. nr 05-1049 - Gostyń Zielona | 400 kVA | 1979 |
| 78. | Stacja tr. nr 05-1250 - Gostyń PKS | 250 kVA | 1990 |
| 79. | Stacja tr. nr 05-1114 - Gostyń os. 700-Lecia | 400 kVA | 1980 |
| 80. | Stacja tr. nr 05-1127- Gostyń Strzelecka | 400 kVA | 1988 |
| 81. | Stacja tr. nr 05-1124 - Gostyń Mleczarnia | 250 kVA | 1982 |
| 82. | Stacja tr. nr 05-1126 - Gostyń Górna | 400 kVA | 1988 |
| 83. | Stacja tr. nr 05-1301 - Gostyń Górna | 400 kVA | 1992 |
| 84. | Stacja tr. nr 05-1144 - Gostyń Hotel | 400 kVA | 1982 |
| 85. | Stacja tr. nr 05-1305 - Gostyń WBK | 400 kVA | 1993 |
| 86. | Stacja tr. nr 05-1150 - Gostyń Świerczewskiego | 400 kVA | 1982 |
| 87. | Stacja tr. nr 05-1307 - GostyńPoznariska | 250 kVA | 1991 |
| 88. | Stacja tr. nr 05-1179 - Gostyń Szkoła | 250 kVA | 1983 |
| 89. | Stacja tr. nr 05-1308 - GostyńPoznańska | 160 kVA | 1991 |
| 90. | Stacja tr. nr 05-1186 - Gostyń Targowisko | 250 kVA | 1983 |
| 91. | Stacja tr. nr 05-1370 - Gostyń Zacisze | 160 kVA | 1996 |
| 92. | Stacja tr. nr 05-1222- Gostyń Fornalskiej | 250kVA | 1986 |
| 93. | Stacja tr. nr 05-1229 - Gostyń Górna | 250 kVA | 1987 |
| 94. | Stacja tr. nr 05-1093- Sikoizyn | 100 kVA | 1979 |
| 95. | Stacja tr. nr 05-447- Ziółkowo | 100 kVA | 1965 |
| 96. | Stacja tr. nr 05-052 - Pożegowo | 200 kVA | 1968 |
| 97. | Stacja tr. nr 05-1230- Pożegowo | 40 kVA | 1988 |
| 98. | Stacja tr. nr 05-1249- Pożegowo | 160 kVA | 1990 |
| 99. | Stacja tr. nr 05- 246- Bogusławki | 75kVA | 1960 |
| 100. | Stacja tr. nr 05-900- Czachorowo | 630kVA | 2003 |
| 101. | Stacja tr. nr 05-039 - Gola | 75kVA | 1951 |
| 102. | Stacja tr. nr 05-434 - Gola | 160 kVA | 1966 |
| 103. | Stacja tr. nr 05-435- Gola | 100 kVA | 1966 |
| 104. | Stacja tr. nr 05-607- Gola | 30 kVA | 1969 |
| 105. | Stacja tr. nr 05-1039- Gola | 160 kVA | 1957 |
| 106. | Stacja tr. nr 05-027 - Brzezie | 50 kVA | 2000 |
| 107. | Stacja tr. nr 05-869 - Brzezie | 100 kVA | 1975 |
| 108. | Stacja tr. nr 05-830 - Brzezie | 40kVA | 1975 |
| 109. | Stacja tr. nr 05-827- Brzezie | 100 kVA | 1975 |
| 110. | Stacja tr. nr 05-828 - Brzezie | 63 kVA | 1975 |
| 111. | Stacja tr. nr 05-829 - Brzezie | 160 kVA | 1975 |

Źródło: Enea Operator

Tabela . Wykaz stacji SN/nN na majątku odbiorców na terenie Gminy Gostyń

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Lp. | Nawa i nr stacji | Moc | Rok budowy |
| 1. | Stacja tr. nr 982 - miasto Gostyń | 630 kVA | 1989 |
| 2. | Stacja tr. nr 459 - miasto Gostyń | 250 kVA | 1980 |
| 3. | Stacja tr. nr 1278 - miasto Gostyń | 250 kVA | 1991 |
| 4. | Stacja tr. nr ll39- miasto Gostyń | 2x1000 kVA | 1985 |
| 5. | Stacja tr. nr 3122 - Dalabuszki | 63kvA | 1991 |
| 6. | Stacja tr. nr 3064- Malewo | 630 kVA | 1991 |
| 7. | Stacja tr. nr 3136-Malewo | 2x630 kVA | 1993 |
| 8. | Stacja tr. nr 3081 - miasto Gostyń | 63 kVA | 1991 |
| 9. | Stacja tr.nr 3067-Kosowo | 100 kVA | 1978 |
| 10. | Stacja tr. nr 3124 - miasto Gostyń | 100 kVA | 1991 |
| 11. | Stacja tr. nr 3097 - miasto Gostyń | 250 kVA | 1987 |
| 12. | Stacja tr. nr 3079 - Gola | 63kVA | 1982 |
| 13. | Stacja tr. nr 3063 - miasto Gostyń | 100 kVA | 1999 |
| 14. | Stacja tr. nr 3166 - Grabonóg | 400 kVA | 2003 |
| 15. | Stacja tr. nr 3157- miasto Gostyń | 250 kVA | 1996 |
| 16. | Stacja tr. nr 3162 - miasto Gostyń | 250 kVA | 1996 |
| 17. | Stacja tr, nr 3026 - miasto Gostyń | 630 kVA | 2002 |
| 18. | Stacja tr. nr 3013 - miasto Gostyń | 160 kVA | 1985 |
| 19. | Stacja tr. nr 3014 - miasto Gostyń | 125 kVA | 1972 |
| 20. | Stacja tr. nr 3015 - miasto Gostyń | 40kVA | 1974 |
| 21. | Stacja tr. nr 3035 - miasto Gostyń | 75kVA | 1971 |
| 22. | Stacja tr. nr 3055 - miasto Gostyń | 2x1000,3x800 | 1978 |
| 23. | Stacja tr. nr 3012 - miasto Gostyń | 1600.630.1000, | 1962 |
| 1600.630.1000,  4x425.2x1600 1x1000 |
| 1600.630.1000,  4x425.2x1600 1x1001 |

Źródło: ENEA Operator

Większość sieci przebiegającej przez gminę są to linie napowietrzne. Ich rozkład pozwala zabezpieczyć potrzeby podmiotów działających na omawianym terenie.

### Oświetlenie uliczne

Na terenie gminy zlokalizowanych jest 1562 punkty oświetleniowe. Właścicielem większości z nich jest spółka należąca do grupy kapitałowej ENEA.

Tabela . Dane inwentaryzacyjne oświetlenia ulicznego na terenie gminy

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Lp | Kategoria drogi | Ilość punktów świetlnych w szt. | Moc |
| zainstalowana w kW |
| Ogółem | | 1562 | 251,5 kW |
| w tym: | | | |
| 1. | Krajowe | 107 | 24,9 kW |
| 2. | Wojewódzkie | 126 | 23,6 kW |
| 3. | Powiatowe | 380 | 73,9 kW |
| 4. | Gminne | 949 | 129,1 kW |

Źródło: Urząd Gminy

### Odbiorcy energii elektrycznej

Obszar gminy jest zelektryfikowany w całości. Większość odbiorców zasilana jest z sieci niskiego napięcia. Część przedsiębiorców zasilana jest z sieci średniego napięcia.

Na podstawie danych GUS obliczono teoretyczne zużycie energii przez mieszkańców miasta i gminy, przyjmując średni krajowy wskaźnik zużycia przez jedną osobę, wynoszący 0,787 MWh/rok. Wyliczone zużycie energii elektrycznej w Gminie Gostyń wynosi dla 2013 roku około 21 945 MWh. Przedstawione w powyższej tabeli zużycie energii elektrycznej jest dużo niższe od teoretycznego (ok. 35%).

Liczbę użytkowników oraz zużycie energii przedstawiono w tabeli poniżej.

Tabela . Liczba mieszkańców i zużycie energii elektrycznej (miasto Gostyń)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Rok** | **Liczba mieszkańców** | **Zużycie energii MWh** |
| 2006 | 27915 | 13507 |
| 2007 | 27944 | 13558 |
| 2008 | 27856 | 13620 |
| 2009 | 27919 | 13706 |
| 2010 | 27944 | 13421 |
| 2011 | 27917 | 13022 |
| 2012 | 27870 | 13177 |
| 2013 | 27884 | 12859 |

Źródło: Plan gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Gostyń

Dokładne dane o zużyciu energii dostępne są wyłącznie dla obszaru miasta Gostyń. Za rok 2013 według GUS było to 637,3 kWh na mieszkańca i odpowiednio 1893,5 kWh na jednego odbiorcę (gospodarstwo domowe).

Dane o ilości odbiorców na niskim napięciu oraz o zużyciu energii na tym napięciu na terenie miasta Gostyń przedstawia tabela poniżej.

Tabela . Odbiorcy energii nN i zużycie energii nN w mieście Gostyń

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **odbiorcy energii elektrycznej na niskim napięciu [szt]** | | | | | |
| **2008** | **2009** | **2010** | **2011** | **2012** | **2013** |
| 6854 | 6883 | 6712 | 6728 | 6758 | 6791 |
| **Zużycie energii na niskim napięciu [MWh]** | | | | | |
| 13620,84 | 13706 | 13421 | 13022 | 13177 | 12859 |

Źródło: GUS, Bank Danych Lokalnych

Jak widać pomimo wzrostu ilości odbiorców w sposób zauważalny spada zużycie energii elektrycznej. Jest to związane przede wszystkim ze wzrostem efektywności energetycznej, a także zauważalnym spadkiem wielkości gospodarstwa domowego, oraz wzrostem udziału podmiotów gospodarczych należących do grupy mikroprzedsiębiorstw co skutkuje m.in. spadkiem zużycia energii w przeliczeniu na jednego odbiorcę (np. gospodarstwo domowe, przedsiębiorstwo).

### Przedsiębiorstwa obrotu energią

Operatorzy systemu dystrybucyjnego zobowiązani są, zgodnie z zasadą dostępu trzeciej strony (Third Party Access – TPA) do udostępnienia sieci dystrybucyjnej. Nie ma dokładnych danych co do ilości podmiotów korzystających z sieci dystrybucyjnych poszczególnych OSD, dokładne ustalenia nie są też możliwe, ponieważ odbiorcy końcowi korzystają z prawa zmiany sprzedawcy energii i jest to bardzo płynne. Operatorzy systemów dystrybucyjnych dysponują jednak danymi na temat podmiotów, z którymi zawarły umowę na dystrybucję energii elektrycznej. Listy tych podmiotów, w rozbiciu na poszczególnych OSD podane są niżej.

ENEA S.A.

Spółce ENEA S.A. z siedzibą w Poznaniu przy ul. Nowowiejskiego 11, posiadającej od dnia 26 listopada 1998r. koncesję na obrót energią elektryczną ważną do końca 2025 r., przypadła w udziale ważna rola tzw. sprzedawcy z urzędu, tzn. przedsiębiorstwa energetycznego posiadającego koncesję na obrót paliwami gazowymi lub energią elektryczną, świadczącego usługi kompleksowe odbiorcom energii elektrycznej w gospodarstwach domowych, niekorzystającym z prawa wyboru sprzedawcy. Zgodnie z przepisami ustawy z dnia 10 kwietnia 1997 r. Prawo energetyczne, (Dz. U. Z 2006 r. Nr 89, poz. 625 z późn. zm.) sprzedawca z urzędu jest obowiązany do zapewnienia świadczenia usługi kompleksowej i do zawarcia umowy kompleksowej, na zasadach równoprawnego traktowania, z odbiorcą energii elektrycznej w gospodarstwie domowym, niekorzystającym z prawa wyboru sprzedawcy i przyłączonym do sieci przedsiębiorstwa energetycznego wskazanego w koncesji sprzedawcy z urzędu.

Są to:

1. **ENEA S.A.** ul. Górecka 1, 60-201 Poznań
2. **TAURON Sprzedaż GZE Sp. z o.o.** ul. Barlickiego 2, 44-100 Gliwice
3. **Alpiq Energy SE Spółka europejska Oddział w Polsce** ul. Armii Ludowej 26, 00-609 Warszawa
4. **RWE Polska S.A.** ul. Wybrzeże Kościuszkowskie 41, 00-347 Warszawa
5. **PKP Energetyka S.A.** ul. Hoża 63/67, 00-681 Warszawa
6. **Veolia Energia Polska S.A.** ul. Puławska 2, 02-566 Warszawa
7. **ENERGA-OBRÓT S.A.** Al. Grunwaldzka 472, 80-309 Gdańsk
8. **EDF Polska S.A.** ul. Złota 59, 00-120 Warszawa
9. **PGE Polska Grupa Energetyczna S.A.** ul. Mysia 2, 00-496 Warszawa
10. **CEZ Trade Polska Sp. z o.o.** ul. Aleje Jerozolimskie 63, 00-697 Warszawa
11. **Ukrenergy Trade Sp. z o.o.\*** Nowy Świat 49 lok 305, 00-042 Warszawa
12. **Korela Invest a.s.**\* ul. Jesenskeho 25, 040 01 Koszyce, Słowacja
13. **POLENERGIA OBRÓT S.A** ul. Krucza 24/26, 00-526 Warszawa
14. **PGE Obrót S.A.**  ul. 8-go Marca 6, 35-959 Rzeszów
15. **Fiten S.A.** ul. Ligocka 103, 40-568 Katowice
16. **TAURON Sprzedaż Sp. z o.o.** ul. Łagiewnicka 60, 30-417 Kraków
17. **GDF SUEZ Energia Polska S.A.** ul. Zawada 26, 28-230 Połaniec
18. **Axpo Polska Sp. z o.o.** al. Jerozolimskie 123, 02-017 Warszawa
19. **JES Energy Sp. z o.o.** \* ul. Farysa 57, 01-971 Warszawa
20. **Veolia Energia Łódź S.A.\*** ul. Andrzejewskiej 5, 90-975 Łódź
21. **ATALIAN ENERGY Sp. z o.o.** al. Krakowska 61, 02-183 Warszawa
22. **ENIGA Edward Zdrojek** ul. Nowowiejska 6, 76-200 Słupsk
23. **ELEKTRIX Sp. z o.o.** ul. Bukietowa 5 lok. U1, 02-650 Warszawa
24. **Slovenské Elektrárne, a.s. S. A. Oddział w Polsce** ul. Emilii Plater 53, 00-113 Warszawa
25. **TAURON Polska Energia S.A.** ul. ks. Piotra Ściegiennego 3, 40-114 Katowice
26. **Przedsiębiorstwo Energetyczne ESV S.A.** ul. Polna 12, 55-011 Siechnice
27. **Zakład Elektroenergetyczny H.Cz. ELSEN S.A.**\* ul. Koksowa 11, 42-202 Częstochowa
28. **Energia dla Firm S.A.** ul. Domaniewska 37, 02-672 Warszawa
29. **3 Wings S.A.** ul. Antoniego Abrahama 1A, 80-307 Gdańsk
30. **Nida Media Sp. z o.o.** Leszcze 15, 28-400 Pińczów
31. **Powerpol Sp. z o.o.** ul. Inżynierska 3, 55-221 Jelcz-Laskowice
32. **Elektrociepłownia Andrychów Sp. z o.o. u**l. Krakowska 83, 34-120 Andrychów
33. **Propower 21 Sp. z o.o. u**l. Prosta 51, 00-838 Warszawa
34. **Szczecińska Energetyka Cieplna Sp. z o.o.** ul. Dembowskiego 6, 71-533 Szczecin
35. **Poldanor S.A.** ul. Dworcowa 25, 77-320 Przechlewo
36. **Energetyczne Centrum S.A.** ul. Graniczna 17, 26-604 Radom
37. **DUON Marketing and Trading S.A. u**l. Heweliusza 9, 80-890 Gdańsk
38. **CORRENTE Sp. z o.o.** ul. Konotopska 4, 05-850 Ożarów Mazowiecki
39. **Tradea Sp. z o.o.** al. Kościuszki 27/4, 42-202 Częstochowa
40. **TelePolska Sp. z o. o.**\* Al. Jerozolimskie 123A, 02-017 Warszawa
41. **Inter Energia S.A.** Plac Trzech Krzyży 18, 00-499 Warszawa
42. **ERGO ENERGY Sp. z o.o.** ul. M. Reja 13/15, 81-874 Sopot
43. **Axpo Trading AG** Lerzenstrasse 10, Dietikon, CH-8953 Switzerland
44. **H. Cegielski – ENERGOCENTRUM Sp. z o.o.**\* 28 Czerwca 1956 r. nr 223/229, 61-485 Poznań
45. **Przedsiębiorstwo Obrotu Energią Sp. z o.o.** Rudna Mała 47, 36-060 Głogów Małopolski
46. **Energetyka Cieplna Opolszczyzny S.A.** ul. Harcerska 15, 45-118 Opole
47. **GOEE Energia Sp. z o.o.** ul Gwiaździsta 7c/2, 01-651 Warszawa
48. **Polskie Górnictwo Naftowe i Gazownictwo S.A.** ul. Kasprzaka 25, 01-224 Warszawa
49. **Elektrim-Volt S.A.** ul. Pańska 77/79, 00-834 Warszawa
50. **EnergoGas Sp. z o.o.** ul. Złota 59, 00-120 Warszawa
51. **Zomar S.A.** ul. Mełgiewska 104, 20-234 Lublin
52. **Novum S.A.** ul. Racławicka 146, 02-117 Warszawa
53. **Amber Energia Sprzedaż Sp. z o.o.\*** ul. Śniadeckich 10, 00-656 Warszawa
54. **ENERGY Polska Sp. z o.o.** ul. J. Kraszewskiego 3/9, 81-815 Sopot
55. **GREEN S.A.** ul. Prosta 32, 00-838 Warszawa
56. **Energomedia Sp. z o.o.** ul. Fabryczna 22, 32-540 Trzebinia
57. **ENERGO OPERATOR Sp. z o.o.** ul. I. Krasickiego 19 lok. 1, 02-611 Warszawa
58. **Mirowski i Spółka "KAMIR" Sp. J.** ul. Puszkina 80, 92-516 Łódź
59. **Grupa Energia GE Sp. z o.o. Sp. k.** ul. Chmielna 132/134, 00-805 Warszawa
60. **Grupa Energia Obrót GE Sp. z o.o. Sp. k.** ul. Chmielna 132/134, 00-805 Warszawa
61. **Energie2 Sp. z o.o.** ul. Jagiellońska 16/7, 40-032 Katowice
62. **Polska Energetyka PRO Sp. z o.o.** Al. Jerozolimskie 123a, 02-017 Warszawa
63. **Deltis Sp. z o.o.** ul. Łucka 20/75, 00-845 Warszawa
64. **Ecoergia Sp. z o.o.** ul. Zabłocie 23,30-701 Kraków
65. **EWE Energia Sp. z o.o.** ul. 30 Stycznia 67, 66-300 Międzyrzecz
66. **Polenergia Dystrybucja Sp. z o.o.** ul. Krucza 24/26, 00-526 Warszawa
67. **Synergia Polska Energia Sp. z o.o.** Pl. Powstańców Warszawy 2, 00-030 Warszawa
68. **Terawat Dystrybucja Sp. z o.o.** ul. Wrocławska 94, 41-902 Bytom
69. **RE ALLOYS Sp. z o.o.** ul. Cieszyńska 23, 43-170 Łaziska Górne
70. **Towarzystwo Inwestycyjne „Elektrownia-Wschód” S.A.** ul. Projektowa 1, 20-209 Lublin
71. **Polski Prąd S.A.** ul. Taśmowa 7A, 02-677 Warszawa
72. **JWM Energia Sp. z o.o.** ul. Rzepakowa 1A, 40-541 Katowice
73. **Energy Match Sp. z o.o.** ul. Wilcza 50/52, 00-679 Warszawa
74. **Edon Sp. z o.o.** ul. Piekło Dolne 39, 83-047 Przywidz
75. **IPE Trading Sp. z o.o.**\* ul. Gotarda 9, 02-683 Warszawa
76. **Polkomtel Sp. z o.o.** ul. Postępu 3, 02-676 Warszawa
77. **Galon Sp. z o.o.** ul. Emanuela Imieli 14, 41-605 Świętochłowice
78. **Grupa Polskie Składy Budowlane S.A.** Wełecz 142, 28-100 Busko-Zdrój
79. **Gaspol S.A.** Al. Jana Pawła II 80, 00—175 Warszawa
80. **Elektrociepłownia Mielec Sp. z o.o.** ul. Wojska Polskiego 3, 39-300 Mielec
81. **DUON Sprzedaż Sp. z o.o.** ul. Śniadeckich 10, 00-656 Warszawa
82. **WSEInfoEngine S.A** ul. Książęca 4, 00-498 Warszawa
83. **PGE Górnictwo i Energetyka Konwencjonalna S.A.** ul. Węglowa 5, 97-400 Bełchatów
84. **Multimedia Polska Energia Sp. z o.o.** ul. Tadeusza Wendy 7/9, 81-341 Gdynia
85. **GESA Polska Energia S.A.** ul. Krasińskiego 29, 40-019 Katowice
86. **Barton Energia Sp. z o.o.** Al. Krakowska 48, 05-090 Raszyn
87. **ENDICO Sp. z o.o.** Al. Jana Pawła II 33, 58-506 Jelenia Góra
88. **EnergiaON Sp. z o.o.** ul. Maksymiliana Kolbe 18, 59-220 Legnica
89. **Świat Sp. z o.o.** Al. Niepodległości 156 lok 6., 02-554 Warszawa
90. **IEN Energy Sp. z o.o.** ul. Kolady 3, 02-691 Warszawa
91. **VERVIS M. Smoliński, R. Piotrowski Sp. j.** ul. Zielna 47, 87-800 Włocławek
92. **Orange Polska S.A.** Al. Jerozolimskie 160, 02-326 Warszawa
93. **PGNiG Obrót Detaliczny Sp. z o.o.** ul. M. Kasprzaka 25C, 01-224 Warszawa
94. **Energia Euro Park Sp. z o.o.** ul. Wojska Polskiego 3, 39-300 Mielec
95. **FUNTASTY Sp. z o.o.** ul. Jana Kazimierza 35/37, 01-248 Warszawa
96. **Polski Koncern Naftowy ORLEN S.A** ul. Chemików 7, 09-411 Płock
97. **ENESTA Sp. z o.o.** ul. Kwiatkowskiego 1, 37-450 Stalowa Wola
98. **Empower Energy Sp. z o.o.** ul. Puławska 39/5, 02-508 Warszawa
99. **Ekovoltis Sp. z o.o.** ul. Skarbowców 23A,  53-025 Wrocław
100. **WM MALTA Sp. z o.o.** ul. Budowlanych 4,  41-303 Dąbrowa Górnicza
101. **ENERGIAOK Sp. z o.o.** ul. 17 styczne 48, 02-146 Warszawa
102. **IRL Polska Sp. z o.o.** ul. Emilii Plater 54, 00-113 Warszawa
103. **Energia Polska Sp. z o.o.** ul. Kasztanowa 5, 53-125 Wrocław
104. **i-Energia Sp. z o.o.** ul. Ligocka 103, 40-568 Katowice
105. **PGB Dystrybucja Sp. z o.o.** ul. Gotarda 9, 02-683 Warszawa
106. **Roko Sp. z o.o.** ul. Białobrzeska 15/170, 02-370 Warszawa
107. **Vortex Energy Polska Sp. z o.o.** ul. Malczewskiego 26, 71-612 Szczecin
108. **ORLEN GAZ Sp. z o.o.** ul. Zglenickiego 46a, 09-411 Płock
109. **Vattenfall Energy Trading GmbH** Dammtorstrasse 29-32, 20354 Hamburg
110. **ESV Wisłosan Sp. z o.o.** ul. Szypowskiego 1, 39-460 Nowa Dęba

**\***- realizacja umowy wstrzymana (brak możliwości powiadamiania o zawartych umowach sprzedaży energii elektrycznej) z uwagi na brak podmiotu odpowiedzialnego za bilansowanie handlowe Sprzedawcy

 Lista Sprzedawców świadczących usługę kompleksową **dla odbiorców innych niż odbiorcy w gospodarstwach domowych**:

1. **ENEA S.A.** ul. Górecka 1, 60-201 Poznań

Lista Sprzedawców świadczących usługę kompleksową **dla odbiorców w gospodarstwach domowych**:

1. **ENEA S.A.** ul. Górecka 1, 60-201 Poznań
2. **ENIGA Edward Zdrojek** ul. Nowowiejska 6, 76-200 Słupsk
3. **Polkomtel Sp. z o.o.** ul. Postępu 3, 02-676 Warszawa
4. **ENERGA-OBRÓT S.A.** Al. Grunwaldzka 472, 80-309 Gdańsk
5. **TAURON Sprzedaż Sp. z o.o.** ul. Łagiewnicka 60, 30-417 Kraków
6. **TAURON Sprzedaż GZE Sp. z o.o.** ul. Barlickiego 2, 44-100 Gliwice
7. **Gaspol S.A.** Al. Jana Pawła II 80, 00-175 Warszawa
8. **Ecoergia Sp. z o.o.** ul. Zabłocie 23, 30-701 Kraków
9. **CORRENTE Sp. z o.o.** ul. Konotopska 4, 05-850 Ożarów Mazowiecki
10. **Orange Polska S.A.** Al. Jerozolimskie 160, 02-326 Warszawa
11. **Elektrociepłownia Andrychów Sp. z o.o.** ul. Krakowska 83, 34-120 Andrychów
12. **Energia Polska Sp. z o.o.**  ul. Kasztanowa 5, 53-125 Wrocław
13. **ELEKTRIX Sp. z o.o.** ul. Bukietowa 5 lok. U1, 02-650 Warszawa
14. **Multimedia Polska Energia  Sp. z o.o.** ul. Tadeusza Wendy 7/9, 81-341 Gdynia

### Zaopatrzenie w energię elektryczną – podsumowanie

Zasilanie w energię elektryczną rozwojowych terenów miasta, tj. przewidywanych pod bieżące i perspektywiczne inwestycje mieszkaniowe i aktywizacja gospodarcza wymagać będzie rozbudowy sieci elektroenergetycznej w sposób zapewniający obsługę wszystkich istniejących i projektowanych obszarów zabudowy. Planowane uzbrojenie terenów inwestycyjnych (pod budownictwo mieszkaniowe i gospodarcze) wymaga uzgodnień i opracowania szczegółowych koncepcji i projektów technicznych. Zgodnie z założeniami Gminy, wynikającymi ze „Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy” sieci elektroenergetyczne powinny być stopniowo wymieniane na sieci napowietrznych na kablowe. Nowe projektowane linie elektroenergetyczne powinny być realizowane jako kablowe podziemne. Ważne z punktu widzenia gminy jest zabezpieczenie potrzeb energetycznych rozwijającej się strefy gospodarczej w Czachorowie. Studium przewiduje też możliwość lokalizacji na terenie gminy farm elektrowni wiatrowych, a co się z tym wiąże konieczności zabezpieczenia odpowiedniej infrastruktury elektroenergetycznej (sieci i stacji transformatorowych).

Najstarsze elementy instalacji elektroenergetycznych zasilające odbiorców wybudowano w latach 1950-1970 przy znacznie mniejszym jednostkowym zapotrzebowaniu na energię elektryczną W celu zapewnienia wysokiej niezawodności dostaw energii elektrycznej w przyszłości, proponuje się wykonanie przez Przedsiębiorstwo Dystrybucyjne przeglądów sieci zasilającej SN i nN pod kątem ich przyszłej modernizacji i rozbudowy.

Na terenie Gminy najliczniejszą grupą odbiorców energii elektrycznej stanowią gospodarstwa domowe. Stosowanie nowoczesnych, wysoko sprawnych, a tym samym energooszczędnych urządzeń elektrycznych oraz wymiana systemów oświetlenia żarowego na oświetlenia energooszczędnymi źródłami (w tym fluoroscencyjnymi) zracjonalizuje wielkość konsumowanej energii elektrycznej przez finalnych odbiorców. Już obecnie daje się zauważyć korzystną tendencję związaną ze zmniejszeniem zapotrzebowania na energię pomimo wzrostu ilości odbiorców.

Poprawa efektywności i racjonalizacja kosztów utrzymania oświetlenia drogowego wymaga dalszego remontu i rozbudowy z uwzględnieniem zmniejszenia zużycia energii elektrycznej poprzez wymianę opraw świetlnych na energooszczędne.

## Zaopatrzenie w gaz

### Sieci gazowe

Właścicielem sieci i infrastruktury gazowej na terenie Gminy Gostyń jest Polska Spółka Gazownictwa oddział Poznań. Długość sieci gazowej wynosi 111,92 km. Według stanu z 31.12.2013 roku sieć gazowa obejmuje 11 miejscowości z terenu gminy, w których liczba przyłączy gazowych wynosi łącznie 2999 sztuk.

Tabela . Długość sieci gazowej na terenie Gminy Gostyń wraz z ilością przyłączy w podziale na miejscowości

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Lp.** | **Miejscowość** | | **Przekrój** | **Długość sieci**  **(w m)** | **Liczba przyłączy** |
| **1.** | Brzezie | | Ø 80  Ø 100  Ø 150  Ø 200 | 398,0  213,0  4 401,0  2 429,0 | 132 |
| **Suma:** | **7 441,0** |
| **2.** | Czachorowo | | Ø 63  Ø 90  Ø 125 | 11 41,15  410,5  700,5 | 46 |
| **Suma:** | **2 252,15** |
| **3** | Gola | | Ø125  Ø 90  Ø 63 | 3 222,65  3 228,55  971,15 | 28 |
| **Suma:** | **7 422,35** |
| **4.** | Gostyń | | **Suma:** | **64 322,6** | 2 510 |
| **5.** | Kosowo | | Ø 90  Ø 63  Ø32 | 1 650,2  814,2  514,6 | 48 |
| **Suma:** | **2 979,0** |
| **6.** | Krajewice | | Ø 63  Ø 90  Ø 125  Ø 160  Ø 180 | 3 414,05  293,15  2234,1  1 439,3  2 042,25 | 85 |
| **Suma:** | **9 422,85** |
| **7.** | Sikorzyn | | Ø 63 | **5 000,0** | 50 |
| **8.** | Huby Pijanowskie | | Ø 63 | **2 390,0** | 6 |
| **9.** | Siemowo | | Ø 90  Ø 63 | 1 556,0  2 243,0 | 54 |
| **Suma:** | **3 799,0** |
| **10.** | Ziółkowo | | Ø 90  Ø 125 | 774,3  2 697,85 | 40 |
| **Suma:** | **3 442,15** |
| **11.** | | Czajkowo | Ø 110 | **2 045,45** |  |
| **12.** | | Witoldowo | Ø 110 | **1403,8** |  |
| **Razem w gminie** | | | | **Długość sieci** | **Liczba przyłączy** |
| **111 920,35** | **2 999** |

Źródło: Urząd Gminy Gostyń

Tabela . Lokalizacja sieci gazowej o poszczególnych średnicach

|  |  |
| --- | --- |
| Dane lokalizacyjne gazociągów na terenie gm. Gostyń | |
| Ulica , wioska | średnica gazociągu |
| ul. Podleśna | 100 |
| 200 |
| 150 |
| 100 |
| ul. Rynek | 300 |
| 100 |
| Rynek | 315 |
| Rynek | 90 |
| Rynek | 125 |
| Przy Farze | 125 |
| ul. Kościelna | 125 |
| Kacza | 100 |
| ul. Olejniczaka | 100 |
| ul. Sądowa | 150 |
| ul. Witosa | 100 |
| pl. K Marcinkowskiego | 300 |
| 200 |
| 150 |
| ul. Wiosny Ludów | 180 |
| ul. Zielona | 100 |
| ul. Hutnika | 100 |
| 150 |
| ul. Przy Dworcu | 150 |
| 100 |
| ul. Willowa | 90 |
| 63 |
| 100 |
| Mieszka I | 180 |
| ul. Łokietka | 63 |
| 150 |
| Gostyń ul. Łącznikowa | 250 |
| ul. Zamkowa | 100 |
| ul. Podzamcze | 100 |
| Mostowa | 100 |
| 110 |
| ul. Przy Dworcu | 100 |
| 110 |
| ul. Mostowa | 250 |
| 150 |
| 200 |
| Os. 700-Lecia | 100 |
| 150 |
| ul. Poznańska | 100 |
| 150 |
| 125 |
| 160 |
| 125 |
| ul. Wrocławska | 150 |
| 160 |
| 100 |
| 63 |
| 90 |
| ul. Kolejowa | 300 |
| Fabryczna | 200 |
| 150 |
| Rzeczna | 100 |
| Jana Pawła II | 125 |
| Jana Pawła II | 200 |
| 300 |
| Tkacka | 100 |
| ul. Polna | 100 |
| 80 |
| 63 |
| 40 |
| 90 |
| ul. Nad Kanią | 350 |
| 300 |
| 150 |
| 200 |
| ul. Powstańców Wlkp. | 125 |
| 125 |
| 160 |
| 100 |
| ul. 1-Maja | 300 |
| 90 |
| ul. Nowe Wrota | 100 |
| ul. Młyńska | 100 |
| ul. Parkowa | 100 |
| ul. Strzelecka | 200 |
| 125 |
| 80 |
| ul. Kossaka | 100 |
| ul. Matejki | 100 |
| ul. Łazienna | 100 |
| ul. Bojanowskiego | 150 |
| 100 |
| 200 |
| ul. Starogostyńska | 100 |
| ul. Wojska Polskiego | 150 |
| ul. Przemysława II | 150 |
| ul. Sikorskiego | 125 |
| 150 |
| 150 |
| 150 |
| Os. Gawrony | 100 |
| ul. Kochanowskiego | 150 |
| ul. Tuwima | 150 |
| 100 |
| ul. Prusa | 150 |
| ul. Sportowa | 150 |
| 100 |
| 27-Stycznia | 150 |
| ul. Młynarska | 80 |
| Os. Górne | 200 |
| 100 |
| 150 |
| 200 |
| 180 |
| ul. Graniczna | 100 |
| ul. Kręta | 100 |
| ul. Konopnickiej | 100 |
| ul. Pionierska | 100 |
| ul. Słowackiego | 100 |
| 100 |
| 150 |
| ul. Orzeszkowej | 100 |
| ul. Mickiewicza | 100 |
| ul. Niestrawskiego | 125 |
| ul. Broniewskiego | 100 |
| ul. Mikołajczyka | 150 |
| 100 |
| Brzezie | 100 |
| 80 |
| 200 |
| 200 |
| 150 |
| 80 |
| 125 |
| ul. Sliwińskiego | 100 |
| ul. Zacisze | 63 |
| 40 |
| ul. Chrobrego | 63 |
| ul. E. Plater | 63 |
| ul. Spokojna | 63 |
| ul. Robotnicza | 63 |
| ul. Polna- ul. Willowa | 90 |
| ul. Morelowa | 63 |
| 250 |
| 63 |
| ul. Wrocławska | 125 |
| 90 |
| 63 |
| 180 |
| ul. Wielkopolska | 63 |
| ul. Energetyków | 180 |
| ul. Energetyków | 63 |
| ul. Droga do Klasztoru | 180 |
| ul. Wolności | 180 |
| ul. Ogrodowa | 180 |
| Gostyń- Głogówko | 125 |
| 63 |
| ul. Fabryczna- Starogostyńska | 355 |
| 315 |
| 225 |
| 300 |
| 63 |
| 180 |
| 125 |
| 90 |
| ul. Lipowa | 63 |
| ul. Wrocławska- Górna | 125 |
| 180 |
| ul. Wrocławska- Starost. | 63 |
| ul. Wrocławska- Ogólniak | 63 |
| ul. Górna(RAWBUD) | 90 |
| ul. Górna | 180 |
| ul. Górna | 90 |
| ul. Górna | 63 |
| ul. Wielkopolska | 180 |
| ul. Mostowa- Willowa | 125 |
| ul. Taczaka | 180 |
| Gostyń- Piaski | 180 |
| Gostyń ul. Podleśna, Ks. Twardowskiego | 125 |
| Ul. Broniewskiego, Poznańska | 125 |
| Gostyń, ul. Poznańska | 90 |
| Gostyń, ul. Poznańska | 63 |
| Gostyń, ul. Św. Floriana | 125 |
| Gostyń, ul. Agrestowa | 40 |
| Gostyń, ul. Gombrowicza | 63 |
| Gostyń, ul. Chłapowskiego | 63 |
| Gostyń, ul. Orłonia | 40 |
| Gostyń, ul. Potworowskich | 63 |
| Gostyń, ul. Potworowskich | 63 |
| Gostyń, ul. Roztworowskiego | 63 |
| Gostyń, ul. Kaczmarka | 63 |
| Gostyń, ul. Modlibowskiej | 63 |
| Gostyń, ul. Modlibowskiej | 63 |
| Gostyń, ul. Modlibowskiej | 40 |
| Gostyń, ul. Dabińskiego | 40 |
| Gostyń, ul. Dabińskiego | 40 |
| Gostyń, ul. Długoraja | 40 |
| Gostyń, ul. Konarzewskiego | 40 |
| Gostyń, ul. Sienkiewicza | 63 |
| Gostyń, ul. Laurentowskiego | 40 |
| Gostyń, ul. Psarkiego | 40 |
| Gostyń, ul. Zyberta | 40 |
| Gostyń, ul. Broniewskiego | 90 |
| Gostyń, ul. Reymonta | 63 |
| Ziółkowo | 125 |
| 90 |
| 125 |
| 125 |
| 90 |
| Krajewice- Ziółkowo | 63 |
| Bodzewo- Krajewice | 125 |
| Gostyń- Czachorowo | 160 |
| 160 |
| 90 |
| Krajewice- Gostyń | 160 |
| 160 |
| Krajewice( od Bodzewa) | 180 |
| Czachorowo | 63 |
| Czachorowo | 90 |
| Czachorowo | 125 |
| Sikorzyn | 63 |
| Pijanowice Huby | 63 |
| Sikorzyn | 63 |
| Czachorowo- Gola | 125 |
| Gola | 90 |
| Gola | 63 |
| Czajkowo | 110 |
| Witoldowo | 110 |

Źródło: PSG

Szczegółowe informacje na temat sieci gazowej przedstawia tabela poniżej.

Tabela . Długość sieci gazowej i przyłączy na terenie Gminy Gostyń

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Wyszczególnienie | Długość czynnych gazociągów bez przyłączy | | | | | czynne przyłącza gazowe | | | | | | | | | | |
| ogółem | wg podziału na ciśnienia | | | | ogółem | w tym: | wg podziału na ciśnienia | | | | wg podziału na ciśnienia | | | | |
| niskie(do 10 kPa włącznie) | Średnie (powyżej 10 kPa do 0,5 Mpa włącznie) | podwyższone średnie (powyżej 0,5 Mpa do 1,6 Mpa włącznie) | Wysokie (powyżej 1,6 Mpa do 10 Mpa włącznie) | do budynków mieszkalnych kol. 7a<kol. 7 | niskie(do 10 kPa włącznie | Średnie (powyżej 10 kPa  do 0,5 Mpa włącznie) | podwyższone średnie (powyżej 0,5 Mpa do 1,6 Mpa włącznie) | Wysokie (powyżej 1,6 Mpa do 10 Mpa włącznie) | ogółem | niskie(do 10 kPa włącznie) | Średnie (powyżej 10 kPa  do 0,5 Mpa włącznie) | podwyższone średnie (powyżej 0,5 Mpa do 1,6 Mpa włącznie) | Wysokie powyżej 1,6 Mpa do 10 Mpa włącznie) |
| w metrach, w liczbach całkowitych | | | | | w sztukach | | | | | | w metrach, w liczbach całkowitych | | | | |
| 1 | 2=3+4+5+6 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7=8+9+10+11 | 7a | 8 | 9 | 10 | 11 | 12=13+14+15+16 | 13 | 14 | 15 | 16 |
| gaz E |  | | | | | | | | | | |  |  |  |  |  |
| Gostyń-miasto | 66205 | 32046 | 34159 | 0 | 0 | 22232 | 2152 | 1639 | 593 | 0 | 0 | 37343 | 27682 | 9661 | 0 | 0 |
| Gostyń- obszar wiejski | 15038 | 8260 | 6778 | 0 | 0 | 167 | 101 | 142 | 25 | 0 | 0 | 2590 | 2252 | 338 | 0 | 0 |
| Gaz Lw |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Gostyń- miasto | 458 | 0 | 458 | 0 | 0 | 6 | 2 | 0 | 6 | 0 | 0 | 69 | 0 | 69 | 0 | 0 |
| Gostyń- obszar wiejski | 35552 | 0 | 35552 | 0 | 0 | 205 | 152 | 0 | 205 | 0 | 0 | 3272 | 0 | 3272 | 0 | 0 |

Źródło: PSG

### Odbiorcy gazu

Teren gminy jest zgazyfikowany w stopniu dobrym, co ilustruje tabela przedstawiająca procent gazyfikacji Gminy.

Tabela . Procent gazyfikacji Gminy z podziałem na tereny miejskie i wiejskie

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Obszar** | **ogółem** | | | | | |
| **gaz** | | | | | |
| **2008** | **2009** | **2010** | **2011** | **2012** | **2013** |
| **%** | **%** | **%** | **%** | **%** | **%** |
| Gostyń – cała gmina | 69,7 | 76,7 | 78,3 | 78,6 | 77,2 | 76,6 |
| Gostyń - miasto | 90,2 | 94,5 | 95,3 | 95,9 | 94,2 | 93,3 |
| Gostyń - obszar wiejski | 12,2 | 27,6 | 32,5 | 32,7 | 32,5 | 32,8 |

Źródło: GUS, Bank Danych Lokalnych

Obecnie na obszarze gm. Gostyń dystrybuowane są dwa rodzaje paliwa gazowego tj. gaz grupy E (GZ-50 - w miejscowościach: Gostyń, Brzezie, Brzezie-Huby, Pożegowo, Kosowo, Płaczkowo, Siemowo) oraz gaz podgrupy Lw (GZ-41,5 - w miejscowościach: Czachorowo, Czachorowo-Huby, Czajkowo, Gola, Huby Pijanowskie, Krajewice, Leciejewo, Poraj, Sikorzyn, Witoldowo, Ziółkowo, Ziółkowo-Majątek). Gaz grupy E jest dostarczany ze stacji red-pom w/c tj. SRP Gostyń oraz SRP Krzemieniewo a gaz podgrupy Lw ze stacji SRP Bodzewo, które to stacje znajdują się we władaniu OGP-Gaz System.

Tabela . Liczba użytkowników wykorzystujących gaz

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Wyszczególnienie** | **użytkownicy** | | | | | | | | | | | |
| **ogółem** | **gosp. dom  razem** | | **gosp.**  **dom  cele grzewcze** | | **przemysł  i budownictwo** | | **usługi** | | **handel** | | **pozostali** |
| rok 2006 gaz E(GZ-50) | | | | | | | | | | | | |
| Gostyń-obszar wiejski | 47 | 42 | | 20 | | 1 | | 4 | | 0 | | 0 |
| gaz Lw(GZ-41,5) |  | | | | | | | | | | | |
| Gostyń-obszar wiejski | 214 | 183 | | 139 | | 21 | | 10 | | 0 | | 0 |
| Gostyń- miasto | 6 | 1 | | 0 | | 3 | | 1 | | 0 | | 1 |
| gaz Ls(GZ-35) | | | | | | | | | | | | |
| Gostyń- obszar wiejski | 110 | 106 | | 37 | | 2 | | 2 | | 0 | | 0 |
| Gostyń- miasto | 5990 | 5762 | | 1042 | | 39 | | 181 | | 0 | | 8 |
| rok 2007 gaz E(GZ-50) | | | | | | | | | | | | |
| Gostyń- obszar wiejski | 48 | 43 | | 21 | | 1 | | 4 | | 0 | | 0 |
| gaz Lw(GZ-41,5) | | | | | | | | | | | | |
| Gostyń-obszar wiejski | 243 | 224 | | 170 | | 6 | | 13 | | 0 | | 0 |
| Gostyń- miasto | 3 | 0 | | 0 | | 2 | | 1 | | 0 | | 0 |
| gaz Ls(GZ-35) |  | | | | | | | | | | | |
| Gostyń- obszar wiejski | 113 | 111 | | 39 | | 0 | | 2 | | 0 | | 0 |
| Gostyń- miasto | 6069 | 5834 | | 899 | | 41 | | 186 | | 0 | | 8 |
| rok 2008 gaz E(GZ-50) | | | | | | | | | | | | |
| Gostyń- obszar wiejski | 51 | 46 | | 15 | | 1 | | 2 | | 2 | | 0 |
| gaz Lw(GZ-41,5) | | | | | | | | | | | | |
| Gostyń-obszar wiejski | 322 | 318 | | 75 | | 1 | | 0 | | 3 | | 0 |
| Gostyń- miasto | 5 | 2 | | 1 | | 2 | | 0 | | 1 | | 0 |
| gaz Ls(GZ-35) | | | | | | | | | | | | |
| Gostyń- obszar wiejski | 803 | 800 | | 62 | | 1 | | 0 | | 2 | | 0 |
| Gostyń- miasto | 5394 | 5085 | | 1038 | | 86 | | 109 | | 108 | | 6 |
| rok 2009 gaz E(GZ-50) | | | | | | | | | | | | |
| Gostyń- obszar wiejski | 154 | 148 | | 57 | | 1 | | 3 | | 2 | | 0 |
| Gostyń- miasto | 6157 | 5834 | | 1096 | | 92 | | 111 | | 108 | | 12 |
| gaz Lw(GZ-41,5) | | | | | | | | | | | | |
| Gostyń- obszar wiejski | 340 | 336 | | 80 | | 3 | | 0 | | 1 | | 0 |
| Gostyń- miasto | 3 | 0 | | 0 | | 2 | | 0 | | 1 | | 0 |
| gaz Ls(GZ-35) |  | | | | | | | | | | | |
| Gostyń- obszar wiejski | 0 | 0 | | 0 | | 0 | | 0 | | 0 | | 0 |
| Gostyń- miasto | 0 | 0 | | 0 | | 0 | | 0 | | 0 | | 0 |
| rok 2010 gaz E(GZ-50) | | | | | | | | | | | | |
| Gostyń- obszar wiejski | 189 | 184 | | 56 | | 1 | | 3 | | 1 | | 0 |
| Gostyń- miasto | 6183 | 5898 | | 1022 | | 85 | | 101 | | 88 | | 11 |
| gaz Lw(GZ-41,5) | | | | | | | | | | | | |
| Gostyń-obszar wiejski | 395 | 390 | | 73 | | 4 | | 0 | | 1 | | 0 |
| Gostyń- miasto | 5 | 2 | | 0 | | 2 | | 0 | | 1 | | 0 |
| rok 2011 gaz E(GZ-50) | | | | | | | | | | | | |
| Gostyń- obszar wiejski | 197 | 189 | | 60 | | 2 | | 4 | | 1 | | 1 |
| Gostyń- miasto | 6210 | 5968 | | 1077 | | 80 | | 76 | | 76 | | 10 |
| gaz Lw(GZ-41,5) | | | | | | | | | | | | |
| Gostyń-obszar wiejski | 412 | 392 | | 84 | | 9 | | 10 | | 1 | | 0 |
| Gostyń- miasto | 5 | 2 | | 0 | | 2 | | 0 | | 1 | | 0 |
| rok 2012 gaz E(GZ-50) | | | | | | | | | | | | |
| Gostyń- obszar wiejski | 194 | 185 | | 56 | | 2 | | 4 | | 1 | | 2 |
| Gostyń- miasto | 6288 | 6034 | | 920 | | 84 | | 73 | | 87 | | 10 |
| gaz Lw(GZ-41,5) | | | | | | | | | | | | |
| Gostyń-obszar wiejski | 419 | 386 | | 106 | | 20 | | 10 | | 1 | | 2 |
| Gostyń- miasto | 5 | 2 | | 0 | | 1 | | 0 | | 2 | | 0 |
| rok 2013 gaz E(GZ-50) | | | | | | | | | | | | |
| Gostyń- obszar wiejski | 211 | 188 | | 45 | | 14 | | 7 | | 2 | | 0 |
| Gostyń- miasto | 6361 | 6037 | | 894 | | 55 | | 125 | | 137 | | 7 |
| gaz Lw(GZ-41,5) | | | | | | | | | | | | |
| Gostyń-obszar wiejski | 424 | 394 | | 17 | | 15 | | 6 | | 9 | | 0 |
| Gostyń- miasto | 4 | 1 | | 1 | | 1 | | 0 | | 2 | | 0 |
| rok 2014 gaz E(GZ-50) | | | | | | | | | | | | |
| Gostyń- obszar wiejski | 218 | | 206 | | 55 | | 3 | | 9 | | 0 | |
| Gostyń- miasto | 5485 | | 5155 | | 871 | | 58 | | 266 | | 6 | |
| gaz Lw(GZ-41,5) | | | | | | | | | | | | |
| Gostyń-obszar wiejski | 368 | | 339 | | 64 | | 13 | | 16 | | 0 | |
| Gostyń- miasto | 5 | | 2 | | 1 | | 1 | | 2 | | 0 | |

Źródło: PSG

Tabela . Wielkość sprzedaży gazu w latach 2006 - 2014

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Wyszczególnienie | sprzedaż | | | | | | | | | | | |
| ogółem | gosp. dom  razem | | gosp.dom  cele grzewcze | | przemysł  i budownictwo | | usługi | | handel | | pozostali |
| rok 2006 gaz E(GZ-50) |  | | | | | | | | | | | |
| Gostyń-obszar wiejski | 99,4 | 34,8 | | 20,7 | | 41,3 | | 23,3 | | 0 | | 0 |
| gaz Lw(GZ-41,5) |  | | | | | | | | | | | |
| Gostyń-obszar wiejski | 467,3 | 240,3 | | 196,4 | | 103,7 | | 123,3 | | 0 | | 0 |
| Gostyń- miasto | 681,1 | 0,7 | | 0 | | 655,5 | | 24,3 | | 0 | | 0,6 |
| gaz Ls(GZ-35) |  | | | | | | | | | | | |
| Gostyń- obszar wiejski | 178,9 | 154,8 | | 113,4 | | 2,8 | | 21,3 | | 0 | | 0 |
| Gostyń- miasto | 60349,1 | 7601,3 | | 3358,9 | | 50936,7 | | 1765,2 | | 0 | | 45,9 |
| rok 2007 gaz E(GZ-50) |  | | | | | | | | | | | |
| Gostyń- obszar wiejski | 109,1 | 38,8 | | 22,9 | | 45,9 | | 24,4 | | 0 | | 0 |
| gaz Lw(GZ-41,5) |  | | | | | | | | | | | |
| Gostyń-obszar wiejski | 618,5 | 275,3 | | 225,8 | | 191,6 | | 151,6 | | 0 | | 0 |
| Gostyń- miasto | 945 | 0 | | 0 | | 921 | | 25 | | 0 | | 0 |
| gaz Ls(GZ-35) |  | | | | | | | | | | | |
| Gostyń- obszar wiejski | 194,3 | 173,1 | | 126,4 | | 0 | | 21,2 | | 0 | | 0 |
| Gostyń- miasto | 61857,8 | 6694,9 | | 2945,8 | | 53307,1 | | 1799,7 | | 0 | | 56,1 |
| rok 2008 gaz E(GZ-50) |  |  | |  | |  | |  | |  | |  |
| Gostyń- obszar wiejski | 107,9 | 40 | | 20,3 | | 42,6 | | 21,6 | | 3,7 | | 0 |
| gaz Lw(GZ-41,5) |  | | | | | | | | | | | |
| Gostyń-obszar wiejski | 735,3 | 442,2 | | 321,9 | | 194,8 | | 0 | | 98,3 | | 0 |
| Gostyń- miasto | 1088,6 | 1,2 | | 0,9 | | 1067,7 | | 0 | | 19,7 | | 0 |
| gaz Ls(GZ-35) |  | | | | | | | | | | | |
| Gostyń- obszar wiejski | 175,1 | 164 | | 125,2 | | 6,2 | | 0 | | 4,9 | | 0 |
| Gostyń- miasto | 61242,9 | 5973 | | 2661,7 | | 53106,1 | | 1415 | | 704,5 | | 44,3 |
| rok 2009 gaz E(GZ-50) |  | | | | | | | | | | | |
| Gostyń- obszar wiejski | 182,248 | 112,548 | | 63,59 | | 44,4 | | 20,4 | | 4,9 | | 0 |
| Gostyń- miasto | 16109 | 1307 | | 685,8 | | 14208,7 | | 420 | | 163,1 | | 10,2 |
| gaz Lw(GZ-41,5) |  | | | | | | | | | | | |
| Gostyń- obszar wiejski | 1190,1 | 461,8 | | 119,5 | | 424,1 | | 0 | | 110,4 | | 193,8 |
| Gostyń- miasto | 1224,4 | 0 | | 0 | | 1203,5 | | 0 | | 20,9 | | 0 |
| gaz Ls(GZ-35) |  | | | | | | | | | | | |
| Gostyń- obszar wiejski | 116,5 | 116,5 | | 16,1 | | 0 | | 0 | | 0 | | 0 |
| Gostyń- miasto | 36043,5 | 4105,4 | | 372,6 | | 30556,9 | | 854,9 | | 499,1 | | 27,2 |
| rok 2010 gaz E(GZ-50) |  | | | | | | | | | | | |
| Gostyń- obszar wiejski | 293,3 | 221,6 | | 171,5 | | 45,3 | | 23,1 | | 3,3 | | 0 |
| Gostyń- miasto | 46738,5 | 4013,9 | | 2610,1 | | 39752,1 | | 2428 | | 492,4 | | 52,1 |
| gaz Lw(GZ-41,5) |  | | | | | | | | | | | |
| Gostyń-obszar wiejski | 1374,5 | 605 | | 244,9 | | 554,4 | | 0 | | 125 | | 90,1 |
| Gostyń- miasto | 1330,4 | 1,3 | | 0 | | 1303 | | 0 | | 26,1 | | 0 |
| rok 2011 gaz E(GZ-50) |  | | | | | | | | | | | |
| Gostyń- obszar wiejski | 201 | 132,6 | | 80,6 | | 45,7 | | 19,5 | | 1,9 | | 1,3 |
| Gostyń- miasto | 41990,1 | 3466,4 | | 2336,3 | | 36025,1 | | 2208,5 | | 260,7 | | 29,4 |
| gaz Lw(GZ-41,5) |  | | | | | | | | | | | |
| Gostyń-obszar wiejski | 1522,6 | 187,5 | | 197,7 | | 718,5 | | 106,3 | | 120,4 | | 189,9 |
| Gostyń- miasto | 1324,9 | 1 | | 0 | | 1302,5 | | 0 | | 21,4 | | 0 |
| rok 2012 gaz E(GZ-50) |  | | | | | | | | | | | |
| Gostyń- obszar wiejski | 259,2 | 183,5 | | 86,9 | | 49 | | 23,5 | | 2,1 | | 1,1 |
| Gostyń- miasto | 42191,8 | 3732,1 | | 2333,8 | | 35796,2 | | 2270,1 | | 369,6 | | 23,8 |
| gaz Lw(GZ-41,5) |  | | | | | | | | | | | |
| Gostyń-obszar wiejski | 2069,5 | 453,5 | | 225 | | 1039,3 | | 20,8 | | 55,6 | | 500,3 |
| Gostyń- miasto | 1464,3 | 2,4 | | 0 | | 1426,9 | | 0 | | 35 | | 0 |
| rok 2013 gaz E(GZ-50) |  | | | | | | | | | | | |
| Gostyń- obszar wiejski | 292,6 | 206,4 | | 142,2 | | 48,8 | | 35 | | 2,4 | | 0 |
| Gostyń- miasto | 19983,3 | 4265,8 | | 2016,5 | | 13386 | | 1916,6 | | 392,6 | | 22,3 |
| gaz Lw(GZ-41,5) |  | | | | | | | | | | | |
| Gostyń-obszar wiejski | 1547,8 | 36,3 | | 0 | | 1396,6 | | 47,4 | | 51,2 | | 16,3 |
| Gostyń- miasto | 1422,9 | 4 | | 2 | | 1373,1 | | 0 | | 45,8 | | 0 |
| rok 2014 gaz E(GZ-50) |  |  | |  | |  | |  | |  | |  |
| Gostyń- obszar wiejski | 246,9 | | 173,4 | | 98,5 | | 42,7 | | 30,8 | | 0 | |
| Gostyń- miasto | 11251,6 | | 173,4 | | 2721,2 | | 5583,5 | | 1507,6 | | 24,7 | |
| gaz Lw(GZ-41,5) |  | | | | | | | | | | | |
| Gostyń-obszar wiejski | 1769,6 | | 392,5 | | 175,9 | | 1273,8 | | 97,9 | | 5,4 | |
| Gostyń- miasto | 1591,1 | | 4,2 | | 3,4 | | 1548,1 | | 38,8 | | 0 | |

Źródło: PSG

Sprzedaż gazu według poszczególnych grup odbiorców wygląda następująco:

Tabela . Zużycie gazu przez poszczególne grupy odbiorców w latach 2006 - 2013

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **2006** |  |  |  |  |  |
| **nazwa** | **rodzaj gazu** | **lp.** | **opis** | **zużycie gazu  [tyś m3]** | **w tym: ogrzewający mieszkanie** |
| gmina Gostyń | LS (GZ-35) | 1 | Odbiorcy domowi | 7 756,1 | 3 472,3 |
| gmina Gostyń | LS (GZ-35) | 2 | Odbiorcy przemysłowi | 50 939,5 |  |
| gmina Gostyń | LS (GZ-35) | 3 | usługi | 1 786,5 |  |
| gmina Gostyń | LS (GZ-35) | 4 | handel | 0,0 |  |
| gmina Gostyń | LS (GZ-35) | 5 | Pozostali (rolnictwo, łowiectwo, leśnictwo, rybactwo) | 45,9 |  |
|  |  |  |  | **60 528,0** | **3 472,3** |
| gmina Gostyń | LW (GZ-41,5) | 1 | Odbiorcy domowi | 241,0 | 196,4 |
| gmina Gostyń | LW (GZ-41,5) | 2 | Odbiorcy przemysłowi | 759,2 |  |
| gmina Gostyń | LW (GZ-41,5) | 3 | usługi | 147,6 |  |
| gmina Gostyń | LW (GZ-41,5) | 4 | handel | 0,0 |  |
| gmina Gostyń | LW (GZ-41,5) | 5 | Pozostali (rolnictwo, łowiectwo, leśnictwo, rybactwo) | 0,6 |  |
|  |  |  |  | **1 148,4** | **196,4** |
| gmina Gostyń | E(GZ-50) | 1 | Odbiorcy domowi | 34,8 | 20,7 |
| gmina Gostyń | E(GZ-50) | 2 | Odbiorcy przemysłowi | 41,3 |  |
| gmina Gostyń | E(GZ-50) | 3 | usługi | 23,3 |  |
| gmina Gostyń | E(GZ-50) | 4 | handel | 0,0 |  |
| gmina Gostyń | E(GZ-50) | 5 | Pozostali (rolnictwo, łowiectwo, leśnictwo, rybactwo) | 0,0 |  |
|  |  |  |  | **99,4** | **20,7** |
|  |  |  |  |  |  |
| **2007** |  |  |  |  |  |
| **nazwa** | **rodzaj gazu** | **lp.** | **opis** | **zużycie gazu  [tyś m3]** | **w tym: ogrzewający mieszkanie** |
| gmina Gostyń | LS (GZ-35) | 1 | Odbiorcy domowi | 6 868,0 | 3 072,2 |
| gmina Gostyń | LS (GZ-35) | 2 | Odbiorcy przemysłowi | 54 347,2 |  |
| gmina Gostyń | LS (GZ-35) | 3 | usługi | 1 820,9 |  |
| gmina Gostyń | LS (GZ-35) | 4 | handel | 0,0 |  |
| gmina Gostyń | LS (GZ-35) | 5 | Pozostali (rolnictwo, łowiectwo, leśnictwo, rybactwo) | 56,1 |  |
|  |  |  |  | **63 092,2** | **3 072,2** |
| gmina Gostyń | LW (GZ-41,5) | 1 | Odbiorcy domowi | 275,3 | 225,8 |
| gmina Gostyń | LW (GZ-41,5) | 2 | Odbiorcy przemysłowi | 1 112,6 |  |
| gmina Gostyń | LW (GZ-41,5) | 3 | usługi | 176,6 |  |
| gmina Gostyń | LW (GZ-41,5) | 4 | handel | 0,0 |  |
| gmina Gostyń | LW (GZ-41,5) | 5 | Pozostali (rolnictwo, łowiectwo, leśnictwo, rybactwo) | 0,0 |  |
|  |  |  |  | **1 564,5** | **225,8** |
| gmina Gostyń | E(GZ-50) | 1 | Odbiorcy domowi | 38,8 | 22,9 |
| gmina Gostyń | E(GZ-50) | 2 | Odbiorcy przemysłowi | 45,9 |  |
| gmina Gostyń | E(GZ-50) | 3 | usługi | 24,4 |  |
| gmina Gostyń | E(GZ-50) | 4 | handel | 0,0 |  |
| gmina Gostyń | E(GZ-50) | 5 | Pozostali (rolnictwo, łowiectwo, leśnictwo, rybactwo) | 0,0 |  |
|  |  |  |  | **109,1** | **22,9** |
|  |  |  |  |  |  |
| **2008** |  |  |  |  |  |
| **nazwa** | **rodzaj gazu** | **lp.** | **opis** | **zużycie gazu  [tyś m3]** | **w tym: ogrzewający mieszkanie** |
| gmina Gostyń | LS (GZ-35) | 1 | Odbiorcy domowi | 6 137,0 | 2 786,9 |
| gmina Gostyń | LS (GZ-35) | 2 | Odbiorcy przemysłowi | 53 112,3 |  |
| gmina Gostyń | LS (GZ-35) | 3 | usługi | 1 415,0 |  |
| gmina Gostyń | LS (GZ-35) | 4 | handel | 709,4 |  |
| gmina Gostyń | LS (GZ-35) | 5 | Pozostali (rolnictwo, łowiectwo, leśnictwo, rybactwo) | 44,3 |  |
|  |  |  |  | **61 418,0** | **2 786,9** |
| gmina Gostyń | LW (GZ-41,5) | 1 | Odbiorcy domowi | 443,4 | 322,8 |
| gmina Gostyń | LW (GZ-41,5) | 2 | Odbiorcy przemysłowi | 1 262,5 |  |
| gmina Gostyń | LW (GZ-41,5) | 3 | usługi | 0,0 |  |
| gmina Gostyń | LW (GZ-41,5) | 4 | handel | 118,0 |  |
| gmina Gostyń | LW (GZ-41,5) | 5 | Pozostali (rolnictwo, łowiectwo, leśnictwo, rybactwo) | 0,0 |  |
|  |  |  |  | **1 823,9** | **322,8** |
| gmina Gostyń | E(GZ-50) | 1 | Odbiorcy domowi | 40,0 | 20,3 |
| gmina Gostyń | E(GZ-50) | 2 | Odbiorcy przemysłowi | 42,6 |  |
| gmina Gostyń | E(GZ-50) | 3 | usługi | 21,6 |  |
| gmina Gostyń | E(GZ-50) | 4 | handel | 3,7 |  |
| gmina Gostyń | E(GZ-50) | 5 | Pozostali (rolnictwo, łowiectwo, leśnictwo, rybactwo) | 0,0 |  |
|  |  |  |  | **107,9** | **20,3** |
|  |  |  |  |  |  |
| **2009** |  |  |  |  |  |
| **nazwa** | **rodzaj gazu** | **lp.** | **opis** | **zużycie gazu  [tyś m3]** | **w tym: ogrzewający mieszkanie** |
| gmina Gostyń | LS (GZ-35) | 1 | Odbiorcy domowi | 4 221,9 | 388,7 |
| gmina Gostyń | LS (GZ-35) | 2 | Odbiorcy przemysłowi | 30 556,9 |  |
| gmina Gostyń | LS (GZ-35) | 3 | usługi | 854,9 |  |
| gmina Gostyń | LS (GZ-35) | 4 | handel | 499,1 |  |
| gmina Gostyń | LS (GZ-35) | 5 | Pozostali (rolnictwo, łowiectwo, leśnictwo, rybactwo) | 27,2 |  |
|  |  |  |  | **36 160,0** | **388,7** |
| gmina Gostyń | LW (GZ-41,5) | 1 | Odbiorcy domowi | 461,8 | 119,5 |
| gmina Gostyń | LW (GZ-41,5) | 2 | Odbiorcy przemysłowi | 1 627,6 |  |
| gmina Gostyń | LW (GZ-41,5) | 3 | usługi | 0,0 |  |
| gmina Gostyń | LW (GZ-41,5) | 4 | handel | 131,3 |  |
| gmina Gostyń | LW (GZ-41,5) | 5 | Pozostali (rolnictwo, łowiectwo, leśnictwo, rybactwo) | 193,8 |  |
|  |  |  |  | **2 414,5** | **119,5** |
| gmina Gostyń | E(GZ-50) | 1 | Odbiorcy domowi | 1 419,5 | 749,4 |
| gmina Gostyń | E(GZ-50) | 2 | Odbiorcy przemysłowi | 14 253,1 |  |
| gmina Gostyń | E(GZ-50) | 3 | usługi | 440,4 |  |
| gmina Gostyń | E(GZ-50) | 4 | handel | 168,0 |  |
| gmina Gostyń | E(GZ-50) | 5 | Pozostali (rolnictwo, łowiectwo, leśnictwo,rybactwo) | 10,2 |  |
|  |  |  |  | **16 291,2** | **749,4** |
|  |  |  |  |  |  |
| **2010** |  |  |  |  |  |
| **nazwa** | **rodzaj gazu** | **lp.** | **opis** | **zużycie gazu  [tyś m3]** | **w tym: ogrzewający mieszkanie** |
| gmina Gostyń | LS (GZ-35) | 1 | Odbiorcy domowi | 0,0 | 0,0 |
| gmina Gostyń | LS (GZ-35) | 2 | Odbiorcy przemysłowi | 0,0 |  |
| gmina Gostyń | LS (GZ-35) | 3 | usługi | 0,0 |  |
| gmina Gostyń | LS (GZ-35) | 4 | handel | 0,0 |  |
| gmina Gostyń | LS (GZ-35) | 5 | Pozostali (rolnictwo, łowiectwo, leśnictwo, rybactwo) | 0,0 |  |
|  |  |  |  | **0,0** | **0,0** |
| gmina Gostyń | LW (GZ-41,5) | 1 | Odbiorcy domowi | 606,3 | 244,9 |
| gmina Gostyń | LW (GZ-41,5) | 2 | Odbiorcy przemysłowi | 1 857,4 |  |
| gmina Gostyń | LW (GZ-41,5) | 3 | usługi | 0,0 |  |
| gmina Gostyń | LW (GZ-41,5) | 4 | handel | 151,1 |  |
| gmina Gostyń | LW (GZ-41,5) | 5 | Pozostali (rolnictwo, łowiectwo, leśnictwo, rybactwo) | 90,1 |  |
|  |  |  |  | **2 704,9** | **244,9** |
| gmina Gostyń | E(GZ-50) | 1 | Odbiorcy domowi | 4 235,5 | 2 781,6 |
| gmina Gostyń | E(GZ-50) | 2 | Odbiorcy przemysłowi | 39 797,4 |  |
| gmina Gostyń | E(GZ-50) | 3 | usługi | 2 451,1 |  |
| gmina Gostyń | E(GZ-50) | 4 | handel | 495,7 |  |
| gmina Gostyń | E(GZ-50) | 5 | Pozostali (rolnictwo, łowiectwo, leśnictwo, rybactwo) | 52,1 |  |
|  |  |  |  | **47 031,8** | **2 781,6** |
|  |  |  |  |  |  |
| **2011** |  |  |  |  |  |
| **nazwa** | **rodzaj gazu** | **lp.** | **opis** | **zużycie gazu  [tyś m3]** | **w tym: ogrzewający mieszkanie** |
| gmina Gostyń | LS (GZ-35) | 1 | Odbiorcy domowi |  |  |
| gmina Gostyń | LS (GZ-35) | 2 | Odbiorcy przemysłowi |  |  |
| gmina Gostyń | LS (GZ-35) | 3 | usługi |  |  |
| gmina Gostyń | LS (GZ-35) | 4 | handel |  |  |
| gmina Gostyń | LS (GZ-35) | 5 | Pozostali (rolnictwo, łowiectwo, leśnictwo, rybactwo) |  |  |
|  |  |  |  | **0,0** | **0,0** |
| gmina Gostyń | LW (GZ-41,5) | 1 | Odbiorcy domowi | 388,5 | 197,7 |
| gmina Gostyń | LW (GZ-41,5) | 2 | Odbiorcy przemysłowi | 2 021,0 |  |
| gmina Gostyń | LW (GZ-41,5) | 3 | usługi | 106,3 |  |
| gmina Gostyń | LW (GZ-41,5) | 4 | handel | 141,8 |  |
| gmina Gostyń | LW (GZ-41,5) | 5 | Pozostali (rolnictwo, łowiectwo, leśnictwo, rybactwo) | 189,9 |  |
|  |  |  |  | **2 847,5** | **197,7** |
| gmina Gostyń | E(GZ-50) | 1 | Odbiorcy domowi | 3 599,0 | 2 416,9 |
| gmina Gostyń | E(GZ-50) | 2 | Odbiorcy przemysłowi | 36 070,8 |  |
| gmina Gostyń | E(GZ-50) | 3 | usługi | 2 228,0 |  |
| gmina Gostyń | E(GZ-50) | 4 | handel | 262,6 |  |
| gmina Gostyń | E(GZ-50) | 5 | Pozostali (rolnictwo, łowiectwo, leśnictwo, rybactwo) | 30,7 |  |
|  |  |  |  | **42 191,1** | **2 416,9** |
|  |  |  |  |  |  |
| **2012** |  |  |  |  |  |
| **nazwa** | **rodzaj gazu** | **lp.** | **opis** | **zużycie gazu  [tyś m3]** | **w tym: ogrzewający mieszkanie** |
| gmina Gostyń | LS (GZ-35) | 1 | Odbiorcy domowi |  |  |
| gmina Gostyń | LS (GZ-35) | 2 | Odbiorcy przemysłowi |  |  |
| gmina Gostyń | LS (GZ-35) | 3 | usługi |  |  |
| gmina Gostyń | LS (GZ-35) | 4 | handel |  |  |
| gmina Gostyń | LS (GZ-35) | 5 | Pozostali (rolnictwo, łowiectwo, leśnictwo, rybactwo) |  |  |
|  |  |  |  | **0,0** | **0,0** |
| gmina Gostyń | LW (GZ-41,5) | 1 | Odbiorcy domowi | 455,9 | 225,0 |
| gmina Gostyń | LW (GZ-41,5) | 2 | Odbiorcy przemysłowi | 2 466,2 |  |
| gmina Gostyń | LW (GZ-41,5) | 3 | usługi | 20,8 |  |
| gmina Gostyń | LW (GZ-41,5) | 4 | handel | 90,6 |  |
| gmina Gostyń | LW (GZ-41,5) | 5 | Pozostali (rolnictwo, łowiectwo, leśnictwo, rybactwo) | 500,3 |  |
|  |  |  |  | **3 533,8** | **225,0** |
| gmina Gostyń | E(GZ-50) | 1 | Odbiorcy domowi | 3 915,6 | 2 420,7 |
| gmina Gostyń | E(GZ-50) | 2 | Odbiorcy przemysłowi | 35 845,2 |  |
| gmina Gostyń | E(GZ-50) | 3 | usługi | 2 293,6 |  |
| gmina Gostyń | E(GZ-50) | 4 | handel | 371,7 |  |
| gmina Gostyń | E(GZ-50) | 5 | Pozostali (rolnictwo, łowiectwo, leśnictwo, rybactwo) | 24,9 |  |
|  |  |  |  | **42 451,0** | **2 420,7** |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |  |
| **2013** |  |  |  |  |  |
| **nazwa** | **rodzaj gazu** | **lp.** | **opis** | **zużycie gazu  [tyś m3]** | **w tym: ogrzewający mieszkanie** |
| gmina Gostyń | LS (GZ-35) | 1 | Odbiorcy domowi |  |  |
| gmina Gostyń | LS (GZ-35) | 2 | Odbiorcy przemysłowi |  |  |
| gmina Gostyń | LS (GZ-35) | 3 | usługi |  |  |
| gmina Gostyń | LS (GZ-35) | 4 | handel |  |  |
| gmina Gostyń | LS (GZ-35) | 5 | Pozostali (rolnictwo, łowiectwo, leśnictwo, rybactwo) |  |  |
|  |  |  |  | **0,0** | **0,0** |
| gmina Gostyń | LW (GZ-41,5) | 1 | Odbiorcy domowi | 40,3 | 2,0 |
| gmina Gostyń | LW (GZ-41,5) | 2 | Odbiorcy przemysłowi | 2 769,7 |  |
| gmina Gostyń | LW (GZ-41,5) | 3 | usługi | 47,4 |  |
| gmina Gostyń | LW (GZ-41,5) | 4 | handel | 97,0 |  |
| gmina Gostyń | LW (GZ-41,5) | 5 | Pozostali (rolnictwo, łowiectwo, leśnictwo, rybactwo) | 16,3 |  |
|  |  |  |  | **2 970,7** | **2,0** |
| gmina Gostyń | E(GZ-50) | 1 | Odbiorcy domowi | 4 472,2 | 2 158,7 |
| gmina Gostyń | E(GZ-50) | 2 | Odbiorcy przemysłowi | 13 434,8 |  |
| gmina Gostyń | E(GZ-50) | 3 | usługi | 1 951,6 |  |
| gmina Gostyń | E(GZ-50) | 4 | handel | 395,0 |  |
| gmina Gostyń | E(GZ-50) | 5 | Pozostali (rolnictwo, łowiectwo, leśnictwo, rybactwo) | 22,3 |  |
|  |  |  |  | **20 275,9** | **2 158,7** |

Źródło: PGNiG

Największym odbiorcą gazu pozostaje przemysł, a na drugim odbiorcy domowi. Około połowa gazu z tego drugiego sektora wykorzystywana jest do ogrzewania.

### Przedsiębiorstwa obrotu gazem

Od 11 września 2013 roku weszły w życie przepisy ze znowelizowanej ustawy Prawo energetyczne, które wprowadziły zasadę TPA w rynek gazu. Po rozdzieleniu dystrybucji i obrotu wiele firm może oferować sprzedaż gazu o ile mają odpowiednią koncesję oraz umowę z Polską Spółką Gazowniczą.

Lista przedsiębiorstw zajmujących się obrotem gazu.

Tabela . Przedsiębiorstwa obrotu gazem

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **1** | AVRIO MEDIA Sp. z o.o. | 62-025 Kostrzyń  ul. Wrzesińska 1 B |
| **2** | BD Spółka z o.o. | 53-234 Wrocław  ul. Grabiszyńskiej 241 |
| **3** | Boryszew S.A. | 00-842 Warszawa  ul. Łucka 7/9 |
| **4** | Ceramika Końskie Sp. z o.o. | 26-200 Końskie  ul. Ceramiczna 5 |
| **5** | Corrente Sp. z o.o. | 05-850 Ożarów Mazowiecki  ul. Konotopska 4 |
| **6** | DUON Marketing and Trading | 80-890 Gdańsk  ul. Heweliusza 11 |
| **7** | Ecoergia Sp. z o.o. | 30-701 Kraków  ul. Zabłocie 23 |
| **8** | ELEKTRIX Sp. z o.o. | 02-611 Warszawa  ul. I. Krasickiego 19 lok. 1 |
| **9** | Elgas Energy Sp. z o.o. | 43-316 Bielsko-Biała  ul. Armii Krajowej 220 |
| **10** | ELSEN S.A. | 42-202 Częstochowa ul. Koksowa 11 |
| **11** | ENEA S.A. | 60 - 201 Poznań  ul. Górecka 1 |
| **12** | Energa - Obrót S.A. | 80-870 Gdańsk  ul. Mikołaja Reja 29 |
| **13** | Energetyczne Centrum S.A. | 26-604 Radom  ul. Graniczna 17 |
| **14** | Energia dla firm Sp. z o.o. | 02-672 Warszawa  ul. Domaniewska 37 |
| **15** | ENERGIE2 Sp. z o.o. | 40-110 Katowice ul. Agnieszki 5/1 |
| **16** | ENERGOGAS Sp. z o.o. | 00-120 Warszawa ul. Złota 59 |
| **17** | EWE energia Sp. z o.o. | 66-300 Międzyrzecz  ul. 30 Stycznia 67 |
| **18** | EWE Polska Sp. z o.o. | 61-756 Poznań  ul. Małe Garbary 9 |
| **19** | Gaspol S.A. | 00-175 Warszawa  ul. Jana Pawła II 80 |
| **20** | HANDEN SP. z o.o. | 02-672 Warszawa  ul. Domaniewska 37 |
| **21** | Hermes Energy Group S.A. | 00-549 Warszawa  ul. Piękna 24/26A lok. 16 |
| **22** | IDEON S.A. | 40-282 Katowice  ul. Paderewskiego 32c |
| **23** | IENERGIA Sp. z o.o. | 43-316 Bielsko-Biała  al. Armii Krajowej 220 |
| **24** | Natural Gas Trading Sp. z o.o. | 00-586 Warszawa  ul. Flory 3/4 |
| **25** | Nida Media Sp. z o.o. | 28-400 Pińczów  Leszcze 15 |
| **26** | NOVUM S.A. | 02-117 Warszawa  ul. Racławicka 146 |
| **27** | PGE Polska Grupa Energetyczna S.A. | 00-496 Warszawa  ul. Mysia 2 |
| **28** | PGNiG Obrót Detaliczny Sp. z o.o. | 01-224 Warszawa  ul. Kasprzaka 25C |
| **29** | PGNiG S.A. | 01-224 Warszawa  ul. Kasprzaka 25 |
| **30** | PGNIG Sales&Trading GmbH | 80335 Munchen (Monachium) Arnulstrasse 19 |
| **31** | PKP ENERGETYKA S.A. | 00-681 Warszawa  ul. Hoża 63/67 |
| **32** | RWE Polska Spółka Akcyjna | 00-347 Warszawa  ul. Wybrzeże Kościuszkowskie 41 |
| **33** | Shell Energy Europe LTD | Londyn  Shell Centre; SE 1 & NA UK |
| **34** | TAURON Polska Energia S.A. | 40-114 Katowice  ul. Ks. Piotra Ściegiennego 3 |
| **35** | Tauron Sprzedaż Sp. z o.o. | 30-417 Kraków  ul. Łagiewnicka 60 |
| **36** | Telezet Edward Zdrojek | 76-200 Słupsk  ul. Żelazna 6 |
| **37** | UNIMOT GAZ S.A. | 47-120 Zawadzkie  ul. Świerklańska 2a |
| **38** | Vattenfall Energy Trading GmbH | 20354 Hamburg  Dammtorstrasse 29-32 |

Źródło: PSG

Pomimo dużego wyboru w praktyce większość firm jest na razie nieznana, a oferowane przez nie usługi nie są skierowane do każdej grupy odbiorców. Największym sprzedawcą gazu pozostaje PGNiG Obrót Detaliczny Sp. z o.o.

### Plany rozwojowe przedsiębiorstwa dystrybucyjnego

Zestawienie planowanych zadań inwestycyjnych przedstawiono w poniższej tabeli a zestawienia danych o długościach sieci gazowej i sprzedaży paliwa gazowego znajdują się w tabelach jako załączniki do niniejszego pisma.

Tabela . Plany inwestycyjne PSG

|  |  |
| --- | --- |
| Kierunek inwestowania | Lokalizacja inwestycji |
| Przyłączenia do sieci nowych odbiorców | Gostyń, ul. Henryka Sienkiewicza, ul. Piotra Laurentowskiego, ul. Molibowskiej, ul. Gostyńskiej, ul. Górna, ul. Reymonta, ul. Jana Bzdęgi, ul. Mieczysława Hejnowicza, ul. Gombrowicza, ul. Poznańska; Czachorowo, Brzezie |
| Rozbudowa sieci | Gostyń, ul. Jana Bzdęgi, ul. Mieczysława Hejnowicza, ul. Górna; Brzezie |
| Modernizacja sieci | Gostyń, ul. Tkacka |

Źródło: PSG

### Zaopatrzenie w gaz – podsumowanie

W skali gminy ponad 76,6% odbiorców posiada dostęp do gazu. Dostęp ten jest jednak nierówny, i o ile w mieście wynosi ponad 93,3%, o tyle na terenach wiejskich spada radykalnie do 32,8%.

Zasilanie gazowe potencjalnie może zapewnić bezpieczeństwo dostaw i zaspokaja potrzeby wszystkich dotychczasowych odbiorców oraz umożliwia rozbudowę sieci na tereny obecnie nie objęte gazyfikacją.

Istnieje możliwość techniczna uzbrojenia w sieć gazową terenów inwestycyjnych, jeżeli charakter zbrojonego terenu gwarantuje spełnienie kryterium ekonomicznego (warunki techniczno- ekonomiczne według ustalonej procedury dostawcy).

Czynnik decydujący o przystąpieniu do działań inwestycyjnych w zakresie dalszej gazyfikacji miasta stanowi zainteresowanie społeczne przyłączeniem; do sieci, w tym wykorzystanie gazu sieciowego do ogrzewania mieszkań oraz aprobata przewidywanych kosztów. Zmiana sposobu ogrzewania zależna jest jednak od relacji cenowych pomiędzy gazem a innymi nośnikami energii. Rozbudowa sieci gazowej oraz modernizacja kotłowni na obszarach już zgazyfikowanych zwiększy komfort życia lokalnej społeczności oraz przyczyni się do zmniejszenia emisji zanieczyszczeń do powietrza w momencie konwersji istniejących tradycyjnych źródeł ciepła na piece gazowe. Podwyższenie standardu cieplnego budynków mieszkalnych poprzez termomodernizację ograniczy zapotrzebowanie na ciepło do celów grzewczych, a tym samym zwiększy zainteresowanie i atrakcyjność ekonomiczną ogrzewania gazowego.

# Prognoza zaopatrzenia Gminy Gostyń w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe

## Założenia prognozy

Założenia do wykonania prognozy:

*Nastąpi spadek liczby mieszkańców, co spowoduje pomniejszenie się średniej wielkości gospodarstwa domowego.*

W prognozie uwzględniono obecne trendy demograficzne. Przyjęte założenia wiążą się z obserwacją, że ruch naturalny ludności Polski na początku XXI wieku wszedł na drogę zbliżoną do obserwowanej w krajach zachodnich, co oznacza dalsze zmiany w strukturze wieku ludności.

Przewiduje się:

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

Prowadzone przez demografów badania i analizy wskazują, że trwający od kilkunastu lat spadek rozrodczości jeszcze nie jest procesem zakończonym i dotyczy w coraz większym stopniu kolejnych roczników młodzieży. Wśród przyczyn tego zjawiska wymienia się:

* rosnący poziom wykształcenia;
* trudności na rynku pracy;
* ograniczone świadczenia socjalne na rzecz rodziny;
* brak w polityce społecznej filozofii umacniania rodziny;
* trudne warunki społeczno-ekonomiczne.

Główny Urząd Statystyczny opracował „Prognozę ludności na lata 2014-2050”, która podawała przewidywane stany ludności faktycznie zamieszkałej na danym terenie w układzie powiatowym (mieszkańcy stali oraz przebywający czasowo powyżej dwóch miesięcy) w dniu 31 grudnia każdego roku w podziale administracyjnym i uwzględnia ona zaistniałe w minionym okresie tendencje i sporządzona została jako uśredniona prognoza dla miast i obszarów wiejskich województwa.

Wykres . Prognoza liczby ludności dla powiatu gostyńskiego do roku 2035

Źródło: Prognoza dla powiatów i miast na prawie powiatu oraz podregionów na lata 2011 – 2035, Główny Urząd Statystyczny

Według prognozy opracowanej przez Główny Urząd Statystyczny (GUS) przewiduje się wzrost ogólnej liczby ludności na całym obszarze powiatu gostyńskiego (także w gminie Gostyń) do roku 2016, jednak w dalszej perspektywie prognozowany jest systematyczny spadek liczby mieszkańców na omawianym obszarze.

Na przestrzeni lat 2007 - 2012 wartość przyrostu naturalnego zarówno na terenie gminy, jak i powiatu, kształtowała się na dodatnim poziomie. Według prognozy GUS przewiduje się od 2013 roku systematyczny spadek wartości przyrostu naturalnego, co w konsekwencji spowoduje, że po roku 2022 osiągnie on poziom ujemny.

Wykres . Przyrost naturalny na 1000 ludności w latach 2007-2012 oraz prognoza do roku 2035

Źródło: Opracowanie na podstawie Prognozy dla powiatów i miast na prawie powiatu oraz podregionów na lata 2011 – 2035, Główny Urząd Statystyczny

W analizowanym okresie (2007-2012) na całym obszarze powiatu gostyńskiego odnotowano ujemne saldo migracji. W okresie tym z roku na rok różnica między liczbą osób opuszczających teren powiatu a liczbą osób osiedlających się w jego granicach była coraz większa. Trend ten uległ zatrzymaniu w roku 2012, jednak prognozy wskazują na fakt, iż było to jedynie chwilowe zjawisko.

Wraz z przewidywanym spadkiem ilości mieszkańców oraz ze wzrostem mieszkań wynoszącym 8 w ciągu roku, wielkość gospodarstwa domowego będzie przedstawiać zgodnie z

Tabela 24.

Tabela . Prognoza wielkości gospodarstw domowych

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **2015** | **2016** | **2017** | **2018** | **2019** | **2020** |
| Gmina Gostyń | 2,72 | 2,716 | 2,712 | 2,708 | 2,704 | 2,700 |

Źródło Opracowanie własne

Istotnym czynnikiem wpływającym na rozwój gminy jest rozwój gospodarczy. W wyznaczaniu trendu kierowano się prognozami OECD w zakresie perspektyw rozwoju gospodarczego Polski w poszczególnych sektorach. Wzięto pod uwagę możliwości rozwojowe wynikające z polityki wyznaczonej strategią rozwoju gminy.

Zapotrzebowanie na energię zostało obliczone w układzie jednostek bilansowych odpowiadających jednostkom strukturalnym ujętym w „Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego”. Wzięto pod uwagę założenia rozwojowe wynikające z wyżej wymienionego dokumentu i zapotrzebowanie na energię zbilansowano we wspomnianym układzie.

Ostatnim z ogólnych czynników, które uwzględniono są zmiany klimatyczne, które według prognoz Wspólnego Centrum Badawczego Komisji Europejskiej w oparciu o raport IPCC, na terenie Polski będą się przejawiać we wzroście średniorocznych temperatur, wydłużeniem się sezonu wegetacyjnego, suszami w okresie letnim i powodziami w okresie zimowym, a także zwiększeniem ilości występowania gwałtownych zjawisk pogodowych (wichury, oberwania chmury, trąby powietrzne). Wpłynie to na zmianę sposobu korzystania z energii. Spadnie zapotrzebowanie na ciepło do centralnego ogrzewania, wzrośnie popyt na chłód. Zmniejszeniu może ulec ilość wody na potrzeby technologiczne, co będzie się wiązało z koniecznością zmian w sposobie dostarczania energii, dla której nośnikiem jest woda.

Prognoza zapotrzebowania na ciepło bierze dodatkowo pod uwagę następujące czynniki:

* Działania poprawiające efektywność energetyczną będą miały w przyszłości negatywny wpływ na popyt na ciepło, jednak wpływ ten będzie prawdopodobnie mniejszy niż w przeszłości, głównie ze względu na kurczący się potencjał dalszej termomodernizacji istniejących budynków.
* Podjęcie działań w przemyśle mających na celu poprawę efektywności energetycznej stosowanych technologii. Działania te stymulowane będą przez system świadectw efektywności energetycznej (tak zwane białe certyfikaty), które będą wydawane przedsiębiorstwom podejmującym działania na rzecz ograniczenia zużycia energii (na mocy ustawy o efektywności energetycznej z 2011 r.).
* Rozwój gospodarczy województwa jest jednym z głównych czynników, które będą wpływać pozytywnie na konsumpcję energii cieplnej w przemyśle, handlu i usługach, rolnictwie oraz gospodarstwach domowych.
* Istotnym czynnikiem, który wpłynie na poziom zapotrzebowania na ciepło w przyszłości są zmiany demograficzne. Według Głównego Urzędu Statystycznego liczba mieszkańców województwa będzie się zmniejszać.
* Rozwój chłodu sieciowego wymieniono jako jeden z priorytetów w *„Polityce energetycznej Polski do 2030 roku”*. Obecnie ze względu na stosunkowo niskie ceny energii elektrycznej, chłód sieciowy jest mniej atrakcyjny niż klimatyzacja zasilana elektrycznie. W przyszłości sytuacja ta może jednak ulec zmianie m.in. z powodu wzrostu cen energii elektrycznej oraz w wyniku poprawy efektywności wytwarzania i dostarczania chłodu sieciowego do odbiorcy końcowego.
* Rozwój rynku ciepłej wody użytkowej stanowi ostatnio jeden z ważniejszych elementów prowadzących do zwiększenia popytu na energię.
* W celu wspierania wykorzystania paliw odnawialnych (głównie biomasy) w produkcji ciepła, Polska wprowadziła obowiązek zakupu ciepła wytwarzanego w źródłach odnawialnych przyłączonych do sieci ciepłowniczej przez operatora sieci.
* Konieczność zakupu uprawnień do emisji CO2 może spowodować znaczny wzrost cen ciepła dla odbiorców. Wpływ Europejskiego Systemu Handlu Emisjami na ceny ciepła sieciowego można ograniczyć poprzez zastąpienie źródeł opalanych węglem instalacjami niskoemisyjnymi (np. opalanymi gazem) lub technologiami odnawialnymi.

Prognoza zapotrzebowania na energię elektryczną bierze dodatkowo pod uwagę następujące czynniki:

* Zwiększający się udział instalacji i urządzań codziennego użytku wymagających do funkcjonowania energii elektrycznej.
* Zmiany struktury demograficznej. Przy mniejszej liczbie mieszkańców może zwiększyć się udział gospodarstw domowych o wyższych dochodach i większym zużyciu energii elektrycznej.
* Rozwój średniej i małej przedsiębiorczości, która obecnie w kraju wykazuje najwyższe tempo przyrostu zapotrzebowania na energię elektryczną.
* Rozwój budownictwa mieszkaniowego, który jednak przy stosowaniu energooszczędnego wyposażenia w sprzęt oświetleniowy, RTV i AGD nie zapewni dotychczasowego tempa przyrostu zużycia energii.
* Rozwój transportu samochodowego w oparciu o silniki elektryczne i zasobniki akumulatorowe.
* Rozwój instalacji wytwarzających energię elektryczną z odnawialnych źródeł energii.
* Działania racjonalizujące wykorzystanie energii elektrycznej i zwiększające efektywność energetyczną jej wykorzystania zarówno w przemyśle, usługach jak w gospodarstwach domowych.

Prognoza zapotrzebowania na gaz bierze dodatkowo pod uwagę następujące czynniki:

* Uwolnienie rynku gazu w Polsce.
* Dywersyfikacja źródeł dostaw gazu i związane z tym zwiększenie bezpieczeństwa energetycznego w zakresie gazu.
* Rozpoczęcie eksploatacji terminalu gazowego w Świnoujściu połączone z rozwojem zastosowania skraplanego gazu ziemnego (LNG) do pregazyfikacji i gazyfikacji na terenie całego kraju.
* Rozpoczęcie eksploatacji gazu ziemnego ze złóż łupkowych w Polsce
* Spadek cen gazu ziemnego w Polsce spowodowany:
* wzrostem konkurencji międzynarodowej i krajowej,
* wzrostem możliwości dostaw gazu i podaży.
* Wpływ unijnej polityki klimatyczno-energetycznej ograniczającej zastosowanie węgla do wytwarzania energii.
* Wzrost działalności gospodarczej na terenie województwa.
* Wymiana i rozbudowa urządzeń wytwórczych do produkcji energii elektrycznej lub ciepła z zastosowaniem gazu ziemnego jako surowca.
* Rozbudowa sieci dystrybucji gazu ziemnego.

## Prognoza zapotrzebowania na ciepło

Prognoza zapotrzebowania na ciepło do roku 2030 została opracowana w trzech wariantach:

• **Wariant odniesienia** uznany za najbardziej prawdopodobny, obejmujący stabilny rozwój i umiarkowany wzrost zapotrzebowania na energię cieplną. Opiera się na spadku liczby mieszkańców wg prognoz GUS oraz na założeniu realizacji zaplanowanych przez PEC inwestycji, równocześnie jednak biorąc pod uwagę trendy związane z efektywnością energetyczną, przede wszystkim ze zmniejszeniem jednostkowego zapotrzebowania na ciepło. Ten spadek, w wariancie odniesienia, jest rekompensowany przez pozyskanie nowych klientów w okolicach dotychczas pozbawionych ciepła systemowego.

• **Wariant postępu** obejmujący szybki rozwój i związany z nim duży wzrost zapotrzebowania na energię cieplną. Opiera się na większym przyroście liczby mieszkańców niż to wynika z prognozy GUS. Bierze on pod uwagę, oprócz czynników uwzględnionych w wariancie odniesienia, wysoki przyrost liczby przedsiębiorstw przemysłowych charakteryzujących się dużym zapotrzebowaniem na energię cieplną. Czynnikiem sprzyjającym zwiększeniu zapotrzebowania na ciepło może być także zastosowanie rozwiązań przekształcających ciepło w chłód w okresie letnim

• **Wariant przetrwania** obejmujący niski rozwój i związany z nim spadek zapotrzebowania na energię cieplną wynikający z braku rozwoju przemysłu   
przy jednoczesnym oszczędzaniu energii. Dodatkowym czynnikiem ograniczającym zużycie ciepła jest w tym wariancie cieplejszy klimat z mniejszą ilością stopniodni.[[6]](#footnote-6)

Wyniki prognozowania zapotrzebowania na energię cieplną przedstawiono   
w poniższej tabeli i na rysunku.

Tabela . Prognoza zapotrzebowania na ciepło w Gminie Gostyń wg głównych sektorów zużycia do 2030 roku [GJ/rok].

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Rok** | **2013** | **2015** | **2020** | **2025** | **2030** |
| **Wariant odniesienia** | | | | | |
| Budownictwo indywidualne i wielorodzinne | 410810 | 411632 | 412043 | 412455 | 412868 |
| Handel i usługi | 63450 | 63577 | 63704 | 63831 | 63959 |
| Sektor publiczny | 49290 | 49290 | 49339 | 49389 | 49438 |
| **RAZEM** | **523550** | **524499** | **525087** | **525675** | **526265** |
| **Wariant postępu** | | | | | |
| Budownictwo indywidualne i wielorodzinne | 410810 | 414918 | 419067 | 423258 | 427491 |
| Handel i usługi | 63450 | 64085 | 64725 | 65373 | 66026 |
| Sektor publiczny | 49290 | 49783 | 50281 | 50784 | 51291 |
| **RAZEM** | **523550** | **528786** | **534073** | **539414** | **544808** |
| **Wariant przetrwania** | | | | | |
| Budownictwo indywidualne i wielorodzinne | 410810 | 410399 | 409989 | 409579 | 409169 |
| Handel i usługi | 63450 | 63450 | 63387 | 63387 | 63323 |
| Sektor publiczny | 49290 | 49191 | 49044 | 48897 | 48848 |
| **RAZEM** | **523550** | **523041** | **522419** | **521862** | **521340** |

Źródło: Analiza własna.

Wszystkie przeanalizowane warianty zakładają wzrost zapotrzebowania na ciepło, co wyraźnie pokazuje wykres. Wiąże się to z ogólnymi tendencjami na rynku.

Wykres . Zmiany zapotrzebowania na ciepło w Gminie Gostyń [GJ] wg założonych wariantów rozwoju do 2030 roku.

Źródło: Opracowanie własne.

## Prognoza zapotrzebowania na energię elektryczną

Prognoza zapotrzebowania na energię elektryczną do roku 2030 została opracowana   
w trzech wariantach:

• **Wariant odniesienia** uznany za najbardziej prawdopodobny, obejmujący stabilny rozwój i umiarkowany wzrost zapotrzebowania na energię elektryczną. Opiera się na spadku liczby mieszkańców wg prognoz GUS.

• **Wariant postępu** obejmujący szybki rozwój i związany z nim duży wzrost zapotrzebowania na energię elektryczną. Opiera się na większym przyroście liczby mieszkańców niż to wynika z prognozy GUS. Obejmuje wysoki przyrost przedsiębiorstw przemysłowych.

• **Wariant przetrwania** obejmujący niski rozwój i związany z nim spadek zapotrzebowania na energię elektryczną wynikający z braku rozwoju przemysłu   
i rolnictwa na terenie gminy przy jednoczesnym oszczędzaniu energii.

Wyniki prognozowania zapotrzebowania na energię elektryczną przedstawiono   
w poniższej tabeli i rysunku.

Tabela . . Prognoza zapotrzebowania na energię elektryczną wg głównych sektorów zużycia do 2030 roku [MWh/rok].

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Rok** | **2013** | **2015** | **2020** | **2025** | **2030** |
| **Wariant odniesienia** | | | | | |
| Sektor usług | 109,04 | 108,93 | 108,82 | 107,73 | 106,66 |
| Sektor samorządowy | 1169,35 | 1169,35 | 1168,18 | 1168,18 | 1168,18 |
| Budownictwo mieszkalne | 11879,85 | 11879,85 | 11867,97 | 11856,10 | 11844,25 |
| **RAZEM** | **13158,24** | **13158,13** | **13144,97** | **13132,02** | **13119,08** |
| **Wariant postępu** | | | | | |
| Sektor usług | 109,04 | 108,93 | 109,26 | 109,59 | 109,91 |
| Sektor samorządowy | 1169,35 | 1169,35 | 1169,35 | 1169,35 | 1169,35 |
| Budownictwo mieszkalne | 11879,85 | 11891,73 | 11903,62 | 11915,53 | 11927,44 |
| **RAZEM** | **13158,24** | **13170,01** | **13182,23** | **13194,46** | **13206,71** |
| **Wariant przetrwania** | | | | | |
| Sektor usług | 109,04 | 107,95 | 106,87 | 106,76 | 106,66 |
| Sektor samorządowy | 1169,35 | 1157,66 | 1146,08 | 1134,62 | 1123,27 |
| Budownictwo mieszkalne | 11879,85 | 11879,85 | 11856,09 | 11832,38 | 11808,71 |
| **RAZEM** | **13158,24** | **13145,46** | **13109,04** | **13073,76** | **13038,64** |

Źródło: Analiza własna.

Wykres . Zmiany zapotrzebowania na energię elektryczną w Gminie Gostyń wg założonych wariantów rozwoju do 2030 roku.

Źródło: Opracowanie własne.

Większość energii elektrycznej w Gostyniu pochłania sektor przemysłu. Zmiany zapotrzebowania energii w gospodarstwach domowych wynikających między innymi z przyrostu liczby ludności nie będą wyraźnie widoczne z uwagi na zbyt małą skalę w stosunku do rozwoju i przyrostu zapotrzebowania energii dla przemysłu.

Wariant postępu wskazuje na wysoki stopień rozwoju przemysłu szczególnie powstawanie dużych przedsiębiorstw. Jednocześnie zapotrzebowanie będzie hamowane dzięki wdrażaniu nowoczesnych urządzeń efektywnych energetycznie. Wariant postępu zakłada także równomierny przyrost gospodarstw domowych wynikający z większego aniżeli zakładany przez Główny Urząd Statystyczny przyrostu liczby ludności na terenie gminy.

Wariant przetrwania charakteryzuje się ogólnym spadkiem zapotrzebowania na energię elektryczną ze względu na zakładany spadek liczby ludności. Zmniejszenie zapotrzebowania na energię będzie wiązało się z brakiem rozwoju przemysłu i rolnictwa przy jednoczesnym wzroście wymian urządzeń na efektywne energetycznie i jednoczesne oszczędzanie energii wśród mieszkańców.

Wariant odniesienia prezentuje łagodny rozwój miasta we wszystkich sektorach podyktowany zmianą liczby ludności wg prognozy GUS. Wariant ten można przyjmować jako najbardziej prawdopodobny do realizacji, gdyż oparty jest na trendach rozwoju   
z lat poprzednich.

## Prognoza zapotrzebowania na paliwa gazowe

Prognoza zapotrzebowania na paliwa gazowe po roku 2013 została opracowana   
w trzech wariantach:

***● Wariant odniesienia*** uznany za najbardziej prawdopodobny, obejmujący stabilny rozwój i minimalny spadek zapotrzebowania na gaz ziemny.

***● Wariant postępu*** obejmujący szybki rozwój i związany z nim duży wzrost zapotrzebowania na gaz ziemny.

***● Wariant przetrwania*** obejmujący niski rozwój i związany z nim spadający poziom zapotrzebowania na gaz ziemny (jako skutek niewielkiej liczby odbiorców przyłączanych do sieci gazowej jak również zmniejszającego się zapotrzebowanie na energię dotychczasowych odbiorców).

Wyniki prognozowania zapotrzebowania na paliwa gazowe z sieci przedstawiono   
w poniższej tabeli i na rysunku.

Tabela . Prognoza zapotrzebowania na gaz sieciowy w Gminie Gostyń [tys. m3].

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Wariant** | **Liczba mieszkańców** | | | | | | | | |
| **Wariant**  **odniesienia** | **2013** | **2014** | **2015** | **2016** | **2017** | **2018** | **2019** | **2020** | **2021** |
| 23246,60 | 23246,60 | 23244,28 | 23244,28 | 23244,28 | 23267,52 | 23267,52 | 23244,25 | 23244,25 |
| **2022** | **2023** | **2024** | **2025** | **2026** | **2027** | **2028** | **2029** | **2030** |
| 23221,01 | 23221,01 | 23197,79 | 23174,59 | 23174,59 | 23174,59 | 23151,41 | 23151,41 | 23128,26 |
| **Wariant**  **postępu** | **2013** | **2014** | **2015** | **2016** | **2017** | **2018** | **2019** | **2020** | **2021** |
| 23246,60 | 23269,85 | 23293,12 | 23316,41 | 23339,73 | 23363,07 | 23386,43 | 23409,82 | 23433,23 |
| **2022** | **2023** | **2024** | **2025** | **2026** | **2027** | **2028** | **2029** | **2030** |
| 23456,66 | 23456,66 | 23480,11 | 23503,60 | 23527,10 | 23550,63 | 23574,18 | 23574,18 | 23574,18 |
| **Wariant**  **przetrwania** | **2013** | **2014** | **2015** | **2016** | **2017** | **2018** | **2019** | **2020** | **2021** |
| 23246,60 | 23246,60 | 23223,35 | 23200,13 | 23200,13 | 23176,93 | 23176,93 | 23153,75 | 23153,75 |
| **2022** | **2023** | **2024** | **2025** | **2026** | **2027** | **2028** | **2029** | **2030** |
| 23130,60 | 23130,60 | 23014,95 | 23014,95 | 22899,87 | 22899,87 | 22785,37 | 22785,37 | 22671,45 |

Źródło: Opracowanie własne.

Wykres . Zmiany zapotrzebowania na gaz sieciowy w Gminie Gostyń wg założonych wariantów rozwoju do 2030 roku.

Źródło: Opracowanie własne.

Dokonując bilansu energetycznego Gminy Gostyń skupiono się na zużyciu energii końcowej w postaci dwóch form energii zużywanych przez sektor mieszkaniowy, sektor publiczny, sektor handlu i usług oraz przemysłu, a mianowicie ciepła oraz energii elektrycznej. Analiza opiera się na stanie aktualnym zapotrzebowania na energię w Gminie opracowaną dla roku 2013. W dalszej kolejności opracowano szacunkową prognozę zapotrzebowania na nośniki energii końcowej w perspektywie roku 2030. Prognoza została opracowana dla trzech wariantów prognostycznych, omawianych we wcześniejszych rozdziałach opracowania. Wyniki analizy z podziałem na rodzaj energii przedstawiono na poniższym rysunku.

Wykres . Bilans potrzeb energetycznych w Gminie Gostyń z prognozą rozwoju do 2030 roku [GWh].

Wykres Bilans potrzeb energetycznych w Gminie Gostyń z prognozą rozwoju do 2030 roku [GWh].

Źródło: *Opracowanie własne.*

Obecnie szacowane zapotrzebowanie energii końcowej w Gminie Gostyń wynosi ponad 15043 MWh. Zdecydowanie większe zużycie energii wykazuje się w sektorze potrzeb cieplnych. Prognoza odniesienia opierająca się na stabilnym rozwoju społeczno-gospodarczym Gminy szacuje zmniejszenie poziomu łącznego zużycia energii do wartości ok. 15013 MWh. Pozostałe prognozy, zakładają zmniejszenie zapotrzebowania w wariancie przetrwania - wartość minimalna wynosząca ok. 14915 MWh, zaś w przypadku wariantu postępu – wartość maksymalna wynosząca nieznacznie ponad 15168 GWh. We wszystkich wariantach nie przewiduje się znacznej zmiany stosunku zużycia ciepła do zużycia energii elektrycznej.

# Przedsięwzięcia racjonalizujące użytkowanie ciepła, energii elektrycznej i paliw gazowych

Przedsięwzięcia racjonalizujące użytkowanie energii można podzielić na kilka grup, w zależności od jego przedmiotu:

* optymalizację wyboru nośnika energii oraz technologii przetwarzającej ten nośnik w energię końcową niezbędną do zaopatrzenia danego obszaru,
* minimalizacje strat w procesie przesyłu i dystrybucji energii,
* zastosowanie energooszczędnych urządzeń i technologii,
* termomodernizację, budownictwo energooszczędne i zmianę źródeł zasilania w energię,
* zmianę postaw i zachowań konsumentów wobec energii

Przedsięwzięcia racjonalizujące użytkowanie nośników energii na obszarze miasta mają szczególnie na celu:

* ograniczenie zużycia energii pierwotnej wydatkowanej na zapewnienie komfortu funkcjonowania miasta i jego mieszkańców;
* dążenie do jak najmniejszych opłat dla odbiorców energii przy jednoczesnym spełnieniu warunku samofinansowania się sektora paliwowo-energetycznego;
* minimalizację szkodliwych dla środowiska skutków funkcjonowania na obszarze miasta sektora paliwowo-energetycznego;
* wzmocnienie bezpieczeństwa i pewności zasilania w zakresie dostaw ciepła, energii elektrycznej i paliw gazowych.

Samorząd miasta nie ma wpływu na wszystkie działania racjonalizujące użytkowanie ciepła, energii elektrycznej i paliw gazowych, ponieważ poruszając się w granicach prawa ma ograniczone kompetencje, z reguły ograniczające się, w zakresie inwestycji, do mienia komunalnego. Niemniej jednak ustawodawca wyposażył gminy w narzędzia prawne, które umożliwiają gminom wpływ na decyzje podejmowane przez inne osoby prawne oraz osoby fizyczne. Główne z tych instrumentów prawnych obejmują:

* ustawa o zagospodarowaniu przestrzennym (z dnia 27 marca 2003 r. z późniejszymi zmianami, Dz.U. 2003 nr 80 poz. 717). Daje ona możliwość wpływania na decyzje inwestorów poprzez odpowiednie zapisy i wymogi formułowane w:
  + miejscowym planie zagospodarowania przestrzennego,
  + studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy,
  + decyzja o ustaleniu warunków zabudowy i zagospodarowania terenu.

Wszystkie wymienione dokumenty stanowią element prawa miejscowego, których przestrzeganie jest obligatoryjne

* ustawa Prawo ochrony środowiska (z dnia 27 kwietnia 2001 r. z późniejszymi zmianami, Dz.U. 2001 nr 62 poz. 627):
  + Zapisy samej ustawy, która daje miastu prawo do regulacji niektórych procesów, np. art. 363: „Wójt, burmistrz lub prezydent miasta może, w drodze decyzji, nakazać osobie fizycznej której działalność negatywnie oddziałuje na środowisko, wykonanie w określonym czasie czynności zmierzających do ograniczenia ich negatywnego oddziaływania na środowisko.”
  + Program ochrony środowiska (obligatoryjny dla miasta) – dokument prawa miejscowego,
  + Raport z oceny oddziaływania inwestycji na środowisko (obligatoryjny dla przedsięwzięć zawsze znacząco oddziałujących na środowisko (grupa I), bądź uzależniony od wyniku screeningu w wypadku inwestycji potencjalnie znacząco oddziałujących na środowisko (grupa II)) – stanowi podstawę wydania bądź odmowy wydania decyzji środowiskowej dla inwestycji.
  + Program ograniczania niskiej emisji – w randze prawa miejscowego przygotowany dla obszaru przekroczeń w Programie ochrony powietrza. Samorząd danej strefy zobowiązany jest do podjęcia działań zmierzających do ograniczenia emisji za pomocą zarówno działań miękkich jak i inwestycyjnych, wraz z zabezpieczeniem odpowiednich środków.
* ustawa Prawo energetyczne (z dnia 10 kwietnia 1997 r. wraz z późniejszymi zmianami, Dz.U. 1997 nr 54 poz. 348):
  + Założenia do planu zaopatrzenia gminy w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe - dokument prawa miejscowego, obligatoryjny dla gmin,
  + Plan zaopatrzenia gminy w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe - wymagany w pewnych okolicznościach jako poszerzenie „założeń…”
  + ustawa o wspieraniu termomodernizacji i remontów (z dnia 21 listopada 2008 r. wraz z późniejszymi zmianami, Dz.U. 2008 nr 223 poz. 1459):
  + Fundusz termomodernizacji i remontów oraz dostępna z tych środków tzw. Premia termomodernizacyjna – umorzenie części kredytu uzyskanego na zrealizowane przedsięwzięcie termomodernizacyjne.

Szczegółowe propozycje działań przedstawiono poniżej.

## Planowanie i organizacja zaopatrzenia w energię

Głównym czynnikiem wywierającym wpływ na produkcję energii w Polsce będą obniżone limity emisji. Wymuszają one na elektrowniach i elektrociepłowniach zmiany w strukturze paliwowej, podnoszą koszty produkcji energii z uwagi na konieczność wkalkulowania kar za przekraczanie limitów, bądź sum, jakie trzeba wydać na zakup dodatkowych. Na podstawie analizy struktur paliw w gminie oraz zapotrzebowania gminy na poszczególne typy energii można zakładać, że struktura wykorzystania konwencjonalnych źródeł energii utrzyma się na takim samym poziomie. Przewiduje się, że w dalszym ciągu głównymi dostawcami nośników energetycznych pozostaną:

* Zakłady energetyczne – zaopatrzenie w energię elektryczną,
* Zakłady gazownicze,
* Składy materiałów opałowych – zaopatrzenie w paliwa kopalne.

W perspektywie kilkunastoletniej zauważalne będą większe zmiany w strukturze paliwowej, powodowane w szczególności wprowadzaniem do użytku nowych technologii opartych o OZE i energooszczędne procesy wytwarzania energii, wzrostem wykorzystania niekonwencjonalnych źródeł energii i gazu ziemnego kosztem węgla, zmniejszeniem liczby odbiorców przy jednoczesnym wzroście konsum Aktywne działania gminy na gruncie promocji OZE przyczyniać się będą do zmian struktury paliwowej gminy. Celem tych działań winny być :

* ochrona środowiska,
* zaoferowanie odbiorcom tańszej energii,
* czerpanie zysków dla budżetu gminy związanych ze sprzedażą energii,
* dążenie do dywersyfikacji źródeł energii w gminie i uzyskanie największej możliwej autonomii energetycznej gminy.

Aktywizacja wykorzystania OZE na terenie gminy i doprowadzenie do zmian w energetyce gminy wymaga aktywnego udziału władz gminy. W jej gestii znajduje się przygotowanie i prowadzenie w społeczności lokalnej akcji edukacyjnej i propagującej stosowanie OZE. Działania pracowników gminy powinny być ukierunkowane na maksymalne ułatwienie zainteresowanym zdobywania funduszy.

## Charakterystyka niskoemisyjnych nośników energii

Niskoemisyjnymi źródłami energii stosowanymi do ogrzewania budynków są: ciepło sieciowe, gaz ziemny, gaz płynny, energia ze źródeł odnawialnych (pompy ciepła, kolektory słoneczne, instalacje hybrydowe).

### Ciepło sieciowe

Ciepło sieciowe jest jednym z najefektywniejszych źródeł niskoemisyjnego ogrzewania domów. Na terenie gminy funkcjonuje sieć ciepłownicza, w Gostyniu, w oparciu o ciepło dostarczane z kotłowni lokalnych.

### Gaz ziemny

Sieć gazownicza na terenie gminy Gostyń jest dobrze rozwinięta – łączna długość czynnej sieci gazowniczej przekracza. 111 km, a dostęp do gazu sieciowego ma 93,3% mieszkańców.

Gaz ziemny uważany jest za najtańsze ekologiczne paliwo do ogrzewania i przygotowania ciepłej wody. Aby doprowadzić do budynku gaz sieciowy, trzeba zbudować: przyłącze gazowe, czyli odcinek przewodu między siecią gazową i szafką z kurkiem głównym; zewnętrzną instalację gazową, łączącą kurek główny z zaworem zamontowanym w szafce gazowej. Przebieg przyłącza gazowego i jego wykonanie leży w gestii zakładu gazowniczego. Jednak już trasa instalacji układanej na działce zależy od właściciela działki. Wzdłuż tej trasy musi być bowiem wyznaczona tzw. strefa kontrolowana. Jest nią pas o szerokości 1 m, na którym nie można wznosić żadnych budowli, sadzić drzew ani układać żadnych przewodów (np. wodociągowych, elektrycznych, kanalizacyjnych). Odległość między przebiegającą w ziemi rurą zewnętrznej instalacji gazowej a ogrodzeniem może być zmniejszona do 0,5 m. Po otrzymaniu z zakładu gazowniczego "Warunków przyłączenia do sieci gazowej" należy zawrzeć z przedsiębiorstwem gazowniczym "Umowę przyłączeniową". Zgodnie z tą umową:

* dostawca gazu bierze na siebie obowiązek zaprojektowania i wykonania przyłącza gazowego;
* do klienta należy: zlecenie wykonania projektu instalacji, uzyskanie pozwolenia na budowę, wybranie wykonawcy zewnętrznej oraz wewnętrznej instalacji gazowej.

Kiedy instalacja i przyłącze zostaną wykonane, sprawdzone (co polega na przeprowadzeniu próby szczelności) i odebrane (do czego konieczny jest odbiór kominiarski), wówczas dochodzi do podpisania ostatniego dokumentu - "Umowy sprzedaży gazu". Dopiero po jej podpisaniu następuje nagazowanie instalacji i zamontowanie gazomierza.

Kotły gazowe wykorzystujące gaz ziemny jako paliwo można podzielić na:

* stojące i wiszące – ze względu na usytuowanie,
* jedno- i dwufunkcyjne – pod względem funkcjonalnym (pierwsze ogrzewają wodę jedynie na potrzeby centralnego ogrzewania, drugie przystosowane są zarówno do ogrzewania jak i przygotowywania ciepłej wody),
* kotły z otwartą i z zamkniętą komorą spalania – ze względu na budowę komory spalania i związany z tym sposób pobierania powietrza do spalania oraz sposób odprowadzania spalin (pierwsze pobierają powietrze do spalania z pomieszczenia, w którym się znajdują, w drugich powietrze pobierane jest za pomocą specjalnego przewodu bezpośrednio z zewnątrz),
* tradycyjne i kondensacyjne – ze względu na sposób działania (kotły kondensacyjne odzyskują ciepło z pary wodnej zawartej w spalinach, dzięki czemu mają wysoką sprawność - nawet 107%, kotły te wymagają zastosowania specjalnych, odpornych na działanie kondensatu kominów - ze stali lub kamionki kwasoodpornej).

Główne zalety stosowania gazu ziemnego do ogrzewania budynków:

* wygoda użytkowania, minimalny wkład czasu na obsługę,
* wysoka sprawność urządzeń grzewczych,
* duża dostępność urządzeń grzewczych, do dostosowania do specyficznych potrzeb konkretnego budynku,
* nie wymaga osobnego pomieszczenia na kotłownię.

Główne wady stosowania gazu ziemnego do ogrzewania budynków:

* ograniczona dostępność sieci gazowej,
* wysoki koszt ogrzewania,
* wysoki koszt przyłącza gazowego.

### Gaz płynny

Gaz płynny, popularnie zwany LPG (ang. liquefied petroleum gas), znany jako propan butan, gazol – to mieszanina propanu i butanu. Używany jest jako gaz, ale przechowywany w pojemnikach pod ciśnieniem jest cieczą. Należy do najbardziej wszechstronnych źródeł energii. LPG uzyskiwany jest jako produkt uboczny przy rafinacji ropy naftowej. Niewielkie jego ilości otrzymuje się także ze złóż gazu ziemnego.

LPG jest bardzo wydajny i wygodny w użyciu. Podobnie jak gaz ziemny jest czystszym źródłem energii. Powstałe w wyniku jego spalania ilości dwutlenku węgla, dwutlenku siarki, tlenków azotu, sadzy i popiołu są znacznie mniejsze niż w przypadku pozostałych nośników energii (paliwa płynne i stałe). LPG służy jako napęd samochodowy, paliwo do procesów technologicznych, a ponadto doskonale sprawdza się w ogrzewaniu wszelkiego rodzaju pomieszczeń.

Gaz płynny trzeba przechowywać w specjalnym zbiorniku pod- lub naziemnym. Jego wielkość zależy od łącznej mocy znajdujących się w domu urządzeń grzewczych. Dostawcy gazu zwykle zapewniają kompleksową obsługę związaną z wykonaniem instalacji zewnętrznej: przygotowują jej projekt, dostarczają i montują zbiornik z armaturą, wykonują zewnętrzną instalację i załatwiają jej odbiór przez inspektora Urzędu Dozoru Technicznego. Większość dostawców gazu oferuje do celów ogrzewania domu czysty propan lub mieszankę propanu i butanu. Pierwszy ze względu na niską temperaturę parowania (-42°C) może być przechowywany w zbiornikach naziemnych i podziemnych. Drugi z kolei jedynie w podziemnych.

Główne zalety stosowania gazu płynnego do ogrzewania budynków:

* wygoda użytkowania, minimalny wkład czasu na obsługę,
* wysoka sprawność urządzeń grzewczych,
* duża dostępność urządzeń grzewczych, do dostosowania do specyficznych potrzeb konkretnego budynku,
* nie wymaga dostępu do sieci gazowej.

Główne wady stosowania gazu płynnego do ogrzewania budynków:

* bardzo wysoki koszt ogrzewania,
* konieczność zapewnienia możliwości montażu zbiornika na gaz oraz odpowiednich warunków magazynowania.

### Olej opałowy

Olej napędowy jest mieszaniną węglowodorów parafinowych, naftenowych i aromatycznych, wydzielonych z ropy naftowej w procesach destylacyjnych. Destylaty oleju napędowego mają temperatury wrzenia znacznie wyższe (180-350 °C) niż destylaty, z których produkuje się benzynę. Z uwagi na dużą zawartość siarki w tych destylatach, konieczne jest jej usuwanie poprzez obróbkę wodorową w procesach katalitycznych (hydrorafinacja).

Kotły olejowe zapewniają podobny komfort ogrzewania i przygotowywania ciepłej wody jak kotły na gaz ziemny, lecz koszty eksploatacyjne są dużo wyższe. Nowoczesne kotły olejowe są zautomatyzowane, mało awaryjne, ale wymagają nadzoru.

Przeważają kotły stojące (jedno- i dwufunkcyjne), lecz do wyboru są także kotły wiszące, jednofunkcyjne, z wbudowanym zasobnikiem ciepłej wody oraz kondensacyjne. Do najefektywniejszych urządzeń spalających olej opałowy należą kondensacyjne kotły olejowe. Sprawność kondensacyjnych kotłów olejowych jest o około 10% wyższa niż tradycyjnych kotłów olejowych.

Kotłownie olejowe powinny spełniać odpowiednie wymogi budowlane oraz instalacyjne - kubatura nie mniejsza niż 8 m3, wysokość minimalna 2,2 m. Paliwo magazynuje się w zbiornikach, z których automatycznie dostarczane jest do kotła. Jeśli pojemność zbiornika nie przekracza 1 m3, można go postawić w tym samym pomieszczeniu co kocioł. Przewód odprowadzający spaliny powinien być wykonany ze stali kwasoodpornej.

Główne zalety stosowania oleju opałowego do ogrzewania budynków:

* wygoda użytkowania,
* bezpieczeństwo użytkowania,

Główne wady stosowania oleju opałowego do ogrzewania budynków:

* bardzo wysoki koszt ogrzewania,
* konieczność czyszczenia i regulacji palników,
* konieczność wydzielenia kotłowni oraz odpowiednich warunków magazynowania.

### Energia elektryczna

Energia elektryczna jest najbardziej dostępnym źródłem ciepła a także praktycznie (lokalnie) bezemisyjnym. Zasilane nim urządzenia grzewcze mają wysoką sprawność. Im bardziej energooszczędny jest dom, tym bardziej opłacalne staje się ogrzewanie elektryczne.

Zakłady energetyczne mają specjalne oferty, atrakcyjne dla osób ogrzewających dom energią elektryczną. Najbardziej popularna jest dwustrefowa - G12. Tańszy prąd można pobierać nocą i w ciągu dnia (w określonych godzinach). Dostępne są również inne taryfy dla osób korzystających z ogrzewania elektrycznego.

Źródłem ciepła mogą być:

* grzejniki elektryczne - stanowią podstawowy lub uzupełniający element instalacji grzewczej (wybierać można spośród grzejników konwekcyjnych, promiennikowych i olejowych),
* piece akumulacyjne:
  + z rozładowaniem statycznym - piec oddaje zakumulowane ciepło przez obudowę lub uchylającą się przepustnicę, którą wypływa ciepłe powietrze. Sterowanie pracą tych urządzeń jest często ograniczone, a w mało zaawansowanych modelach praktycznie niemożliwe. Dlatego nie można zatrzymać nagromadzonego ciepła - piec nagrzewa się i od razu oddaje ciepło aż do całkowitego wystygnięcia. Stawia się je w pomieszczeniach, w których komfort ogrzewania i dokładne ustawienie temperatury nie są najważniejsze,
  + z rozładowaniem dynamicznym - zakumulowane w bloku kamiennym ciepło przekazywane jest przepływającemu przez piec powietrzu, którego obieg wymusza wbudowany wentylator. Z kolei jego pracą zarządza układ sterujący, który włącza dmuchawę i usuwa nagrzane powietrze - ale tylko w ilości potrzebnej do ogrzania pomieszczenia. Zastosowane do sterowania układy elektroniczne sprawiają, że nagrzewanie się pieca oraz oddawanie ciepła są kontrolowane i optymalizowane.
* podłogowe ogrzewanie akumulacyjne. Kable grzejne przykrywa się warstwą betonu o grubości 7-15 cm, która gromadzi ciepło nocą i w dzień (kiedy prąd jest tańszy), a w dzień oddaje je do pomieszczeń.

Główne zalety stosowania energii elektrycznej do ogrzewania budynków:

* niewielki koszt inwestycji (instalacji),
* nie jest potrzebna specjalna instalacja CO (w przypadku grzejników elektrycznych),
* bezpieczeństwo i wygoda użytkowania.

Główne wady stosowania energii elektrycznej do ogrzewania budynków:

* bardzo wysokie koszty ogrzewania,

### Źródła ciepła wykorzystujące energię odnawialną

Do ogrzewania budynków mieszkalnych można wykorzystać następujące źródła wykorzystujące energię odnawialną:

* pompy ciepła
* kolektory słoneczne
* instalacje hybrydowe

**Pompy ciepła.** Geotermia, zarówno płytka jak i głęboka, jest technologią, która ma duże możliwości zastosowania w budownictwie. Geotermia głęboka to instalacje dużej skali, które nie są przeznaczone jako źródło ciepła do pojedynczych budynków. Geotermia płytka nadaje się bardzo dobrze do zastosowań w pojedynczych budynkach mieszkalnych – do tych źródeł zalicza się pompy ciepła (zwłaszcza pompy o dużym CoP). Tego typu źródła są obecnie coraz bardziej powszechne w Polsce ze względu na stosunkowo dużą ich opłacalność (jest to technologia rynkowa, która nie wymaga wsparcia). Pompa ciepła jest wykorzystywana zazwyczaj do wspomagania centralnego ogrzewania budynku. Jest to źródło, które wymaga jednak zewnętrznego zasilania energią elektryczną (pompa obiegowa).

W przypadku inwestycji w pompę ciepła, w stosunku do kotłowni na olej opałowy, gaz płynny czy ogrzewania elektrycznego (grzejniki elektryczne), realny czas zwrotu inwestycji wynosi 5 do 7 lat. Żywotność pompy ciepła może wynosić nawet do 50 lat. Pompa ciepła może być wykorzystywana jako jedyne źródło ciepła do ogrzewania budynku albo współpracować z dodatkowymi źródłami – łatwo można ja podłączyć do takich instalacji jak np. kolektory słoneczne czy kominek z płaszczem wodnym, może również współpracować z kotłem olejowym, gazowym lub na paliwo stałe. Dodatkowym atutem jest możliwość chłodzenia pomieszczeń w lecie podnosząc komfort w budynku.

**Kolektory słoneczne.** Jest to technologia rozpowszechniona w Polsce, ze względu na większą opłacalność ekonomiczną (niższe koszty technologii). Obecnie na rynku dostępne są dwa typy kolektorów – płaskie oraz próżniowe. Oba typy nadają się do stosowania w taki sam sposób, różnią się jednak sprawnością. Kolektory próżniowe, dzięki swojej konstrukcji mają większy uzysk energii w ciągu całego roku, nieco mniejszy natomiast w lecie niż panele płaskie. Sprawność paneli zmniejsza się wraz ze wzrostem różnicy temperatur pomiędzy kolektorem (absorberem) a otoczeniem. Kolektory próżniowe są mniej wrażliwe na to zjawisko. Średnioroczny uzysk energii dla kolektorów płaskich, w warunkach polskich mieści się w zakresie 300-500 kWh/m2 na rok natomiast dla kolektorów próżniowych jest on wyższy i mieści się w zakresie 600-900 kWh/m2 rocznie (dane producentów kolektorów). Panele płaskie od próżniowych poza uzyskiem energii odróżnia również cena – kolektory płaskie są ok. dwukrotnie tańsze niż próżniowe. Żywotność instalacji określa się na 20-30 lat.

Kolektory słoneczne służą do podgrzewania wody użytkowej i wspomagania centralnego ogrzewania, przyczyniając się do obniżenia zużycia paliwa przez konwencjonalne źródło ciepła. Pobieranie energii z kolektorów słonecznych może odbywać się głównie w okresie od marca do października

**Instalacje hybrydowe,** to połączenie różnych źródeł wykorzystujących energię odnawialną – np. panele fotowoltaiczne oraz pompa ciepła, lub kolektory słoneczne. W takim wypadku fotowoltaika dostarcza energii elektrycznej służącej do funkcjonowania pompy obiegowej.

Źródła OZE stanowią zazwyczaj element wspomagający system ogrzewania oparty na innych paliwach konwencjonalnych i zmniejszają zużycie energii z tych paliw. Jako jedyne źródła ciepła mogą być zastosowane w budynkach o wysokich parametrach energooszczędności.

### Niskoemisyjne źródła węglowe oraz na biomasę

Na polskim rynku producenci kotłów z mechanicznym podajnikiem paliwa oferują w sprzedaży jednostki o mocach od 15 kW do 1,5 MW. Na podstawie przeprowadzonych badań w Instytucie Chemicznej Przeróbki Węgla w Zabrzu stwierdzono, że przy zastosowaniu odpowiedniego paliwa sprawność kotłów automatycznych sięga nawet ponad 90%. Wydatki poniesione na wymianę kotła i adaptację kotłowni rekompensuje późniejsza tania eksploatacja. Koszt produkcji ciepła w kotłach niskoemisyjnych z zastosowaniem wysokogatunkowego paliwa jest do 40% niższy od ogrzewania za pomocą tradycyjnych kotłów węglowych. Praca kotła automatycznego, podobnie jak w kotłach olejowych i gazowych, sterowana jest układem automatyki, pozwalającym utrzymać zadaną temperaturę w ogrzewanych pomieszczeniach oraz regulację temperatury w ciągu doby. Ponadto palenisko w tego typu kotłach wyposażone jest w układ samoczyszczący.

W małych kotłach uzupełnianie zasobnika węglowego odbywa się raz na 3-6 dni, bez konieczności dodatkowej obsługi. W okresach letnich w kotle pracującym na potrzeby ciepłej wody, załadunek paliwa odbywa się raz na 3, a nawet 4 tygodnie. Węgiel dozowany jest do paleniska za pomocą podajnika mechanicznego w dokładnych ilościach, gdzie następnie jest spalany pod nadmuchem powietrza zapewniając żądany komfort cieplny pomieszczeń. Ponadto ilość wytwarzanego popiołu jest niewielka, co jest spowodowane efektywnym spalaniem oraz tym, że kotły te przystosowane są do spalania odpowiednio przygotowanych wysokogatunkowych rodzajów węgla. Użycie paliwa złej jakości może spowodować zapchanie podajnika paliwa lub powstanie zbyt dużej zgorzeliny w palenisku, co grozi uszkodzeniem kotła.

W urządzeniach tych nie można spalać również odpadów komunalnych i bytowych, powodujących trudne do oszacowania emisje, w tym również związków bardzo szkodliwych (jak np. dioksyny i furany), a co nadal jest popularne przy stosowaniu tradycyjnych palenisk węglowych. W wielu urządzeniach producenci dopuszczają spalanie biomasy w formie odpowiednio przygotowanych peletów, ale również w ostatnim czasie coraz bardziej popularne stają się kotły opalane miałem węglowym wysokiej jakości. Początkowo urządzenia te pochodziły wyłącznie z importu. Obecnie istnieje duża grupa producentów krajowych oferujących nowoczesne zautomatyzowane kotły węglowe wraz ze stosownym atestem energetycznym i znakiem bezpieczeństwa ekologicznego.

Kotły automatyczne na pelety (paliwo granulowane) i brykiety drzewne wyposażone są w automatyczny system podawania paliwa oraz doprowadzania powietrza do spalania. Nie wymagają stałej obsługi, mogą współpracować z automatyką pogodową. Paliwo umieszcza się w specjalnym zasobniku, skąd jest pobierane przez podajnik z napędem elektrycznym sterowany automatycznie w zależności od warunków atmosferycznych. Automatycznie steruje także wentylatorem dozującym powietrze do spalania. Paliwo uzupełnia się co kilka dni, tym rzadziej, im większy jest zasobnik.

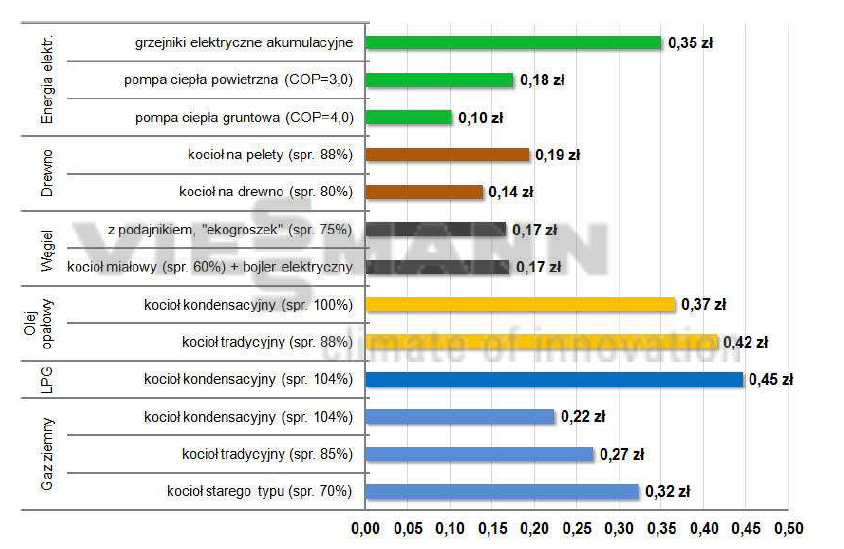
Energetyczne wykorzystywanie biomasy (drewno z szybko rosnących drzew i krzewów, słomy zbóż i rzepaku) jest propagowane poprzez szkolenia, pokazy i promocje. Prowadząc działalność w zakresie edukacji ekologicznej powiatowe Centrum Promocji Paliw Odnawialnych ściśle współpracuje ze Świętokrzyskim Centrum Innowacji i Transferu Technologii w Kielcach. Produkcja eko-paliw jest ogromną szansą dla terenów wiejskich i w bilansie kosztów korzyści jest opłacalna w całym systemie gospodarczym.

Jednak pomimo wysokiej sprawności urządzenia te charakteryzują się stosunkowo dużą emisją pyłu i innych substancji (jednak niższą od starych źródeł węglowych), więc należy je traktować jako alternatywne rozwiązanie w przypadku, gdy nieuzasadnione (technicznie, bądź ekonomicznie) jest źródło gazowe, olejowe lub elektryczne.

### Porównanie źródeł energii

Pod względem emisji zanieczyszczeń najefektywniejszym sposobem produkcji energii jest wykorzystanie energii elektrycznej, następnie źródła OZE, źródła gazowe i olejowe. Poglądowe koszty wytworzenia 1 kWh energii cieplnej przedstawia Wykres 10.

Wykres Koszt wytworzenia 1 kWh energii cieplnej w różnych źródłach, ceny za lipiec 2014 r.



Źródło: www.viessmann.pl

Ze względu na duży stopień gazyfikacji gminy, alternatywą w zakresie ograniczenia niskiej emisji oraz poprawy efektywności energetycznej jest wykorzystanie gazu ziemnego do ogrzewania budynków. Inną opcją braną pod uwagę jest wykorzystanie niskoemisyjnych źródeł węglowych, a także wykorzystanie kolektorów słonecznych. Z Wykresu 10 wynika, iż jednym z ekonomiczniejszych sposobów uzyskania ciepła jest zastosowanie pom ciepła, jednak to przedsięwzięcie wiąże się z poniesieniem wysokich kosztów inwestycyjnych, co dla większej części społeczeństwa może stanowić barierę.

## Przedsięwzięcia optymalizujące wybór nośnika energii oraz technologii przetwarzającej ten nośnik w energię końcową

Przedsięwzięcia dotyczące optymalizacji nośników energii oraz technologii ich przekształcania w energię końcową łączą w sobie praktycznie wszystkie rodzaje analizowanych rodzajów energii: ciepło, energię elektryczną i gaz. Wiąże się to z tym, że najbardziej efektywne, a zatem również najlepiej zoptymalizowane są źródła pracujące w systemie wysokosprawnej kogeneracji. Oznacza ona rozwiązanie kogeneracyjne zaprojektowane pod kątem zapotrzebowania na odbiór ciepła użytkowego i dostosowanie do jego wartości mocy elektrycznej (wytwarzane jest dokładnie tyle energii cieplnej na ile jest zapotrzebowanie). Rozwiązania takie są wspierane przez przepisy prawne i prawdopodobnie będą dodatkowo wzmocnione systemem zachęt finansowych (dotacje, kredyty preferencyjne, ulgi podatkowe). Jednak na to należy jeszcze poczekać. Inwestycje takie, choć mogą być kosztowne, to przy racjonalnym wyborze mogą się okazać efektywne.

Zadania służące optymalizacji w zakresie źródeł energii obejmują:

* odtworzenie i modernizacja źródeł ciepła lub wykorzystanie innych źródeł prowadzących wytwarzanie energii elektrycznej i ciepła w układzie skojarzonym oraz obniżenie wskaźników zanieczyszczeń;
* dostosowanie układu hydraulicznego źródła lub źródeł do zmiennych warunków pracy spowodowanych wprowadzeniem automatycznej regulacji w sieci ciepłowniczej;
* promowanie przedsięwzięć polegających na likwidacji lub modernizacji małych lokalnych kotłowni węglowych i przechodzeniu ich albo na zasilanie odbiorców z istniejącej sieci ciepłowniczej, albo na zmianie paliwa na gazowe (olejowe) lub z wykorzystaniem instalacji źródeł kompaktowych, wytwarzających ciepło i energię elektryczną w skojarzeniu i zasilanych paliwem gazowym lub też wykorzystanie odnawialnych źródeł energii (spalanie biomasy, biogazownia, kolektory słoneczne);
* wykorzystanie nowoczesnych kotłów węglowych (np. z wymuszonym górnym sposobem spalania paliwa, regulacją i rozprowadzeniem strumienia powietrza i jednoczesnym spalaniem wytworzonego gazu, z katalizatorem ceramicznym itp.);
* zastąpienie dotychczasowych źródeł ciepła i/lub energii elektrycznej (opalanych miałem węglowym lub węglem) albo też uzupełnienie ich źródłami wysokosprawnymi, gazowymi. Instalacje gazowe pracują ze znacznie wyższą sprawnością i są dużo mniej emisyjne od węglowych;
* podejmowanie przedsięwzięć związanych z odzyskiem, unieszkodliwianiem odpadów komunalnych (selekcja odpadów, kompostowanie oraz spalanie wyselekcjonowanych odpadów, spalanie gazu wysypiskowego z ekonomicznie uzasadnionym wykorzystaniem energii spalania);
* popieranie przedsięwzięć prowadzących do wykorzystywania energii odpadowej oraz skojarzonego wytwarzania energii;
* wsparcie mikrogeneracji;
* wykonywanie wstępnych analiz techniczno-ekonomicznych dotyczących możliwości wykorzystania lokalnych źródeł energii odnawialnej (energia geotermalna, słoneczna, wiatrowa, ze spalania biomasy) na potrzeby miasta.

## Minimalizacja strat w procesie przesyłu i dystrybucji energii

Jednym z problemów związanych z gospodarką energetyczną są straty systemowe związane z przesyłem i dystrybucją energii. Straty te związane są z prawami fizyki (wyrównywanie się temperatur, opór przewodników, rozprężanie i ucieczka gazu itp.) oraz z budową samego systemu przesyłowego lub dystrybucyjnego, dekapitalizacji istniejących linii, a co się z tym wiąże złym stanem technicznym oraz innymi czynnikami. Taki stan, oprócz oczywistych strat związanych z energią dodatkowo wpływa na zwiększenie emisji gazów cieplarnianych, gdyż z powodu strat trzeba pozyskać więcej energii niż to wynika z faktycznych potrzeb. Zwiększa to też uciążliwość środowiskową. Dla ograniczenia negatywnych wpływów, a tym samym dla racjonalizacji wykorzystania nośników energii można podjąć konkretne działania, przedstawione poniżej.

**W zakresie dystrybucji ciepła:**

Racjonalizacja w obrębie systemu dystrybucji powinna koncentrować się na redukcji strat przesyłowych oraz redukcji ubytków wody sieciowej.

Redukcję strat ciepła na przesyle uzyskać można przede wszystkim poprzez:

* poprawę jakości izolacji istniejących rurociągów i węzłów ciepłowniczych;
* wymianę sieci ciepłowniczych zużytych i o wysokich stratach ciepła na rurociągi preizolowane o niskim współczynniku strat;
* likwidację lub wymianę odcinków sieci ciepłowniczych dużych średnic obciążonych w małym zakresie, co powoduje znaczne straty przesyłowe;
* likwidację niekorzystnych ekonomicznie z punktu widzenia strat przesyłowych odcinków sieci;
* wprowadzanie systemu regulacji ciśnienia dyspozycyjnego źródła cieplnego opartego na informacjach zbieranych w newralgicznych punktach sieci ciepłowniczej;
* zabudowę układów automatyki pogodowej i sterowania sieci.

Redukcję ubytków wody sieciowej uzyskać można przede wszystkim poprzez:

* modernizację odcinków sieci o wysokim współczynniku awaryjności;
* zabudowę rurociągów ciepłowniczych z instalacją nadzoru przecieków i zawilgoceń pozwalającą na szybkie zlokalizowanie i usunięcie awarii;
* modernizację węzłów ciepłowniczych bezpośrednich na wymiennikowe;
* modernizację i wymianę armatury odcinającej.

Istotne jest również aby przedsiębiorstwa dążyły w systemie dystrybucji do powiększania rynku zbytu ciepła w powiązaniu ze wzrostem wskaźnika mocy zamówionej i podniesieniem standardu ekologicznego obiektów aktualnie zaopatrywanych w ciepło z węglowych kotłowni lokalnych.

Działania te mogą obejmować przyłączenie do systemu ciepłowniczego kotłowni węglowych znajdujących się w ekonomicznie i technicznie uzasadnionej odległości.

Wszystkie działania powinny być realizowane przez Przedsiębiorstwo Energetyki Cieplnej. Rola miasta podobnie jak w wypadku systemowych źródeł ciepła ukierunkowana powinna być na minimalizację skutków finansowych dla odbiorcy energii oraz maksymalizację efektów ekologicznych.

**W zakresie przesyłu i dystrybucji energii elektrycznej:**

Najważniejszymi kierunkami zmniejszania strat energii elektrycznej w systemie dystrybucyjnym są:

* zmniejszenie strat przesyłowych w liniach energetycznych (sieci przesyłowej i dystrybucyjnej);
* rozwój sieci inteligentnych;
* zmniejszenie strat jałowych w stacjach transformatorowych.

Straty mocy w przewodzie na przesyle lub dystrybucji są proporcjonalne do kwadratu natężenia prądu elektrycznego przepływającego przez przewodnik – dlatego też podwyższanie napięcia służy obniżaniu tych strat. Ze wzrostem napięcia wiąże się inne niekorzystne zjawisko - straty energii związane z ulotem wysokiego napięcia, szczególnie na wszystkich ostrych krawędziach jak izolatory itp. oraz przy niesprzyjającej pogodzie, ale także wokół przewodu. Ulot, inaczej wyładowanie koronowe albo wyładowanie niezupełne, jest to rodzaj wyładowania elektrycznego zachodzącego bez łuku. Konsekwencją ulotu są straty energii w liniach przesyłowych oraz dystrybucyjnych, a także na stacjach oraz przyspieszone starzenie izolacji w urządzeniach (co skraca ich żywotność). Przy napięciach znamionowych o wartości mniejszej niż 110 kV ulot nie odgrywa większej roli, lecz łączne straty energii w całej sieci WN i NN osiągają wartości mające duże znaczenie ekonomiczne. Innym niepożądanym skutkiem ulotu są zakłócenia radiowe. Z tych względów dąży się do maksymalnego ograniczenia ulotu. Inne działania, istotne zwłaszcza dla sieci SN oraz nN obejmują poprawę efektywności procesów w obszarze układów pomiarowych oraz przygotowanie infrastruktury wykorzystywanej w obsłudze danych pomiarowych do wymagań modelu Rynku Energii Elektrycznej w Polsce, postulowanego przez Prezesa URE, zgodnych z dyrektywami WE.

Jak pokazały dotychczasowe testy rozwiązań opartych na rozwiązaniach z licznikami inteligentnymi oraz sieci inteligentnych zastosowanie tego typu rozwiązań oznacza, oprócz innych korzyści ograniczenie strat w systemie dystrybucyjnym. Takie badania zostały przeprowadzone przez Energa Operator na terenie Kalisza, gdzie po wprowadzeniu liczników inteligentnych ograniczenie różnicy bilansowej wyniosło 10 %.

Rola samorządu w zakresie ograniczenia strat na przesyle i dystrybucji energii elektrycznej ogranicza się do ułatwień dla przedsiębiorstw energetycznych przy modernizacji infrastruktury oraz promocji zastosowania liczników inteligentnych.

**W zakresie ograniczenia strat na przesyle i dystrybucji gazu:**

Działania związane z racjonalizacją użytkowania gazu związane z jego dystrybucją sprowadzają się do zmniejszenia strat gazu.

Straty gazu w sieci dystrybucyjnej spowodowane są głównie następującymi przyczynami:

* nieszczelności na armaturze - dotyczą zarówno samej armatury i jak i jej połączeń z gazociągami (połączenia gwintowane lub przy większych średnicach kołnierzowe) - zmniejszenie przecieków gazu na samej armaturze w większości wypadków będzie wiązało się z jej wymianą;
* sytuacje związane z awariami (nagłymi nieszczelnościami) i remontami (gaz wypuszczany do atmosfery ze względu na prowadzone prace) - modernizacja sieci wpłynie na zmniejszenie prawdopodobieństwa awarii.

Należy podkreślić, że zmniejszenie strat gazu ma trojakiego rodzaju znaczenie:

* efekt ekonomiczny: zmniejszenie strat gazu powoduje zmniejszenie kosztów operacyjnych przedsiębiorstwa gazowniczego, co w dalszym efekcie powinno skutkować obniżeniem kosztów zaopatrzenia w gaz dla odbiorcy końcowego;
* metan jest gazem powodującym efekt cieplarniany, a jego negatywny wpływ jest znacznie większy niż dwutlenku węgla, stąd też ze względów ekologicznych należy ograniczać jego emisję;
* w skrajnych przypadkach wycieki gazu mogą lokalnie powodować powstawanie stężeń zbliżających się do granic wybuchowości, co zagraża bezpieczeństwu.

## Zastosowanie energooszczędnych urządzeń i technologii

Urządzenia i technologie energooszczędne największy efekt mogą przynieść po stronie użytkownika końcowego. W zależności od rodzaju odbiorcy końcowego (odbiorców indywidualnych, instytucjonalnych, przemysłowych) będą one się różnić, choć część z nich, z zachowaniem zasady skali – może być stosowana w każdej ze wspomnianych grup.

Zastosowanie tego typu rozwiązań z reguły wiąże się z wyższym niż standardowy kosztem inwestycyjnym, który jednak w rachunku ciągnionym, uwzględniającym cykl życia jest dużo bardziej efektywny od sprzętu o tych samych parametrach użytkowych, ale o standardowym zużyciu energii.

Do rozwiązań w tej kategorii zaliczyć można:

* energooszczędny sprzęt gospodarstwa domowego (AGD – lodówki, pralki, zmywarki, itp.);
* energooszczędne oświetlenie;
* urządzenia do odzysku ciepła (rekuperatory);
* energooszczędne środki transportu;
* energooszczędne urządzenia biurowe;
* energooszczędne urządzenia chłodnicze;
* energooszczędne klimatyzatory;
* energooszczędne silniki.

Samorząd może w tym zakresie działać dwutorowo: po pierwsze edukować społeczność lokalną o znaczeniu rozwiązań z zakresu efektywności energetycznej, a po drugie poprzez stosowanie zielonych zamówień.

Zielone zamówienia to takie, które wśród ważnych kryteriów wyboru wykonawcy usługi lub produktu, wymieniają ich oddziaływanie na środowisko (w procesie produkcji, eksploatacji czy zużycia).

Zielone zamówienia publiczne „oznaczają politykę, w ramach której podmioty publiczne włączają kryteria i/lub wymagania ekologiczne do procesu zakupów (procedur udzielania zamówień publicznych) i poszukują rozwiązań ograniczających negatywny wpływ produktów/usług na środowisko oraz uwzględniających cały cykl życia produktów, a poprzez to wpływają na rozwój i upowszechnienie technologii środowiskowych”.

Oto kilka przykładowych kryteriów:

* kryterium energooszczędności (komputery, monitory, lodówki, itd.),
* kryterium surowców odnawialnych i z odzysku (produkcja ekologiczna),
* kryterium niskiej emisji (dobór niskoemisyjnych środków transportu),
* kryterium niskiego poziomu odpadów (ponowne wykorzystanie produktu lub materiałów, z których jest wykonany).

Rozpatrując oferty, powinno się zwrócić uwagę na to, czy zamówione materiały (np. gadżety) zostały wyprodukowane z odpowiednich surowców (biodegradowalnych) oraz jakie są koszty ich utylizacji. Również metody produkcji są istotne, szczególnie jeśli nie naruszają równowagi ekologicznej i nie przyczyniają się do emisji szkodliwych zanieczyszczeń. Korzystniejsze z punktu widzenia Green Basic Rules są takie produkty, które podlegają recyklingowi. Prowadzenie racjonalnych zakupów przyczynia się do oszczędzania materiałów i energii, redukcji powstających odpadów i zanieczyszczeń oraz promuje powszechnie zachowania eko wśród innych podmiotów gospodarczych.

Uwzględnienie w zielonych zamówieniach publicznych cyklu życia produktu (Life Cycle Cost) wpływa na rozwój i upowszechnienie technologii środowiskowych. Oznacza to skoncentrowanie się na zmniejszeniu oddziaływania na środowisko w każdej fazie cyklu życia produktu: projekcie, produkcji, użytkowaniu i likwidacji.

## Termomodernizacja. Budownictwo energooszczędne i zmiana źródeł zasilania

W Polsce rocznie oddaje się do użytku średnio 105 tys. budynków, z czego około 75 tys. to domy jednorodzinne. Jako źródło ciepła stosuje się w nich najczęściej wygodny w eksploatacji gaz lub tani, również dzięki politycznym preferencjom, węgiel. Przykładowo, w latach 2009–2010 około 40 tys. nowych budynków miało ogrzewanie gazowe, a kolejne 35 tys. było wyposażonych w kotły na węgiel. Przeciętnie każdy z tych budynków potrzebuje rokrocznie na ogrzewanie 2530 m³ gazu lub 4800 kg węgla. To oznacza, że podczas trzydziestoletniego użytkowania ich mieszkańcy zużyją na cele grzewcze odpowiednio 76 tys. m³ gazu lub ponad 145 t węgla. Dostosowanie tych budynków do standardu uzasadnionego ekonomicznie mniej energochłonnego pozwoliłoby oszczędzić średnio 550 m3 gazu lub 800 kg węgla.[[7]](#footnote-7)

Termomodernizacja ma na celu zmniejszenie kosztów ponoszonych na ogrzewanie budynku. Obejmuje ona usprawnienia w strukturze budowlanej oraz w systemie grzewczym. Opłacalne są jednak tylko niektóre zmiany. Termomodernizacja obejmuje zmiany zarówno w systemach ogrzewania i wentylacji, jak i strukturze budynku oraz instalacjach doprowadzających ciepłą wodę. Zakres termomodernizacji, podobnie jak jej parametry techniczne i ekonomiczne, określane są poprzez przeprowadzenie audytu energetycznego. Najczęściej przeprowadzane działania to:

* docieplanie ścian zewnętrznych i stropów,
* wymiana okien,
* wymiana lub modernizacja systemów grzewczych.

Zakres możliwych zmian jest ograniczony istniejącą bryłą, rozplanowaniem i konstrukcją budynków. Za możliwe i realne uznaje się średnie obniżenie zużycia energii o 35-40% w stosunku do stanu aktualnego, ale w praktyce możliwe są też większe oszczędności, co jednak zależy od stanu technicznego budynku przed pracami termomodernizacyjnymi.

Celem głównym termomodernizacji jest obniżenie kosztów ogrzewania, jednak możliwe jest również osiągnięcie efektów dodatkowych, takich jak:

* podniesienie komfortu użytkowania,
* ochrona środowiska przyrodniczego,
* ułatwienie obsługi i konserwacji urządzeń i instalacji.

Warunkiem koniecznym warunkującym osiągnięcie wspomnianego, głównego celu termomodernizacji jest:

* realizowanie usprawnień tylko rzeczywiście opłacalnych,
* przed podjęciem decyzji inwestycyjnej - dokonanie oceny stanu istniejącego i przeglądu możliwych usprawnień oraz analizy efektywności ekonomicznej modernizacji (audyt energetyczny).

Termomodernizacja jest uważana za czynnik przynoszący największe wymierne korzyści w zakresie racjonalizacji gospodarki energią, ponieważ aż ok. 40 % energii w skali kraju jest wykorzystywane właśnie w sektorze budownictwa.

Stan 45% budynków użyteczności publicznej uwzględnionych w badaniu dotyczącym stanu budynków jest określany jako bardzo dobry –ocena szacunkowa stopnia termomodernizacji wykazuje, że są to budynki w pełni zmodernizowane pod względem efektywności wykorzystania energii.

Chociaż gmina nie ma bezpośredniego wpływu na mieszkańców czy podmioty gospodarcze działające na jego terenie dla zwiększenia działań w zakresie prac termomodernizacyjnych to ma narzędzia pośrednie – są to instrumenty prawne, związane np. z odpowiednimi zapisami w miejscowym planie zagospodarowania przestrzennego. Wpływ ten może być dodatkowo zwiększony poprzez odpowiednie kampanie promocyjne i podnoszenie świadomości społecznej.

Trwają jeszcze szczegółowe dyskusje nad definicjami budynków zeroenergetycznych, ale należy się spodziewać, że takie obiekty będą musiały się charakteryzować bardzo niską konsumpcją energii i będzie konieczne instalowanie w nich urządzeń wytwarzających energię ze źródeł odnawialnych, takich jak mikroturbiny wiatrowe, panele fotowoltaiczne czy pompy ciepła, żeby móc zbilansować bilans energetyczny budynku.

Generalnie za budynki zeroenergetyczne uważa się obiekty o zerowym zużyciu energii netto, to znaczy takie, które oczywiście wykorzystują energię, ale jednocześnie same zabezpieczają swoje potrzeby energetyczne całkowicie lub niemal w całości. Ponadto, dzięki swojej specyfice – głównie wykorzystaniu technologii pasywnej i zastosowaniu odnawialnych źródeł energii, nie emitują one gazów cieplarnianych. Wykorzystywana przez budynek energia jest wytwarzana lokalnie, dzięki połączeniu technologii wytwarzania energii ze źródeł alternatywnych, takich jak energia słoneczna i wiatr, przy jednoczesnym zmniejszeniu całkowitego zużycia energii z wysoce energooszczędnymi systemami ogrzewania, wentylacji, odzysku ciepła, a także technologii oświetleniowych.

Zastosowanie tych rozwiązań, w zakresie uzasadnionym ekonomicznie, tzn. przy zachowaniu racjonalnej stopy zwrotu na inwestycji pozwoli w największym stopniu zracjonalizować gospodarkę energetyczną gminy.

## Zmiana postaw i zachowań konsumentów wobec energii

Działanie tego rodzaju łączą się z edukacją interesariuszy oraz innymi działaniami miękkimi, jak na przykład wprowadzenie systemu zarządzania energią.

Do działań edukacyjno-informacyjnych należy zaliczyć prowadzenie konsultacji – świadczenia usług doradczych dla mieszkańców z zakresu efektywności, ograniczania emisji oraz zastosowania odnawialnych źródeł energii. Doradztwo powinno być świadczone bezpośrednio (np. w ramach wyznaczonych godzin, w urzędzie), a także pośrednio poprzez uruchomienie specjalnych, tematycznych serwisów internetowych dla mieszkańców. W ramach świadczonego doradztwa można również przewidzieć wykonywanie audytów energetycznych dla mieszkańców, (spełniających określone kryteria – np. dochodowe), tak aby umożliwić mieszkańcom zapoznanie się ze stanem energetycznym ich budynków, a także rozpowszechnić wiedzę na ten temat w społeczeństwie. Jest to działanie zaplanowane w ramach „Planu gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Gostyń”.

Kolejne zadanie obejmuje prowadzenie kampanii informacyjnych i promocyjnych w zakresie szeroko rozumianego zrównoważonego korzystania z energii, w szczególności należy wskazać takie wydarzenia jak:

* Dni Energii,
* Tydzień Zrównoważonej Energii,
* Tydzień Zrównoważonego Transportu (m.in. dzień bez samochodu),
* Godzina dla Ziemi,
* Dzień Czystego Powietrza,
* Dzień Ziemi, Sprzątanie Świata i in.

Bardzo istotne są takie działania jak pogadanki, prelekcje w szkołach i dla mieszkańców w siedzibach Rad Osiedlowych – z wykorzystaniem m.in. filmów i prezentacji.

Szkolenia skierowane do szerokiego grona odbiorców pomogą propagować właściwe wzorce zachowań. Szkolenia powinny być skierowane do odpowiednich grup odbiorców, w szczególności powinny objąć:

* nauczycieli – docelowo wiedza przez nich nabyta powinna być przekazywana uczniom w szkołach;
* kierowców – ta grupa powinna być szkolona z zasad eko-jazdy;
* przedsiębiorców prywatnych – w zakresie właściwego kształtowania nawyków oszczędności energii w miejscu pracy.

Efektywne zarządzanie energią jest jednym z warunków krytycznych w racjonalizacji wykorzystania energii. Dla wielu organizacji najlepszym rozwiązaniem jest System Zarządzania Energią (EnMS) - podstawa systemowa dla systematycznego zarządzania energią. System ten zarówno wzmacniając efektywność energetyczną, może obniżyć koszty i zmniejszyć emisję gazów cieplarnianych zapewniając przewagę konkurencyjną. Została ona w Polsce przyjęta jako PN-EN ISO 50001:2012 Systemy zarządzania energią - Wymagania i zalecenia użytkowania.

ISO 50001 jest odzwierciedleniem najlepszych praktyk z zakresu zarządzania energią, opiera się na istniejących krajowych standardach i inicjatywach. Standard określa wymagania dotyczące EnMS w celu umożliwienia rozwoju i wdrożenia odpowiedniej polityki, określenia istotnych obszarów zużycia energii i określenia planów redukcji. Norma uwzględnia wszystkie cztery funkcje zarządcze:

* Planowanie - Identyfikacja potencjału redukcji kosztów energii: natychmiastowe, krótkoterminowe, średnio- i długoterminowe
* Kierowanie. Obejmuje ono: Kierowanie oddolne: zdobycie zaangażowania i wsparcia starszego kierownictwa i innych kluczowych osób oraz kierowanie odgórne i poziome: inspirowanie i motywowanie współpracowników na wszystkich poziomach do zaangażowania w ciągłe zarządzanie energią
* Organizowanie - Zebranie niezbędnych zasobów aby móc efektywnie zarządzać energią: niezbędny personel, niezbędna wiedza i technologia, niezbędne wyposażenie. Wprowadzanie niezbędnych struktur i schematów raportowania.
* Kontrolowanie - Zaprojektowanie niezbędnego ciągłego pomiaru/monitoringu, Ustanawianie celów ogólnych i bezpośrednich w zakresie zużycia energii i oszczędności kosztów. Podejmowanie działań korygujących gdy to niezbędne

Norma opisuje, jakie działania należy podjąć, aby można było powiedzieć, że w danej organizacji aspekty związane z wykorzystaniem i zużyciem energii są pod kontrolą w każdym momencie i na każdym poziomie organizacji. Wymagania normy są na tyle ogólne i przystępne, że mogą być zastosowane dla organizacji każdego rodzaju i wielkości, a korzyści wynikające z zarządzania energią widać od razu na rachunkach za energię. Wprowadzenie przez gminę Gostyń systemu zarządzania energią zgodnego z ISO 50001:2011 ułatwiłoby osiągnięcie celów:

* Wysokiej efektywności energetycznej,
* Zmniejszenia kosztów poprzez oszczędność energii,
* Ochrony środowiska.

# Możliwość wykorzystania lokalnych zasobów paliw i energii, z uwzględnieniem energii elektrycznej i ciepła wytwarzanych w odnawialnych źródłach energii

## Odnawialne źródła energii

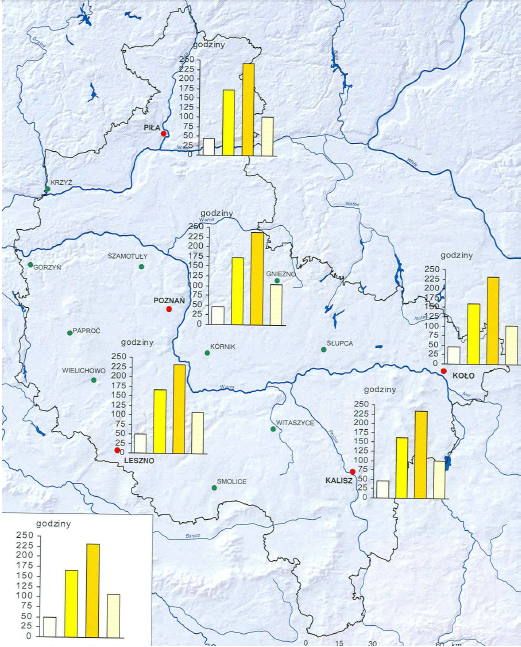
Do energii wytwarzanej z odnawialnych źródeł energii zalicza się, niezależnie od parametrów technicznych źródła, energię elektryczną lub cieplną pochodzącą ze źródeł odnawialnych, w szczególności:

* z energii wodnej (elektrownie wodne o mocy mniejszej niż 5 MW);
* z energii wiatru (elektrownie wiatrowe);z biomasy (elektrownie/elektrociepłownie na biomasę stałą, biogazownie: rolnicze, w oczyszczalniach ścieków, na wysypiskach odpadów, elektrociepłownie spalające odpady komunalne[[8]](#footnote-8));
* z energii słonecznej (ogniwa fotowoltaiczne, kolektory słoneczne);
* ze źródeł geotermalnych (źródła wysokiej entalpii – ciepłownie geotermalne i źródła niskiej entalpii – pompy ciepła).

### Energia słoneczna

W Polsce zasoby energii promieniowania słonecznego są znacznie większe od innych zasobów OZE dostępnych na terenie kraju. Zróżnicowanie warunków na terenie Polski nie przekracza kilku procent, Wielkopolska pod względem warunków solarnych nie odbiega od pozostałych województw. Przy optymalnie ustawionej płaszczyźnie pochłaniającej energię słoneczną, z 1 m2 można uzyskać około 1 150 kWh energii cieplnej w ciągu roku.

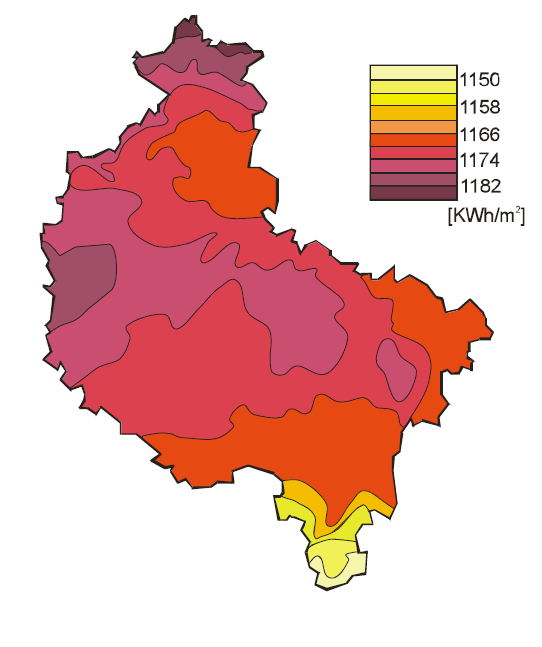
Mapa . Sumy miesięczne usłonecznienia rzeczywistego w województwie wielkopolskim



Źródło: Atlas klimatu województwa wielkopolskiego

Ustawiając płaszczyznę odbiornika prostopadle do padających promieni można potencjalnie uzyskać jej znacznie więcej. Ilość potencjalnie dostępnej energii słonecznej przy optymalnie ułożonej płaszczyźnie na terenie Wielkopolski przedstawia mapa poniżej.

Mapa Roczne sumy energii promieniowania słonecznego , opracowanie na podstawie PVGIS European Commission 2001-2007



Źródło: Przegląd zasobów OZE w województwie wielkopolskim

Małe zróżnicowanie przestrzenne wynika z relatywnie dużej homogeniczności geograficznej obszaru – Wielkopolska jest terenem nizinnym, jedynie na południu występują niewielkie wzniesienia, przez co obserwowane jest tam większe zachmurzenie i w efekcie dostępna energia jest nieco niższa niż na pozostałym terenie. Małe zróżnicowanie krajobrazowe Wielkopolski przyczynia się do 3% poziomu zmienności dostępnej potencjalnie i technicznie energii słonecznej.

Szacowana ilość potencjalnej energii słonecznej dla Gminy Gostyń wynosi 1166 kWh/m2. Parametry zasobów przedstawia Tabela 28.

Tabela . Zasoby energii słonecznej w Gostyniu

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Miesiąc/Rok** | **Promieniowanie na powierzchnię: [Wh/m2/dzień]** | | **Optymalny kąt nachylenia [˚]** | **Stosunek prom.rozpr. do całkowitego** | **Średnia temperatura za dnia [˚C]** |
| **horyzontalną** | **nachyl. pod kątem optymalnym** |
| **51°53'6" N, 17°0'13" E, 96 m n.p.m.** | | | | | |
| Sty | 676 | 1152 | 67 | 0.70 | -0.6 |
| Lut | 1373 | 2129 | 61 | 0.62 | 1.8 |
| Mar | 2437 | 3158 | 48 | 0.59 | 4.2 |
| Kwi | 3747 | 4235 | 34 | 0.55 | 10.3 |
| Maj | 4976 | 5105 | 22 | 0.51 | 15.5 |
| Cze | 4915 | 4760 | 14 | 0.58 | 18.0 |
| Lip | 5046 | 5021 | 18 | 0.54 | 20.2 |
| Sie | 4270 | 4636 | 30 | 0.54 | 20.2 |
| Wrz | 2820 | 3475 | 43 | 0.57 | 15.7 |
| Paź | 1813 | 2707 | 58 | 0.57 | 11.2 |
| Lis | 814 | 1330 | 65 | 0.68 | 4.8 |
| Gru | 500 | 862 | 68 | 0.74 | 0.5 |
| **Rok (średnia)** | **2791** | **3220** | **37** | **0.56** | **10.1** |

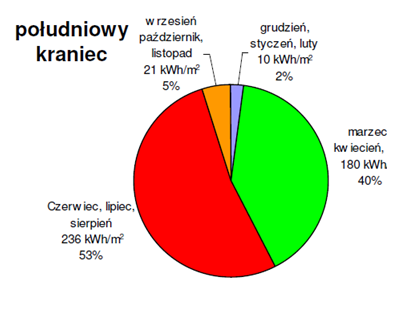
Źródło: Komisja Europejska, Joint Research Centre

Potencjał techniczny energii słonecznej

Sprawność kolektorów słonecznych wzrasta wraz z rozwojem technologii stosowanych do wytwarzania. Za kolektory o najwyższej sprawności (około 85%) uważa się kolektory rurowo-próżniowe. Częściej stosowane kolektory płaskie osiągają mniejszą sprawność, ich sprawność maksymalna jest określana na poziomie 75%. Na sprawność kolektorów ma wpływ także różnica temperatur między kolektorem a otoczeniem – im większa, tym większe straty cieplne. Obniżenie sprawności może spowodować także niższe natężenie promieniowania słonecznego. Przy napromieniowaniu 500 W/m2 (ok. 50% napromieniowania max) kolektory o wysokiej efektywności osiągają sprawność rzędu 65%, jednak w przypadku kolektorów o małej zdolności wychwytywania energii i o niskim współczynniku absorpcji, sprawność może spaść poniżej 10%.

Wykres 8 ilustruje ilość możliwej do uzyskania energii z pracy kolektorów słonecznych przy założeniu, że ich sprawność wiosną i latem będzie wynosiła 50%, a jesienią i zimą wyłącznie 10%. Przy szacowaniu uwzględniono inny kąt nachylenia płaszczyzny pochłaniającej dla każdego sezonu.

Wykres . Wartości energii możliwej do uzyskania z pracy kolektorów na obszarze Wielkopolski

Źródło: Przegląd zasobów OZE w województwie wielkopolskim

Innym sposobem wykorzystania energii słonecznej są systemy fotowoltaiczne. Dla zilustrowania potencjał uzysku energii słonecznej przyjęto system modelowy. Jest to instalacja ogniw fotowoltaicznych (krzem krystaliczny) o mocy szczytowej dziesięciu kilowatów zlokalizowana w Gostyniu na stałym podłożu, bez zacieniania, przy stałym kącie nachylenia 350 i zorientowana na południe. Przy powyższych założeniach możliwość pozyskania energii z układu wygląda następująco:

Tabela . Energia uzyskana z systemu modelowego

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Miesiąc | *Ed* | *Em* | *Hd* | *Hm* |
| **Sty** | 8.50 | 264 | 1.00 | 31.0 |
| **Lut** | 14.60 | 408 | 1.75 | 49.1 |
| **Mar** | 29.00 | 899 | 3.60 | 112 |
| **Kwie** | 40.60 | 1220 | 5.26 | 158 |
| **Maj** | 40.90 | 1270 | 5.45 | 169 |
| **Czer** | 40.80 | 1230 | 5.54 | 166 |
| **Lip** | 39.50 | 1220 | 5.40 | 167 |
| **Sier** | 37.60 | 1170 | 5.09 | 158 |
| **Wrz** | 30.70 | 922 | 4.03 | 121 |
| **Paz** | 21.20 | 658 | 2.68 | 83.1 |
| **Lis** | 11.20 | 336 | 1.36 | 40.7 |
| **Gru** | 7.26 | 225 | 0.86 | 26.6 |
| Średniorocznie | 26.90 | 818 | 3.51 | 107 |
| Razem za rok | **9822** | | **1077,6** | |

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych PVGIS, Komisja Europejska, JRC

Ed: Średnia dzienna produkcja energii elektrycznej z danego systemu (kWh)  
Em: Średnia miesięczna produkcja energii elektrycznej z danego systemu (kWh)  
Hd: Średnia dzienna suma globalnego promieniowania na metr kwadratowy otrzymanego przez moduły danego systemu (kWh/m2)

Hm: Średnia suma globalnego promieniowania na metr kwadratowy otrzymanego przez moduły danego systemu (kWh/m2)

Szacunkowe straty z powodu niskiej temperatury i natężenie promieniowania: 7,7% (przy użyciu lokalnej temperatury otoczenia)

Szacowane straty z powodu skutków kątowych odbicia: 3,0%

Inne straty (kable, przetwornica itd.): 14,0%

Połączone straty systemu PV: 23,0%

### Energia wody

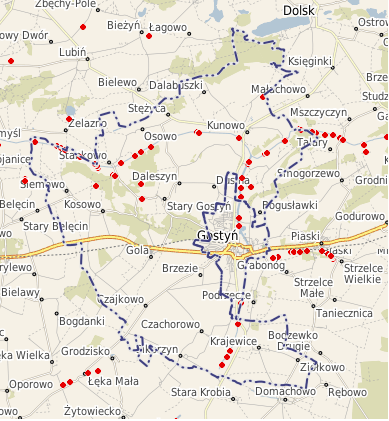
Teoretyczne zasoby hydroenergetyczne Polski szacuje się na 25 tys. GWh rocznie, a zasoby techniczne na około 14 tys. GWh/rok. Poprzez rozwój hydroenergetyki należy rozumieć tzw. Dużą i małą energetykę wodną, pomiędzy którymi granica określana jest wielkością mocy zainstalowanej obiektu. W Polsce górna granica małych elektrowni wodnych (MEW) wynosi 5 MW.

Głównym ciekiem wodnym gminy Gostyń jest Kościński Kanał Obry wraz z jego dwoma dopływami – rzeką Kanią i ciekiem płynącym z miejscowości Gola. Średni spadek podłużny Kani wynosi 1,76 %, a jej długość całkowita to 6,7 km. Większość cieków wodnych gminy ma charakter okresowy i występują w formie kanałów. Zlewnie rejonu charakteryzują się niską zasobnością wodną. Średnia wartość odpływu jednostkowego dla Kościańskiego Kanału Obry jest szacowana na 3,29 l/s.

Województwo Wielkopolskie jest uznawane za jedno z najbardziej deficytowych w wodę obszarów Polski. Z punktu widzenia rolnictwa, uwarunkowanie klimatyczne, hydrologiczne i glebowe województwa wielkopolskiego, wzmagają potrzeby melioracyjne terenów województwa. Świadczy o tym wysoki udział użytków rolnych w województwie wymagających melioracji – w ogólnej powierzchni wynoszącej około 1790 tys. Ha użytków rolnych, zmeliorowanych jest prawie 60 % ich powierzchni.

Jednym z priorytetowych celów w gospodarce wodnej Wielkopolski jest poprawa bilansu wodnego. W 2005 roku został przyjęty program zabudowy technicznej, w którym potwierdzono możliwość realizacji na terenie województwa 43 spiętrzeń jezior o łącznej powierzchni 3023 ha i pojemności 33,008 mln m3, 62 zbiorników sztucznych dolinowych o łącznej powierzchni 4,868 ha i pojemności 81,228 mln m3, 230 budowli piętrzących i uzyskanie przez to retencji korytowej o wielkości 8,99 mln m3, 282 stawów wiejskich o łącznej pojemności 12,1 mln m3. Wykonanie powyższych obiektów małej retencji umożliwiłoby zwiększenie ilości retencjonowanej wody o 126,37 mln m3, co łącznie z istniejącymi obiektami dałoby retencję na poziomie 346,442 mln m3.

Mapa Zestawienie obiektów piętrzących na terenie gminy Gostyń

Źródło: www.gostyn.e-mapa.net

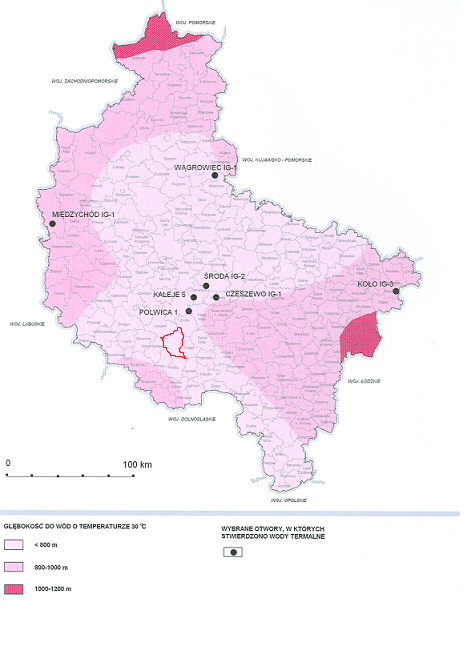
Zbiorniki retencyjne powstałe w wyniku piętrzenia wody wpływają na poprawę stosunków wodnych, lokalne środowisko naturalne oraz często uatrakcyjniają okolice. Mapa 7 przedstawia piętrzenia powyżej 0,7 m na obszarze Gminy Gostyń, jednak żadne z istniejących nie jest wykorzystywane w celu pozyskiwania energii, pomimo, że wysokość niektórych piętrzeń byłaby do tego odpowiednia. Problemem stojącym na drodze do wykorzystania energetycznego takich obiektów często jest nieuregulowany stan prawny nieruchomości. Inne czynniki wpływające na obecną sytuację: brak dostępnego publicznie wykazu obiektów piętrzących będących własnością Skarbu Państwa oraz brak skutecznych regulacji w zakresie udostępniania obiektów piętrzących na cele hydroenergetyczne. Małe elektrownie wodne stanowią element systemu regulacji stosunków wodnych, poprawiają wilgotność gleb oraz poziom wód gruntowych. Z tego względu rozwój MEW powinien zostać powiązany z inwentaryzacją istniejących budowli piętrzących na ciekach podstawowych oraz planowanych nowych lokalizacji. Budowanie małych elektrowni wodnych wpływa pozytywnie na jakość wody poprzez oczyszczanie mechaniczne na kratach wlotowych do turbin, a także zwiększają natlenienie wody. MEW nie powodują emisji gazów, nie towarzyszy im wytwarzanie ścieków, a ilość energii na potrzeby własne jest niewielka.

### Energia geotermalna

Województwo wielkopolskie leży w całości na Niżu Polskim i obejmuje 3 regionalne jednostki geologiczne. Największa z nich – niecka mogileńsko-łódzka zajmuje obszar 17 420 km2, co stanowi około 58% powierzchni województwa. Część południową zajmuje monoklina przedsudecka o powierzchni 8730 km2, co stanowi 29% powierzchni województwa. Na północy oraz na skrawku części wschodniej znajduje się antyklinorium środkowopolskie o powierzchni 3675 km2.

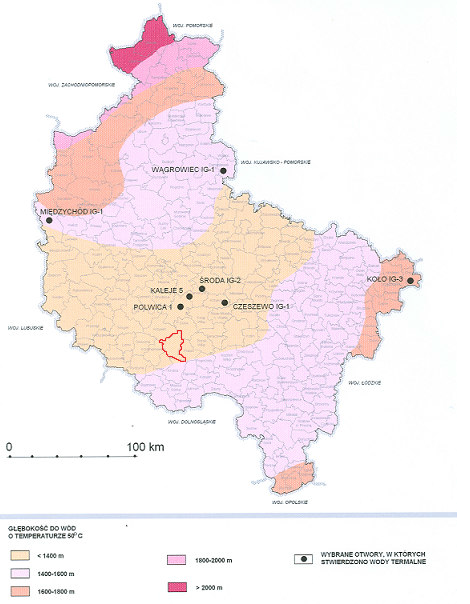
Gmina Gostyń należy do okręgu przedsudecko-północno-świętokrzyskiego. Łączna powierzchnia okręgu to 39000 km2, wody geotermalne występują w permie i ich łączne zasoby są szacowane na 155 km3 wód zawierających energię cieplną równoważną 995 mln t.p.u. Obszar województwa przynależny do tego okręgu ma powierzchnię 8730 km2 i posiada zasoby równe około 34920 mln m3, czyli około 227 mln t.p.u. Najkorzystniejsze warunki hydrogeologiczne i termiczne istnieją w utworach jury dolnej, szczególnie korzystne występują w północno-wschodniej części monokliny przedsudeckiej, do której należy gmina Gostyń.

Mapa . Warunki geotermiczne w Wielkopolsce – głębokość wód o temperaturze 30 ⁰C



Źródło: WBPP, opracowanie ekofizjograficzne podstawowe

Mapa . Warunki geotermiczne w Wielkopolsce – głębokość do wód o temperaturze 50 ⁰C



Źródło: WBPP, opracowanie ekofizjograficzne podstawowe

W gminie Gostyń szacuje się, że wody o temperaturze 30 ⁰C znajdują się na głębokościach do 800 m. Głębokość do wód o temperaturze 50 ⁰C została określona na mniejszą niż 1400 m.

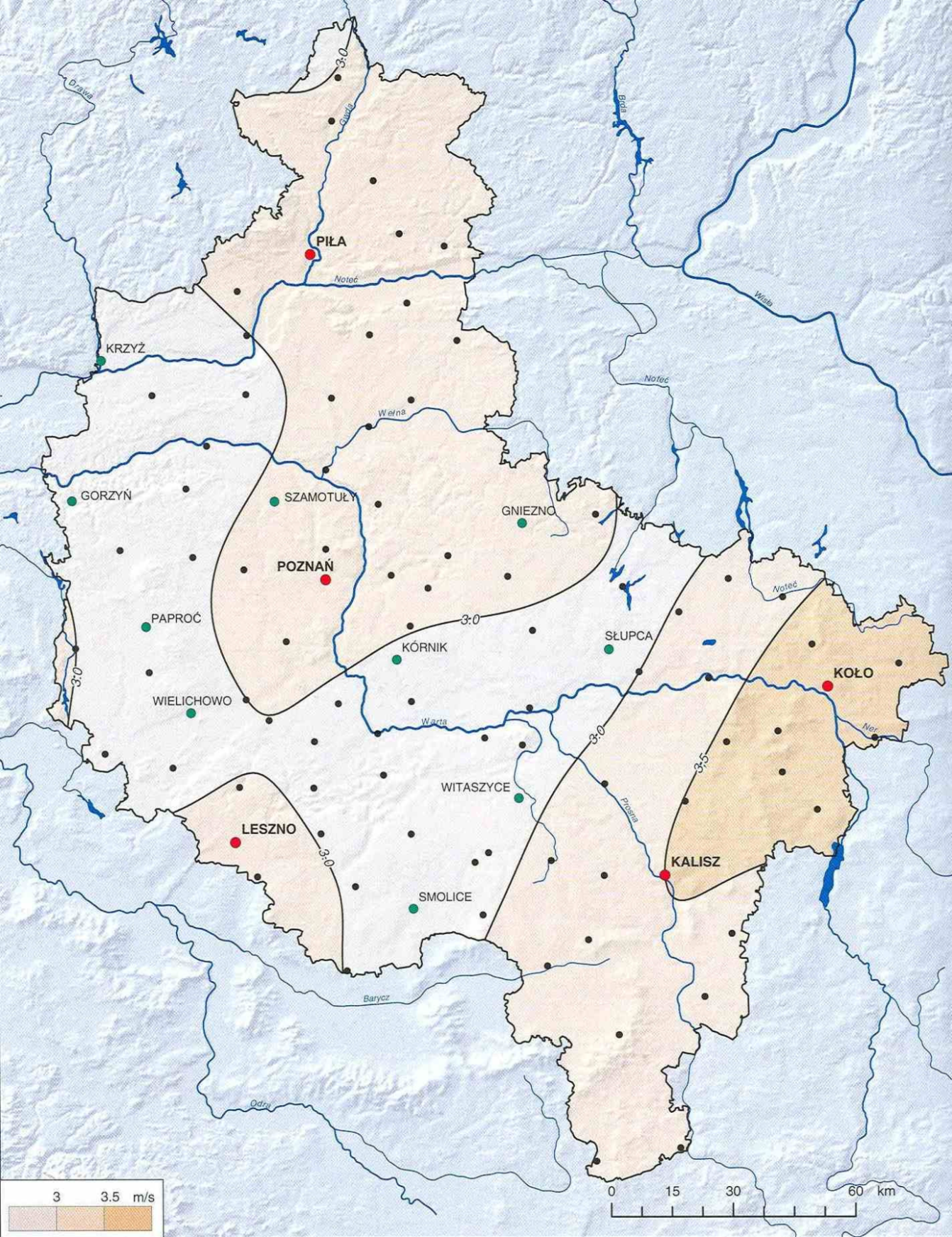
Rozwój energetyki geotermalnej opiera się o analizę ryzyka związanego z czynnikami geologicznymi (dobrą lokalizacją otworów, ich wydajnością, temperaturą wody złożowej czy zasoleniem wód termalnych), infrastrukturalnymi (istnienie sieci przesyłowej, rodzaj zabudowy, charakter terenu), klimatycznymi (długotrwałe ujemne temperatury, konieczność dogrzewania z innych źródeł energii), ekonomicznymi (koszty wykonania otworów geotermalnych, koszty energii). Pomimo stosunkowo niewielkich głębokości do wód termalnych, gmina Gostyń nie została wskazana jako perspektywiczna w zakresie ich wykorzystania do pozyskiwania energii.

### Energia wiatru

Dla województwa wielkopolskiego został obliczony możliwy do pozyskania potencjał teoretyczny . Do jego oszacowania założono, że możliwe jest przetworzenie całkowitej energii kinetycznej wiatru w energię elektryczną, bez strat. Wielkość ta jest wyłącznie wielkością wskaźnikową będącą podstawą do dalszych rozważań.

Najważniejszym parametrem wpływającym na lokalny potencjał energii wiatrowej jest prędkość wiatru w danym punkcie terenu. Na profil prędkości duży wpływ ma ukształtowanie terenu oraz szorstkość powierzchni.

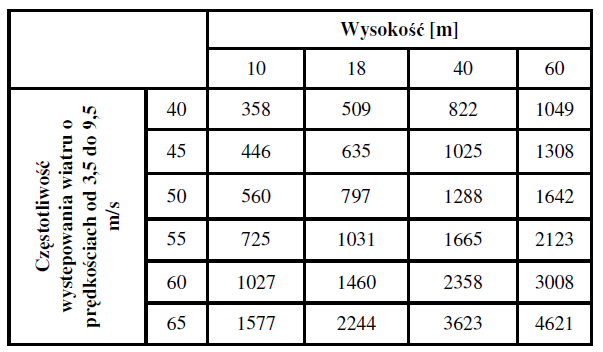
Mapa Średnia roczna prędkość wiatru w województwie wielkopolskim



Źródło: Atlas klimatu województwa wielkopolskiego

Teoretyczny potencjał energii wiatru na terenie województwa wielkopolskiego dla różnych częstotliwości występowania wiatrów został oszacowany dla czterech wysokości: 10, 18, 40 i 60 m. n.p.t. Są to wysokości charakterystyczne dla masztów siłowni wiatrowych o małych, średnich i dużych mocach.

Tabela Oszacowany potencjał teoretyczny energii wiatru w województwie wielkopolskim [kWh/(rok m2)]

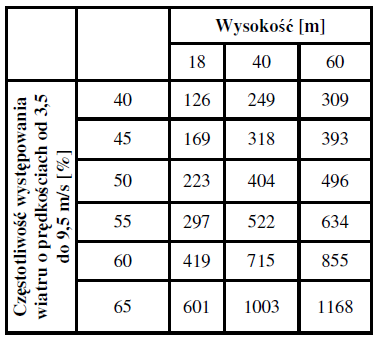


Źródło: Przegląd zasobów OZE w województwie wielkopolskim

Tabela 1 przedstawia sytuację, w której możliwe by było wykorzystanie całkowitej energii kinetycznej wiatru. W takim przypadku cechą charakterystyczną byłby bardzo duży przyrost potencjału energii z wysokością.

Potencjał techniczny uwzględnia ograniczenia wynikające z konstrukcji oraz krzywej mocy generatora. Za możliwą najwyższą efektywność przetwarzania ruchu wiatru na ruch mechaniczny wirnika uważa się około 60%, przy czym jest to efektywność wyłącznie dla pewnej prędkości wiatru. Dla siłowni o mocach minimalnych 30 i 600 kW potencjał przedstawia się następująco:

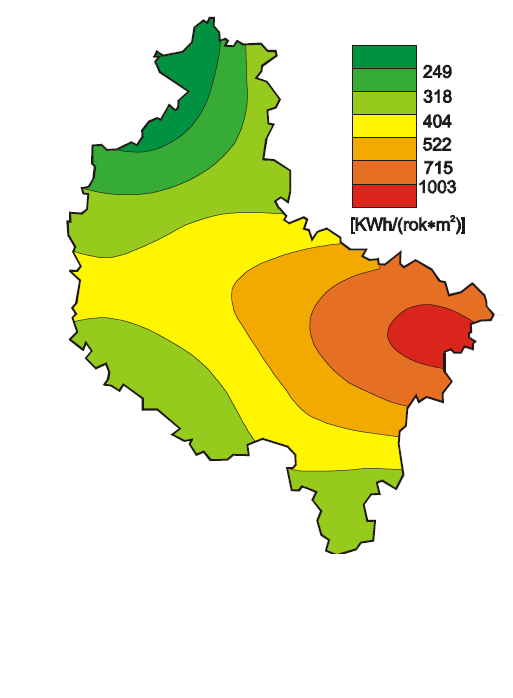
Tabela Oszacowany potencjał techniczny energii wiatru [kWh/(rok m2)]



Źródło : Przegląd zasobów OZE w województwie wielkopolskim

Siłownia o mocy 30 kW według zaleceń producenta powinna być montowana na wysokości 18 m i na takiej wysokości został oszacowany potencjał techniczny. Wysokość 40 i 60 m jest wskazywana jako wysokość montowania siłowni o mocy 600 kW.

Mapa Techniczny potencjał wiatru w województwie wielkopolskim na wysokości 40 m n.p.t. [kWh/(rok m2)]



Źródło: Atlas klimatu województwa wielkopolskiego

Potencjał gminy Gostyń został oszacowany na około 400 kWh/(rok m2)].

### Biomasa, biopaliwa, biogaz

Pojęcie biomasy jest bardzo szerokie, sposobów jej wykorzystania jest wiele. Podstawowe, choć nie jedyne to:

* spalanie biomasy. Może ona być wykorzystana w ten sposób do pozyskania ciepła, energii elektrycznej jak i wytwarzania ciepła i energii elektrycznej w kogeneracji. Biomasa może być też wykorzystywana w procesie współspalania, tzn. spalania biomasy jako dodatkowego źródła energii przy spalaniu w elektrowni zawodowej węgla. Forma, w jakiej może być spalana biomasa to zrębki, brykiet, pellet, węgiel drzewny zarówno pochodzące z upraw energetycznych jak i z odpadów leśnych bądź z przycinek zieleni miejskiej czy słomę. Jako biomasę traktuje się też częściowo odpady komunalne. O zasadach kwalifikowania odpadów komunalnych jako biomasy mówi Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 2 czerwca 2010r. (Dz.U.2010.117.788) w sprawie szczegółowych warunków technicznych kwalifikowania części energii odzyskanej z termicznego przekształcania odpadów komunalnych.
* pozyskanie biogazu. Biogaz może być pozyskiwany z działalności rolniczej (produkcji i odpadów produkcji rolnej czy spożywczej – biogaz rolniczy (jego pełna definicja znajduje się w ustawie Prawo energetyczne), może być też pozyskany ze ścieków komunalnych albo przemysłowych.
* wytwarzanie biopaliw płynnych z biomasy. Biopaliwa płynne pierwszej generacji pozyskiwane są z roślin oleistych wykorzystywanych też do zaspokojenia potrzeb ludzi lub inwentarza. Biopaliwa drugiej generacji pozyskiwane są z roślin, które nie kolidują z produkcją na potrzeby żywnościowe, natomiast biopaliwa trzeciej generacji produkowane są z hodowli specjalnych alg.

Podstawowym źródłem biomasy w gminie są lasy oraz produkcja rolna. Prócz tego jej źródłem mogą być tereny zielone, parki, ogródki działkowe, sady, zieleńce osiedlowe, tereny zieleni ulicznej i izolacyjnej, a nawet cmentarze. Są to zasoby najmniej rozpoznane, rozproszone i nie ewidencjonowane, a stanowiące pewien potencjał energetyczny. Odpady te winny być przewożone na składowisko odpadów i poddawane procesowi kompostowania, składowane i kompostowane na miejscu lub spalane. W znacznej mierze zasoby te nie są należycie wykorzystane.

Gmina ma dobre warunki do wykorzystania biomasy na cele energetyczne, ze względu na wysoką kulturę rolną oraz specyfikę zasiewów. Ponadto spośród wielu czynników sprzyjających takiemu wykorzystaniu należy wymienić:

* rozwinięte rolnictwo, wysokie plony biomasy,
* wiedza rolników, także dzięki istnieniu instytucji badawczych i doradczych,
* duży udział powierzchni lasów w województwie i na terenach bezpośrednio otaczających,
* rozwinięty przemysł rolno-spożywczy wytwarzający biomasę odpadową.

Gmina Gostyń to gmina typowo rolnicza, gdzie użytki rolne zajmują 76,8% jej powierzchni (76,1% w 2004 r.). Dzięki wysokiej kulturze rolnej reprezentowanej przez miejscowych rolników, rolnictwo ziemi gostyńskiej należy do przodujących w Wielkopolsce i w skali kraju. Prawie 70% użytków rolnych można zaliczyć do przedziału bonitacyjnego pomiędzy III a IV klasą.

Dominującą rolę odgrywa produkcja zbóż wymagających żyznych i umiarkowanie żyznych gleb - pszenica, pszenżyto, jęczmień oraz kukurydzy, ziemniaków, buraków cukrowych i rzepaku, co jest adekwatne do wysokiej klasy bonitacyjnej gruntów na terenie gminy. Wśród zbóż dominującymi są pszenżyto ozime 136,5 ha. Struktura upraw wg danych GUS-u na rok 2002 kształtuje się następująco: pszenica ozima (1010 ha), mieszanki zbożowe jare 847 ha, żyto (704 ha), jęczmień ozimy (642 ha) i jary (525 ha), buraki cukrowe (557 ha), ziemniaki (121 ha). Taka struktura upraw sprzyja wykorzystaniu do produkcji biogazu. Szczególnie cennym źródłem substratu do produkcji biogazu może być burak cukrowy. 1 Mg substratu buraczanego zawiera 23 % suchej masy, w której aż 92,5 % to sucha masa organiczna, która jest głównym źródłem metanu. W tym wypadku z jednej tony s.m.o. (suchej masy organicznej) można pozyskać aż 440 m3 metanu. Wartość kaloryczna metanu to 9,17 kWh/m3. Oznacza to, że teoretyczny potencjał 1 tony buraków cukrowych to aż 858,40 kWh (należy jednak pamiętać o sprawności samego agregatu wykorzystującego biogaz: cieplna: 40-43%, elektryczna: 30-40%, w zależności od producenta).[[9]](#footnote-9) Ponieważ plony buraka z ha są wysokie (z reguły ok. 40 t/ha) oznacza to, że potencjał ten to aż 34 336 kWh/ha upraw, z czego efektywnie można uzyskać ok. 80 %. Przy łatwej dostępności tego oraz innych roślin, które mogą być wykorzystane jako substraty do produkcji biogazu warto rozważyć możliwość wybudowania biogazowni rolniczej, która mogłaby też wykorzystywać znakomity substrat jakim są wysłodziny z cukrowni.

Źródłem biogazu mogą być też oczyszczalnie ścieków. Sieć kanalizacji sanitarnej jest zlokalizowana w Gostyniu, Goli, Kunowie, Bogusławkach, Tworzymirkach, Brzeziu, Daleszynie, Starym Gostyniu, Dusinie, Czajkowie, Krajewicach i Ziółkowie. Pozostałe miejscowości gminy są nieskanalizowane, a ścieki gromadzone są w zbiornikach bezodpływowych. Na terenie gminy Gostyń funkcjonują 3 komunalne oczyszczalnie ścieków:

* biologiczno-mechaniczna oczyszczalnia ścieków w Gostyniu, obsługująca ścieki komunalne z Gostynia, Brzezia, Bogusławek, Goli, Daleszyna, Starego Gostynia, Dusiny, Czajkowa, Krajewic i Ziółkowa oraz przemysłowe z terenu miasta i najbliższej okolicy w tym: ze Spółdzielni Mleczarskiej, Cukrowni Gostyń),
* biologiczna oczyszczalnia ścieków typu BIOCLERE w Kunowie, obsługująca ścieki komunalne z Kunowa i Tworzymirek,
* oczyszczalnia ścieków typu MINIFLO w Sikorzynie, obsługująca ścieki bytowe.

Maksymalna przepustowość oczyszczalni w Gostyniu wynosi 8750 m3 na dobę, przy czym obecnie wykorzystywane jest 86,1% mocy przerobowych (7000 m3 na dobę). Oczyszczalnia w miejscowości Kunowo jest dużo mniejsza. Jej maksymalna przepustowość wynosi 136 m3 na dobę, przy średnim wykorzystaniu 105 m3 na dobę. Oczyszczalnia ścieków w Sikorzynie jest najmniejszą oczyszczalnią, oddaną do użytku w 2001 r., obsługującą tutejszą szkołę podstawową.

Standardowo z 1 m3 osadu (4-5% suchej masy) można uzyskać 10-20 m3 biogazu o zawartości ok. 60% metanu (jest to wartość uśredniona; w praktyce ilość ta się waha, w zależności od substratów – od ok. 50% do 65%). W praktyce ścieki są wymieszane z wodami opadowymi, gruntowymi i ściekami przemysłowymi. Dla określenia potencjału technicznego bieżącej oczyszczalni ścieków, przy obliczeniu którego wykorzystywana będzie rzeczywista wielkość ilości oczyszczanych ścieków w oczyszczalniach, a więc ścieków komunalnych zmieszanych, przyjęto, że z 1.000 m3 rzeczywiście wpływających do oczyszczalni ścieków możliwe jest uzyskanie 80 m3 biogazu (o wspomnianej wyżej, 60% zawartości metanu). Oczyszczalnia biologiczna, taka jak w Gostyniu jest potencjalnie najlepszym źródłem produkcji biogazu. Ponieważ oczyszczalnie ścieków mają stosunkowo wysokie zapotrzebowanie własne zarówno na energię cieplną i elektryczną, energetyczne wykorzystanie biogazu z fermentacji osadów ściekowych może w istotny sposób poprawić rentowność tych usług komunalnych. Ze względów ekonomicznych pozyskanie biogazu do celów energetycznych jest uzasadnione na tylko większych oczyszczalniach ścieków przyjmujących średnio ponad 8000-10000 m3/dobę.

Jeden metr sześcienny biogazu pozwala na wyprodukowanie:

2,1 kWh energii elektrycznej (przy założonej sprawności układu 33%),

5,4 kWh energii cieplnej (przy założonej sprawności układu 85%),

w skojarzonym wytwarzaniu energii elektrycznej i ciepła: 2,1kWh energii elektrycznej i 2,9 kWh ciepła.[[10]](#footnote-10)

Przy obciążeniu faktycznym w oczyszczalni w Gostyniu na poziomie ok. 7000 m3/dobę teoretycznie możliwe jest pozyskanie w skojarzeniu w oparciu o oczyszczalnię ścieków 429,24 MWh energii elektrycznej oraz 592,76 MWh (2 133,94 GJ) energii cieplnej. Są to ilości, które mogłyby zabezpieczyć potrzeby oczyszczalni w zakresie zapotrzebowania na energię. Sensowność ewentualnej inwestycji powinna zostać zbadana w studium wykonalności. Pozostałe oczyszczalnie ścieków są zbyt małe by uzyskać odpowiednią ilość energii.

Na terenie gminy funkcjonuje też przemysłowa oczyszczalnia ścieków przy cukrowni niemieckiego koncernu „Pfeifer & Lagen”.

## Mikroinstalacje

Nowelizacja ustawy Prawo energetyczne, która weszła w życie we wrześniu 2013 roku wprowadziła pojęcie mikroinstalacji. Pojęcie to zostało doprecyzowane ustawą z dnia 20.02.2015 o odnawialnych źródłach energii. Zgodnie z definicją jest to odnawialne źródło energii, o łącznej mocy zainstalowanej elektrycznej nie większej niż 40 kW, przyłączone do sieci elektroenergetycznej o napięciu znamionowym niższym niż 110 kV lub o mocy osiągalnej cieplnej w skojarzeniu nie większej niż 120 kW. Instalacje takie można podłączać do sieci elektroenergetycznej na specjalnych prawach w wypadku, kiedy jej właścicielem jest osoba fizyczna nie prowadząca działalności gospodarczej. Wyprodukowana energia elektryczna powinna w pierwszej kolejności być przeznaczona na potrzeby własne, a jej nadmiar sprzedawany do OSD, który ma obowiązek odkupu tej energii po stałej cenie. Z rozwiązaniem takim łączy się pojęcie prosumenta, tzn. zarazem producenta i konsumenta energii.

Ani Prawo energetyczne ani uchwalona przez Sejm ustawa o odnawialnych źródłach energii nie zawiera definicji prosumenta. Można ją natomiast określić poprzez interpretację już istniejących przepisów w prawie energetycznym i tych uchwalonych o odnawialnych źródłach energii. I tak art. 4 uchwalonej przez Sejm ustawy z dnia 20 lutego 2015 roku o odnawialnych źródłach energii w pkt 1 stanowi iż „Wytwórca energii elektrycznej z odnawialnych źródeł energii w mikroinstalacji będący osobą fizyczną niewykonującą działalności gospodarczej regulowanej ustawą z dnia 2 lipca 2004 r. o swobodzie działalności gospodarczej (dz. U. z 2013 r. poz. 672, z późn. zm.), zwaną dalej „ustawą o swobodzie działalności gospodarczej”, który wytwarza energię elektryczną w celu jej zużycia na własne potrzeby, może sprzedać niewykorzystaną energię elektryczną wytworzoną przez niego w mikroinstalacji i wprowadzoną do sieci dystrybucyjnej.”

Zatem w myśl przepisów uchwalonej ustawy prosumentem może być podmiot, który spełnia następujące przesłanki:

1. jest wytwórcą energii elektrycznej z odnawialnych źródeł energii w mikroinstalacji, a więc instalacji o mocy nie większej niż 40 kW,
2. jest osobą fizyczną niewykonującą działalności gospodarczej,
3. wytwarza energię na własne potrzeby,
4. sprzedaje niewykorzystaną energię do sieci dystrybucyjnej.

Co ważne, aby móc zdefiniować dany podmiot za prosumenta należy sprawdzić, czy spełnia łącznie wszystkie wyżej wymienione cztery przesłanki.

Tak więc prosumentem będzie tylko osoba fizyczna, która nie wykonuje działalności gospodarczej i która wytwarza energię na własne potrzeby w mikroinstalacji a nadwyżkę wytworzonej energii sprzedaje do sieci dystrybucyjnej. Przy czym prosumentem będzie zarówno właściciel domu jednorodzinnego, jaki i ta osoba fizyczna, która ma prawo własności do nieruchomości lokalowej w ramach wspólnoty mieszkaniowej jak i w ramach spółdzielni mieszkaniowej.

Gdy o przyłączenie mikroinstalacji do sieci elektroenergetycznej ubiega się podmiot przyłączony do sieci jako odbiorca końcowy, a moc zainstalowana przyłączanej mikroinstalacji, nie jest większa niż określona w wydanych warunkach przyłączenia, wystarczające jest zgłoszenie przyłączenia mikroinstalacji w przedsiębiorstwie energetycznym, po zainstalowaniu odpowiednich układów zabezpieczających i układu pomiarowo-rozliczeniowego. W innym przypadku przyłączenie mikroinstalacji do sieci dystrybucyjnej odbywa się na podstawie umowy o przyłączenie do sieci. Koszt instalacji układu zabezpieczającego i układu pomiarowo-rozliczeniowego ponosi operator systemu dystrybucyjnego elektroenergetycznego.

Zgłoszenie to zawiera oznaczenie podmiotu ubiegającego się o przyłączenie mikroinstalacji do sieci dystrybucyjnej oraz określenie rodzaju i mocy mikroinstalacji oraz informacje niezbędne do zapewnienia spełnienia przez mikroinstalację wymagań technicznych i eksploatacyjnych. Do zgłoszenia podmiot ubiegający się o przyłączenie mikroinstalacji do sieci dystrybucyjnej jest obowiązany dołączyć oświadczenie następującej treści: „Świadomy odpowiedzialności karnej za złożenie fałszywego oświadczenia wynikającej z art. 233 § 6 ustawy z dnia 6 czerwca 1997 r. – Kodeks karny oświadczam, że posiadam tytuł prawny do nieruchomości na której jest planowana inwestycja oraz do mikroinstalacji określonej w zgłoszeniu.”. Klauzula ta zastępuję pouczenie organu o odpowiedzialności karnej za składanie fałszywych zeznań.

Przyłączane mikroinstalacje muszą spełniać wymagania techniczne i eksploatacyjne określone w ustawie. Szczegółowe warunki przyłączenia, wymagania techniczne oraz warunki współpracy mikroinstalacji z systemem elektroenergetycznym określają odpowiednie przepisy.

Prosument jest uprawniony do korzystania z różnych mechanizmów wsparcia. Najważniejszym z nich jest możliwość sprzedaży wyprodukowanej energii elektrycznej do sieci. Mechanizm ten należy analizować z pozycji obowiązujących do końca roku 2015 r. przepisów zawartych w ustawie Prawo energetyczne oraz tych, które wprowadza ustawa o odnawialnych źródłach energii od dnia 1 stycznia 2016 r.

Obecnie funkcjonujący mechanizm wsparcia oparty jest o zapisy znajdujące się w ustawie Prawo energetyczne z dnia 10 kwietnia 1997 r (Dz. U. 1997 Nr 54 poz. 348 z późn. zm.). Ustawa ta przewiduje w art. 9V, że energia elektryczna wytworzona w mikroinstalacji przyłączonej do sieci dystrybucyjnej będzie się odbywać po cenie równej 80% średniej ceny sprzedaży energii elektrycznej na rynku hurtowym w poprzednim roku kalendarzowym; na rok 2015 jest to równe 0,17 zł za 1 kWh wyprodukowanej energii.

Bardzo korzystne zmiany w tym zakresie wprowadza ustawa z dnia 20 lutego 2015 roku o odnawialnych źródłach energii, która została podpisana przez prezydenta w dniu 11 marca 2015 r. Ustawa ta w art. 41 wprowadza gwarantowane taryfy na odsprzedaż niewykorzystanej energii elektrycznej. I tak dla instalacji fotowoltaicznych do 3 kW wsparcie w ramach taryfy gwarantowanej wyniesie 0,75 zł za 1 kWh przez 15 lat. Dla instalacji powyżej 3 kW, a nie przekraczających 10 kW cena zakupu wyniesie 0,65 zł przez 15 lat.

Ustawa wprowadza pewne bezpieczniki co do piętnastoletniego okresu obowiązywania cen gwarantowanych:

* Po pierwsze, ceny gwarantowane dla najmniejszych instalacji, tzn. tych o mocy do 3 kW, obowiązują do momentu, gdy łączna moc oddawanych do użytku źródeł nie przekroczy 300 MW. Dla nieco większych mikroinstalacji OZE, czyli tych o mocy 3 – 10 kW, granicę rozwoju ustanowiono na poziomie 500 MW.
* Po drugie, ceny gwarantowane mają obowiązywać nie dłużej niż do końca 2035 roku. Oznacza to, że inwestor odłoży budowę instalacji po roku 2021, na pewno już nie skorzysta z pełnego 15 – letniego okresu wsparcia.
* Po trzecie, ustawa zawiera zapis dający możliwość ministrowi gospodarki do określenia nowych cen zakupu energii elektrycznej w drodze rozporządzenia. Zapis ten zawierający delegację ustawową powołuje się na różne czynniki: „biorąc pod uwagę politykę energetyczną państwa oraz informacje zawarte w krajowym planie działania, a także tempo zmian techniczno-ekonomicznych w poszczególnych technologiach wytwarzania energii elektrycznej w instalacjach odnawialnych źródłach energii...”

Zgodnie z przyjętą przez parlament ustawą o odnawialnych źródłach energii inwestorzy uruchamiający po 1 stycznia 2016 r. swoje mikroinstalacje OZE będą mogli otrzymywać preferencyjne, stałe w 15 – letnim okresie stawki za sprzedaż energii w ramach tzw. sytemu taryf gwarantowanych.

Przyjęcie tego mechanizmu w ustawie o OZE stwarza jednak wątpliwości czy taryfy gwarantowane będzie można łączyć z dotacjami z programu „Prosument”. Nadzorujący program Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w swojej interpretacji stwierdza, że nie można określić, czy inwestorzy, którzy otrzymają dofinansowanie do instalacji z NFOŚiGW, będą mogli korzystać z taryf gwarantowanych. Ustawa nie wskazuje również na możliwość wyboru przez prosumenta formy pomocy, z której chce skorzystać.

Pojawiają się różne opinie i stanowiska instytucji z otoczenia OZE na ten temat. Jedną z nich jest opinia Instytutu Energetyki Odnawialnej, który uważa, że skorzystanie z taryf gwarantowanych przez inwestorów, którzy uruchomią swoje mikroinstalacje po 1 stycznia 2016 roku wykluczy jednocześnie możliwość ubiegania się o dotację i preferencyjną pożyczkę z programu „Prosument”.

Instytut ponadto zwraca uwagę na wątpliwość dotyczącą zasad wsparcia instalacji prosumenckich uruchomionych przed 1 stycznia 2016 r. Zgodnie z obecnym prawem ich właściciele mogą sprzedawać energię za 80% średniej ceny energii na rynku hurtowym z roku poprzedniego. Obecnie stawka ta wynosi około 14 gr. Za kWh i jest dużo niższa niż taryfy gwarantowane, którymi zostaną objęci inwestorzy uruchamiający swoje mikroinstalacje po 2015 r.

Potencjał zastosowania mikroinstalacji w Gostyniu jest duży, choć sumarycznie nie osiągną one znaczących mocy.

Rola gminy w rozwoju mikroinstalacji wiąże się z odpowiednią promocją i przekazywaniem wiedzy na temat tych rozwiązań.

Siłą napędową rozwoju mikrogeneracji w Polsce są przedsiębiorstwa, zarówno produkcyjne jak i usługowe. Ze względu na konkurencję między tymi podmiotami potrzeba obniżenia kosztów energii elektrycznej (wchodzącej w skład kosztów operacyjnych działalności) będzie kierować firmy w stronę modelu prosumenckiego. Dodatkowym atutem dla przedsiębiorstw, który oferuje mikrogeneracja, jest częściowe uniezależnienie się od fluktuacji cen energii elektrycznej co prowadzi do zmniejszenia ryzyka działalności firmy. Ponadto podmioty gospodarcze mogą być zainteresowane mikrogeneracją ze względu na nałożone limity emisji i konieczność zakupu uprawnień do emisji gazów cieplarnianych. Dotyczy to przede wszystkim przedsiębiorstw z sektorów ETS (włączonych do europejskiego systemu handlu uprawnieniami do emisji gazów cieplarnianych). Inną zalet firm jest rozpowszechniona wśród nich własność ziemi i budynku, gdzie prowadzona jest działalność. Dachy hal fabrycznych, magazynów i centrów handlowych mogą zaś być dogodną lokalizacją do montażu paneli fotowoltaicznych lub mikrowiatraków. Z kolei tereny otaczające obiekt, często rozległe i oddalone od zabudowań, są potencjalną lokalizacją wiatraków. W przypadku gospodarstw domowych (inwestorów indywidualnych) główną motywacją może być potencjalne zmniejszenie kosztów utrzymania nieruchomości, ewentualnie, przy wykorzystaniu możliwości sprzedaży energii elektrycznej do sieci, zapewnienie dodatkowego źródła dochodu. Warto przy tym pamiętać, że wraz z rosnącym globalnym popytem na mikroinstalacje ich ceny będą spadać przez co staną się bardziej dostępne szerszym grupom odbiorców. Oprócz znacznej redukcji (lub eliminacji) bieżących rachunków za energię elektryczną na podjęcie decyzji o zostaniu prosumentem wpływa zwiększona świadomość odnośnie dostępnych technologii i ich perspektywy ekonomiczne, systematyczny spadek cen systemów mikrogeneracji energii, rosnące ceny energii elektrycznej, atrakcyjność technologii oraz regulacje dotyczące ochrony środowiska. Na decyzje inwestorów indywidualnych odnośnie mikroinstalacji może mieć również wpływ potrzeba ustabilizowania dostaw energii elektrycznej, co może mieć miejsce w rejonach oddalonych od konwencjonalnych źródeł wytwarzania i niestabilnych sieciach przesyłowych. Osoby o wysokim dochodzie, które nie muszą przywiązywać dużej wagi do kosztów utrzymania, postrzegają mikrogenerację jako ciekawą nowinkę technologiczną czy atrakcyjny gadżet pozwalający wykazać się troską o środowisko naturalne.

Warto jest również wspomnieć o kolejnej grupie interesariuszy systemu prosumenckiego – rolnikach. Wbrew dość powszechnej opinii o rolnictwie współczesne gospodarstwa rolne w Polsce są zmechanizowane i nowoczesne co wiąże się ze zwiększonym zapotrzebowaniem na energię elektryczną. Dodatkowo produkcja roślinna oraz zwierzęca generują znaczne ilości biomasy, które mogą być bezpośrednio przetworzone na energię elektryczną i ciepło potrzebne w skali lokalnej. Nowoczesne gospodarstwa rolne osiągające znaczne korzyści skali mają nawet powyżej 100 ha powierzchni. Tak znaczne tereny mogą być dogodną lokalizacją wiatraków. Szczególnie rozległe tereny rolnicze występują w północnej i wschodniej części kraju, w których zlokalizowanych jest niewiele konwencjonalnych źródeł wytwarzania energii, co może dodatkowo motywować do inwestycji w mikrogenerację. Ewentualne problemy z pozyskaniem finansowania przez indywidualnych rolników mogą zostać przezwyciężone, gdy inwestorzy zdecydują się na współpracę, dzieląc między sobą korzyści i koszty.

Zgodnie z danymi ENEA Operator na terenie gminy Gostyń na 31.12.2014 nie było zarejestrowanych mikroinstalacji podłączonych do sieci OSD.

## Kogeneracja

Kogeneracja (ang. Combined Heat and Power – CHP) to wytwarzanie w jednym procesie energii elektrycznej i ciepła. Energia elektryczna i ciepło wytwarzane są tu w jednym cyklu technologicznym. Technologia ta daje możliwość uzyskania wysokiej, 80-85%, sprawności wytwarzania (około dwukrotnie wyższej niż osiągana przez elektrownie konwencjonalne) i czyni procesy technologiczne bardziej proekologicznymi, przede wszystkim dzięki zmniejszeniu zużycia paliwa produkcyjnego oraz wynikającemu z niego znaczącemu obniżeniu emisji zanieczyszczeń. Do zalet kogeneracji należą:

1. Wysoka sprawność wytwarzania energii przy najpełniejszym wykorzystaniu energii pierwotnej zawartej w paliwie.
2. Względnie niższe zanieczyszczenie środowiska produktami spalania (w jednym procesie jest wytwarzane więcej energii, w związku z czym w przeliczeniu na MWh ilość zanieczyszczeń jest niższa).
3. Zmniejszenie kosztów przesyłu energii.
4. Skojarzone wytwarzanie energii powoduje zmniejszenie zużycia paliwa do 30 proc. w porównaniu z rozdzielnym wytwarzaniem energii elektrycznej i ciepła.

Skojarzone wytwarzanie energii elektrycznej i ciepła to inwestycja zapewniająca bezpieczne i trwałe dostawy energii. Obecnie na rynku dostępna jest szeroka gama efektywnych rozwiązań technicznych, które umożliwiają ekonomicznie uzasadnione zastosowanie kogeneracji we wszystkich sektorach gospodarki:

* PRZEMYSŁ:

Jednostki kogeneracyjne mogą mieć znaczący udział w dostawach pary, ciepłej wody oraz ciepłego powietrza w branży przetwórczej do celów technologicznych, ogrzewania, chłodzenia, a także duży udział w zaspokajaniu popytu na energię elektryczną dzięki użyciu turbin parowych i gazowych itp. Elektrociepłownie oparte na biomasie i biogazie, wykorzystujące odnawialne odpady przemysłowe, umożliwiają przedsiębiorstwom efektywne gospodarowanie zasobami i zapewniają korzyści ekonomiczne.

* USŁUGI:

Instalacje małe i mikroinstalacje to technologie kogeneracji o kluczowym znaczeniu dla trwałości dostaw energii elektrycznej, ciepła i opcjonalnie chłodzenia na potrzeby budynków i procesów w sektorze usług, w szczególności w branży zdrowotnej, turystycznej, edukacyjnej oraz w rolnictwie.

* GOSPODARSTWA DOMOWE:

Rozwój technologii mikrogeneracji (silniki gazowe i Stirlinga, ogniwa paliwowe) sprawia, że kogeneracja może posłużyć do efektywnego wytwarzania ciepła i energii elektrycznej na potrzeby domów jedno- i wielorodzinnych zgodnie z koncepcją domów niskoenergetycznych.

Na terenie gminy nie ma obecnie większych instalacji kogeneracyjnych. Możliwe i z dużym prawdopodobieństwem uzasadnione ekonomicznie jest natomiast wybudowanie biogazowni rolniczej, która może wykorzystywać kogenerację. Omówione to zostało w rozdziale 6.1.5.

## Ciepło odpadowe

Ciepło odpadowe jest to ciepło powstające w procesach technologicznych, które nie jest wykorzystywane bezpośrednio i jest oddawane do otoczenia. Ciepło odpadowe może stanowić nawet 70% energii niezbędnej do uruchomienia danego procesu technologicznego i jeśli nie jest wykorzystane powoduje znaczne straty energetyczne i w efekcie wyraźne obniżenie sprawności energetycznej. Jednym ze sposobów odzyskiwania ciepła odpadowego jest wytwarzanie energii w skojarzeniu (kogeneracja i trigeneracja) – omówione w rozdziale 6.3.

W Gminie w pomniejszych przedsiębiorstwach usługowo-wytwórczych nie stosuje się procesów technologicznych, w których wytwarzane; ciepło odpadowe mogłoby być racjonalnie zagospodarowane. Obecne przepisy i regulacje prawne nie sprzyjają możliwości wykorzystania na szerszą, skalę ewentualnych nadwyżek energii cieplnej i jej odsprzedanie. Dlatego założono, że każdy zakład będzie podchodził indywidualnie do problemu zagospodarowania ciepła odpadowego w oparciu o racjonalne i ekonomiczne przesłanki.

W cukrowni przy produkcji technologicznej i energii elektrycznej istnieją możliwości wykorzystania ciepła zawartego w parze z turbin przeciwprężnych do ogrzewania mieszkań i produkcji ciepłej wody użytkowej. Produkcja energii elektrycznej i cieplnej w układzie skojarzonym jest znacznie tańsza od energii wyprodukowanej w elektrowniach i ciepłowniach. Znaczną ilość energii możemy uzyskać na bazie recyklingu energetycznego odpadów. W zakresie gospodarki odpadami, ochrony środowiska i energetyki należy dążyć do minimalizacji ilości składowanych odpadów lub całkowitej jej likwidacji.

Przeprowadzenie analizy techniczno-ekonomicznej budowy zakładu produkcji energii i gazu na bazie paliw odnawialnych i niekonwencjonalnych w bezpośrednim sąsiedztwie gminnego składowiska wydaje się bardzo zasadne.

W Zakładzie Głównym Spółdzielni Mleczarskiej w Gostyniu istnieją możliwości odzyskania niewielkiej ilości energii w postaci ciepła zawartego w ściekach i technologicznych wodach odpadowych.

Produkcja energii w kogeneracji jest możliwa, ale taka inwestycja nie jest planowana w najbliższych latach.

# Możliwości stosowania środków poprawy efektywności energetycznej w rozumieniu ustawy z dnia 15 kwietnia 2011 roku o efektywności energetycznej

Ustawa z dnia 15 kwietnia 2011r. o efektywności energetycznej (Dz. U. Nr 94, poz. 551 oraz z 2012r., poz. 951, poz. 1203 i poz. 1397) nałożyła na jednostki sektora finansów publicznych obowiązek stosowania środków poprawy efektywności energetycznej. Zgodnie z ustawą do obowiązków samorządu należy:

* stosowanie co najmniej dwóch ze środków poprawy efektywności energetycznej wymienionych w ustawie,
* publiczne informowanie o stosowanych środkach poprawy efektywności energetycznej na swojej stronie internetowej lub w inny sposób zwyczajowo przyjęty w danej miejscowości.

Do środków tych należy:

1) umowa, której przedmiotem jest realizacja i finansowanie przedsięwzięcia służącego poprawie efektywności energetycznej;

2) nabycie nowego urządzenia, instalacji lub pojazdu, charakteryzujących się niskim zużyciem energii oraz niskimi kosztami eksploatacji;

3) wymiana eksploatowanego urządzenia, instalacji lub pojazdu na urządzenie, instalację lub pojazd, o których mowa w pkt 2, albo ich modernizacja;

4) nabycie lub wynajęcie efektywnych energetycznie budynków lub ich części albo przebudowa lub remont użytkowanych budynków, w tym realizacja przedsięwzięcia termomodernizacyjnego w rozumieniu ustawy z dnia 21 listopada 2008r. o wspieraniu termomodernizacji i remontów (tekst jednolity: Dz.U. 2014 poz. 712 z późn. zm.);

5) sporządzenie audytu energetycznego w rozumieniu ustawy z dnia 21 listopada 2008 r. o wspieraniu termomodernizacji i remontów eksploatowanych budynków w rozumieniu ustawy z dnia 7 lipca 1994r. – Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz.U. 2013 poz. 1409 z późn. zm.), o powierzchni użytkowej powyżej 500m, których jednostka sektora publicznego jest właścicielem lub zarządcą.

Konkretne działania, które spełniają powyższe wymogi i zobowiązania Gminy wynikające z ustawy o efektywności energetycznej zostały zaplanowane w ramach „Planu gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Gostyń.” Obejmują one w szczególności:

W perspektywie krótko- i średnioterminowej:

* Termomodernizacja budynku Urzędu Gminy Gostyń: Dom Dziennego Pobytu wraz z uruchomieniem kotłowni gazowej,
* Termomodernizacja budynku Przedszkola Miejskiego nr 1,
* Termomodernizacja budynku Przedszkola Miejskiego nr 7,
* Termomodernizacja stropu budynku hali sportowej przy ul. Wrocławskiej 264,
* Wymiana okien w budynku Szkoły przy ul. Strzeleckiej 28.

W perspektywie długoterminowej:

* Termomodernizacja budynku Przedszkola Miejskiego nr 5,
* Termomodernizacja budynku szpitala powiatowego w Gostyniu,
* Termomodernizacja wraz z instalacją źródeł OZE Kryta pływalna "Na Fali",
* Budowa sieci ścieżek rowerowych na terenie gminy Gostyń: Kunowo 4 km, Krajewice 3 km, Dusina 2 km.

Ponadto zaplanowane są działania nieinwestycyjne:

* promocja i edukacja w ramach jednostek Urzędu Gminy obejmująca druk materiałów informacyjnych i edukacyjnych dotyczących OZE,
* szkolenia propagujące stosowanie OZE przez przedsiębiorców,
* organizacja konkursów, happeningów i innych promujących działania zmniejszające zużycie energii i emisje zanieczyszczeń do powietrza oraz wykorzystanie OZE, a także działania mające wpływ na zmiany postaw konsumpcyjnych użytkowników energii,
* zamówienia publiczne (np. wspieranie produktów i usług efektywnych energetycznie),
* planowanie przestrzenne, np. wspieranie inwestycji opartych o OZE,
* zarządzanie energetyczne obejmujące m.in. monitorowanie i aktualizację bazy danych emisji CO2.

# Zakres współpracy z innymi gminami

Współpraca sąsiadujących ze sobą gmin w zakresie gospodarki energetycznej stanowi niezwykle istotny aspekt w odniesieniu do zapewnienia lokalnego ładu energetycznego. Część infrastruktury energetycznej ma charakter ponadgminny i wymaga współpracy celem optymalizacji wszystkich niezbędnych elementów. Z uwagi na to gminy powinny prowadzić wspólne projekty, propagować zbliżone kierunki racjonalizacji gospodarki energetycznej, tworzyć stowarzyszenia oraz związki gmin w celu programowania wspólnych, dużych inwestycji infrastrukturalnych.

Główne płaszczyzny współpracy sąsiadujących gmin są następujące:

* Programowanie inwestycji energetycznych (np. w OZE, infrastrukturę sieciową, zwiększenie bezpieczeństwa)
* Promocja proekologicznych nośników energii
* Współpraca przy zastosowaniu działań z zakresu efektywności energetycznej

Gmina Gostyń graniczy z następującymi gminami:

* od północy z gminą Dolsk (powiat śremski);
* od północnego zachodu z gminą Krzywiń (powiat kościański);
* od wschodu z gminą Piaski (powiat gostyński);
* od południa z gminą Krobia (powiat gostyński);
* od południowego zachodu z gminą Poniec (powiat gostyński);
* od zachodu z gminą Krzemieniewo (powiat leszczyński).

SYSTEM CIEPŁOWNICZY

Potrzeby związane z zaopatrzeniem w energię cieplną na terenie gminy Gostyń zaspokajane są przez kotłownie lokalne, w tym działające w lokalnej sieci cieplnej należącej do Gostyńskiej Spółdzielni Mieszkaniowej oraz z indywidualnych źródeł. Nie przewiduje się budowy zcentralizowanego systemu ciepłowniczego pomiędzy gminami, gdyż nie ma uzasadnienia ekonomicznego takiej inwestycji, ani źródeł ciepła, które mogły by to zabezpieczyć. Wspólne rozwiązania energetyczne mogą się skupiać np. na budowie wspólnego rynku lokalnych nośników energetycznych np. biomasy drzewnej lub słomy czy też substratów dla biogazowni.

SYSTEM ELEKTROENERGETYCZNY

Nie zakłada się współpracy sąsiadujących gmin jeśli chodzi o rozwój infrastruktury elektroenergetycznej. Wszelkie inwestycje związane z rozbudową systemu elektroenergetycznego są przedmiotem planów przedsiębiorstwa energetycznego tj. ENEA Operator. Gmina Gostyń jest jednak powiązana mocno poprzez GPZ Piaski (na terenie gminy Piaski), z którego jest zasilana, ze wschodnim sąsiadem. Jedynym polem współpracy, na które gmina może mieć wpływ, w odniesieniu do systemów elektroenergetycznych mogą być wspólne projekty związane z modernizacją oświetlenia ulicznego, tj. wymiany tradycyjnych lamp na lampy energooszczędne, w tym na lampy fotowoltaiczne oraz zbiorowe zakupy energii.

SYSTEM GAZOWNICZY

Podobnie jak w przypadku systemów elektroenergetycznych, również w przypadku gazownictwa nie przewiduje się współpracy sąsiadujących gmin ze względu na brak wpływu na infrastrukturę sieciową, która należy do OSD – Polskiej Spółki Gazownictwa. Wszelkie inwestycje związane z rozbudową sieci gazowniczej ujęte są w planach dystrybutora gazu. Możliwe jest wspólne realizowanie projektów z zakresu zakupów grupowych gazu.

# Spisy

## Spis tabel

[Tabela 1. Wykaz miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego gminy Gostyń 25](#_Toc440284275)

[Tabela 2. Ilość stopniodni w poszczególnych strefach klimatycznych Polski 34](#_Toc440284276)

[Tabela 3. Liczba podmiotów gospodarczych w 2012 roku 35](#_Toc440284277)

[Tabela 4. Podstawowe trendy demograficzne w Gminie Gostyń 36](#_Toc440284278)

[Tabela 5 Kotłownie lokalne w miejscowości Gostyń 42](#_Toc440284279)

[Tabela 6. Mieszkania w gminie Gostyń w zależności od roku budowy 44](#_Toc440284280)

[Tabela 7. Ilość i powierzchnia lokali mieszkalnych w gminie Gostyń 44](#_Toc440284281)

[Tabela 8. Aktualne roczne zapotrzebowanie ciepła w gminie (MW) 45](#_Toc440284282)

[Tabela 9. Bieżące roczne zużycie energii cieplnej (TJ/a) 45](#_Toc440284283)

[Tabela 10. Stacje SN/nN należące do ENEA Operator na terenie Gminy Gostyń 47](#_Toc440284284)

[Tabela 11. Wykaz stacji SN/nN na majątku odbiorców na terenie Gminy Gostyń 51](#_Toc440284285)

[Tabela 12. Dane inwentaryzacyjne oświetlenia ulicznego na terenie gminy 52](#_Toc440284286)

[Tabela 13. Liczba mieszkańców i zużycie energii elektrycznej (miasto Gostyń) 53](#_Toc440284287)

[Tabela 14. Odbiorcy energii nN i zużycie energii nN w mieście Gostyń 53](#_Toc440284288)

[Tabela 15. Długość sieci gazowej na terenie Gminy Gostyń wraz z ilością przyłączy w podziale na miejscowości 60](#_Toc440284289)

[Tabela 16. Lokalizacja sieci gazowej o poszczególnych średnicach 62](#_Toc440284290)

[Tabela 17. Długość sieci gazowej i przyłączy na terenie Gminy Gostyń 71](#_Toc440284291)

[Tabela 18. Procent gazyfikacji Gminy z podziałem na tereny miejskie i wiejskie 72](#_Toc440284292)

[Tabela 19. Liczba użytkowników wykorzystujących gaz 72](#_Toc440284293)

[Tabela 20. Wielkość sprzedaży gazu w latach 2006 - 2014 75](#_Toc440284294)

[Tabela 21. Zużycie gazu przez poszczególne grupy odbiorców w latach 2006 - 2013 79](#_Toc440284295)

[Tabela 22. Przedsiębiorstwa obrotu gazem 83](#_Toc440284296)

[Tabela 23. Plany inwestycyjne PSG 86](#_Toc440284297)

[Tabela 24. Prognoza wielkości gospodarstw domowych 91](#_Toc440284298)

[Tabela 25. Prognoza zapotrzebowania na ciepło w Gminie Gostyń wg głównych sektorów zużycia do 2030 roku [GJ/rok]. 94](#_Toc440284299)

[Tabela 26. . Prognoza zapotrzebowania na energię elektryczną wg głównych sektorów zużycia do 2030 roku [MWh/rok]. 95](#_Toc440284300)

[Tabela 27. Prognoza zapotrzebowania na gaz sieciowy w Gminie Gostyń [tys. m3]. 98](#_Toc440284301)

[Tabela 28. Zasoby energii słonecznej w Gostyniu 119](#_Toc440284302)

[Tabela 29. Energia uzyskana z systemu modelowego 121](#_Toc440284303)

[Tabela 30 Oszacowany potencjał teoretyczny energii wiatru w województwie wielkopolskim [kWh/(rok m2)] 127](#_Toc440284304)

[Tabela 31 Oszacowany potencjał techniczny energii wiatru [kWh/(rok m2)] 128](#_Toc440284305)

## Spis map

[Mapa 1. Położenie gminy Gostyń na tle Polski oraz województwa wielkopolskiego 31](#_Toc432441362)

[Mapa 2. Powiat gostyński na tle województwa wielkopolskiego 31](#_Toc432441363)

[Mapa 3. Gmina Gostyń 32](#_Toc432441364)

[Mapa 4. Strefy klimatyczne Polski 33](#_Toc432441365)

[Mapa 5. Sumy miesięczne usłonecznienia rzeczywistego w województwie wielkopolskim 118](#_Toc432441366)

[Mapa 6 Roczne sumy energii promieniowania słonecznego , opracowanie na podstawie PVGIS European Commission 2001-2007 119](#_Toc432441367)

[Mapa 7 Zestawienie obiektów piętrzących na terenie gminy Gostyń 122](#_Toc432441368)

[Mapa 8. Warunki geotermiczne w Wielkopolsce – głębokość wód o temperaturze 30 ⁰C 124](#_Toc432441369)

[Mapa 9. Warunki geotermiczne w Wielkopolsce – głębokość do wód o temperaturze 50 ⁰C 125](#_Toc432441370)

[Mapa 10 Średnia roczna prędkość wiatru w województwie wielkopolskim 126](#_Toc432441371)

[Mapa 11 Techniczny potencjał wiatru w województwie wielkopolskim na wysokości 40 m n.p.t. [kWh/(rok m2)] 128](#_Toc432441372)

## Spis wykresów

[Wykres 1. Prognoza liczby ludności dla powiatu gostyńskiego do roku 2035 88](#_Toc432441384)

[Wykres 2. Przyrost naturalny na 1000 ludności w latach 2007-2012 oraz prognoza do roku 2035 89](#_Toc432441385)

[Wykres 3. Zmiany zapotrzebowania na ciepło w Gminie Gostyń [GJ] wg założonych wariantów rozwoju do 2030 roku. 95](#_Toc432441386)

[Wykres 4. Zmiany zapotrzebowania na energię elektryczną w Gminie Gostyń wg założonych wariantów rozwoju do 2030 roku. 97](#_Toc432441387)

[Wykres 5. Zmiany zapotrzebowania na gaz sieciowy w Gminie Gostyń wg założonych wariantów rozwoju do 2030 roku. 99](#_Toc432441388)

[Wykres 6. Bilans potrzeb energetycznych w Gminie Gostyń z prognozą rozwoju do 2030 roku [GWh]. 100](#_Toc432441389)

[Wykres 7 Koszt wytworzenia 1 kWh energii cieplnej w różnych źródłach, ceny za lipiec 2014 r. 109](#_Toc432441390)

[Wykres 8. Wartości energii możliwej do uzyskania z pracy kolektorów na obszarze Wielkopolski 120](#_Toc432441391)

1. <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2009:211:0094:0136:pl:PDF> [↑](#footnote-ref-1)
2. <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/PL/TXT/PDF/?uri=CELEX:32009L0028&from=PL> [↑](#footnote-ref-2)
3. Wykaz podmiotów gospodarczych wg Stowarzyszenia Wspierania Przedsiębiorczości Powiatu Gostyńskiego, stan na koniec miesiąca listopad 2013 [↑](#footnote-ref-3)
4. GUS, Bank Danych Lokalnych, dane za rok 2013 [↑](#footnote-ref-4)
5. W Narodowym Spisie Powszechnym w 2011 roku nie były w tym zakresie gromadzone dane w układzie NTS 5 (gminy) tylko NTS 4 (powiaty), stąd brak odpowiednich danych. [↑](#footnote-ref-5)
6. Stopniodzień to jednostka służąca określenia ciepła niezbędnego do zapewnienia temperatury komfortu cieplnego wewnątrz budynku. 1 stopniodzień oznacza podgrzanie budynku o jeden stopień w ciągu jednej doby. Zatem podniesienie temperatury o 15 stopni będzie oznaczać konieczność zwiększenia ilości stopniodni (do 15). Dla Polski ilość stopniodni wynosi 3400. Dla porównania: w Szwecji ta wartość wynosi 4000, a w Hiszpanii 1300. [↑](#footnote-ref-6)
7. Dane na podstawie: Maria Dreger „Nie(d)oceniona termomodernizacja”, „Efektywność energetyczna w Polsce. Przegląd 2013” [↑](#footnote-ref-7)
8. Jako odnawialna klasyfikowana jest część energii odzyskanej z termicznego przekształcania odpadów komunalnych, zgodnie z kwalifikacją według rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 2 czerwca 2010 r., Dz.U. 2010, nr 117, poz.788. [↑](#footnote-ref-8)
9. Dane na podstawie: „Biogaz rolniczy – produkcja i wykorzystanie”, Mazowiecka Agencja Energetyczna, Warszawa 2009 [↑](#footnote-ref-9)
10. Za: Gradziuk P, Grzybek A. „Zasoby energii biogazu na obszarze województwa podkarpackiego. Potencjał teoretyczny i techniczny” [↑](#footnote-ref-10)