

**UCHWAŁA Nr XXXIX/290/2013
RADY MIEJSKIEJ W STRZELCACH OPOLSKICH**

z dnia 30 października 2013r.

**w sprawie aktualizacji „Założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną
i paliwa gazowe dla Gminy Strzelce Opolskie”**

Na podstawie art. 19 ust. 2 i 8 ustawy z dnia 10 kwietnia 1997r. Prawo energetyczne (Dz. U. z 2012r. poz. 1059, z 2013r. poz. 984) Rada Miejska uchwala, co następuje:

§ 1. 1. Uchwala się aktualizację „Założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Gminy Strzelce Opolskie” przyjętych uchwałą Nr XLII/365/09 Rady Miejskiej w Strzelcach Opolskich z dnia 30 grudnia 2009r.

2. Aktualizacja założeń stanowi załącznik do niniejszej uchwały.

§ 2. Wykonanie uchwały powierza się Burmistrzowi Strzelec Opolskich.

§ 3. Uchwała wchodzi w życie z dniem podjęcia.



PRZEWODNICZĄCY RADY

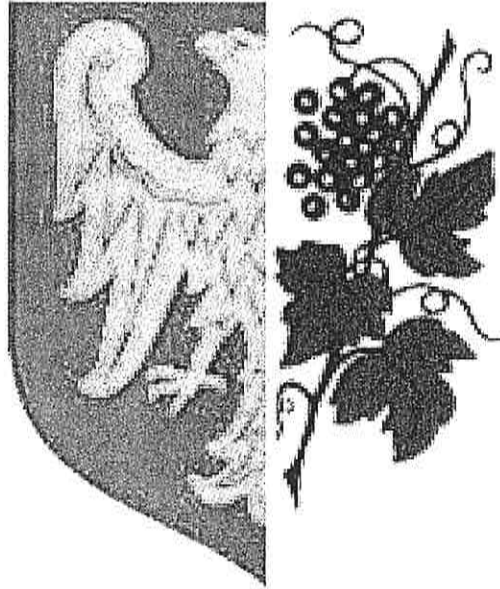
Bogusław Farion
Bogusław Farion

Załącznik do Uchwały nr XXXIX/290/2013

Rady Miejskiej w Strzelcach Opolskich

z dnia 30 października 2013 roku

**AKTUALIZACJA PROJEKTU ZAŁOŻEŃ DO PLANU ZAOPATRZENIA W CIEPŁO,
ENERGIĘ ELEKTRYCZNĄ I PALIWA GAZOWE DLA GMINY STRZELCE OPOLSKIE**



Część 01

Część ogólna



SPIS TREŚCI

1.1	Podstawa prawna opracowania.....	3
1.2	Inne uwarunkowania ustawowe.....	4
1.3	Założenia do planu – część definicyjna.....	5
1.4	Główne cele „Założeń do planu”	9
1.5	Dane wejściowe związane z wykonywaniem „Założeń...”	10



1.1 Podstawa prawna opracowania

Zakres opracowania wynika z:

1. ustawy z dnia 10.04.1997r. „Prawo energetyczne” Dz.U.2012.1059 tekst jednolity z późniejszymi zmianami.
2. ustawy z dnia 27.04.2001r. „Prawo ochrony środowiska” Dz. U. z 2008 r. Nr 25, poz. 150 z późniejszymi zmianami.
3. umowy zawartej między Gminą Strzelce Opolskie a wykonawcą opracowania „Biurem Studiów, Projektów i Realizacji Energoprojekt – Katowice” S.A.

Art. 19 ust. 3 „Prawa energetycznego” stanowi:

Projekt założeń powinien określać:

- 1) ocenę stanu aktualnego i przewidywanych zmian zapotrzebowania na ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe,
- 2) przedsięwzięcia racjonalizujące użytkowanie ciepła, energii elektrycznej i paliw gazowych,
- 3) możliwości wykorzystania istniejących nadwyżek i lokalnych zasobów paliw i energii z uwzględnieniem energii elektrycznej i ciepła wytwarzanych w odnawialnych źródłach energii, energii elektrycznej i ciepła użytkowego wytwarzanych w kogeneracji oraz zagospodarowania ciepła odpadowego z instalacji przemysłowych,
- 3a) możliwości stosowania środków poprawy efektywności energetycznej w rozumieniu ustawy z dnia 15 kwietnia 2011 o efektywności energetycznej
- 4) zakres współpracy z innymi gminami.


Tematyka ta została ujęta w poszczególnych częściach niniejszego opracowania.

„Założenia do planu” wymaga współpracy między gminą, a przedsiębiorstwami energetycznymi.

Zakres tej współpracy określa Art. 19 ust. 4 „Prawa energetycznego”, który mówi:

Przedsiębiorstwa energetyczne udostępniają nieodpłatnie wójtowi (burmistrzowi, prezydentowi miasta) plany, o których mowa w art. 16 ust.1, w zakresie dotyczącym terenu tej gminy oraz propozycje niezbędne do opracowania projektu założeń.

Przywołany art. 16 ust.1 mówi o obowiązku wykonania przez przedsiębiorstwa energetyczne zajmujące się przesyłaniem lub dystrybucją paliw gazowych lub energii „Planów rozwoju” w zakresie zaspakajania obecnego i przyszłego zapotrzebowania na paliwa gazowe i energię, uwzględniających plany miejscowe zagospodarowania przestrzennego gminy albo kierunki rozwoju gminy, określone w studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy.

 "ENERGOPROJEKT-KATOWICE" SA	Nr projektu:	Str./str.:
	W-869.01	4/10
KOD DCC		

Projekty planów o których mowa w art.16 ust.1 podlegają uzgodnieniu z Prezesem Urzędu Regulacji Energetyki, z wyłączeniem planów rozwoju przedsiębiorstw energetycznych wykonujących działalność gospodarczą w zakresie przesyłania i dystrybucji:

- 1) paliw gazowych, dla mniej niż 50 odbiorców, którym przedsiębiorstwo to dostarcza rocznie mniej niż 50 mln m³ tych paliw;
- 2) energii elektrycznej, dla mniej niż 100 odbiorców, którym przedsiębiorstwo to dostarcza rocznie mniej niż 50 GWh tej energii;
- 3) ciepła.

1.2 Inne uwarunkowania ustawowe

Ustawa o samorządzie gminnym (tekst jednolity Dz. U. z 2001r. nr 142 poz. 1591 z późniejszymi zmianami) nakłada na gminy obowiązek zabezpieczenia zbiorowych potrzeb ich mieszkańców.

Art. 7 ust. 1, pkt. 3 wymienionej ustawy po uwzględnieniu zmian wprowadzonych ustawami: Dz. U. 96 nr 132 poz. 622 oraz Dz. U. 98 nr 162 poz. 1126 brzmi: „Zaspokajanie zbiorowych potrzeb wspólnoty należy do zadań własnych gminy. W szczególności zadania własne obejmują sprawy wodociągów i zaopatrzenia w wodę, kanalizacji, usuwania i oczyszczania ścieków komunalnych, utrzymania czystości i porządku oraz urządzeń sanitarnych, wysypisk i unieszkodliwiania odpadów komunalnych, zaopatrzenia w energię elektryczną i ciepłą oraz gaz”. Ustawa kompetencyjna z dnia 24 lipca 1998 r. o zmianie niektórych ustaw określających kompetencje organów administracji publicznej – w związku z reformą ustrojową państwa (Dz. U. 98. nr 106 poz. 668) wprowadziła do Prawa Energetycznego zmiany, które umożliwiły gminom wywiązanie się z obowiązków nałożonych na nie poprzez ustawę o samorządzie gminnym.

Po wprowadzeniu zmian art. 18 ust. 1 Prawa Energetycznego otrzymał brzmienie:

„Do zadań własnych gminy w zakresie zaopatrzenia w energię elektryczną, ciepło i paliwa gazowe należy:

- 1) planowanie i organizacja zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe na obszarze gminy,
- 2) planowanie oświetlenia miejsc publicznych i dróg znajdujących się na terenie gminy,
- 3) finansowanie oświetlenia ulic, placów i dróg publicznych znajdujących się na terenie gminy.
- 4) planowanie i organizacja działań mających na celu racjonalizację zużycia energii i promocję rozwiązań zmniejszających zużycie energii na obszarze gminy.



Ponadto 6 listopada 2008r. weszło w życie kilka istotnych rozporządzeń Ministra Infrastruktury mających wpływ na stronę popytową odbiorców ciepła. Rozporządzenia te przedstawiono poniżej:

- zmieniające rozporządzenie w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. Nr 201 poz. 1238), wraz z późniejszymi zmianami
- zmieniające rozporządzenie w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz.U. Nr 201 poz. 1239),
- w sprawie metodologii obliczania charakterystyki energetycznej budynku i lokalu mieszkalnego lub części budynku stanowiącej samodzielną całość techniczno – użytkową oraz sposobu sporządzania i wzorów świadectw ich charakterystyki energetycznej (Dz.U. Nr 201 poz. 1240).

Rozporządzenia te mają na celu zmniejszenie zapotrzebowania na ciepło nowego budownictwa, zwłaszcza po roku 2020, kiedy to wszystkie nowe budynki powinny być budowane o charakterystyce energetycznej spełniającej zasadę „niemal zerowego zużycia energii pierwotnej”, to znaczy, że ilość energii powinna pochodzić w bardzo wysokim stopniu z energii ze źródeł odnawialnych, w tym energii ze źródeł odnawialnych wytwarzanej na miejscu lub w pobliżu.

W roku 2010 natomiast znowelizowana została dyrektywa 2002/91/WE w sprawie charakterystyki energetycznej budynków. Celem nowelizacji było między innymi ustanowienie skuteczniejszej promocji, opłacalnej ekonomicznie, poprawy jakości energetycznej budynków.

1.3 Założenia do planu – część definicyjna

Zgodnie z informacjami zawartymi w rozdziale 1.2 do zadań własnych gminy przypomnijmy należy między innymi: „:... planowanie i organizacja zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe na obszarze gminy” zachodzi, więc pytanie, w jaki sposób Gmina winna realizować ten ustawowy obowiązek. Ustawa „Prawo energetyczne” precyzuje sposób realizacji tego zadania poprzez dwie płaszczyzny:

- planowanie – opracowanie/aktualizacja „Projektu założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe”
- realizację, – czyli opracowanie „Projektu planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe”

Należy w tym miejscu zwrócić szczególną uwagę na różnicę pomiędzy tymi dwoma dokumentami.



Otóż „Założenia do planu” są opracowaniem, którego zakres, czas funkcjonowania oraz charakter przypominają strukturę opracowania planistycznego to jest dokumentu, który wyznacza kierunki działania i podaje alternatywne sposoby ich realizacji, czasem wskazując optymalne rozwiązanie techniczne, jeżeli dane zadanie przewidziane jest do realizacji w najbliższym czasie (jeden rok). Należy pamiętać, że Gmina nie jest właścicielem systemów energetycznych i nie ma bezpośredniego wpływu na wybór sposobu realizacji zadania od strony technicznej. Zadanie to spoczywa bezpośrednio na przedsiębiorstwach energetycznych zgodnie z Art. 16 ust.1 „Prawa energetycznego”, który stanowi:

„Przedsiębiorstwa energetyczne zajmujące się przesyłaniem lub dystrybucją paliw gazowych lub energii sporządzają dla obszaru swojego działania plany rozwoju w zakresie zaspokojenia obecnego i przyszłego zapotrzebowania na paliwa gazowe lub energię, uwzględniając miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego albo kierunki rozwoju gminy określone w studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy”.

i dalej w ustępie 12:

W celu racjonalizacji przedsięwzięć inwestycyjnych, przy sporządzaniu planów, o których mowa w ust. 1, przedsiębiorstwa energetyczne zajmujące się przesyłaniem lub dystrybucją paliw gazowych lub energii są obowiązane współpracować z przyłączonymi podmiotami oraz gminami, na których obszarze przedsiębiorstwa te wykonują działalność gospodarczą; współpraca powinna polegać w szczególności na:

1. przekazywaniu przyłączonym podmiotom informacji o planowanych przedsięwzięciach w takim zakresie, w jakim przedsięwzięcia te będą miały wpływ na pracę urządzeń przyłączonych do sieci albo na zmianę warunków przyłączenia lub dostawy paliw gazowych lub energii,
2. zapewnieniu spójności między planami przedsiębiorstw energetycznych a założeniami i planami, o których mowa w art. 19 i 20.

Bardzo istotny jest ust. 12 Art. 16, który pozwala Gminie na sprawowanie nadzoru nad wprowadzaniem przez poszczególne przedsiębiorstwa energetyczne zadań zawartych w „Projekcie założeń” do swoich „Planów rozwoju”.

Zatem ustawa „Prawo energetyczne” wprowadza ścisły podział obowiązków w zakresie systemów energetycznych:

- Gmina wykonując/aktualizując „Założenia do planu” planuje rozwój systemów energetycznych w określonych okresach bilansowych,



- Przedsiębiorstwa energetyczne opracowują sposób wykonania zadania w „Planie rozwoju” i realizują je w założonym okresie.

W związku z powyższym dla sprawnego i harmonijnego rozwoju systemów energetycznych konieczna jest okresowa aktualizacja „Założeń do planu...”.

Zgodnie z ustawą „Prawo energetyczne” konieczna jest aktualizacja założeń co 3 lata.

Potwierdzeniem słuszności takiego podejścia jest wymagany „Prawem energetycznym” zakres „Planu rozwoju”. I tak zgodnie z Art.16 ust. 7 „Plan rozwoju” powinien zawierać następujące elementy:

- 1) przewidywany zakres dostarczania paliw gazowych, energii elektrycznej lub ciepła,
- 2) przedsięwzięcia w zakresie modernizacji, rozbudowy albo budowy sieci oraz ewentualnych nowych źródeł paliw gazowych, energii elektrycznej lub ciepła, w tym źródeł odnawialnych,
- 2a) przedsięwzięcia w zakresie modernizacji, rozbudowy lub budowy połączeń z systemami gazowymi albo systemami elektroenergetycznymi innych państw,
- 3) przedsięwzięcia racjonalizujące zużycie paliw i energii u odbiorców,
- 4) przewidywany sposób finansowania inwestycji,
- 5) przewidywane przychody niezbędne do realizacji planów,
- 6) przewidywany harmonogram realizacji inwestycji.

Powyższe zapisy dowodzą jasno, że „Plany rozwoju” wykonywane przez przedsiębiorstwa energetyczne stanowią zbiór zadań inwestycyjno-modernizacyjnych przyjętych do realizacji w określonym czasie. Są więc logicznym następstwem opracowanego przez Gminę „Projektu założeń”, który po uchwaleniu przez Radę Gminy staje się „Założeniami do planu”.

Tak, więc nie należy traktować Art. 19 ust. 4, który mówi, że „Przedsiębiorstwa energetyczne udostępniają nieodpłatnie wójtowi (burmistrzowi, prezydentowi miasta) plany, o których mowa w art. 16 ust. 1, w zakresie dotyczącym terenu tej gminy oraz propozycje niezbędne do opracowania projektu założeń” jako konieczności zachowania przez Gminę spójności z planami rozwojowymi poszczególnych przedsiębiorstw energetycznych, a jedynie jako materiał na bazie, którego Gmina aktualizuje „Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe”.

Taki sposób rozumienia powyższych zapisów jest zgodny z zapisami „Prawa energetycznego”, które w Art. 20 ust. 1 jednoznacznie wskazują, kiedy zachodzi konieczność wykonania „Projektu planu”:



„W przypadku, gdy **plany przedsiębiorstw energetycznych nie zapewniają realizacji założeń**, o których mowa w art. 19 ust. 8, wójt (burmistrz, 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 tej gminy założeń i winien być z nimi zgodny”.

Pamiętajmy jednak, że powyższy artykuł mówi o konieczności wykonania „Projektu planu” w ściśle określonej sytuacji, co oczywiście umożliwi wykonanie tego opracowania przez Gminę w przypadku zaistnienia takiej okoliczności.

Zakres „Projekt planu”, zgodnie z Art. 20 ust. 2 powinien obejmować:

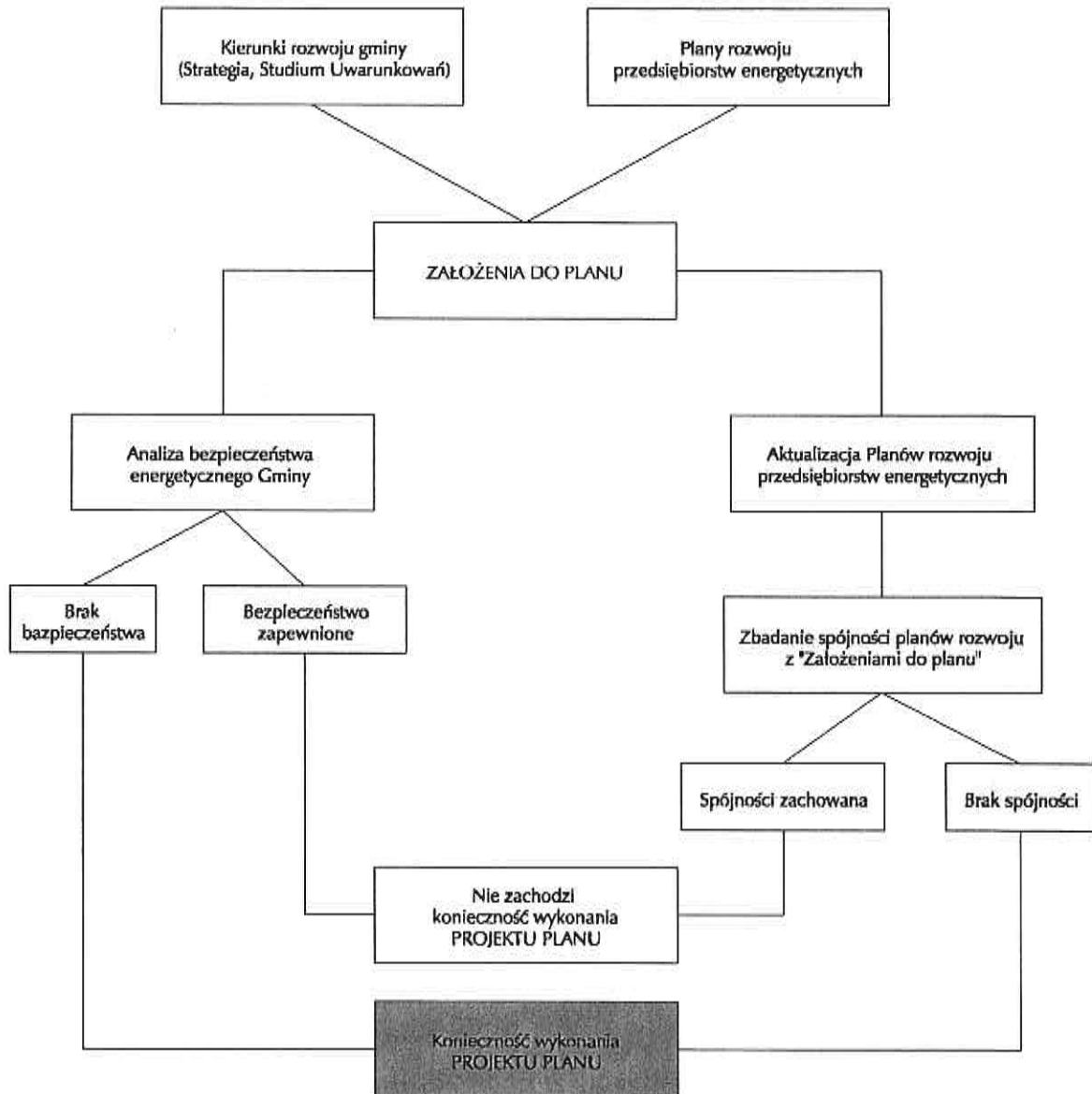
- 1) propozycje w zakresie rozwoju i modernizacji poszczególnych systemów zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe, wraz z uzasadnieniem ekonomicznym,
 - 1a) propozycje w zakresie wykorzystania odnawialnych źródeł energii,
 - 1b) propozycje stosowania środków poprawy efektywności energetycznej w rozumieniu ustawy z dnia 15 kwietnia 2011 r. o efektywności energetycznej,
- 2) harmonogram realizacji zadań,
- 3) przewidywane koszty realizacji proponowanych przedsięwzięć oraz źródło ich finansowania.

W związku z obowiązkiem, jaki spoczywa na Gminie tj.: „...planowanie i organizacja zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe na obszarze gminy”, (Art.18 ust. 1 pkt. 1) „Prawa energetycznego” możliwe jest przystąpienie do wykonywania „Projekt planu”, gdy:

- 1) zagrożone jest bezpieczeństwo energetyczne Gminy, a przewidywane przez przedsiębiorstwa energetyczne zamierzenia modernizacyjno-inwestycyjne nie wpłyną na jego zapewnienie,
- 2) Gmina chce realizować własną politykę w zakresie rozwoju systemów energetycznych (np. gazyfikacja wybranego obszaru, bądź budowa nowych źródeł ciepła i energii elektrycznej).

Schemat blokowy sposobu funkcjonowania planowania energetycznego na terenie Gminy przedstawiono poniżej:

Rysunek 01.1



1.4 Główne cele „Założeń do planu”

„Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe” to dokument, który na poziomie strategicznym określa i precyzuje politykę energetyczną gminy. Zawiera on pełną charakterystykę gminy w zakresie źródeł zasilania, sieci przesyłowych i instalacji odbiorczych wraz z bilansem zużycia energii i paliw. Innymi słowy jest to dokument, określający w założonym okresie, potrzeby energetyczne gminy oraz możliwości i sposób ich pokrycia.



Główne cele „Założeń do planu”:

- 1) ocena stanu bezpieczeństwa energetycznego gminy w zakresie stanu istniejącego jak również perspektywy bilansowej,
- 2) ocena dostosowania planów rozwojowych przedsiębiorstw energetycznych do strategii rozwoju społeczno-gospodarczego gminy,
- 3) rozwój konkurencji na rynku energii,
- 4) zaproponowanie optymalnego modelu pokrycia potrzeb energetycznych na terenie gminy,
- 5) zapewnienie odbiorcom energii pełnej dostępności usług energetycznych oraz ich racjonalnej ceny,
- 6) minimalizacja kosztów usług energetycznych,
- 7) zapewnienie zgodności rozwoju energetycznego gminy z „Polityką energetyczną Polski”,
- 8) ocena potencjału paliw odnawialnych ze wskazaniem możliwości jej wykorzystania,
- 9) poprawa stanu środowiska naturalnego
- 10) lepsze zdefiniowanie przedsiębiorstwom energetycznym przyszłego, lokalnego rynku energii, uwiarygodnienia popytu na energię, a co za tym idzie uniknięcie nietrafionych inwestycji w zakresie wytwarzania, przesyłu i dystrybucji energii.

1.5 Dane wejściowe związane z wykonywaniem „Założeń...”

Urzędy, instytucje, których materiały stanowiły dane wejściowe do aktualizacji „Założeń...”:

- Urząd Miejski w Strzelcach Opolskich,
- ENERGETYKA CIEPLNA OPOLSZCZYZNY S.A. (ECO)
- Operator Gazociągów Przesyłowych GAZ-System SA (oddział w Świerkianach).
- Górnośląska Spółka Gazownicza Sp. z o.o. (oddział – Zakład Gazowniczy w Opolu),
- PGNIG SA Górnośląski Oddział Obrotu Gazem, Gazownia Zabrzeńska,
- PSE Południe S.A.,
- Tauron Dystrybucja S.A. Oddział w Opolu.
- Obiekty użyteczności publicznej,
- Spółdzielnie Mieszkaniowe,
- Przedsiębiorstwa Produkcyjne,
- Gminy sąsiadujące.



Część 02

Polityka energetyczna Polski do roku 2030



SPIS TREŚCI

2.1	Założenia polityki energetycznej Polski	3
2.1.1	Główne cele oraz zasady polityki energetycznej	3
2.1.2	Długoterminowe kierunki działań.....	5
2.1.3	Ocena realizacji dotychczasowej polityki energetycznej	6
2.1.4	Prognoza zaopatrzenia na energię	12
2.2	Wpływ polityki energetycznej państwa na kształtowanie się systemów zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe na szczeblu gminy	14
2.3	Polityka energetyczna państwa odnośnie źródeł energii odnawialnej.....	16



2.1 Założenia polityki energetycznej Polski

2.1.1 Główne cele oraz zasady polityki energetycznej

W okresie akcesyjnym Polski do Unii Europejskiej polityka energetyczna kraju realizowana była na podstawie rządowych dokumentów programowych:

- Założenia polityki energetycznej Rzeczypospolitej Polskiej na lata 1990 – 2010 z sierpnia 1990 roku,
- Założenia polityki energetycznej Polski do 2010 roku, przyjęte przez Radę Ministrów w dniu 17 października 1995r.,
- Założenia polityki energetycznej Polski do 2020 roku, przyjęte przez Radę Ministrów w dniu 22 lutego 2000r.,
- Ocena realizacji i korekta Założeń polityki energetycznej Polski do 2020 roku wraz z załącznikami, przyjęta przez Radę Ministrów w dniu 2 kwietnia 2002r.

W związku ze zmianami w gospodarce, związanymi z wstąpieniem Polski do Unii Europejskiej, przyjęty został w dniu 4 stycznia 2005r. przez Radę Ministrów dokument: Polityka energetyczna Polski do 2025 r.

Obok polityki energetycznej w okresie lat 2006 – 2007 zostały opracowane programy określające kierunki działań w poszczególnych podsektorach energetycznych:

- Program dla elektroenergetyki z dn. 28 marca 2006 r.,
- Polityka dla przemysłu naftowego w Polsce z dn. 6 lutego 2007 r.,
- Polityka dla przemysłu gazu ziemnego z dn. 20 marca 2007 r.,
- Strategia działalności górnictwa węgla kamiennego w Polsce w latach 2007 – 2015 z dn. 31 lipca 2007 r.

Dokumenty te za priorytet uznały zwiększenie bezpieczeństwa energetycznego w poszczególnych sektorach. W Polityce energetycznej Polski do 2025 roku po raz pierwszy określono doktrynę polityki, w ramach której podkreślono powiązania, jakie musi wykazywać polityka energetyczna z innymi dokumentami strategicznymi dotyczącymi rozwoju kraju. Określono na nowo definicje podstawowych pojęć dotyczących bezpieczeństwa energetycznego, sformułowano najistotniejsze zasady polityki energetycznej oraz zarządzania bezpieczeństwem energetycznym.

Prace nad polityką energetyczną Polski do roku 2030 rozpoczęły się w połowie roku 2007. 10 listopada 2009 projekt ten został zatwierdzony przez Radę Ministrów.



Polska, ze względu na członkostwo w Unii Europejskiej, czynnie uczestniczy w tworzeniu wspólnotowej polityki energetycznej, a także dokonuje implementacji jej głównych celów w specyficznych warunkach krajowych, biorąc pod uwagę ochronę interesów odbiorców, posiadane zasoby energetyczne oraz uwarunkowania technologiczne wytwarzania i przesyłu energii.

W związku z powyższymi założeniami, podstawowymi kierunkami polskiej polityki energetycznej są:

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

Przyjęte kierunki polityki energetycznej są w znacznym stopniu współzależne. Poprawa efektywności energetycznej ogranicza wzrost zapotrzebowania na paliwa i energię, przyczyniając się do zwiększenia bezpieczeństwa energetycznego, na skutek zmniejszenia uzależnienia od importu, a także działa na rzecz ograniczenia wpływu energetyki na środowisko poprzez redukcję emisji. Podobne efekty przynosi rozwój wykorzystania odnawialnych źródeł energii, w tym zastosowanie biopaliw, wykorzystanie czystych technologii węglowych oraz wprowadzenie energetyki jądrowej.

Do głównych narzędzi realizacji polityki energetycznej należy zaliczyć:

- Regulacje prawne określające zasady działania sektora paliwowo-energetycznego oraz ustanawiające standardy techniczne,
- Efektywne wykorzystanie przez Skarb Państwa, w ramach posiadanych kompetencji, nadzoru właścicielskiego do realizacji celów polityki energetycznej,
- Bieżące działania regulacyjne Prezesa Urzędu Regulacji Energetyki, polegające na weryfikacji i zatwierdzaniu wysokości taryf oraz zastosowanie analizy typu benchmarking w zakresie energetycznych rynków regulowanych,
- Systemowe mechanizmy wsparcia realizacji działań zmierzających do osiągnięcia podstawowych celów polityki energetycznej, które w chwili obecnej nie są komercyjnie opłacalne (np. rynek „certyfikatów”, ulgi i zwolnienia podatkowe),
- Bieżące monitorowanie sytuacji na rynkach paliw i energii przez Prezesa Urzędu,
- Ochrony Konkurencji i Konsumentów i Prezesa Urzędu Regulacji Energetyki oraz podejmowanie działań interwencyjnych zgodnie z posiadanymi kompetencjami,



- Działania na forum Unii Europejskiej, w szczególności prowadzące do tworzenia polityki energetycznej UE oraz wspólnotowych wymogów w zakresie ochrony środowiska, tak aby uwzględniały one uwarunkowania polskiej energetyki i prowadziły do wzrostu bezpieczeństwa energetycznego Polski,
- Aktywne członkostwo Polski w organizacjach międzynarodowych, takich jak Międzynarodowa Agencja Energetyczna,
- Ustawowe działania jednostek samorządu terytorialnego, uwzględniające priorytety polityki energetycznej państwa, w tym poprzez zastosowanie partnerstwa publiczno – prywatnego (PPP),
- Zhierarchizowane planowanie przestrzenne, zapewniające realizację priorytetów polityki energetycznej, planów zaopatrzenia w energię elektryczną, ciepło i paliwa gazowe gmin oraz planów rozwoju przedsiębiorstw energetycznych,
- Działania informacyjne, prowadzone przez organy rządowe i współpracujące instytucje badawczo-rozwojowe,
- Wsparcie ze środków publicznych, w tym funduszy europejskich, realizacji istotnych dla kraju projektów w zakresie energetyki (np. projekty inwestycyjne, prace badawczo-rozwojowe).

2.1.2 Długoterminowe kierunki działań

Kierunki działań określonych w „Polityce energetycznej Polski do 2030”:

1. Cele polityki energetycznej w zakresie efektywności energetycznej:
 - dążenie do utrzymania zeroenergetycznego wzrostu gospodarczego, tj. rozwoju gospodarki następującego bez wzrostu zapotrzebowania na energię pierwotną;
 - konsekwentne zmniejszanie energochłonności polskiej gospodarki do poziomu UE-15.
2. Przewidziano zastosowanie oraz oceniono wpływ na zapotrzebowanie na energię istniejących rezerw efektywności:
 - rozszerzenia stosowania audytów energetycznych;
 - wprowadzenia systemów zarządzania energią w przemyśle;
 - wprowadzenia zrównoważonego zarządzania ruchem i infrastrukturą w transporcie;
 - wprowadzenia standardów efektywności energetycznej dla budynków i urządzeń powszechnego użytku;
 - intensyfikacji wymiany oświetlenia na energooszczędne;
 - wprowadzenia systemu białych certyfikatów.



3. Bezpieczeństwo dostaw paliw i energii:

- dywersyfikacja zarówno nośników energii pierwotnej, jak i kierunków dostaw tych nośników, a także rozwój wszystkich dostępnych technologii wytwarzania energii o racjonalnych kosztach, zwłaszcza energetyki jądrowej jako istotnej technologii z zerową emisją gazów cieplarnianych i małą wrażliwością na wzrost cen paliwa jądrowego;
- krajowe zasoby węgla kamiennego i brunatnego pozostaną ważnymi stabilizatorami bezpieczeństwa energetycznego kraju. Założono odbudowę wycofywanych z eksploatacji węglowych źródeł energii na tym samym paliwie w okresie do 2017 r. oraz budowę części elektrociepłowni systemowych na węgiel kamienny. Jednocześnie nie nakładano ograniczeń na wzrost udziału gazu w elektroenergetyce, zarówno w jednostkach gazowych do wytwarzania energii elektrycznej w kogeneracji z ciepłem oraz w źródłach szczytowych i rezerwie dla elektrowni wiatrowych.

4. Założono wzrost udziału energii odnawialnej (zgodnie z przewidywanym wymaganiami UE) w strukturze energii finalnej do 15% w roku 2020 oraz osiągnięcie w tym roku 10% udziału biopaliw w rynku paliw transportowych.
5. Założono ochronę lasów przed nadmiernym pozyskiwaniem biomasy oraz zrównoważone wykorzystanie obszarów rolniczych do wytwarzania energii odnawialnej, w tym biopaliw, tak aby nie doprowadzić do konkurencji pomiędzy energetyką odnawialną i rolnictwem.

2.1.3 Ocena realizacji dotychczasowej polityki energetycznej

W związku z członkostwem Polski w Unii Europejskiej prawo krajowe było stopniowo dostosowane do prawa unijnego. Pomimo dokładania wszelkich starań, aby proces ten przebiegał terminowo, w niektórych dziedzinach nastąpiły opóźnienia.

Skutkowało to wszczęciem przez Komisję Europejską postępowań przeciwko Polsce o niewdrożenie dyrektyw UE.

Realizacja dotychczasowych założeń:

1. Zdolności wytwórcze krajowych źródeł paliw i energii



Tabela 02.1

Sektor	Założenia	Realizacja
górnictwa węgla kamiennego	<ul style="list-style-type: none">lata 2004–2006 rządowy program restrukturyzacji obejmujący: główny cel m.in. dostosowanie zdolności produkcyjnych do potrzeb rynku, program obejmował zmniejszenie zdolności produkcyjnych i obniżenie kosztów;lata 2007-2015 założono zatrzymanie tego trendu spadkowego, obecnie najważniejsze jest utrzymanie wydobycia na poziomie zapewniającym bezpieczeństwo energetyczne kraju, jak i opłacalny eksport	<ul style="list-style-type: none">stan zdolności produkcyjnych na koniec 2006 r. osiągnął poziom 96 mln ton/rok (zmniejszenie o 6,6 mln t/rok w stosunku do 2003 r.);na koniec 2007 roku wyniosła około 89 mln ton/rok
gazu ziemnego	<ul style="list-style-type: none">utrzymanie udziału gazu ziemnego pochodzenia krajowego w wolumenie gazu zużywanego w Polsce;odnawiania zasobów w stosunku 1,1:1 do wielkości wydobycia	<ul style="list-style-type: none">odkrycie nowych złóż; wydobycie gazu w 2007 r. wzrosło do 4,3 mld m³;za rok 2007 wskaźnik zasobów do wydobycia wynosił ok. 0,9
paliw ciekłych	<ul style="list-style-type: none">utrzymanie znacznego udziału krajowej produkcji w rynku oraz poprawę jakości paliw	<ul style="list-style-type: none">w 2007 r. Grupa LOTOS S.A. rozpoczęła realizację programu inwestycyjnego 10+, po zakończeniu programu, udział paliw transportowych produkowanych w kraju, w tym zwłaszcza oleju napędowego, znacząco wzrośnie;przygotowane regulacje prawne zapewniające wysokie standardy jakościowe paliw ciekłych, w tym biopaliw i gazu LPG
energii elektrycznej	<ul style="list-style-type: none">wypracowanie rozwiązań systemowych wspierających budowę nowych mocy, dostosowanie systemu poboru akcyzy do rozwiązań UE oraz przeprowadzenie społecznych konsultacji programu budowy elektrowni jądrowej	<ul style="list-style-type: none">w latach 2005 – 2007 przystąpił do budowy trzech dużych bloków wytwórczych o łącznej mocy 1 757 MW, natomiast w ramach istniejących obiektów w większości dokonano inwestycji związanych ze zmniejszeniem emisji dwutlenku siarki
ciepłownictwo	<ul style="list-style-type: none">dążenie do zastąpienia do roku 2030 ciepłowni zasilających scentralizowane systemy ciepłownicze polskich miast źródłami kogeneracyjnymi	<ul style="list-style-type: none">wypracowano rynkowy system wsparcia lokalnych systemów ciepłowniczych z preferencjami dla wysokosprawnej kogeneracji w postaci świadectw pochodzenia, tzw. czerwonych certyfikatów

2. Podstawowym kierunkiem polityki państwa w obszarze zapasów paliw było zapewnienie ciągłości funkcjonowania gospodarki w razie przerw w dostawach na rynek określonego paliwa. Polityka energetyczna przewidywała:

- skuteczne zarządzanie zapasami paliw ciekłych, posiadanie 90-dniowych zapasów oraz opracowanie kompleksowego programu działań w sytuacjach kryzysowych na rynku naftowym,



- opracowanie i wdrożenie zasad funkcjonowania oraz organizacji systemu zapasów i magazynowania gazu ziemnego, kształtowanie odpowiedniej struktury zapasów węgla kamiennego i brunatnego poprzez zmianę regulacji w tym zakresie.

Wprowadzono kompleksową organizację zapasów obowiązkowych paliw:

- gaz: stan zatłoczenia do magazynów na dzień 31 grudnia 2006 r. to 1,6328 mld m³ gazu. Na okres od dnia 1 października 2007 r. do dnia 30 września 2008 r. utworzono zapasy obowiązkowe w ilości 284 mln m³, co odpowiada około 11 dniom średniego dziennego przywozu. Docelowa ilość zapasów obowiązkowych odpowiadać będzie 30 dniom średniego dziennego przywozu od dnia 1 października 2012 r.
- węgiel kamienny w elektrowniach i elektrociepłowniach zawodowych w końcu 2008 roku pokrywały zapotrzebowanie na ok. 48 dni pracy tych obiektów, podczas gdy w końcu 2007 roku niektóre jednostki wykazały niedobory tych zapasów poniżej wymaganego poziomu 30 dni. Natomiast w 2006 roku poziom zapasów węgla kamiennego w elektrociepłowniach zawodowych i elektrowniach utrzymywał się na poziomie 35 dni.

3. Podstawowe działania w zakresie zdolności transportowej i połączenia transgranicznych miały koncentrować się na wspieraniu rozwoju zdolności przesyłowych i dystrybucyjnych gazu ziemnego, ropy naftowej, produktów naftowych oraz energii elektrycznej:

- w zakresie rozbudowy systemu przesyłowego gazu ziemnego realizowano zadania inwestycyjne, których podstawowym celem była likwidacja ograniczeń przepustowości w poszczególnych odcinkach systemu przesyłowego. Realizowano zadania związane z rozbudową systemów pomiarowo-telemetrycznych mające poprawić obsługę odbiorców uprawnionych do korzystania z dostępu do sieci przesyłowej – instalowano, lepiej dopasowane układy pomiarowe oraz poprawiano parametry transmisji.
- w obszarze przesyłu ropy naftowej rozwijana jest współpraca z Ukrainą i Litwą oraz państwami położonymi w regionie Azji Środkowej i Morza Kaspijskiego (Gruzja, Kazachstan, Azerbejdżan).
- w zakresie połączeń elektroenergetycznych skupiono się przede wszystkim na przygotowaniu planu realizacji połączenia Polska-Litwa. Projektowany most energetyczny Polska-Litwa ma stanowić ważny element tzw. Pierścienia Bałtyckiego, obejmującego systemy elektroenergetyczne krajów leżących nad Bałtykiem.



Obok działań związanych z przygotowaniem inwestycji infrastrukturalnych stan realizacji zadań wykonawczych ocenia się następująco:

- nie przygotowano konkretnych propozycji rozwiązań systemowych dla znoszenia barier w rozwoju infrastruktury sieciowej.
- wdrożono dyrektywę 2004/67/WE dotyczącą bezpieczeństwa dostaw gazu ziemnego oraz przygotowano projekt ustawy wdrażającej dyrektywę 2005/89/WE w sprawie bezpieczeństwa dostaw energii elektrycznej inwestycji infrastrukturalnych.
- Polska w ramach funduszy europejskich zagwarantowała środki na rozwój sieci i połączeń transgranicznych, zarezerwowano środki na dofinansowanie dużych inwestycji dotyczących modernizacji sieci dystrybucyjnych, które przyniosą obniżenie strat przesyłowych o minimum 30%, jednak poprawy stanu sieci dystrybucyjnej na terenach wiejskich wymagało przekazania samorządom w ramach polityki regionalnej przy wykorzystaniu środków z regionalnych programów operacyjnych, tylko dziewięć województw przewidziało środki z funduszy strukturalnych na ten cel.

4. W okresie od 2005 roku zrealizowano lub rozpoczęto realizację większości planowanych działań w zakresie efektywności energetycznej:

- wdrożono dyrektywę 2004/8/WE w sprawie wspierania kogeneracji. W tym celu m.in. dokonano zmian w ustawie - Prawo energetyczne wprowadzając system świadectw pochodzenia energii z kogeneracji, w tym wytwarzanej z gazu ziemnego (tzw. czerwonych i żółtych certyfikatów).
- przygotowano analizy dotyczące przeglądu energochłonności wybranych gałęzi gospodarki oraz możliwości zmniejszenia strat energii w krajowym systemie elektroenergetycznym, wyniki zostały wykorzystane do opracowania rozwiązań systemowych dotyczących zmniejszenia energochłonności gospodarki.
- Ministerstwo Gospodarki rozpoczęło kampanię informacyjną na rzecz racjonalnego wykorzystania energii, zadaniem kampanii jest przybliżenie polskiemu społeczeństwu zagadnień związanych z zasadami i opłacalnością stosowania rozwiązań energooszczędnych.
- wdrożono dyrektywę 2002/91/WE w sprawie charakterystyki energetycznej budynków, promowane są działania proefektywnościowe, w szczególności realizacja przedsięwzięć termomodernizacyjnych. W maju roku 2010 dyrektywa ta została znowelizowana celem jeszcze skuteczniejszej promocji poprawy jakości energetycznej budynków.



- Ministerstwo Infrastruktury 6 listopada 2008 roku wydało kilka rozporządzeń mających na celu zmniejszenie zapotrzebowania na ciepło nowego budownictwa. Rozporządzenia te zakładają m.in., że po roku 2020 każdy nowy budynek będzie spełniał zasadę „niemal zerowego zużycia energii pierwotnej”, to znaczy, że ilość energii powinna pochodzić w bardzo wysokim stopniu z energii ze źródeł odnawialnych, w tym energii ze źródeł odnawialnych wytwarzanej na miejscu lub w pobliżu.

Rozporządzenia o których mowa to:

- rozporządzenie zmieniające rozporządzenie w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. Nr 201 poz. 1238),
- rozporządzenie zmieniające rozporządzenie w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz.U. Nr 201 poz. 1239),
- rozporządzenie w sprawie metodologii obliczania charakterystyki energetycznej budynku i lokalu mieszkalnego lub części budynku stanowiącej samodzielną całość techniczno – użytkową oraz sposobu sporządzania i wzorów świadectw ich charakterystyki energetycznej (Dz.U. Nr 201 poz. 1240).

Odzwierciedlenie zapisów zawartych w wymienionych przepisach prawnych znajduje się w części 04 opracowania, w której to wykonano obliczenia zapotrzebowania na ciepło dla Gminy Strzelce Opolskie do roku 2030, stopniowo zmniejszając energochłonność nowego budownictwa.

5. Do początku 2008 roku większość przedsiębiorstw energetycznych zrealizowała inwestycje dostosowując swoje funkcjonowanie do wymogów prawa w zakresie ochrony środowiska. Emisje podstawowych zanieczyszczeń w elektrowniach i elektrociepłowniach zawodowych na koniec 2008 roku wyniosły:

- CO₂: 143,5 mln ton,
- SO₂: 444,8 tys. ton,
- NO_x: 224,4 tys. ton.

Wielkość emisji podstawowych zanieczyszczeń w 2008 roku spadła w porównaniu do roku 2007, w którym wyniosły one odpowiednio:

- CO₂: 149,9 mln ton,
- SO₂: 668,7 tys. ton,
- NO_x: 248,7 tys. ton.



6. Polska osiągnęła udział OZE i biopaliw:

- 5,2% OZE w bilansie energii pierwotnej na koniec 2008 roku.
- z 2,9% w 2005 roku do 3,9% w 2007 roku i do 4,7% w 2008 roku wzrósł udział OZE w zużyciu energii elektrycznej brutto.
- z 0,29% w 2004 r. do 0,92% w 2006 r wzrósł udział biopaliw w rynku paliw transportowych, a następnie spadł do poziomu 0,68% w 2007 roku. W 2008 r. udział ten wzrósł do 3,66 % co pozwoliło na osiągnięcie Narodowego Celu Wskaźnikowego.

Jednak osiągnięte rezultaty i wykorzystane rozwiązania nie zapewniają osiągnięcia założeń na rok 2010.

7. Restrukturyzacja i przekształcenia własnościowe.

W marcu 2005 r. nastąpiła implementacja do polskiego porządku prawnego dyrektyw w sprawie wspólnych zasad funkcjonowania rynku energii elektrycznej oraz rynku gazu ziemnego (2003/54/WE i 2003/55/WE), dokonana w drodze nowelizacji ustawy – Prawo energetyczne. Dzięki temu stworzono podstawy prawne dla lepszego funkcjonowania mechanizmów konkurencji na tych rynkach. Niemniej jednak efekty tych działań nie są w pełni zadowalające.

W latach 2004 – 2007 realizowane były programy restrukturyzacji przygotowane odrębnie dla poszczególnych podsektorów.

Programy te były zasadniczo zgodne z generalnymi kierunkami wyznaczonymi w polityce energetycznej w zakresie wzmocnienia pozycji polskich przedsiębiorstw na rynku europejskim.

8. Nastąpiło ożywienie działalności naukowo-badawczej w dziedzinie energii,

związane z rosnącą wagą tej problematyki w Unii Europejskiej i na świecie. Wynikało to z dążenia do przeciwdziałania zmianom klimatycznym.

Nie zrealizowano w pełni zapowiadanych działań dotyczących promocji zagadnień energetycznych, w szczególności w zakresie kampanii informacyjnej na temat energetyki jądrowej.

Minister Nauki i Szkolnictwa Wyższego ustanowił Krajowy Program Badań Naukowych i Prac Rozwojowych, celem którego jest wsparcie prac badawczo-rozwojowych i wdrożeniowych związanych z przyjaznymi środowisku naturalnemu nowoczesnymi technologiami wydobycia i przetwórstwa węgla. Eksponuje polskie specjalności naukowe i technologiczne, bazując na głównym surowcu paliwowym, jakim jest w naszym kraju węgiel, a także na alternatywnych źródłach energii oraz w zakresie nowych technologii pozyskiwania energii.



9. Współpraca międzynarodowa.

Rząd skutecznie wspierał polskie przedsiębiorstwa sektora naftowego i gazowego w działaniach poza granicami kraju, ze szczególnym naciskiem na pozyskanie dostępu do złóż ropy i gazu ziemnego.

- w przypadku sektora gazu ziemnego – zakup przez Polskie Górnictwo Naftowe i Gazownictwo S.A. 12 % udziałów w złożach ropy naftowej i gazu ziemnego na Norweskim Szelfie Kontynentalnym, akceptację w maju 2007 oferty Spółki na poszukiwania ropy naftowej i gazu ziemnego w Egipcie oraz przystąpienie Spółki (15% udziałów) do konsorcjum Skanled budującego gazociąg z Norwegii do Danii i Szwecji, dodatkowo działania mające na celu wybudowanie gazociągu Baltic Pipe. Prowadzone były także rozmowy przedstawicieli PGNiG S.A. z przedsiębiorstwami w Katarze i Algierii dotyczące możliwości dostaw LNG do Polski.
- Minister Gospodarki wspierał działania Grupy Lotos prowadzące do zakupu kolejnych złóż ropy naftowej w Norwegii. W 2008 roku Grupa LOTOS S.A. na Morzu Północnym zakupiła 20% udziałów w złożu ropy naftowej Yme i uzyskała 5 koncesji poszukiwawczych.

2.1.4 Prognoza zaopatrzenia na energię

Zapotrzebowanie na nośniki energii finalnej sporządzono przy założeniu

- kontynuacji reformy rynkowej w gospodarce narodowej i w sektorze energetycznym
- z uwzględnieniem dodatkowych działań efektywnościowych przewidzianych w Dyrektywie 2006/32/WE i w Zielonej Księdze w sprawie Racjonalizacji Zużycia Energii.
- wzięto również pod uwagę projekt ustawy o efektywności energetycznej.

Nieodłącznym elementem polityki energetycznej jest prognozowanie zapotrzebowania na energię.

Zmiany zapotrzebowania na energię w perspektywie długoterminowej zależą przede wszystkim od tempa rozwoju gospodarczego oraz od efektywności wykorzystania energii oraz jej nośników.

Wnioski odnośnie prognoz na kolejne lata:

1. Prognozowany wzrost zużycia energii finalnej w horyzoncie prognozy wynosi ok.

29%, przy czym największy wzrost 90% przewidywany jest w sektorze usług. W sektorze przemysłu ten wzrost wyniesie ok. 15%.



- a. Udział energii odnawialnej w całkowitym zużyciu energii pierwotnej wzrośnie z poziomu ok. 5% w 2006 r. do 12% w 2020 r. i 12,4% w 2030 r.
 - b. W związku z przewidywanym rozwojem energetyki jądrowej, w 2020 r. w strukturze energii pierwotnej pojawi się energia jądrowa, której udział w całości energii pierwotnej osiągnie w roku 2030 około 6,5%.
2. Prognozowany wzrost zapotrzebowania na energię pierwotną w okresie do 2030 r. wynosi ok. 21%, przy czym wzrost ten nastąpi głównie po 2020 r. ze względu na wyższe bezwzględnie przewidywane wzrosty PKB oraz wejście elektrowni jądrowych o niższej sprawności wytwarzania energii elektrycznej niż w źródłach węglowych.
3. Przewiduje się umiarkowany wzrost finalnego zapotrzebowania na energię elektryczną z poziomu ok. 111 TWh w 2006 r. do ok. 172 TWh w 2030 r., tzn. o ok. 55%, co jest spowodowane przewidywanym wykorzystaniem istniejących jeszcze rezerw transformacji rynkowej i działań efektywnościowych w gospodarce. Zapotrzebowanie na moc szczytową wzrośnie z poziomu 23,5 MW w 2006 r. do ok. 34,5 MW w 2030 r. Zapotrzebowanie na energię elektryczną brutto wzrośnie z poziomu ok. 151 TWh w 2006 r. do ok. 217 TWh w 2030 r.
- a. Osiągnięcie celów unijnych w zakresie energii odnawialnej wymagać będzie produkcji energii elektrycznej brutto z OZE w 2020 r. na poziomie ok. 31 TWh - 18,4% produkcji całkowitej, natomiast w 2030 r. wymagany poziom wynosiłby 39,5 TWh, co oznacza ok. 18,2% produkcji całkowitej.
 - b. Największy udział będzie stanowić energia z elektrowni wiatrowych w 2030 r. – ok. 18 TWh, a więc ok. 8,2% przewidywanej produkcji całkowitej brutto.
 - c. Produkcja energii elektrycznej w wysokosprawnej kogeneracji będzie wzrastać z 24,4 TWh w 2006 r. do 47,9 TWh w 2030 r., a więc udział jej w krajowym zapotrzebowaniu na energię elektryczną brutto wzrośnie z 16,2% w 2006 r. do 22% w 2030 r.
4. Przewiduje się znaczne obniżenie zużycia energii pierwotnej na jednostkę PKB z poziomu ok. 89,4 toe/mln zł w 2006 r. do ok. 33,0 toe/mln zł w 2030 r.



2.2 Wpływ polityki energetycznej państwa na kształtowanie się systemów zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe na szczeblu gminy

Planowanie gospodarki energetycznej w gminie wynika z polskiego Prawa energetycznego, które przewiduje dwa rodzaje dokumentów planistycznych:

1. Projekt założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe,
2. Plan zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe (opracowywany tylko w przypadku, jeśli plany rozwoju przedsiębiorstw energetycznych nie zapewniają realizacji założeń).


Oba te dokumenty powinny być zgodne z założeniami polityki energetycznej Państwa, miejscowymi planami zagospodarowania przestrzennego lub ustaleniami zawartymi w studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy, a tym samym spełniać wymogi ochrony środowiska.

Projekt "Założeń do planu zaopatrzenia" może być sporządzony zarówno dla obszaru całej gminy, jak i jej części. Obowiązujące przepisy określają okres, na jaki założenia powinny być sporządzone. Minimalny okres analiz obejmować ma 15 lat.

Logicznym wydaje się ich zharmonizowanie z okresem obowiązywania planów rozwoju przedsiębiorstw energetycznych zaopatrujących gminę w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe, dla których minimalnym okresem są trzy lata.

Zgodnie z Ustawą w "Założeniach do planu zaopatrzenia" powinny znaleźć się następujące zagadnienia:

- ocena aktualnego stanu i przewidywanych zmian zapotrzebowania na ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe,
- przedsięwzięcia racjonalizujące użytkowanie ciepła, energii elektrycznej i paliw gazowych,
- możliwości wykorzystania istniejących nadwyżek i lokalnych zasobów paliw i energii, z uwzględnieniem energii elektrycznej i ciepła wytwarzanych w odnawialnych źródłach energii, energii elektrycznej i ciepła użytkowego wytwarzanych w kogeneracji oraz zagospodarowania ciepła odpadowego z instalacji przemysłowych;
- możliwości stosowania środków poprawy efektywności energetycznej w rozumieniu ustawy z dnia 15 kwietnia 2011 r. o efektywności energetycznej;
- zakres współpracy z innymi gminami.

 "ENERGOPROJEKT-KATOWICE" SA	Nr projektu:	Str./str.:
	W-869.02	15/20
	KOD DCC	

- Projekt założeń powinien być opracowany we współpracy z lokalnymi przedsiębiorstwami energetycznymi, które są zobowiązane do udostępniania organom gmin swoich planów rozwoju w zakresie zaspokojenia aktualnego i przyszłego zapotrzebowania na ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe. Wykonane opracowanie przesyłane jest do władz wojewódzkich i przedstawicieli odbiorców w celu otrzymania opinii i uwag, następnie Rada Gminy w drodze uchwały przyjmuje opracowany dokument.

Najważniejszymi elementami polityki energetycznej realizowanymi na szczeblu regionalnym i lokalnym jest:

- dążenie do oszczędności paliw i energii w sektorze publicznym poprzez realizację działań określonych w Krajowym Planie Działań na rzecz efektywności energetycznej;
- maksymalizacja wykorzystania istniejącego lokalnie potencjału energetyki odnawialnej, zarówno do produkcji energii elektrycznej, ciepła, chłodu, produkcji skojarzonej, jak również do wytwarzania biopaliw ciekłych i biogazu;
- zwiększenie wykorzystania technologii wysokosprawnego wytwarzania ciepła i energii elektrycznej w układach skojarzonych, jako korzystnej alternatywy dla zasilania systemów ciepłowniczych i dużych obiektów w energię;
- rozwój scentralizowanych lokalnie systemów ciepłowniczych, który umożliwi osiągnięcie poprawy efektywności i parametrów ekologicznych procesu zaopatrzenia w ciepło oraz podniesienia lokalnego poziomu bezpieczeństwa energetycznego;
- modernizacja i dostosowanie do aktualnych potrzeb odbiorców sieci dystrybucji energii elektrycznej, ze szczególnym uwzględnieniem modernizacji sieci wiejskich i sieci zasilających tereny charakteryzujące się niskim poborem energii;
- rozbudowa sieci dystrybucyjnej gazu ziemnego na terenach słabo zgazyfikowanych, w szczególności terenach północno-wschodniej Polski;
- wspieranie realizacji w obszarze gmin inwestycji infrastrukturalnych o strategicznym znaczeniu dla bezpieczeństwa energetycznego i rozwoju kraju, w tym przede wszystkim budowy sieci przesyłowych (elektroenergetycznych, gazowniczych, ropy naftowej i paliw płynnych), infrastruktury magazynowej, kopalni surowców energetycznych oraz dużych elektrowni systemowych.



2.3 Polityka energetyczna państwa odnośnie źródeł energii odnawialnej

Wspierane będzie zrównoważone wykorzystanie poszczególnych rodzajów energii ze źródeł odnawialnych. W zakresie wykorzystania biomasy szczególnie preferowane będą rozwiązania najbardziej efektywne energetycznie, m.in. z zastosowaniem różnych technik jej zgazowania i przetwarzania na paliwa ciekłe, w szczególności biopaliwa II generacji. Niezwykle istotne będzie wykorzystanie biogazu pochodzącego z wysypisk śmieci, oczyszczalni ścieków i innych odpadów. Docelowo zakłada się wykorzystanie biomasy przez generację rozproszoną. W zakresie energetyki wiatrowej, przewiduje się jej rozwój zarówno na lądzie jak i na morzu. Istotny również będzie wzrost wykorzystania energetyki wodnej, zarówno w małej skali jak i większych instalacji, które nie oddziałują w znaczący sposób na środowisko. Wzrost wykorzystania energii geotermalnej planowany jest poprzez użycie pomp ciepła i bezpośrednie wykorzystanie wód termalnych. W znacznie większym niż dotychczas stopniu zakłada się wykorzystanie energii promieniowania słonecznego za pośrednictwem kolektorów słonecznych oraz innowacyjnych technologii fotowoltaicznych.

Wobec oczekiwanego dynamicznego rozwoju OZE istotnym staje się stosowanie rozwiązań, w szczególności przy wykorzystaniu innowacyjnych technologii, które zapewnią stabilność pracy systemu elektroenergetycznego.

Najważniejszymi krajowymi aktami prawnymi w zakresie rozwoju OZE są:

1. Ustawa z dnia 10 kwietnia 1997 r. Prawo energetyczne (tekst jednolity: Dz.U. z 2006 r. Nr 89, poz. 625, z późn. zm.).
2. Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 14 sierpnia 2008 r. 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. z 2008 r. Nr 156, poz. 969).
3. Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 26 września 2007 r. w sprawie sposobu obliczania danych podanych we wniosku o wydanie świadectwa pochodzenia z kogeneracji oraz szczegółowego zakresu obowiązku uzyskania i przedstawienia do umorzenia tych świadectw, uiszczenia opłaty zastępczej i obowiązku potwierdzania danych dotyczących ilości energii elektrycznej wytworzonej w wysokosprawnej kogeneracji (Dz. U. z 2007 r. Nr 185, poz. 1314).
4. Rozporządzenie dotyczące biogazu rolniczego – wydanie w planach.



Prawo energetyczne reguluje cały sektor energetyczny, jednak zawiera także specjalne przepisy mające zastosowanie do OZE, obejmujące:

- szczególne zasady związane z przyłączaniem do sieci oraz przesyłem energii elektrycznej wytworzonej przez przedsiębiorstwa energetyczne wykorzystujące OZE;
- zasady sprzedaży energii elektrycznej wytworzonej przez przedsiębiorstwa energetyczne wykorzystujące OZE;
- wydawanie i obrót świadectwami pochodzenia (tzw. zielone świadectwa) wydawanymi dla energii uzyskanej z odnawialnych źródeł energii.

Główne cele polityki energetycznej w zakresie rozwoju odnawialnych źródeł energii obejmują:

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

Działania na rzecz rozwoju wykorzystania odnawialnych źródeł energii:

- wypracowanie drogi do osiągnięcia wymaganego poziomu udziału OZE w zużyciu energii finalnej w sposób zrównoważony, w podziale na poszczególne rodzaje energii: energię elektryczną, ciepło i chłód oraz energię odnawialną w transporcie,
- utrzymanie mechanizmów wsparcia dla producentów energii elektrycznej ze źródeł odnawialnych, np. poprzez system świadectw pochodzenia,
- utrzymanie obowiązku stopniowego zwiększania udziału biokomponentów w paliwach transportowych, tak aby osiągnąć zamierzone cele,
- wprowadzenie dodatkowych instrumentów wsparcia zachęcających do szerszego wytwarzania ciepła i chłodu z odnawialnych źródeł energii,



- wdrożenie kierunków budowy biogazowni rolniczych, przy założeniu powstania do roku 2020 średnio jednej biogazowni w każdej gminie,
- stworzenie warunków ułatwiających podejmowanie decyzji inwestycyjnych dotyczących budowy farm wiatrowych na morzu,
- utrzymanie zasady zwolnienia z akcyzy energii pochodzącej z OZE,
- bezpośrednie wsparcie budowy nowych jednostek OZE i sieci elektroenergetycznych,
- umożliwiających ich przyłączenie z wykorzystaniem funduszy europejskich oraz środków funduszy ochrony środowiska, w tym środków pochodzących z opłaty zastępczej i z kar,
- stymulowanie rozwoju potencjału polskiego przemysłu, produkującego urządzenia dla energetyki odnawialnej, w tym przy wykorzystaniu funduszy europejskich,
- wsparcie rozwoju technologii oraz budowy instalacji do pozyskiwania energii odnawialnej z odpadów zawierających materiały ulegające biodegradacji (np. odpadów komunalnych zawierających frakcje ulegające biodegradacji),
- ocena możliwości energetycznego wykorzystania istniejących urządzeń piętrzących, stanowiących własność Skarbu Państwa, poprzez ich inwentaryzację, ramowe określenie wpływu na środowisko oraz wypracowanie zasad ich udostępniania,
- kontynuowana będzie realizacja Wieloletniego programu promocji biopaliw i innych paliw odnawialnych w transporcie na lata 2008 – 2014, przyjętego przez Radę Ministrów w dniu 24 lipca 2007 roku.

Planowane działania pozwolą na osiągnięcie zamierzonych celów udziału OZE i biopaliw, co pozwoli na:

- zrównoważony rozwój OZE i biopaliw bez negatywnych oddziaływań na rolnictwo, gospodarkę leśną, sektor żywnościowy oraz różnorodność biologiczną;
- zmniejszenie emisji CO₂ oraz zwiększenie bezpieczeństwa energetycznego Polski.

System wsparcia dla odnawialnych źródeł energii

Wymagany udział OZE w wykonanej całkowitej rocznej sprzedaży energii elektrycznej przez przedsiębiorstwo odbiorcom końcowym wynosi nie mniej niż:

- a. 10,4 % - w 2010 r.;
- b. 10,4 % - w 2011 r.;
- c. 10,4 % - w 2012 r.;
- d. 10,9 % - w 2013 r.;
- e. 11,4 % - w 2014 r.;
- f. 11,9 % - w 2015 r.;
- g. 12,4 % - w 2016 r.;
- h. 12,9 % - w 2017 r.



Przedsiębiorstwo energetyczne zajmujące się obrotem ciepłem i sprzedające to ciepło jest obowiązane do zakupu oferowanego ciepła wytwarzanego w przyłączonych do sieci odnawialnych źródłach energii znajdujących się na terytorium Rzeczypospolitej Polskiej, w ilości nie większej niż zapotrzebowanie odbiorców tego przedsiębiorstwa, przyłączonych do sieci, do której są przyłączone odnawialne źródła energii. Obowiązek uznaje się za spełniony, jeżeli oferowane do sprzedaży ciepło, wytworzone w odnawialnych źródłach energii, zakupiono w określonej ilości:

1. w jakiej było oferowane,
2. równej zapotrzebowaniu odbiorców przedsiębiorstwa energetycznego realizującego ten obowiązek i przyłączonych do sieci ciepłowniczej, do której jest przyłączone odnawialne źródło energii, proporcjonalnie do udziału tego źródła w całkowitej mocy zamówionej przez odbiorców, z uwzględnieniem charakterystyki odbioru oraz możliwości przesyłania ciepła wytwarzanego w tym źródle pod warunkiem, że koszty zakupu tego ciepła nie spowodują wzrostu cen ciepła lub stawek opłat za ciepło dostarczone odbiorcom w danym roku o więcej niż wartość średniorocznego wskaźnika wzrostu cen towarów i usług konsumpcyjnych ogółem w poprzednim roku kalendarzowym.

Przedsiębiorstwa energetyczne, domy maklerskie i towarowe domy maklerskie, odbiorcy końcowi sprzedający energię elektryczną odbiorcom końcowym przyłączonym do sieci na terytorium Rzeczypospolitej Polskiej, są obowiązane spełnić jedną z opcji:

1. uzyskać i przedstawić do umorzenia Prezesowi Urzędu Regulacji Energetyki świadectwo pochodzenia lub świadectwo pochodzenia biogazu rolniczego,
2. uiścić opłatę zastępczą, jednostkowa opłata zastępcza podlega corocznej waloryzacji średniorocznym wskaźnikiem cen towarów i usług konsumpcyjnych ogółem z poprzedniego roku kalendarzowego, Prezes Urzędu Regulacji Energetyki ogłasza w Biuletynie Urzędu Regulacji Energetyki jej wartość po waloryzacji w terminie do dnia 31 marca każdego roku.

Mechanizmy wsparcia dla odnawialnych źródeł energii:

1. inwestorzy w sektorze produkcji i dystrybucji energii pozyskanej z OZE mogą liczyć na korzyści w postaci ulg podatkowych oraz możliwości dofinansowania nowych projektów;
2. energia elektryczna wytwarzana z OZE jest zwolniona z akcyzy na podstawie dokumentu potwierdzającego umorzenie świadectwa pochodzenia energii;
3. inwestorzy planujący realizację projektów dotyczących OZE mogą wnioskować o środki z funduszy europejskich, jak również z narodowych funduszy przeznaczonych na ochronę środowiska;



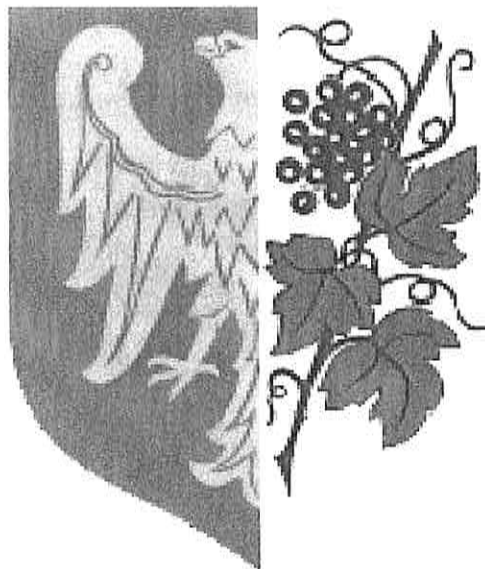
4. podatnikom podatku rolnego przysługuje ulga inwestycyjna z tytułu wydatków poniesionych na zakup i zainstalowanie urządzeń do wykorzystywania na cele produkcyjne naturalnych źródeł energii (wiatru, biogazu, słońca, spadku wód).

Instytucje oferujące środki finansowe, w ramach których mogą być realizowane projekty dotyczące OZE:

- środki z Funduszu Spójności dla Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko;
- 16 regionalnych programów operacyjnych;
- Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej.

Jednym z działań podejmowanych w celu wspierania inwestycji w OZE jest obniżenie opłat w związku z przyłączeniem do sieci. Zróżnicowany został zakres zastosowania częściowego zwolnienia z opłat przyłączeniowych:

- do dnia 31 grudnia 2010 r. opłatę za przyłączenie, w odniesieniu do przyłączenia do sieci elektroenergetycznej odnawialnych źródeł energii, niezależnie od mocy elektrycznej, pobiera się w wysokości jednej drugiej opłaty, ustalonej na podstawie rzeczywistych nakładów.
- do dnia 31 grudnia 2011 r. połowę obliczonej opłaty za przyłączenie pobiera się także w odniesieniu do przyłączenia do sieci elektroenergetycznej jednostek kogeneracji o mocy elektrycznej zainstalowanej nie wyższej niż 5 MW; po tej dacie połowa opłaty obliczonej za przyłączenie pobierana będzie w odniesieniu do przyłączenia do sieci elektroenergetycznej jednostek kogeneracji o mocy elektrycznej zainstalowanej nie wyższej niż 1 MW.
- po 31 grudnia 2010 r. obniżona do połowy opłata za przyłączenie będzie obowiązywać w odniesieniu do tych przedsiębiorstw energetycznych, które wytwarzać będą energię z odnawialnych źródeł energii, o mocy elektrycznej zainstalowanej nie wyższej niż 5 MW.



Część 03

Charakterystyka Gminy Strzelce Opolskie



"ENERGOPROJEKT-KATOWICE" SA

Nr projektu:

W – 869.03

Str./str.:

2/9

KOD DCC

SPIS TREŚCI

3.1	Charakterystyka Gminy Strzelce Opolskie.....	3
3.2	Ludność	6
3.3	Charakter istniejącej infrastruktury gminy.....	6



3.1 Charakterystyka Gminy Strzelce Opolskie

Położenie

Gmina miejsko-wiejska Strzelce Opolskie leży we wschodniej części województwa opolskiego, w powiecie strzeleckim. Siedziba gminy to Strzelce Opolskie. Strzelce Opolskie położone są w pobliżu autostrady A4, przebiega przez nie droga krajowa nr 94, w pobliżu granicy z województwem śląskim. Obszar gminy miejsko - wiejskiej leży na zachodnim skraju Wyżyny Śląskiej, na północno-wschodnim stoku grzbietu Chełmu (180 + 320 m n.p.m.) oraz częściowo na Równinie Opolskiej (180 + 200 m n.p.m.) i charakteryzującej się mało urozmaiconą rzeźbą.

Na terenie Gminy Strzelce Opolskie znajdują się następujące sołectwa:

1. Adamowice (miejskie)
2. Błotnica Strzelecka
3. Brzezina
4. Dziewkowice
5. Farska Kolonia (miejskie)
6. Grodzisko
7. Jędrynie
8. Kadłub-Piec
9. Kadłub-Wieś
10. Kalinowice
11. Kalinów
12. Ligota Dolna
13. Ligota Górna
14. Mokre Łany (miejskie)
15. Niwki
16. Nowa Wieś (miejskie)
17. Osiek
18. Płużnica Wielka
19. Rozmierka
20. Rozmierz
21. Roźniątów
22. Sucha
23. Suche Łany (miejskie)
24. Szczepanek
25. Szymiszów Osiedle

26. Szymiszów Wieś

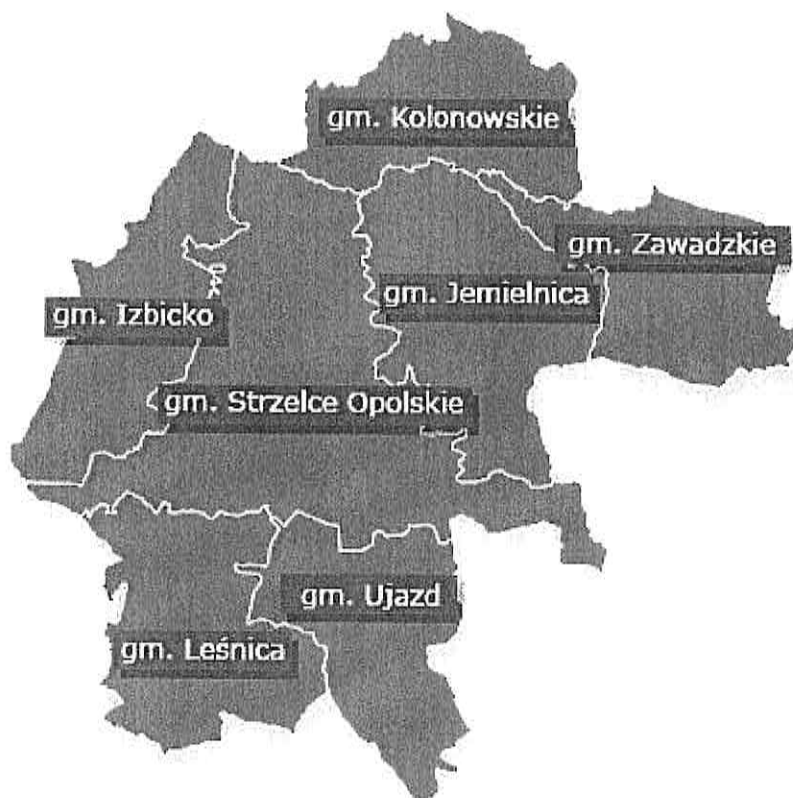
27. Warmatowice

Gminy sąsiednie

Gmina miejsko - wiejska Strzelce Opolskie graniczy z następującymi gminami:

- od południa z Miastem i Gminą Ujazd, Leśnica, Zdieszowice,
- od południowego – zachodu z Miastem i Gminą Gogolin,
- od zachodu z Gminą Izbicko
- od północy z Miastem i Gminą Ozimek oraz Kolonowskie
- od północnego - wschodu z Gminą Jemielnica, Wielowieś oraz Miastem i Gminą Toszek.

Rysunek 03.1





Podział terytorialny

Podział terytorialny Gminy Strzelce Opolskie wg danych GUS na dzień 31.12.2011 r. przedstawia się następująco:

- | | |
|---|------|
| 1. Sołectwa | - 27 |
| w tym: | |
| sołectwa miejskie | - 5 |
| sołectwa wiejskie | - 22 |
| 2. Miejscowości podstawowe (łącznie z miastami) | - 26 |
| w tym: | |
| miejscowości podstawowe - miasta | 1 |
| miejscowości podstawowe – wsie | - 20 |
| miejscowości podstawowe – pozostałe | - 5 |

Powierzchnia

Całkowita powierzchnia Gminy Strzelce Opolskie wg danych GUS z 2012 r. wynosi 20 253 ha (ok. 203 km²). Miasto zajmuje 2997 ha (30 km²), a 17256 ha (173 km²) to obszar wiejski.

Na terenie gminy wyszczególnić można:

- | | | |
|---------------------------------|----------|------|
| 1. użytki rolne | 11992 ha | 59 % |
| 2. lasy i grunty leśne | 6033 ha | 30 % |
| 3. pozostałe grunty i nieużytki | 2228 ha | 11 % |

Klimat

Gmina miejsko - wiejska Strzelce Opolskie znajdują się w obrębie klimatu podgórskich nizin i kotlin krainy wrocławsko – opolskiej oraz krainy górnośląskiej. Z kolei uwzględniając region klimatyczny Gumińskiego, obszar jest położony w dzielnicy częstochowsko – kieleckiej. Charakterystyczne jest dla obu przypadków położenie na granicy jednostek będących pod przeważającym wpływem mas atlantyckich (część nizinna) i kontynentalnych (część wyżynna). Warunki klimatyczne łagodzą wpływy południowe z Bramy Morawskiej.

Gmina miejsko - wiejską charakteryzuje się dosyć łagodnymi warunkami klimatycznymi, które są bardziej surowe na południu, w obrębie Garbu Chełmu, natomiast łagodniejszymi na północy. Klimat obszaru kształtuje się pod wpływem położenia geograficznego, rozmieszczenia wód, charakteru rzeźby terenu, rodzaju gleb oraz charakteru szaty roślinnej.

3.2 Ludność

Na koniec 2012 roku Gmina zamieszkiwana była przez 31516 osób, w tym w mieście Strzelce Opolskie zamieszkiwało 18610 osób.

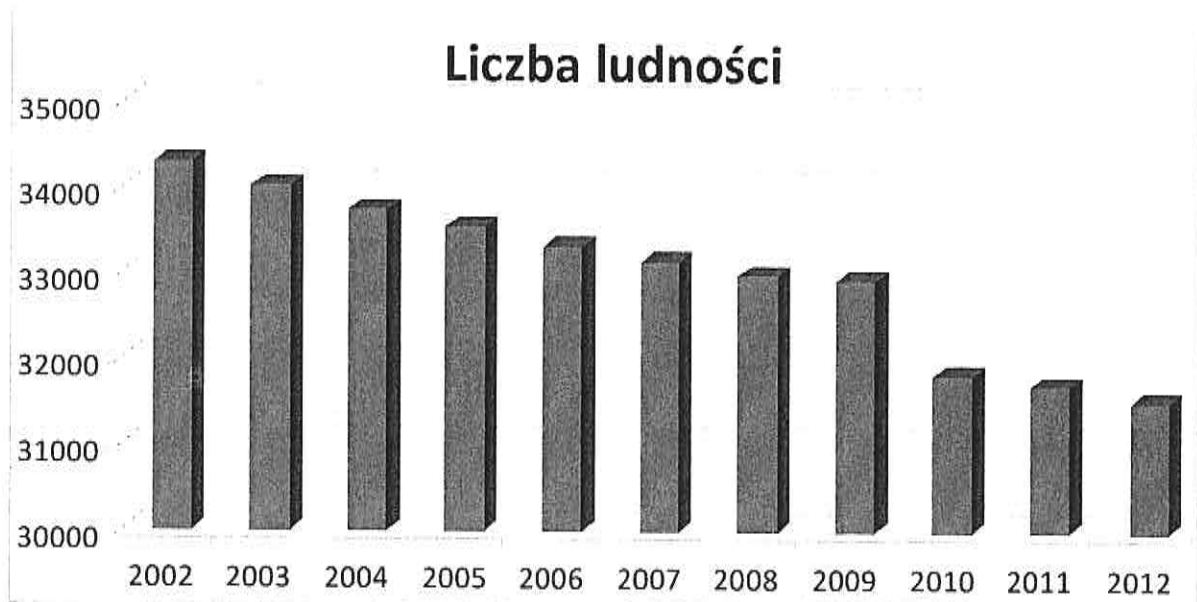
Zmiany liczby ludności w latach 2002 - 2012 (wg danych GUS na temat stanu ludności dla faktycznego miejsca zamieszkania) przedstawia tabela 03.1.

Tabela 03.1

Rok	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Liczba ludności	34301	34033	33748	33552	33328	33157	32987	32939	31827	31708	31516

Liczba ludności gminy od 2002 roku wskazuje na trend malejący.

Wykres 03.1



3.3 Charakter istniejącej infrastruktury gminy

Zasoby mieszkaniowe

Zasoby mieszkaniowe gminy miejsko-wiejskiej Strzelce Opolskie to przede wszystkim budynki wielorodzinne będące własnością Spółdzielni Mieszkaniowych i jednorodzinne będące własnością prywatną.

Według danych statystycznych w 2011 roku Gmina Strzelce Opolskie posiadała 4458 budynki mieszkalne.

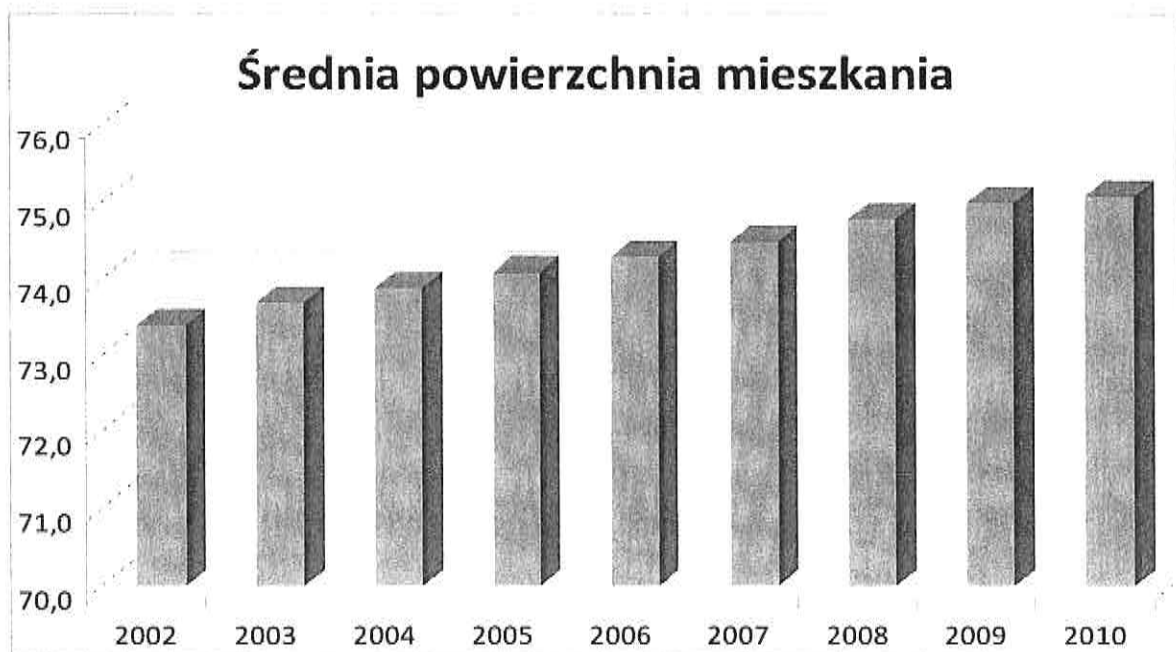
Szczegółowe dane dotyczące zasobów mieszkaniowych w latach 2002 - 2010 przedstawia poniższa tabela:

Tabela 03.2

Lp.	Opis	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
1.	Mieszkania, szt.	10249	10298	10312	10325	10344	10359	10389	10400	10408
2.	Izby mieszkalne, szt.	41388	41623	41711	41929	42048	42159	42332	42400	42460
3.	Powierzchnia użytkowa mieszkań, tys. m ²	752672	759022	762022	764686	768554	771965	777154	779482	781191
4.	Powierzchnia jednego mieszkania, m ²	73,4	73,7	73,9	74,1	74,3	74,5	74,8	75,0	75,1
5.	Powierzchnia użytkowa na osobę, m ² /os	21,9	22,3	22,6	22,8	23,1	23,3	23,5	23,6	24,5

Wartość średniej powierzchni mieszkań oraz średniej powierzchni przypadającej na jednego mieszkańca wykazują niewielki wzrost, co świadczy o podnoszeniu się komfortu oraz standardu życia.

Wykres 03.2





Porównanie liczby mieszkań oddanych do użytku w latach 2002 - 2012 przedstawia poniższa tabela:

Tabela 03.3

Rok	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Mieszkania, szt.	36	49	19	13	20	23	30	15	15	16	34
Izby, szt.	170	235	107	76	124	132	173	91	93	79	189
Powierzchnia użytkowa, m ²	4404	6350	3482	2479	3977	3715	5189	2864	2650	2536	6023

Wykres 03.3



Podsumowując, budownictwo mieszkaniowe w Gminie Strzelce Opolskie charakteryzują następujące wskaźniki:

- średnia powierzchnia użytkowa mieszkania 74,3 m²
- średnia ilość izb w mieszkaniu 4,1 szt.
- przeciętna powierzchnia mieszkaniowa na osobę 23,1 m²



Jednostki oświatowe

Na terenie gminy Strzelce Opolskie znajdują się następujące jednostki oświatowe (scharakteryzowane na podstawie danych z GZOiW oraz Starostwa Powiatowego) nadzorowane przez Gminę oraz Urząd Powiatowy:

Złobki	- 1 placówka
Przedszkola	- 8 placówek macierzystych i 9 oddziałów zamiejscowych
Szkoły podstawowe	- 11 placówek publicznych + 1 niepubliczna prowadzona przez Stowarzyszenie
Gimnazja ogółem	- 4 placówki
Zasadnicze szkoły zawodowe dla młodzieży bez specjalnych	- 1 placówka
Technika dla młodzieży bez specjalnych	- 1 placówka
Licea ogólnokształcące dla młodzieży bez specjalnych	- 1 placówka
Uzupełniające licea ogólnokształcące dla dorosłych bez specjalnych	- 1 placówka
Zespół Szkół Specjalnych	- 2 placówki

Infrastruktura społeczna

Jednostki infrastruktury społecznej na terenie gminy scharakteryzowano na podstawie danych GUS z 2011r.

Zakłady opieki zdrowotnej	- ilość placówek	-	24
Ośrodki opiekuńczo-wychowawcze	- ilość placówek	-	8
Apteki	- ilość placówek	-	10
Biblioteki	- ilość placówek i filii	-	7
Domy i ośrodki kultury, kluby i świetlice	- ilość placówek	-	19
Kluby sportowe	- ilość placówek	-	14



Część 04

Bilans potrzeb grzewczych



SPIS TREŚCI

4.1	Bilans potrzeb grzewczych i sposoby ich pokrycia	3
4.2	Struktura paliwowa pokrycia potrzeb ciepłych	4
4.3	Zapotrzebowanie na ciepło - przewidywane zmiany	5
4.3.1	Zapotrzebowanie ciepła terenów rozwojowych	5
4.3.2	Prognoza zmniejszenia zapotrzebowania na ciepło budownictwa istniejącego	6
4.3.3	Ocena przewidywanych zmian zapotrzebowania na ciepło	6
4.4	Zmiany w strukturze zaopatrzenia gminy w ciepło	9

Załącznik

- 04.1 Bilanse Gminy Strzelce Opolskie wraz z prognozą zapotrzebowania na ciepło do roku 2030



4.1 Bilans potrzeb grzewczych i sposoby ich pokrycia

Możliwie dokładne określenie potrzeb ciepłych oraz sposobu ich pokrycia stanowi podstawę do szczegółowej dalszej analizy.

Zapotrzebowanie na ciepło wynika z potrzeb budownictwa mieszkaniowego jednorodzinne i wielorodzinne, budownictwa użyteczności publicznej, obiektów usługowych oraz zakładów funkcjonujących na terenie gminy.

Ze względu na fakt, iż opracowanie tworzone było w przeciągu roku 2013 bilanse gminy są wykonane dla roku 2012, dla którego to były dostępne pełne dane zarówno z przedsiębiorstw energetycznych jak i danych statystycznych. Pełne informacje za rok 2012 występowały również w zakresie rocznego zużycia ciepła, gazu oraz energii elektrycznej.

Dla określenia potrzeb ciepłych gminy przeprowadzono ankietyzację obiektów o znaczącym zapotrzebowaniu na ciepło – dużych zakładów przemysłowych oraz obiektów użyteczności publicznej.

Zapotrzebowanie ciepła określono również wykorzystując dane statystyczne, informacje zawarte w Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego oraz przekazane przez Urząd Miasta dane a także ankietowane przedsiębiorstwa energetyczne, działające na terenie gminy Strzelce Opolskie.

Bilanse potrzeb ciepłych wykonano w podziale na budownictwo mieszkaniowe (z podziałem na budownictwo wielorodzinne oraz jednorodzinne), budownictwo pozostałe oraz przemysł. Ponadto w bilansach uwzględniono sposób pokrycia potrzeb ciepłych (w podziale na system ciepłowniczy oraz ogrzewanie indywidualne) z rozbiem na strukturę paliwową. Zbilansowano zużycie ciepła ze względu na sposób jego użytkowania: ogrzewanie, ciepła woda użytkowa oraz technologia.

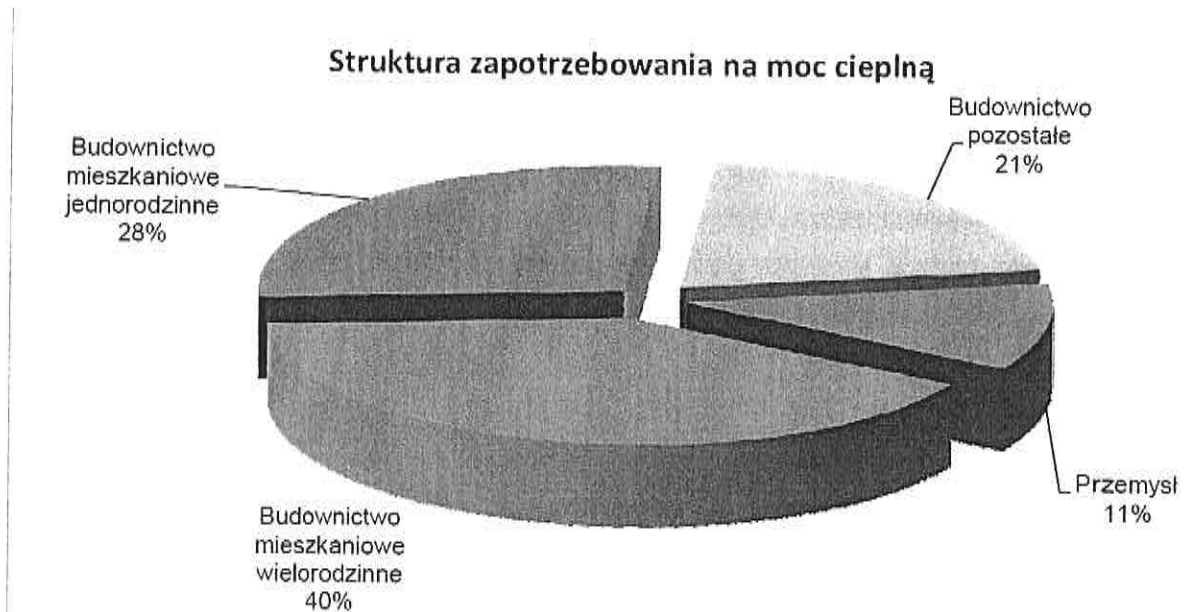
Na terenie gminy występują obiekty budowlane o łącznej powierzchni grzewczej około 947,7 tys.m² (budynki jednorodzinne, wielorodzinne, pozostałe), dla których zapotrzebowanie mocy cieplnej określono na 84,1 MW_t.

Zapotrzebowanie na moc cieplną obiektów przemysłowych określono na podstawie ankietyzacji i wywiadów telefonicznych. Wielkość tego zapotrzebowania wynosi obecnie około 10,3 MW_t.

Całkowite zapotrzebowanie na moc cieplną dla obiektów zlokalizowanych na terenie gminy wynosi więc 94,4 MW_t.

Szczegółową analizę przedstawia załącznik nr 04.1. Poniżej zaprezentowano graficzny wynik obliczeń.

Wykres 04.1



4.2 Struktura paliwowa pokrycia potrzeb ciepłych

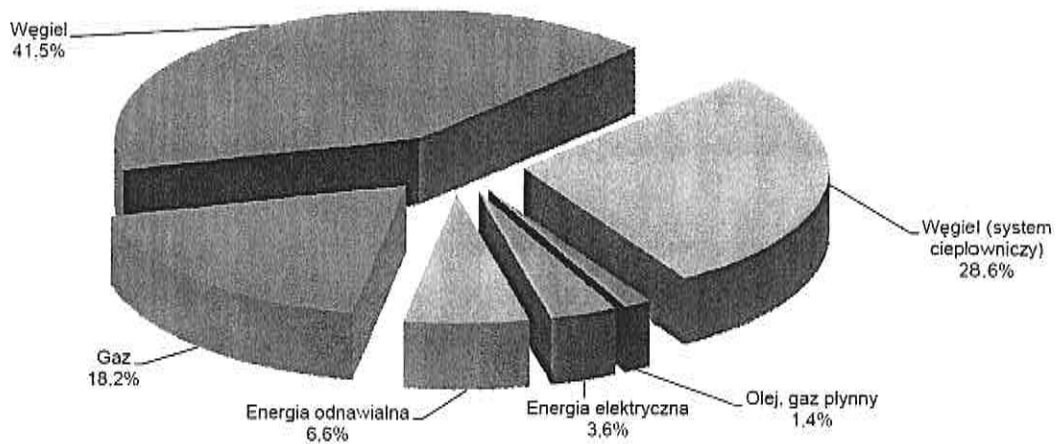
Największy udział w pokryciu potrzeb ciepłych przypada na paliwo węglowe – 41,5%, a także węgiel wykorzystywany w systemie ciepłowniczym – 28,6%..

Produkcja ciepła w oparciu o paliwo gazowe pokrywa zapotrzebowania gminy w ilości około 18,2%, energia odnawialna to ok. 6,6%, energia elektryczna to około 3,6%, olej opałowy i gaz płynny stanowią około 1,4%.

Szczegółowe analizy przedstawia załącznik nr 04.1. Poniżej zaprezentowano graficzny wynik obliczeń.

Wykres 04.2

Procentowy udział poszczególnych nośników ciepła w pokryciu potrzeb ciepłych



4.3 Zapotrzebowanie na ciepło - przewidywane zmiany

Zmiany zapotrzebowania na ciepło w perspektywie roku 2030 wynikać będą z przewidywanego rozwoju gminy związanego z zagospodarowywaniem terenów rozwojowych oraz wypełniania pustych przestrzeni, rozwoju istniejących firm zarówno w sferze produkcyjnej jak i handlowo usługowej oraz z działań modernizacyjnych istniejącego budownictwa związanych z racjonalizacją użytkowania energii.

W obliczeniach stanu przyszłego przyjęto założenia kontynuacji podjętych przez gminę działań termomodernizacyjnych zarówno w obiektach zarządzanych przez siebie, jak i promowanie podejmowania takich działań wśród mieszkańców.

4.3.1 Zapotrzebowanie ciepła terenów rozwojowych

Wzrost zużycia ciepła będzie powodowany w głównej mierze powstawaniem nowych budynków na poszczególnych terenach rozwojowych gminy oraz wypełnienie niezabudowanych obszarów, rehabilitację i przekształcenia istniejącej zabudowy.

Zapotrzebowanie ciepła terenów rozwojowych (dla wszystkich typów budownictwa) przy ich pełnym zagospodarowaniu określono w części 05. Wartość tam wskazana jest bardzo duża, i jest obliczana jako maksymalne możliwe potrzeby gminy w przyszłości. W perspektywie roku 2030 przyrost zapotrzebowania o taką wartość jest nieprawdopodobny, szacuje się, że do roku 2030 realne zapotrzebowanie na moc cieplną (dla budownictwa mieszkalnego oraz pozostałych, w tym usługowo handlowych) wzrośnie ok. 2,2 MW_t (dla scenariusza maksymalnego rozwoju gminy).



Tereny rozwojowe przedstawione zostały na mapie dołączonej do opracowania.

Dla nowych terenów przemysłowych dokładniejsze określenie potrzeb cieplnych możliwe będzie po skonkretyzowaniu terminów zagospodarowania terenów oraz określeniu rodzaju działalności, która miałyby być na nich prowadzona. W związku z powyższym ustalenie realnej wielkości zapotrzebowania ciepła do 2030 roku jest na obecnym etapie trudna do oszacowania.

4.3.2 Prognoza zmniejszenia zapotrzebowania na ciepło budownictwa istniejącego

Wielkość zapotrzebowania na ciepło w perspektywie bilansowej wynika z jednej strony z rozwoju nowego budownictwa, natomiast z drugiej strony należy się spodziewać dalszego spadku energochłonności budynków już istniejących w wyniku działań termomodernizacyjnych. Opracowane prognozy wykazały, że działania termomodernizacyjne odbiorców istniejących powinny spowodować w perspektywie roku 2030 spadek zapotrzebowania na ciepło gminy Strzelce Opolskie do 5,5 MW_t w scenariuszu maksymalnym.

Wartość ta jest stosunkowo wysoka, gdyż założono kontynuację podjętych istotnych działań termomodernizacyjnych obiektów należących do gminy (celem zmniejszenia bardzo wysokich kosztów ogrzewania tych obiektów, co szerzej zostało opisane w części 09 opracowania) a także promowanie ich wśród mieszkańców gminy. Założono (w scenariuszu maksymalnym), że do roku 2030 termomodernizacja zostanie przeprowadzona w ok 80% obiektów, które tego mogą wymagać.

Szczegółowe określenie przewidywanych zmian zapotrzebowania na ciepło istniejącego budownictwa zawiera załącznik nr 04.1.

4.3.3 Ocena przewidywanych zmian zapotrzebowania na ciepło

W perspektywie roku 2015, 2020, 2025 oraz 2030 należy spodziewać się znaczących zmian zapotrzebowania mocy cieplnej wynikających z rozwoju budownictwa (budownictwo mieszkaniowe, obiekty użyteczności publicznej, usługi, handel itp.). Prognozuje się jednak, iż wzrosty te będą w znacznym stopniu kompensowane poprzez działania termorenowacyjne oraz termomodernizacyjne.

Bazując na rozwoju budownictwa w ostatnich latach sporządzono bilanse zmian zapotrzebowania na ciepło budownictwa dla trzech różnych scenariuszy: optymalnym, minimalnym oraz maksymalnym.



W perspektywie roku 2030 przewiduje się że zapotrzebowanie mocy cieplnej gminy Strzelce Opolskie wynikające z rozwoju budownictwa z uwzględnieniem zmniejszenia zapotrzebowania wynikającego z prowadzenia prac termomodernizacyjnych i termorenowacyjnych będzie wyższe od zapotrzebowania na dzień dzisiejszy:

- około -0,7 ÷ -0,9 MWt do 2015 roku (w zależności od scenariusza)
- około -0,5 ÷ -0,6 MWt do 2020 roku (w zależności od scenariusza)
- około 0,6 ÷ 0,9 MWt do 2025 roku (w zależności od scenariusza)
- około 1,0 ÷ 1,5 MWt do 2030 roku (w zależności od scenariusza)

Sposób formułowania scenariuszy

Scenariusz optymalny

Scenariusz optymalny jest wariantem, który autorzy opracowania uznali jako najbardziej prawdopodobny i stanowi podstawę dla dalszych analiz. Przyjęto, że wariant ten będzie realizowany w warunkach stabilnego rozwoju gminy.

Wielkościami bazowymi dla stworzenia tego wariantu była analiza tempa rozwoju budownictwa mieszkaniowego na terenie gminy w ostatnich latach. Założono, że na terenie gminy tempo rozwoju nowego budownictwa powinno utrzymać się na obecnym poziomie.

Dla analizowanego scenariusza założono, że co roku średnio będą powstawały obiekty o łącznej powierzchni użytkowej wynoszącej ok 4,8 tys. m². Realizacja analizowanego wariantu spowoduje wzrost powierzchni użytkowej w perspektywie roku 2030 o około 86,4 tys. m².

Wielkości powierzchni mieszkalnej przypadającej na jednego mieszkańca wraz z analizą dotychczasowej tendencji w zakresie budowy nowych budynków jedno i wielorodzinnych były podstawowymi założeniami dla kreślenia pozostałych wariantów.

Scenariusz minimalny

Zakłada się, że scenariusz minimalny będzie realizowany w warunkach słabszego rozwoju gospodarczego gminy w porównaniu ze scenariuszem optymalnym, przez co zostanie spowolniony rozwój budownictwa mieszkaniowego, co w konsekwencji będzie czynnikiem ograniczającym również rozwój sfery usługowej.

Dla analizowanego scenariusza założono, że co roku średnio będą powstawały obiekty o łącznej powierzchni użytkowej wynoszącej 4,0 tys. m². Realizacja analizowanego wariantu spowoduje wzrost powierzchni mieszkalnej i usługowej w perspektywie roku 2030 o około 72,6 tys. m².

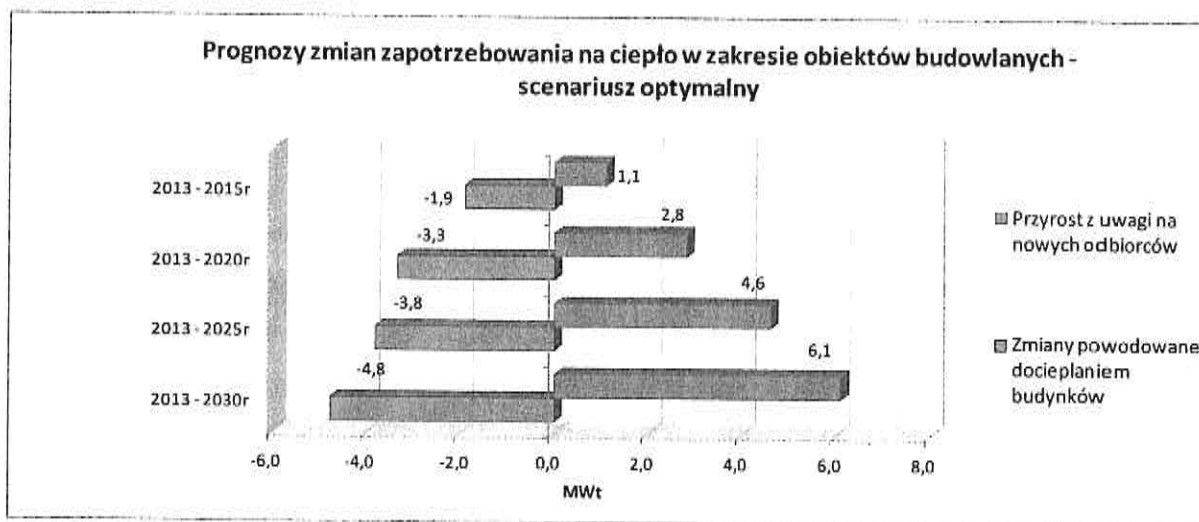
Scenariusz maksymalny

Zakłada się, że scenariusz maksymalny będzie realizowany w warunkach dynamicznego rozwoju gospodarczego gminy przez co znacząco wzrośnie rozwój budownictwa mieszkaniowego oraz rozwój sfery usługowej.

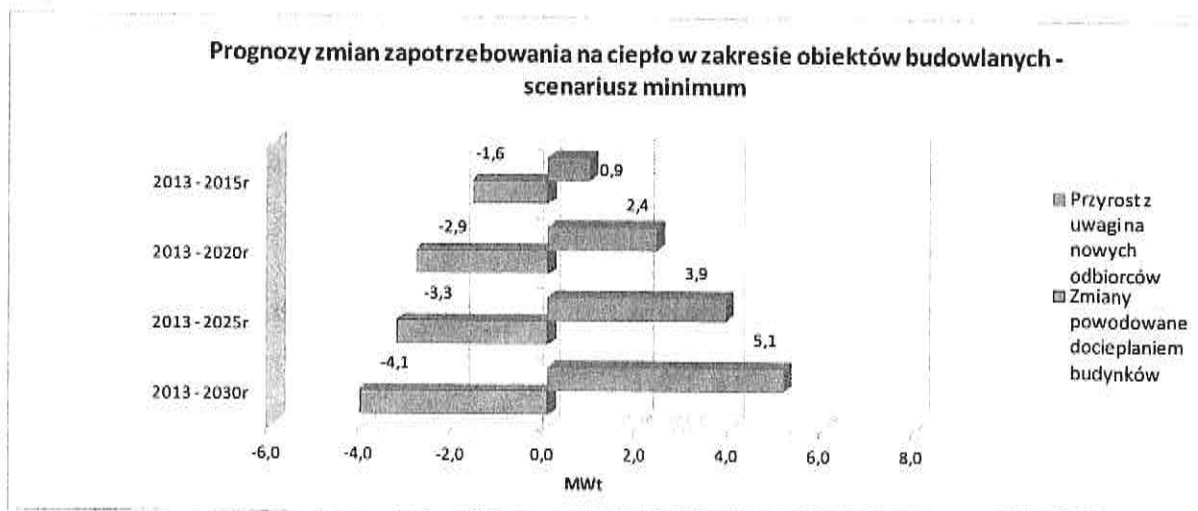
Dla analizowanego scenariusza założono, że co roku średnio będą powstawały obiekty o łącznej powierzchni użytkowej wynoszącej 5,5 tys. m². Realizacja analizowanego wariantu spowoduje wzrost powierzchni mieszkalnej i usługowej w perspektywie roku 2030 o około 99,9 tys. m².

Szczegółowe określenie przewidywanych zmian zapotrzebowania na ciepło zawiera załącznik nr 04.1. Poniżej natomiast przedstawiono graficzne wyniki obliczeń.

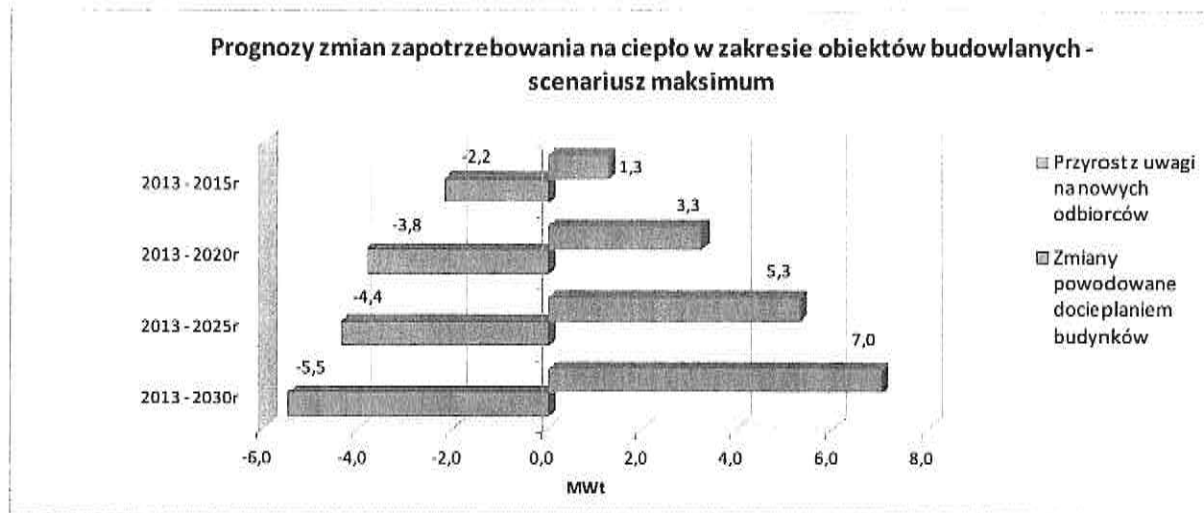
Wykres 04.3



Wykres 04.4



Wykres 04.5



4.4 Zmiany w strukturze zaopatrzenia gminy w ciepło

Z analizy struktury paliwowej pokrycia potrzeb ciepłych gminy wynika, że głównym nośnikiem ciepła jest węgiel, którego udział w strukturze potrzeb wynosi aż 70,5%. Aczkolwiek jedynie 28,1 pkt% jest wykorzystywane w paleniskach indywidualnych, powodujących niską emisję.

Obecnie szacuje się, że paliwo gazowe pokrywa 17,9% potrzeb ciepłych gminy.

Energia odnawialna pokrywa ok. 6,5% potrzeb ciepłych gminy.

Wpływ na strukturę paliwową potrzeb ciepłych gminy będzie mieć również sposób zaopatrzenia w ciepło terenów rozwojowych.

Na terenach rozwojowych przewiduje się wykorzystanie ekologicznych systemów do zabezpieczenia potrzeb ciepłych z wykorzystaniem gazu ziemnego, oleju opałowego, gazu płynnego, energii elektrycznej i odnawialnej, ekologicznych pieców węglowych spełniających wszelkie wymogi ochrony środowiska.

Reasumując, prowadzone w gminie działania w zakresie zaopatrzenia w ciepło powinny być ukierunkowane na zwiększanie udziału paliw ekologicznych w produkcji ciepła w szczególności w miarę możliwości systemu gazowniczego, a także promowanie i zwiększanie pokrycia potrzeb ciepłych bazujących na energetyce odnawialnej.

Zapotrzebowanie na moc cieplą - stan istniejący (2012r.)

Gmina Strzelce Opolskie

Obszar: Strzelce Opolskie
liczba mieszkańców: 31,6 tys.

Powierzchnia - sposób ogrzewania

Zapotrzebowanie na moc cieplą

Roczne zużycie ciepła

	tys. m2	tys. m2	z systemów ciepłowniczych	indywidualne
BUDOWNICTWO	498,3	179,4	318,9	
Budownictwo mieszkaniowe wielorodzinne	291,5	1,0	290,4	
Budownictwo mieszkaniowe jednorodzinne	158,0	91,4	66,5	
Budownictwo pozostałe	947,7	271,9	675,8	
SUMA				

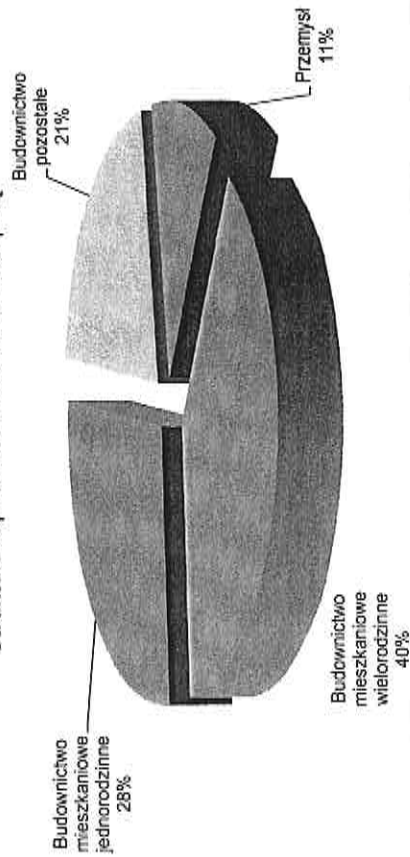
	MWt	z systemów ciepłowniczych	indywidualne
BUDOWNICTWO	37,6	12,7	24,9
Budownictwo mieszkaniowe wielorodzinne	25,6	0,1	25,6
Budownictwo mieszkaniowe jednorodzinne	19,2	12,6	6,7
Budownictwo pozostałe	82,5	25,4	57,1
SUMA	10,3	1,1	9,2

	TJ / a	ogrzewanie pomieszczeń	przygotowanie ciepłej wody	ciepło technologiczne i wentylacyjne	SUMA
BUDOWNICTWO	195,1	48,8	0,0	243,9	
Budownictwo mieszkaniowe wielorodzinne	132,9	33,2	0,0	166,1	
Budownictwo mieszkaniowe jednorodzinne	93,5	24,9	6,2	124,7	
Budownictwo pozostałe	421,6	106,9	6,2	534,7	
SUMA	32,3	10,8	64,5	107,5	

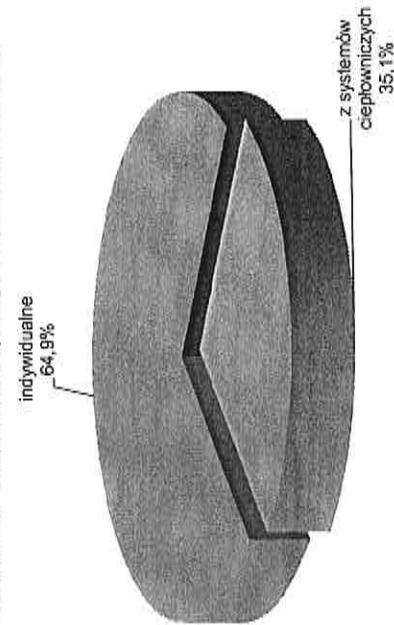
Przemysł

Przemysł	10,3
----------	------

Struktura zapotrzebowania na moc cieplą



Budownictwo - struktura zaspakajania potrzeb cieplnych



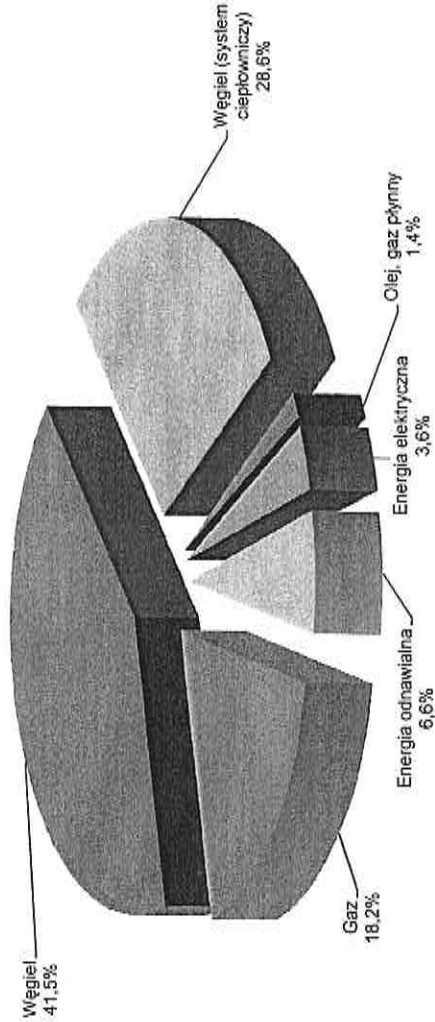
Struktura paliwowa pokrycia potrzeb ciepłych - stan istniejący (2012r.)

Gmina Strzelce Opolskie

Obszar: Strzelce Opolskie
liczba mieszkańców: 31,6 tys.

	Budynki mieszkalne		Budownictwo pozostałe		Zakłady		SUMY
	z systemu ciepłowniczego	indywidualne	z systemu ciepłowniczego	indywidualne	z systemu ciepłowniczego	indywidualne	
MWt	12,8	35,7	12,6	0,4	1,1	2,5	65,1
Węgiel	0,0	8,3	0,0	5,6	0,0	3,1	16,9
Gaz	0,0	1,0	0,0	0,1	0,0	0,2	1,3
Olej, gaz płynny	0,0	2,5	0,0	0,3	0,0	0,5	3,3
Energia elektryczna	0,0	3,0	0,0	0,2	0,0	3,0	6,2
Energia odnawialna	12,8	50,5	12,6	6,7	1,1	9,2	92,8

Procentowy udział poszczególnych nośników ciepła w pokryciu potrzeb ciepłych



Zmiany zapotrzebowania na moc ciepłą - scenariusz optymalny

Gmina Strzelce Opolskie

Obszar: Strzelce Opolskie
Liczba mieszkańców: 31,6 tys.

Powierzchnia: _____
Rok: _____

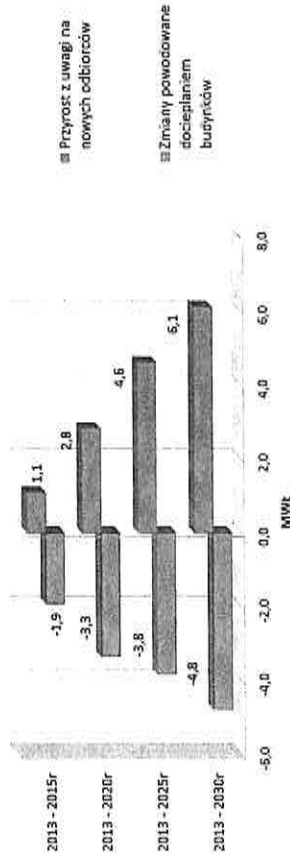
Zapotrzebowanie na moc cieplą
Przyrosty z uwagi na istniejących konsumentów ciepła
Zmiany w zakresie istniejących konsumentów ciepła

	Stan istniejący - 2012r.		tys. m2			
	do 2015r	do 2020r	do 2025r	do 2030r	do 2035r	do 2030r
BUDOWNICTWO						
Budownictwo mieszkaniowe wielorodzinne	498,3	501,8	504,2	506,3		
Budownictwo mieszkaniowe jednorodzinne	291,5	318,2	336,9	352,6		
Budownictwo pozostałe	158,0	165,5	170,8	175,2		
SUMA	947,7	985,5	1 012,0	1 034,1		

	2013 - 2015r		2013 - 2020r		2013 - 2025r		2013 - 2030r	
	MWh		MWh		MWh		MWh	
Przyrost z uwagi na nowych konsumentów ciepła	0,1	0,2	0,4	0,5				
	0,7	1,9	3,1	4,2				
	0,3	0,7	1,1	1,4				
	1,1	2,8	4,6	6,1				
PRZEMYSŁ								
Stan istniejący - 2012r.	37,6		25,6		19,2		82,5	
	10,3							

	2013 - 2015r		2013 - 2020r		2013 - 2025r		2013 - 2030r	
	MWh		MWh		MWh		MWh	
Zmiany w zakresie istniejących konsumentów ciepła	-0,1	-0,1	-0,2	-0,2				
	-0,7	-1,1	-1,3	-1,6				
	-1,2	-2,1	-2,4	-3,0				
	-1,9	-3,3	-3,9	-4,6				

Prognozy zmian zapotrzebowania na ciepło w zakresie obiektów budowlanych - scenariusz optymalny



	Zapotrzebowania ciepła dla nowego budownictwa, W/m ²				Wskaźnikowe zmniejszenia zapotrzebowania w wyniku działań termorenowacyjnych			
	do 2015r	do 2020r	do 2025r	do 2030r	do 2015r	do 2020r	do 2025r	do 2030r
Budynki mieszkalne	70	65	60	60	0,2%	0,4%	0,4%	0,5%
Budynki jednorodzinne	75	70	65	65	2,5%	4,4%	5,1%	6,3%
Budownictwo pozostałe	90	85	80	80	6,2%	10,8%	12,3%	15,4%

Zmiany zapotrzebowania na moc cieplą - scenariusz minimum

Gmina Strzelce Opolskie

Obszar: Strzelce Opolskie
Liczba mieszkańców: 31,6 tys.

Powierzchnia

Zapotrzebowanie na moc cieplą

Przyrosty z uwagi na istniejących konsumentów ciepła

Zmiany w zakresie istniejących konsumentów ciepła

Rok

	Rok		PRZEMYSŁ
	do 2015r	do 2020r	
BUDOWNICTWO			
Budownictwo mieszkaniowe wielorodzinne	499,3	503,3	505,1
Budownictwo mieszkaniowe jednorodzinne	291,5	330,1	343,4
Budownictwo pozostałe	158,0	168,2	171,8
SUMA	947,7	1 001,7	1 020,3

	Przyrosty z uwagi na nowych konsumentów ciepła		
	2013 - 2015r	2013 - 2020r	2013 - 2030r
	0,1	0,2	0,3
	0,6	1,6	2,7
	0,2	0,5	0,9
	0,9	2,4	3,9
	1,8	5,1	8,1

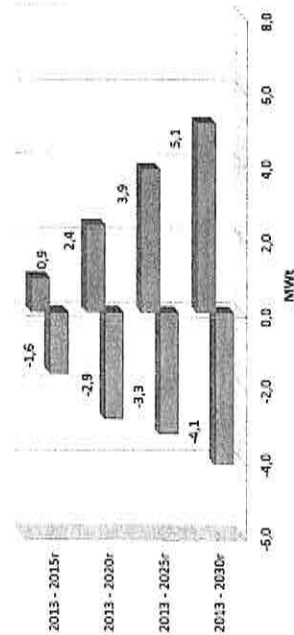
	Zmiany w zakresie istniejących konsumentów ciepła		
	2013 - 2015r	2013 - 2020r	2013 - 2030r
	-0,1	-0,1	-0,2
	-0,6	-1,0	-1,4
	-1,0	-1,8	-2,5
	-1,6	-2,9	-4,1

Stan istniejący - 2012r.

MWt

MWt

Prognozy zmian zapotrzebowania na ciepło w zakresie obiektów budowlanych - scenariusz minimum



	Zapotrzebowanie ciepła dla nowego budownictwa, W/m ²			Wskaźnikowe zmniejszenie zapotrzebowania w wyniku działań termomodernizacyjnych		
	do 2015r	do 2020r	do 2030r	do 2015r	do 2020r	do 2030r
Budynki wielorodzinne	70	65	60	0,2%	0,3%	0,4%
Budynki jednorodzinne	75	70	65	2,2%	3,8%	4,3%
Budownictwo pozostałe	80	85	90	5,3%	9,2%	10,6%
						13,2%

Zmiany zapotrzebowania na moc ciepłą - scenariusz maksimum

Gmina Strzelce Opolskie

Obszar: Strzelce Opolskie
Liczba mieszkańców: 31,6 tys.

Powierzchnia: _____
Rok: _____

Zapotrzebowanie na moc ciepłą

Przyrosty z uwagi na nowych konsumentów ciepła

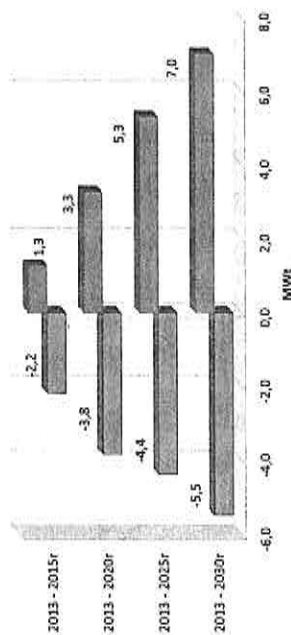
Zmiany w zakresie istniejących konsumentów ciepła

	Stan istniejący - 2012r.		do 2015r		do 2020r		do 2025r		do 2030r	
	tys. m ²	MWt	tys. m ²	MWt	tys. m ²	MWt	tys. m ²	MWt	tys. m ²	MWt
BUDOWNICTWO										
Budownictwo mieszkaniowe wielorodzinne	499,3	37,6	499,8	37,6	502,5	37,6	505,4	37,6	507,9	37,6
Budownictwo mieszkaniowe jednorodzinne	291,5	25,6	303,4	25,6	323,6	25,6	345,0	25,6	364,8	25,6
Budownictwo pozostałe	159,0	19,2	161,0	19,2	165,6	19,2	170,7	19,2	174,9	19,2
SUMA	947,7	82,5	964,2	82,5	991,7	82,5	1 022,1	82,5	1 047,6	82,5

PRZEMYSŁ

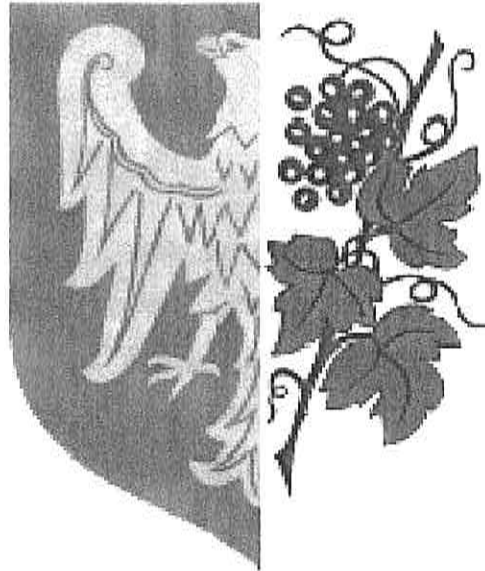
10,3

Prognozy zmian zapotrzebowania na ciepło w zakresie obiektów budowlanych - scenariusz maksimum



Przyrost z uwagi na nowych odbiorców
Zmiany powodowane docieplaniem budynków

	Zapotrzebowania ciepła dla nowego budownictwa, W/m ²				Wskaźnikowe zmniejszenie zapotrzebowania w wyniku działań termorenowacyjnych			
	do 2015r	do 2020r	do 2025r	do 2030r	do 2015r	do 2020r	do 2025r	do 2030r
Budynki wielorodzinne	70	65	60	60	0,2%	0,4%	0,5%	0,6%
Budynki jednorodzinne	75	70	65	65	2,9%	5,1%	5,6%	7,2%
Budownictwa pozostałe	90	85	80	80	7,0%	12,3%	14,1%	17,6%



Część 05

Uwarunkowania rozwoju gminy



SPIS TREŚCI

5.1	Główne czynniki decydujące o zmianach w zapotrzebowaniu gminy na media energetyczne	3
5.1.1	Sytuacja demograficzna.....	3
5.1.2	Sytuacja mieszkaniowa.....	3
5.1.3	Rozwój budownictwa mieszkaniowego	4
5.1.4	Rozwój działalności usługowej i przemysłowej.....	4
5.2	Tereny rozwojowe gminy.....	5
5.2.1	Zapotrzebowanie na ciepło terenów rozwojowych	5
5.2.2	Zapotrzebowanie na energię elektryczną terenów rozwojowych.....	7
5.2.3	Zapotrzebowanie na gaz terenów rozwojowych.....	8

Załączniki

- 05.1 Prognoza zapotrzebowania na ciepło terenów przewidywanego rozwoju Gminy Strzelce Opolskie.
- 05.2 Prognoza zapotrzebowania na energię elektryczną terenów przewidywanego rozwoju Gminy Strzelce Opolskie.
- 05.3 Prognoza zapotrzebowania na paliwa gazowe terenów przewidywanego rozwoju Gminy Strzelce Opolskie.
- 05.4 Mapa terenów rozwojowych Gminy Strzelce Opolskie.



5.1 Główne czynniki decydujące o zmianach w zapotrzebowaniu gminy na media energetyczne

Przy wykonywaniu „Założeń do planu...” wzięte zostały pod uwagę następujące czynniki, które mogą mieć wpływ na wybór rozwiązań oraz zmiany zapotrzebowania na media energetyczne:

- sytuacja demograficzna,
- sytuacja mieszkaniowa,
- rozwój działalności gospodarczej
- tereny rozwojowe gminy.

5.1.1 Sytuacja demograficzna

Szczegółowa analiza sytuacji demograficznej Gminy Strzelce Opolskie została wykonana w Części 03 pkt. 3.2, z której wynika, że w latach 2002 – 2012 wystąpił spadek liczby ludności gminy o około 8%. Założono zatem dla dalszych analiz, że w perspektywie bilansowej liczba mieszkańców na terenie gminy będzie zbliżona do obecnej wielkości, z niewielką tendencją malejącą.

5.1.2 Sytuacja mieszkaniowa

Sytuację mieszkaniową w gminie charakteryzuje ciągły roczny przyrost nowych mieszkań.

Porównanie liczby mieszkań oddanych do użytku i powierzchni użytkowej w latach 2002 – 2012 przedstawia tabela:

Tabela 05.1

Rok	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Mieszkania oddane do użytku w Gminie Strzelce Opolskie, szt.	36	49	19	13	20	23	30	15	15	16	34
Powierzchnia użytkowa, m ²	4404	6350	3482	2479	3977	3715	5189	2864	2650	2536	6023
Średnia powierzchnia użytkowa, m ² /mieszkanie	122,3	129,6	183,3	190,7	198,9	161,5	173,0	190,9	176,7	158,5	177,1

W rozpatrywanych latach średnia liczba oddawanych rocznie nowych mieszkań utrzymywała się na poziomie 25 sztuk o średniej powierzchni 169,3 m².

W grupie budynków mieszkalnych oddawanych do użytku w ostatnich latach budynki indywidualne stanowiły w odniesieniu do powierzchni użytkowej ok. 88%.



5.1.3 Rozwój budownictwa mieszkaniowego

Wyznaczone w niniejszym opracowaniu tereny rozwojowe budownictwa mieszkaniowego (w podziale na tereny budownictwa wielorodzinnego oraz tereny budownictwa jednorodzinnego), tereny budownictwa usługowego oraz tereny budownictwa przemysłowego stanowią podstawę rozwoju przyszłej zabudowy mieszkaniowej. Przyjęto założenie, że ok. 10% powierzchni przeznaczonych pod budownictwo jednorodzinne zostanie wypełniona obiektami o charakterze usługowo handlowym.

Tereny te wyznaczono zgodnie ze „Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego” oraz Miejscowymi Planami Zagospodarowania Przestrzennego.

Rozwój budownictwa w gminie zależny będzie od popytu na lokale mieszkalne na co ma wpływ wiele czynników między innymi: zamożność społeczeństwa, sytuacja demograficzna, atrakcyjność terenów, promocja gminy.

Tereny rozwojowe zaznaczone zostały na mapie dołączonej do opracowania.

Zestawienie terenów rozwojowych budownictwa mieszkaniowego w rozbiciu na mieszkalnictwo wielorodzinne oraz mieszkalnictwo jednorodzinne wraz z przewidywanym zapotrzebowaniem na ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe zawierają odpowiednio załączniki nr 05.1, 05.2 oraz 05.3.

5.1.4 Rozwój działalności usługowej i przemysłowej

W gminie zakłada się stworzenie sprzyjających warunków rozwoju działalności usługowej i przemysłowej dla których wyznaczone zostały tereny rozwojowe.

Nowe obiekty o charakterze usługowym i przemysłowym powstawać będą na terenach rozwojowych zgodnie ze Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego oraz miejscowymi planami zagospodarowania przestrzennego.

Tereny rozwojowe funkcji usługowej i przemysłowej zaznaczone zostały na mapie dołączonej do opracowania. Wyznaczone w niniejszym opracowaniu tereny budownictwa przemysłowego oraz usługowego stanowią podstawę przyszłego rozwoju przemysłowo usługowego na terenie miasta.

Zestawienie terenów rozwojowych budownictwa usługowego oraz przemysłowego wraz z przewidywanym zapotrzebowaniem na ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe zawierają odpowiednio załączniki nr 05.1, 05.2 oraz 05.3.



5.2 Tereny rozwojowe gminy

Tereny rozwojowe określono na podstawie Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Gminy Strzelce Opolskie oraz Miejscowymi Planami Zagospodarowania Przestrzennego.

Przyjęto podział terenów rozwojowych w zależności od przeznaczenia na:

- tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej,
- tereny zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej,
- tereny zabudowy usługowej.
- tereny zabudowy przemysłowej.

Ponadto przyjęto założenie, że ok. 90% powierzchni przeznaczonych pod budownictwo mieszkaniowe jednorodzinne zostanie pokryte poprzez zabudowę jednorodzinną natomiast pozostałe 10% wyznaczonych terenów zostaną zagospodarowane jako terenu usługowo handlowe.

Bilans potrzeb energetycznych został wykonany dla terenów wynikających ze „Studium uwarunkowań...” oraz Miejscowymi Planami Zagospodarowania Przestrzennego, dla których zostało zdefiniowane przeznaczenie, a tym samym możliwe było wyliczenie potrzeb energetycznych.

Wyznaczone tereny rozwojowe zostały pokazane na mapie dołączonej do niniejszej części opracowania.

5.2.1 Zapotrzebowanie na ciepło terenów rozwojowych

Zapotrzebowanie na ciepło terenów rozwojowych będzie powodowane powstawaniem nowych obiektów na poszczególnych terenach rozwojowych gminy.

Określono maksymalne potrzeby cieplne terenów rozwojowych gminy Strzelce Opolskie w podziale na zabudowę mieszkaniową jedno i wielorodzinną oraz usługi i przemysł, przy założeniu wskaźników zapotrzebowania ciepła:

- dla budownictwa mieszkaniowego - 75 W/m²
- dla terenów produkcyjnych - 300 kW/ha
- dla terenów usługowych - 220 kW/ha



Przyjęte wskaźniki dla terenów usługowych i przemysłowych wynikają z potrzeb grzewczych w/w terenów bez ewentualnych potrzeb technologicznych, które na obecnym poziomie opracowania nie dają się realnie oszacować.

Przy tak przyjętych założeniach zapotrzebowanie ciepła dla gminy Strzelce Opolskie, wynikające z rezerw terenowych dla zabudowy mieszkaniowej, czyli z pełnego zagospodarowania terenów rozwojowych (maksymalne potrzeby ciepłne terenów) wyniesie około 53,8 MW_t w tym:

- | | | |
|-----------------------------|--------|----------|
| • budownictwo wielorodzinne | 8,8 MW | 33,7 ha |
| • budownictwo jednorodzinne | 45 MW | 279,8 ha |

Zapotrzebowanie na ciepło wynikające z terenów rozwojowych o funkcjonalności usługowo handlowej wynosi 46 MW_t dla 209,3 ha.

Dla terenów rozwojowych o funkcjonalności przemysłowej zapotrzebowanie na ciepło wynosi 174,5MW_t dla 581,5 ha.

Szczegółowe dane dotyczące potrzeb ciepłych terenów rozwojowych zostały przedstawione w załączniku nr 05.1.

Prognoza zapotrzebowania gminy na ciepło zawarta została w części nr 04 opracowania.

Wielkość terenów rozwojowych wskazana w niniejszym opracowaniu daje przyszłym inwestorom możliwość wyboru lokalizacji pod odpowiednie inwestycje.

Prognoza zapotrzebowania gminy na ciepło w perspektywie roku 2030 zawarta została w części nr 04.

Przedstawione wyżej tereny rozwojowe w pełni zabezpieczą potrzeby rozwojowe gminy Strzelce Opolskie w perspektywie bilansowej.

Zaopatrzenie w ciepło terenów rozwojowych

Przewiduje się zabezpieczenie potrzeb ciepłych terenów rozwojowych w oparciu o ekologiczne źródła ciepła. Preferowane są źródła wykorzystujące paliwa ekologiczne: gaz ziemny, olej opałowy lekki, gaz płynny, energię odnawialną. Alternatywnym rozwiązaniem będzie wykorzystanie energii elektrycznej.

Przewiduje się również możliwość wykorzystania ekologicznych pieców węglowych spełniających wszelkie wymogi ochrony środowiska do zabezpieczenia potrzeb grzewczych gminy.



W nieznacznym stopniu (ze względu na nieduże rezerwy obecnych systemów ciepłowniczych) istnieje możliwość zasilenia nowych obiektów w ciepło systemowe.

W szczególności zakłada się:

- zabezpieczenie potrzeb ciepłych budownictwa wielorodzinnego zakłada się uzyskać za pomocą lokalnych kotłowni gazowych, bądź w przypadku bliskiej lokalizacji systemu ciepłowniczego z tegoż systemu (o ile rezerwy systemu będą na to pozwalać).
- zaopatrzenie w ciepło terenów budownictwa mieszkaniowego jednorodzinne w oparciu o system gazowniczy. Jako alternatywę przewiduje się wykorzystanie ekologicznych źródeł ciepła na gaz płynny, olej opałowy lekki, węgiel kamienny, odnawialne źródła energii oraz wykorzystanie energii elektrycznej do zabezpieczenia potrzeb grzewczych.
- zaopatrzenie terenów budownictwa usługowo handlowego i przemysłu z systemu gazowniczego. Jako alternatywę przewiduje się wykorzystanie ekologicznych źródeł ciepła na gaz płynny, olej opałowy lekki, węgiel kamienny, odnawialne źródła energii oraz wykorzystanie energii elektrycznej do zabezpieczenia potrzeb grzewczych.

5.2.2 Zapotrzebowanie na energię elektryczną terenów rozwojowych

Wielkość zapotrzebowania na energię elektryczną wynikająca z terenów rozwojowych wynosi około 79,9 MW.

Zapotrzebowanie mocy elektrycznej dla terenów ujętych w niniejszej części opracowania wynosi odpowiednio:

○ Budownictwo wielorodzinne	3,8 MW,	33,7 ha,
○ Budownictwo jednorodzinne	15,2 MW,	279,8 ha,
○ Tereny usługowo - handlowe	14,4 MW,	209,3 ha,
○ Tereny przemysłowo-produkcyjne	46,5 MW,	581,5 ha.

Zaopatrzenie w energię elektryczną terenów rozwojowych

Przewiduje się, że zasilanie terenów rozwojowych realizowane będzie przede wszystkim z istniejącego systemu sieci średniego i niskiego napięcia z wykorzystaniem rezerw systemu elektroenergetycznego.

Po wyczerpaniu rezerw istniejącego systemu elektroenergetycznego przewiduje się budowę nowych linii średniego napięcia 15 kV oraz nowych stacji transformatorowych 15/0,4 kV.



Rozszerzanie sieci elektroenergetycznych na nowe tereny realizowane będzie w miarę ich zagospodarowywania.

Projektowanie i budowa infrastruktury elektroenergetycznej na poszczególnych terenach rozwojowych jest zadaniem własnym przedsiębiorstwa elektroenergetycznego.

5.2.3 Zapotrzebowanie na gaz terenów rozwojowych

Wielkość zapotrzebowania na gaz wynikająca z terenów rozwojowych wynosi około 29,0 tys Nm^3/h .

Zapotrzebowanie na gaz dla terenów ujętych w niniejszej części opracowania wynosi odpowiednio:

- | | | |
|----------------------------------|-----------------------------------|-----------|
| o Budownictwo jednorodzinne | 6,4 tys Nm^3/h , | 279,8 ha, |
| o Tereny usługowo - handlowe | 4,7 tys Nm^3/h , | 209,3 ha, |
| o Tereny przemysłowo-produkcyjne | 17,9 tys Nm^3/h , | 581,5 ha. |

Zaopatrzenie w gaz terenów rozwojowych

Przewiduje się, że zasilanie terenów rozwojowych realizowane będzie przede wszystkim z istniejącego systemu sieci średniego ciśnienia z wykorzystaniem rezerw systemu gazowniczego.

Rozszerzanie sieci gazowniczey na nowe tereny realizowane będzie w miarę ich zagospodarowywania.

Projektowanie i budowa infrastruktury gazowniczey na poszczególnych terenach rozwojowych jest zadaniem własnym przedsiębiorstwa gazowniczego.

Prognoza zapotrzebowania mocy cieplnej dla terenów rozwojowych Gminy Strzelce Opolskie

Wskaźniki

zapotrzebowania na ciepło
bez określenia sposobu ogrzewania

<u>budownictwo mieszkaniowe</u>	<u>usługi</u>	<u>przemysł</u>
75	220	300
[W ₁ / m ²]	[kW ₁ / ha]	[kW ₁ / ha]

Lp	Oznaczenie, jednostka strukturalna	Funkcja obszaru	Typ zabudowy	Możliwości (max) dla nowej zabudowy				Zapotrzebowanie na ciepło [kW]
				Wielkość obszaru	Ilość budynków/mieszkań	Pow. Mieszkalna	Całkowita pow. mieszkalna	
				[ha]	[-]	[m ²]	[m ²]	
Tereny pod zabudowę mieszkalną wielorodzinną								
1	MW1	Tereny mieszkalnictwa wielorodzinnego	wielorodzinną	12,4	620	70,0	43 400	3 255
2	MW2	Tereny mieszkalnictwa wielorodzinnego	wielorodzinną	21,3	1 065	70,0	74 550	5 591
	SUMA	Tereny mieszkalnictwa wielorodzinnego	wielorodzinną	33,7	1 685	140,0	117 950	8 846
Tereny pod zabudowę mieszkalną jednorodzinną								
1	MN1	Tereny mieszkalnictwa jednorodzinnego	jednorodzinną	11,5	165	150	24 686	1 851
2	MN2	Tereny mieszkalnictwa jednorodzinnego	jednorodzinną	1,4	19	150	2 893	217
3	MN3	Tereny mieszkalnictwa jednorodzinnego	jednorodzinną	2,9	41	150	6 171	463
4	MN4	Tereny mieszkalnictwa jednorodzinnego	jednorodzinną	1,4	21	150	3 086	231
5	MN5	Tereny mieszkalnictwa jednorodzinnego	jednorodzinną	2,9	41	150	6 171	463
6	MN6	Tereny mieszkalnictwa jednorodzinnego	jednorodzinną	4,5	64	150	9 643	723
7	MN7	Tereny mieszkalnictwa jednorodzinnego	jednorodzinną	2,2	31	150	4 629	347
8	MN8	Tereny mieszkalnictwa jednorodzinnego	jednorodzinną	5,0	72	150	10 800	810
9	MN9	Tereny mieszkalnictwa jednorodzinnego	jednorodzinną	2,4	35	150	5 207	391
10	MN10	Tereny mieszkalnictwa jednorodzinnego	jednorodzinną	0,8	12	150	1 736	130
11	MN11	Tereny mieszkalnictwa jednorodzinnego	jednorodzinną	1,2	17	150	2 507	188
12	MN12	Tereny mieszkalnictwa jednorodzinnego	jednorodzinną	1,5	22	150	3 279	246
13	MN13	Tereny mieszkalnictwa jednorodzinnego	jednorodzinną	4,7	67	150	10 029	752
14	MN14	Tereny mieszkalnictwa jednorodzinnego	jednorodzinną	3,2	45	150	6 750	506
15	MN15	Tereny mieszkalnictwa jednorodzinnego	jednorodzinną	1,1	15	150	2 314	174
16	MN16	Tereny mieszkalnictwa jednorodzinnego	jednorodzinną	0,9	13	150	1 929	145
17	MN17	Tereny mieszkalnictwa jednorodzinnego	jednorodzinną	6,3	90	150	13 500	1 013
18	MN18	Tereny mieszkalnictwa jednorodzinnego	jednorodzinną	0,6	9	150	1 350	101

Prognoza zapotrzebowania mocy cieplnej dla terenów rozwojowych Gminy Strzelce Opolskie

Wskaźniki

zapotrzebowania na ciepło
bez określenia sposobu ogrzewania

<u>budownictwo mieszkaniowe</u>	<u>usługi</u>	<u>przemysł</u>
75	220	300
[W _t / m ²]	[kW _t / ha]	[kW _t / ha]

Lp	Oznaczenie, jednostka strukturalna	Funkcja obszaru	Typ zabudowy	Możliwości (max) dla nowej zabudowy				Zapotrzebowanie na ciepło [kWt]
				Wielkość obszaru	Ilość budynków/mieszkań	Pow. Mieszkalna	Całkowita pow. mieszkalna	
				[ha]	[-]	[m ²]	[m ²]	
19	MN19	Tereny mieszkalnictwa jednorodzinne	jednorodzinna	0,5	6	150	964	72
20	MN20	Tereny mieszkalnictwa jednorodzinne	jednorodzinna	0,9	13	150	1 929	145
21	MN21	Tereny mieszkalnictwa jednorodzinne	jednorodzinna	3,0	42	150	6 364	477
22	MN22	Tereny mieszkalnictwa jednorodzinne	jednorodzinna	2,8	40	150	5 979	448
23	MN23	Tereny mieszkalnictwa jednorodzinne	jednorodzinna	2,3	33	150	5 014	376
24	MN24	Tereny mieszkalnictwa jednorodzinne	jednorodzinna	0,9	13	150	1 929	145
25	MN25	Tereny mieszkalnictwa jednorodzinne	jednorodzinna	1,4	19	150	2 893	217
26	MN26	Tereny mieszkalnictwa jednorodzinne	jednorodzinna	4,1	59	150	8 871	665
27	MN27	Tereny mieszkalnictwa jednorodzinne	jednorodzinna	4,0	57	150	8 486	636
28	MN28	Tereny mieszkalnictwa jednorodzinne	jednorodzinna	11,7	167	150	25 071	1 880
29	MN29	Tereny mieszkalnictwa jednorodzinne	jednorodzinna	3,0	42	150	6 364	477
30	MN30	Tereny mieszkalnictwa jednorodzinne	jednorodzinna	2,0	28	150	4 243	318
31	MN31	Tereny mieszkalnictwa jednorodzinne	jednorodzinna	1,7	24	150	3 664	275
32	MN32	Tereny mieszkalnictwa jednorodzinne	jednorodzinna	2,5	36	150	5 400	405
33	MN33	Tereny mieszkalnictwa jednorodzinne	jednorodzinna	0,3	4	150	579	43
34	MN34	Tereny mieszkalnictwa jednorodzinne	jednorodzinna	5,4	77	150	11 571	868
35	MN35	Tereny mieszkalnictwa jednorodzinne	jednorodzinna	17,4	248	150	37 221	2 792
36	MN36	Tereny mieszkalnictwa jednorodzinne	jednorodzinna	2,1	30	150	4 436	333
37	MN37	Tereny mieszkalnictwa jednorodzinne	jednorodzinna	1,4	19	150	2 893	217
38	MN38	Tereny mieszkalnictwa jednorodzinne	jednorodzinna	8,8	126	150	18 900	1 418
39	MN39	Tereny mieszkalnictwa jednorodzinne	jednorodzinna	2,2	31	150	4 629	347
40	MN40	Tereny mieszkalnictwa jednorodzinne	jednorodzinna	1,9	27	150	4 050	304
41	MN41	Tereny mieszkalnictwa jednorodzinne	jednorodzinna	0,6	9	150	1 350	101

Prognoza zapotrzebowania mocy cieplnej dla terenów rozwojowych Gminy Strzelce Opolskie

Wskaźniki

zapotrzebowania na ciepło
bez określania sposobu ogrzewania

<u>budownictwo mieszkaniowe</u>	<u>usługi</u>	<u>przemysł</u>
75	220	300
[W _t / m ²]	[kW _t / ha]	[kW _t / ha]

Lp	Oznaczenie, jednostka strukturalna	Funkcja obszaru	Typ zabudowy	Możliwości (max) dla nowej zabudowy				Zapotrzebowanie na ciepło
				Wielkość obszaru	Ilość budynków/mieszkań	Pow. Mieszkalna	Całkowita pow. mieszkalna	
				[ha]	[-]	[m ²]	[m ²]	[kWt]
42	MN42	Tereny mieszkalnictwa jednorodzinnego	jednorodzinna	2,3	33	150	5 014	376
43	MN43	Tereny mieszkalnictwa jednorodzinnego	jednorodzinna	3,9	55	150	8 293	622
44	MN44	Tereny mieszkalnictwa jednorodzinnego	jednorodzinna	1,1	15	150	2 314	174
45	MN45	Tereny mieszkalnictwa jednorodzinnego	jednorodzinna	8,6	123	150	18 514	1 389
46	MN46	Tereny mieszkalnictwa jednorodzinnego	jednorodzinna	13,1	186	150	27 964	2 097
47	MN47	Tereny mieszkalnictwa jednorodzinnego	jednorodzinna	29,5	422	150	63 257	4 744
48	MN48	Tereny mieszkalnictwa jednorodzinnego	jednorodzinna	2,6	37	150	5 593	419
49	MN49	Tereny mieszkalnictwa jednorodzinnego	jednorodzinna	3,2	46	150	6 943	521
50	MN50	Tereny mieszkalnictwa jednorodzinnego	jednorodzinna	19,3	275	150	41 271	3 095
51	MN51	Tereny mieszkalnictwa jednorodzinnego	jednorodzinna	1,6	23	150	3 471	260
52	MN52	Tereny mieszkalnictwa jednorodzinnego	jednorodzinna	1,9	27	150	4 050	304
53	MN53	Tereny mieszkalnictwa jednorodzinnego	jednorodzinna	2,4	35	150	5 207	391
54	MN54	Tereny mieszkalnictwa jednorodzinnego	jednorodzinna	0,7	10	150	1 543	116
55	MN55	Tereny mieszkalnictwa jednorodzinnego	jednorodzinna	0,5	6	150	964	72
56	MN56	Tereny mieszkalnictwa jednorodzinnego	jednorodzinna	25,5	364	150	54 579	4 093
57	MN57	Tereny mieszkalnictwa jednorodzinnego	jednorodzinna	1,7	24	150	3 664	275
58	MN58	Tereny mieszkalnictwa jednorodzinnego	jednorodzinna	3,6	51	150	7 714	579
59	MN59	Tereny mieszkalnictwa jednorodzinnego	jednorodzinna	1,3	18	150	2 700	203
60	MN60	Tereny mieszkalnictwa jednorodzinnego	jednorodzinna	2,4	35	150	5 207	391
61	MN61	Tereny mieszkalnictwa jednorodzinnego	jednorodzinna	3,1	44	150	6 557	492
62	MN62	Tereny mieszkalnictwa jednorodzinnego	jednorodzinna	3,1	44	150	6 557	492
63	MN63	Tereny mieszkalnictwa jednorodzinnego	jednorodzinna	1,1	15	150	2 314	174
64	MN64	Tereny mieszkalnictwa jednorodzinnego	jednorodzinna	4,1	58	150	8 679	651

Prognoza zapotrzebowania mocy cieplnej dla terenów rozwojowych Gminy Strzelce Opolskie

Wskaźniki

zapotrzebowania na ciepło
bez określenia sposobu ogrzewania

<u>budownictwo mieszkaniowe</u>	<u>usługi</u>	<u>przemysł</u>
75	220	300
[W _i / m ²]	[kW _i / ha]	[kW _i / ha]

Lp	Oznaczenie, jednostka strukturalna	Funkcja obszaru	Typ zabudowy	Możliwości (max) dla nowej zabudowy				Zapotrzebowanie ciepła [kW]
				Wielkość obszaru	Ilość budynków/mieszkań	Pow. Mieszkalna	Całkowita pow. mieszkalna	
				[ha]	[-]	[m ²]	[m ²]	
65	MN65	Tereny mieszkalnictwa jednorodzinne	jednorodzinna	1,1	15	150	2 314	174
66	MN66	Tereny mieszkalnictwa jednorodzinne	jednorodzinna	1,1	15	150	2 314	174
67	MN67	Tereny mieszkalnictwa jednorodzinne	jednorodzinna	3,7	53	150	7 907	593
68	MN68	Tereny mieszkalnictwa jednorodzinne	jednorodzinna	2,4	35	150	5 207	391
	SUMA	Tereny mieszkalnictwa jednorodzinne	jednorodzinna	279,8	3 997,3	10 200,0	599 592,9	44 969
Tereny pod rozwój handlu i usług								
1	MN1	Tereny mieszkalnictwa jednorodzinne	działalność usługowa	1,3				282
2	MN2	Tereny mieszkalnictwa jednorodzinne	działalność usługowa	0,2				33
3	MN3	Tereny mieszkalnictwa jednorodzinne	działalność usługowa	0,3				70
4	MN4	Tereny mieszkalnictwa jednorodzinne	działalność usługowa	0,2				35
5	MN5	Tereny mieszkalnictwa jednorodzinne	działalność usługowa	0,3				70
6	MN6	Tereny mieszkalnictwa jednorodzinne	działalność usługowa	0,5				110
7	MN7	Tereny mieszkalnictwa jednorodzinne	działalność usługowa	0,2				53
8	MN8	Tereny mieszkalnictwa jednorodzinne	działalność usługowa	0,6				123
9	MN9	Tereny mieszkalnictwa jednorodzinne	działalność usługowa	0,3				59
10	MN10	Tereny mieszkalnictwa jednorodzinne	działalność usługowa	0,1				20
11	MN11	Tereny mieszkalnictwa jednorodzinne	działalność usługowa	0,1				29
12	MN12	Tereny mieszkalnictwa jednorodzinne	działalność usługowa	0,2				37
13	MN13	Tereny mieszkalnictwa jednorodzinne	działalność usługowa	0,5				114
14	MN14	Tereny mieszkalnictwa jednorodzinne	działalność usługowa	0,4				77
15	MN15	Tereny mieszkalnictwa jednorodzinne	działalność usługowa	0,1				26
16	MN16	Tereny mieszkalnictwa jednorodzinne	działalność usługowa	0,1				22

Prognoza zapotrzebowania mocy cieplnej dla terenów rozwojowych Gminy Strzelce Opolskie

Wskaźniki

zapotrzebowania na ciepło
bez określenia sposobu ogrzewania

<u>budownictwo mieszkaniowe</u>	<u>usługi</u>	<u>przemysł</u>
75	220	300
[W _t / m ²]	[kW _t / ha]	[kW _t / ha]

Lp	Oznaczenie, jednostka strukturalna	Funkcja obszaru	Typ zabudowy	Możliwości (max) dla nowej zabudowy				Zapotrzebowanie ciepła [kWt]
				Wielkość obszaru	Ilość budynków/mieszkań	Pow. Mieszkalna	Całkowita pow. mieszkalna	
				[ha]	[-]	[m ²]	[m ²]	
17	MN17	Tereny mieszkalnictwa jednorodzinne	działalność usługowa	0,7				154
18	MN18	Tereny mieszkalnictwa jednorodzinne	działalność usługowa	0,1				15
19	MN19	Tereny mieszkalnictwa jednorodzinne	działalność usługowa	0,1				11
20	MN20	Tereny mieszkalnictwa jednorodzinne	działalność usługowa	0,1				22
21	MN21	Tereny mieszkalnictwa jednorodzinne	działalność usługowa	0,3				73
22	MN22	Tereny mieszkalnictwa jednorodzinne	działalność usługowa	0,3				68
23	MN23	Tereny mieszkalnictwa jednorodzinne	działalność usługowa	0,3				57
24	MN24	Tereny mieszkalnictwa jednorodzinne	działalność usługowa	0,1				22
25	MN25	Tereny mieszkalnictwa jednorodzinne	działalność usługowa	0,2				33
26	MN26	Tereny mieszkalnictwa jednorodzinne	działalność usługowa	0,5				101
27	MN27	Tereny mieszkalnictwa jednorodzinne	działalność usługowa	0,4				97
28	MN28	Tereny mieszkalnictwa jednorodzinne	działalność usługowa	1,3				286
29	MN29	Tereny mieszkalnictwa jednorodzinne	działalność usługowa	0,3				73
30	MN30	Tereny mieszkalnictwa jednorodzinne	działalność usługowa	0,2				48
31	MN31	Tereny mieszkalnictwa jednorodzinne	działalność usługowa	0,2				42
32	MN32	Tereny mieszkalnictwa jednorodzinne	działalność usługowa	0,3				62
33	MN33	Tereny mieszkalnictwa jednorodzinne	działalność usługowa	0,1				22
34	MN34	Tereny mieszkalnictwa jednorodzinne	działalność usługowa	0,6				132
35	MN35	Tereny mieszkalnictwa jednorodzinne	działalność usługowa	1,9				425
36	MN36	Tereny mieszkalnictwa jednorodzinne	działalność usługowa	0,2				51
37	MN37	Tereny mieszkalnictwa jednorodzinne	działalność usługowa	0,2				33
38	MN38	Tereny mieszkalnictwa jednorodzinne	działalność usługowa	1,0				216

Prognoza zapotrzebowania mocy cieplnej dla terenów rozwojowych Gminy Strzelce Opolskie

Wskaźniki

zapotrzebowania na ciepło
bez określenia sposobu ogrzewania

<u>budownictwo mieszkaniowe</u>	<u>usługi</u>	<u>przemysł</u>
75	220	300
[W ₁ / m ²]	[kW ₁ / ha]	[kW ₁ / ha]

Lp	Oznaczenie, jednostka strukturalna	Funkcja obszaru	Typ zabudowy	Możliwości (max) dla nowej zabudowy				Zapotrzebowanie ciepło [kW]
				Wielkość obszaru	Ilość budynków/mieszkań	Pow. Mieszkalna	Całkowita pow. mieszkalna	
				[ha]	[-]	[m ²]	[m ²]	
39	MN39	Tereny mieszkalnictwa jednorodzinnego	działalność usługowa	0,2				53
40	MN40	Tereny mieszkalnictwa jednorodzinnego	działalność usługowa	0,2				46
41	MN41	Tereny mieszkalnictwa jednorodzinnego	działalność usługowa	0,1				15
42	MN42	Tereny mieszkalnictwa jednorodzinnego	działalność usługowa	0,3				57
43	MN43	Tereny mieszkalnictwa jednorodzinnego	działalność usługowa	0,4				95
44	MN44	Tereny mieszkalnictwa jednorodzinnego	działalność usługowa	0,1				26
45	MN45	Tereny mieszkalnictwa jednorodzinnego	działalność usługowa	1,0				211
46	MN46	Tereny mieszkalnictwa jednorodzinnego	działalność usługowa	1,5				319
47	MN47	Tereny mieszkalnictwa jednorodzinnego	działalność usługowa	3,3				722
48	MN48	Tereny mieszkalnictwa jednorodzinnego	działalność usługowa	0,3				64
49	MN49	Tereny mieszkalnictwa jednorodzinnego	działalność usługowa	0,4				79
50	MN50	Tereny mieszkalnictwa jednorodzinnego	działalność usługowa	2,1				471
51	MN51	Tereny mieszkalnictwa jednorodzinnego	działalność usługowa	0,2				40
52	MN52	Tereny mieszkalnictwa jednorodzinnego	działalność usługowa	0,2				46
53	MN53	Tereny mieszkalnictwa jednorodzinnego	działalność usługowa	0,3				59
54	MN54	Tereny mieszkalnictwa jednorodzinnego	działalność usługowa	0,1				18
55	MN55	Tereny mieszkalnictwa jednorodzinnego	działalność usługowa	0,1				11
56	MN56	Tereny mieszkalnictwa jednorodzinnego	działalność usługowa	2,8				623
57	MN57	Tereny mieszkalnictwa jednorodzinnego	działalność usługowa	0,2				42
58	MN58	Tereny mieszkalnictwa jednorodzinnego	działalność usługowa	0,4				88
59	MN59	Tereny mieszkalnictwa jednorodzinnego	działalność usługowa	0,1				31
60	MN60	Tereny mieszkalnictwa jednorodzinnego	działalność usługowa	0,3				59

Prognoza zapotrzebowania mocy cieplnej dla terenów rozwojowych Gminy Strzelce Opolskie

Wskaźniki

zapotrzebowania na ciepło
bez określenia sposobu ogrzewania

<u>budownictwo mieszkaniowe</u>	<u>usługi</u>	<u>przemysł</u>
75	220	300
[W _t / m ²]	[kW _t / ha]	[kW _t / ha]

Lp	Oznaczenie, jednostka strukturalna	Funkcja obszaru	Typ zabudowy	Możliwości (max) dla nowej zabudowy				Zapotrzebowanie ciepła [kWt]
				Wielkość obszaru	Ilość budynków/mieszkań	Pow. Mieszkalna	Całkowita pow. mieszkalna	
				[ha]	[]	[m ²]	[m ²]	
61	MN61	Tereny mieszkalnictwa jednorodzinnego	działalność usługowa	0,3				75
62	MN62	Tereny mieszkalnictwa jednorodzinnego	działalność usługowa	0,3				75
63	MN63	Tereny mieszkalnictwa jednorodzinnego	działalność usługowa	0,1				26
64	MN64	Tereny mieszkalnictwa jednorodzinnego	działalność usługowa	0,5				99
65	MN65	Tereny mieszkalnictwa jednorodzinnego	działalność usługowa	0,1				26
66	MN66	Tereny mieszkalnictwa jednorodzinnego	działalność usługowa	0,1				26
67	MN67	Tereny mieszkalnictwa jednorodzinnego	działalność usługowa	0,4				90
68	MN68	Tereny mieszkalnictwa jednorodzinnego	działalność usługowa	0,3				59
69	U1	Tereny usługowe	działalność usługowa	0,6				132
70	U2	Tereny usługowe	działalność usługowa	0,5				110
71	U3	Tereny usługowe	działalność usługowa	0,6				132
72	U4	Tereny usługowe	działalność usługowa	1,4				308
73	U5	Tereny usługowe	działalność usługowa	0,7				154
74	U6	Tereny usługowe	działalność usługowa	2,3				506
75	U7	Tereny usługowe	działalność usługowa	2,4				528
76	U8	Tereny usługowe	działalność usługowa	5,0				1 100
77	U9	Tereny usługowe	działalność usługowa	0,6				132
78	U10	Tereny usługowe	działalność usługowa	3,4				748
79	U11	Tereny usługowe	działalność usługowa	1,6				352
80	U12	Tereny usługowe	działalność usługowa	2,5				550
81	U13	Tereny usługowe	działalność usługowa	8,0				1 760
82	U14	Tereny usługowe	działalność usługowa	8,9				1 958

Prognoza zapotrzebowania na moc cieplą dla terenów rozwojowych Gminy Strzelce Opolskie

Wskaźniki

zapotrzebowania na ciepło
bez określenia sposobu ogrzewania

<u>budownictwo mieszkaniowe</u>	<u>usługi</u>	przemysł
75	220	300
[W _t / m ²]	[kW _t / ha]	[kW _t / ha]

Lp	Oznaczenie, jednostka strukturalna	Funkcja obszaru	Typ zabudowy	Możliwości (max) dla nowej zabudowy				Zapotrzebowanie na ciepło [kWt]
				Wielkość obszaru	Ilość budynków/mieszkań	Pow. Mieszkalna	Całkowita pow. mieszkalna	
				[ha]	[-]	[m ²]	[m ²]	
83	U15	Tereny usługowe	działalność usługowa	1,4				308
84	U16	Tereny usługowe	działalność usługowa	1,1				242
85	U17	Tereny usługowe	działalność usługowa	128,4				28 248
86	U18	Tereny usługowe	działalność usługowa	0,6				132
87	U19	Tereny usługowe	działalność usługowa	0,6				132
88	U20	Tereny usługowe	działalność usługowa	0,6				132
89	U21	Tereny usługowe	działalność usługowa	0,7				154
90	U22	Tereny usługowe	działalność usługowa	0,6				132
91	U23	Tereny usługowe	działalność usługowa	1,2				264
92	U24	Tereny usługowe	działalność usługowa	1,0				220
93	U25	Tereny usługowe	działalność usługowa	0,3				66
94	U26	Tereny usługowe	działalność usługowa	0,8				176
95	U27	Tereny usługowe	działalność usługowa	2,3				506
	SUMA		działalność usługowa	209,3				46 037
Tereny pod rozwój przemysłu								
1	P1	Tereny przemysłowe	działalność przemysłowa	11,6				3 480
2	P2	Tereny przemysłowe	działalność przemysłowa	28,4				8 520
3	P3	Tereny przemysłowe	działalność przemysłowa	16,2				4 860
4	P4	Tereny przemysłowe	działalność przemysłowa	7,3				2 190
5	P5	Tereny przemysłowe	działalność przemysłowa	7,3				2 190
6	P6	Tereny przemysłowe	działalność przemysłowa	19,4				5 820
7	P7	Tereny przemysłowe	działalność przemysłowa	383,2				114 960

Prognoza zapotrzebowania mocy cieplnej dla terenów rozwojowych Gminy Strzelce Opolskie

Wskaźniki

zapotrzebowania na ciepło
bez określenia sposobu ogrzewania

<u>budownictwo mieszkaniowe</u>	<u>usługi</u>	<u>przemysł</u>
75	220	300
[W _t / m ²]	[kW _t / ha]	[kW _t / ha]

Lp	Oznaczenie, jednostka strukturalna	Funkcja obszaru	Typ zabudowy	Możliwości (max) dla nowej zabudowy				Zapotrzebowanie na ciepło [kW]
				Wielkość obszaru	Ilość budynków/mieszkań	Pow. Mieszkalna	Całkowita pow. mieszkalna	
				[ha]	[-]	[m ²]	[m ²]	
8	P8	Tereny przemysłowe	działalność przemysłowa	104,9				31 470
9	P9	Tereny przemysłowe	działalność przemysłowa	2,2				660
10	P10	Tereny przemysłowe	działalność przemysłowa	1,0				300
	SUMA	Tereny przemysłowe	działalność przemysłowa	581,5				174 450

Prognoza zapotrzebowania mocy ciepłej dla terenów rozwojowych Gminy Strzelce Opolskie

Wskaźniki zapotrzebowania na energię elektryczną

budownictwo mieszkaniowe

usługi i przemysł

13,2 [kWe / budynek jednorod.]
8 [kWe / mieszkanie]
2000 [czas wykorzystania mocy szczytowej h]

80 [kWe / ha] dla terenów o powierzchni >1ha
100 [kWe / ha] dla terenów o powierzchni <1ha
3000 [czas wykorzystania mocy szczytowej h]

współczynniki jednoczesności

0,4 dla budynków jednorodzinnych do 20/obszar
0,28 dla budynków jednorodzinnych powyżej 20/obszar
0,28 dla budynków wielorodzinnych

Lp	Oznaczenie, jednostka strukturalna	Funkcja obszaru	Typ zabudowy	Możliwości (max) dla nowej zabudowy		Zapotrzebowanie			Uwagi
				Wielkość obszaru [ha]	Ilość budynków/mieszkań [-]	Moc przyłączeniowa kW	Moc szczytowa kW	Roczne zużycie en. elektrycznej MWh	
Tereny pod zabudowę mieszkalną wielorodzinną									
1	MW1	Tereny mieszkalnictwa wielorodzinnego	wielorodzinną	12,4	620	4 960	1 389	2 778	
2	MW2	Tereny mieszkalnictwa wielorodzinnego	wielorodzinną	21,3	1 065	8 520	2 386	4 771	
	SUMA	Tereny mieszkalnictwa wielorodzinnego	wielorodzinną	33,7	1 685	13 480	3 774	7 549	
Tereny pod zabudowę mieszkalną jednorodziną									
1	MN1	Tereny mieszkalnictwa jednorodzinnego	jednorodziną	11,5	165	2 172	608	1 217	
2	MN2	Tereny mieszkalnictwa jednorodzinnego	jednorodziną	1,4	19	255	102	204	
3	MN3	Tereny mieszkalnictwa jednorodzinnego	jednorodziną	2,9	41	543	152	304	
4	MN4	Tereny mieszkalnictwa jednorodzinnego	jednorodziną	1,4	21	272	76	152	
5	MN5	Tereny mieszkalnictwa jednorodzinnego	jednorodziną	2,9	41	543	152	304	
6	MN6	Tereny mieszkalnictwa jednorodzinnego	jednorodziną	4,5	64	849	238	475	
7	MN7	Tereny mieszkalnictwa jednorodzinnego	jednorodziną	2,2	31	407	114	228	
8	MN8	Tereny mieszkalnictwa jednorodzinnego	jednorodziną	5,0	72	950	266	532	
9	MN9	Tereny mieszkalnictwa jednorodzinnego	jednorodziną	2,4	35	458	128	257	
10	MN10	Tereny mieszkalnictwa jednorodzinnego	jednorodziną	0,8	12	153	61	122	
11	MN11	Tereny mieszkalnictwa jednorodzinnego	jednorodziną	1,2	17	221	88	177	
12	MN12	Tereny mieszkalnictwa jednorodzinnego	jednorodziną	1,5	22	289	81	162	
13	MN13	Tereny mieszkalnictwa jednorodzinnego	jednorodziną	4,7	67	883	247	494	
14	MN14	Tereny mieszkalnictwa jednorodzinnego	jednorodziną	3,2	45	594	166	333	
15	MN15	Tereny mieszkalnictwa jednorodzinnego	jednorodziną	1,1	15	204	81	163	
16	MN16	Tereny mieszkalnictwa jednorodzinnego	jednorodziną	0,9	13	170	68	136	
17	MN17	Tereny mieszkalnictwa jednorodzinnego	jednorodziną	6,3	90	1 188	333	665	
18	MN18	Tereny mieszkalnictwa jednorodzinnego	jednorodziną	0,6	9	119	48	95	

Prognoza zapotrzebowania mocy ciepłej dla terenów rozwojowych Gminy Strzelce Opolskie

Wskaźniki zapotrzebowania na
energię elektryczną

budownictwa mieszkaniowe

usługi i przemysł

13,2 [kWe / budynek jednorod.]
8 [kWe / mieszkanie]
2000 [czas wykorzystania mocy szczytowej h]

80 [kWe / ha] dla terenów o powierzchni >1ha
100 [kWe / ha] dla terenów o powierzchni <1ha
3000 [czas wykorzystania mocy szczytowej h]

współczynniki jednoczesności

0,4 dla budynków jednorodzinnych do 20/obszar
0,28 dla budynków jednorodzinnych powyżej 20/obszar
0,28 dla budynków wielorodzinnych

Lp	Oznaczenie, jednostka strukturalna	Funkcja obszaru	Typ zabudowy	Możliwości (max) dla nowej zabudowy		Zapotrzebowanie			Uwagi
				Wielkość obszaru [ha]	Ilość budynków/mieszkań [-]	Moc przyłączeniowa	Moc szczytowa	Roczne zużycie en. elektrycznej	
						kW	kW	MWh	
19	MN19	Tereny mieszkalnictwa jednorodzinnego	jednorodzinna	0,5	6	85	34	68	
20	MN20	Tereny mieszkalnictwa jednorodzinnego	jednorodzinna	0,9	13	170	68	136	
21	MN21	Tereny mieszkalnictwa jednorodzinnego	jednorodzinna	3,0	42	560	157	314	
22	MN22	Tereny mieszkalnictwa jednorodzinnego	jednorodzinna	2,8	40	526	147	295	
23	MN23	Tereny mieszkalnictwa jednorodzinnego	jednorodzinna	2,3	33	441	124	247	
24	MN24	Tereny mieszkalnictwa jednorodzinnego	jednorodzinna	0,9	13	170	68	136	
25	MN25	Tereny mieszkalnictwa jednorodzinnego	jednorodzinna	1,4	19	255	102	204	
26	MN26	Tereny mieszkalnictwa jednorodzinnego	jednorodzinna	4,1	59	781	219	437	
27	MN27	Tereny mieszkalnictwa jednorodzinnego	jednorodzinna	4,0	57	747	209	418	
28	MN28	Tereny mieszkalnictwa jednorodzinnego	jednorodzinna	11,7	167	2 206	618	1 236	
29	MN29	Tereny mieszkalnictwa jednorodzinnego	jednorodzinna	3,0	42	560	157	314	
30	MN30	Tereny mieszkalnictwa jednorodzinnego	jednorodzinna	2,0	28	373	105	209	
31	MN31	Tereny mieszkalnictwa jednorodzinnego	jednorodzinna	1,7	24	322	90	181	
32	MN32	Tereny mieszkalnictwa jednorodzinnego	jednorodzinna	2,5	36	475	133	266	
33	MN33	Tereny mieszkalnictwa jednorodzinnego	jednorodzinna	0,3	4	51	20	41	
34	MN34	Tereny mieszkalnictwa jednorodzinnego	jednorodzinna	5,4	77	1 018	285	570	
35	MN35	Tereny mieszkalnictwa jednorodzinnego	jednorodzinna	17,4	248	3 275	917	1 834	
36	MN36	Tereny mieszkalnictwa jednorodzinnego	jednorodzinna	2,1	30	390	109	219	
37	MN37	Tereny mieszkalnictwa jednorodzinnego	jednorodzinna	1,4	19	255	102	204	
38	MN38	Tereny mieszkalnictwa jednorodzinnego	jednorodzinna	8,8	126	1 663	466	931	
39	MN39	Tereny mieszkalnictwa jednorodzinnego	jednorodzinna	2,2	31	407	114	228	
40	MN40	Tereny mieszkalnictwa jednorodzinnego	jednorodzinna	1,9	27	356	100	200	
41	MN41	Tereny mieszkalnictwa jednorodzinnego	jednorodzinna	0,6	9	119	48	95	

Prognoza zapotrzebowania mocy cieplnej dla terenów rozwojowych Gminy Strzelce Opolskie

Wskaźniki zapotrzebowania na energię elektryczną

budownictwo mieszkaniowe

usługi i przemysł

13,2	[kW _e / budynek jednorod.]	80	[kW _e / ha] dla terenów o powierzchni >1ha
8	[kW _e / mieszkanie]	100	[kW _e / ha] dla terenów o powierzchni <1ha
2000	[czas wykorzystania mocy szczytowej h]	3000	[czas wykorzystania mocy szczytowej h]

współczynniki jednoczesności

0,4	dla budynków jednorodzinnych do 20/obszar
0,28	dla budynków jednorodzinnych powyżej 20/obszar
0,28	dla budynków wielorodzinnych

Lp	Oznaczenie, jednostka strukturalna	Funkcja obszaru	Typ zabudowy	Możliwości (max) dla nowej zabudowy		Zapotrzebowanie			Uwagi
				Wielkość obszaru [ha]	Ilość budynków/mieszkań [-]	Moc przyłączeniowa kW	Moc szczytowa kW	Roczne zużycie en. elektrycznej MWh	
42	MN42	Tereny mieszkalnictwa jednorodzinnego	jednorodzinna	2,3	33	441	124	247	
43	MN43	Tereny mieszkalnictwa jednorodzinnego	jednorodzinna	3,9	55	730	204	409	
44	MN44	Tereny mieszkalnictwa jednorodzinnego	jednorodzinna	1,1	15	204	81	163	
45	MN45	Tereny mieszkalnictwa jednorodzinnego	jednorodzinna	8,6	123	1 629	456	912	
46	MN46	Tereny mieszkalnictwa jednorodzinnego	jednorodzinna	13,1	186	2 461	689	1 378	
47	MN47	Tereny mieszkalnictwa jednorodzinnego	jednorodzinna	29,5	422	5 567	1 559	3 117	
48	MN48	Tereny mieszkalnictwa jednorodzinnego	jednorodzinna	2,6	37	492	138	276	
49	MN49	Tereny mieszkalnictwa jednorodzinnego	jednorodzinna	3,2	46	611	171	342	
50	MN50	Tereny mieszkalnictwa jednorodzinnego	jednorodzinna	19,3	275	3 632	1 017	2 034	
51	MN51	Tereny mieszkalnictwa jednorodzinnego	jednorodzinna	1,6	23	305	86	171	
52	MN52	Tereny mieszkalnictwa jednorodzinnego	jednorodzinna	1,9	27	356	100	200	
53	MN53	Tereny mieszkalnictwa jednorodzinnego	jednorodzinna	2,4	35	458	128	257	
54	MN54	Tereny mieszkalnictwa jednorodzinnego	jednorodzinna	0,7	10	136	54	109	
55	MN55	Tereny mieszkalnictwa jednorodzinnego	jednorodzinna	0,5	6	85	34	68	
56	MN56	Tereny mieszkalnictwa jednorodzinnego	jednorodzinna	25,5	364	4 803	1 345	2 690	
57	MN57	Tereny mieszkalnictwa jednorodzinnego	jednorodzinna	1,7	24	322	90	181	
58	MN58	Tereny mieszkalnictwa jednorodzinnego	jednorodzinna	3,6	51	679	190	380	
59	MN59	Tereny mieszkalnictwa jednorodzinnego	jednorodzinna	1,3	18	238	95	190	
60	MN60	Tereny mieszkalnictwa jednorodzinnego	jednorodzinna	2,4	35	458	128	257	
61	MN61	Tereny mieszkalnictwa jednorodzinnego	jednorodzinna	3,1	44	577	162	323	
62	MN62	Tereny mieszkalnictwa jednorodzinnego	jednorodzinna	3,1	44	577	162	323	
63	MN63	Tereny mieszkalnictwa jednorodzinnego	jednorodzinna	1,1	15	204	81	163	
64	MN64	Tereny mieszkalnictwa jednorodzinnego	jednorodzinna	4,1	58	764	214	428	

Prognoza zapotrzebowania mocy cieplnej dla terenów rozwojowych Gminy Strzelce Opolskie

Wskaźniki zapotrzebowania na energię elektryczną

budownictwo mieszkaniowe

usługi i przemysł

13,2	[kWe / budynek jednorod.]	80	[kWe / ha] dla terenów o powierzchni >1ha
8	[kWe / mieszkanie]	100	[kWe / ha] dla terenów o powierzchni <1ha
2000	[czas wykorzystania mocy szczytowej h]	3000	[czas wykorzystania mocy szczytowej h]
współczynniki jednoczesności			
0,4	dla budynków jednorodzinnych do 20/obszar		
0,28	dla budynków jednorodzinnych powyżej 20/obszar		
0,28	dla budynków wielorodzinnych		

Lp	Oznaczenie, jednostka strukturalna	Funkcja obszaru	Typ zabudowy	Możliwości (max) dla nowej zabudowy		Zapotrzebowanie			Uwagi
				Wielkość obszaru [ha]	Ilość budynków/mieszkań [-]	Moc przyłączeniowa	Moc szczytowa	Roczne zużycie en. elektrycznej	
						kW	kW	MWh	
65	MN65	Tereny mieszkalnictwa jednorodzinnego	jednorodzinna	1,1	15	204	81	163	
66	MN66	Tereny mieszkalnictwa jednorodzinnego	jednorodzinna	1,1	15	204	81	163	
67	MN67	Tereny mieszkalnictwa jednorodzinnego	jednorodzinna	3,7	53	696	195	390	
68	MN68	Tereny mieszkalnictwa jednorodzinnego	jednorodzinna	2,4	35	458	128	257	
	SUMA	Tereny mieszkalnictwa jednorodzinnego	jednorodzinna	279,8	3 997	52 764	15 194	30 387	
Tereny pod rozwój handlu i usług									
1	MN1	Tereny mieszkalnictwa jednorodzinnego	działalność usługowa	1,3			102	307	
2	MN2	Tereny mieszkalnictwa jednorodzinnego	działalność usługowa	0,2			15	45	
3	MN3	Tereny mieszkalnictwa jednorodzinnego	działalność usługowa	0,3			32	96	
4	MN4	Tereny mieszkalnictwa jednorodzinnego	działalność usługowa	0,2			16	48	
5	MN5	Tereny mieszkalnictwa jednorodzinnego	działalność usługowa	0,3			32	96	
6	MN6	Tereny mieszkalnictwa jednorodzinnego	działalność usługowa	0,5			50	150	
7	MN7	Tereny mieszkalnictwa jednorodzinnego	działalność usługowa	0,2			24	72	
8	MN8	Tereny mieszkalnictwa jednorodzinnego	działalność usługowa	0,6			56	168	
9	MN9	Tereny mieszkalnictwa jednorodzinnego	działalność usługowa	0,3			27	81	
10	MN10	Tereny mieszkalnictwa jednorodzinnego	działalność usługowa	0,1			9	27	
11	MN11	Tereny mieszkalnictwa jednorodzinnego	działalność usługowa	0,1			13	39	
12	MN12	Tereny mieszkalnictwa jednorodzinnego	działalność usługowa	0,2			17	51	
13	MN13	Tereny mieszkalnictwa jednorodzinnego	działalność usługowa	0,5			52	156	
14	MN14	Tereny mieszkalnictwa jednorodzinnego	działalność usługowa	0,4			35	105	
15	MN15	Tereny mieszkalnictwa jednorodzinnego	działalność usługowa	0,1			12	36	
16	MN16	Tereny mieszkalnictwa jednorodzinnego	działalność usługowa	0,1			10	30	

Prognoza zapotrzebowania mocy cieplnej dla terenów rozwojowych Gminy Strzelce Opolskie

Wskaźniki zapotrzebowania na energię elektryczną

budownictwo mieszkaniowe

usługi i przemysł

13,2 [kWe / budynek jednorod.]
8 [kWe / mieszkanie]
2000 [czas wykorzystania mocy szczytowej h]

80 [kWe / ha] dla terenów o powierzchni >1ha
100 [kWe / ha] dla terenów o powierzchni <1ha
3000 [czas wykorzystania mocy szczytowej h]

współczynniki jednoczesności

0,4 dla budynków jednorodzinnych do 20/obszar
0,28 dla budynków jednorodzinnych powyżej 20/obszar
0,28 dla budynków wielorodzinnych

Lp	Oznaczenie, jednostka strukturalna	Funkcja obszaru	Typ zabudowy	Możliwości (max) dla nowej zabudowy		Zapotrzebowanie			Uwagi
				Wielkość obszaru [ha]	Ilość budynków/mieszkań [-]	Moc przyłączeniowa	Moc szczytowa	Roczne zużycie en. elektrycznej	
						kW	kW	MWh	
17	MN17	Tereny mieszkalnictwa jednorodzinnego	działalność usługowa	0,7			70	210	
18	MN18	Tereny mieszkalnictwa jednorodzinnego	działalność usługowa	0,1			7	21	
19	MN19	Tereny mieszkalnictwa jednorodzinnego	działalność usługowa	0,1			5	15	
20	MN20	Tereny mieszkalnictwa jednorodzinnego	działalność usługowa	0,1			10	30	
21	MN21	Tereny mieszkalnictwa jednorodzinnego	działalność usługowa	0,3			33	99	
22	MN22	Tereny mieszkalnictwa jednorodzinnego	działalność usługowa	0,3			31	93	
23	MN23	Tereny mieszkalnictwa jednorodzinnego	działalność usługowa	0,3			26	78	
24	MN24	Tereny mieszkalnictwa jednorodzinnego	działalność usługowa	0,1			10	30	
25	MN25	Tereny mieszkalnictwa jednorodzinnego	działalność usługowa	0,2			15	45	
26	MN26	Tereny mieszkalnictwa jednorodzinnego	działalność usługowa	0,5			46	138	
27	MN27	Tereny mieszkalnictwa jednorodzinnego	działalność usługowa	0,4			44	132	
28	MN28	Tereny mieszkalnictwa jednorodzinnego	działalność usługowa	1,3			104	312	
29	MN29	Tereny mieszkalnictwa jednorodzinnego	działalność usługowa	0,3			33	99	
30	MN30	Tereny mieszkalnictwa jednorodzinnego	działalność usługowa	0,2			22	66	
31	MN31	Tereny mieszkalnictwa jednorodzinnego	działalność usługowa	0,2			19	57	
32	MN32	Tereny mieszkalnictwa jednorodzinnego	działalność usługowa	0,3			28	84	
33	MN33	Tereny mieszkalnictwa jednorodzinnego	działalność usługowa	0,1			10	30	
34	MN34	Tereny mieszkalnictwa jednorodzinnego	działalność usługowa	0,6			60	180	
35	MN35	Tereny mieszkalnictwa jednorodzinnego	działalność usługowa	1,9			154	463	
36	MN36	Tereny mieszkalnictwa jednorodzinnego	działalność usługowa	0,2			23	69	
37	MN37	Tereny mieszkalnictwa jednorodzinnego	działalność usługowa	0,2			15	45	

Prognoza zapotrzebowania mocy cieplnej dla terenów rozwojowych Gminy Strzelce Opolskie

Wskaźniki zapotrzebowania na energię elektryczną

budownictwo mieszkaniowe

usługi i przemysł

13,2 [kW_e / budynek jednorod.]
8 [kW_e / mieszkanie]
2000 [czas wykorzystania mocy szczytowej h]

80 [kW_e / ha] dla terenów o powierzchni >1ha
100 [kW_e / ha] dla terenów o powierzchni <1ha
3000 [czas wykorzystania mocy szczytowej h]

współczynniki jednoczesności

0,4 dla budynków jednorodzinnych do 20/obszar
0,28 dla budynków jednorodzinnych powyżej 20/obszar
0,28 dla budynków wielorodzinnych

Lp	Oznaczenie, jednostka strukturalna	Funkcja obszaru	Typ zabudowy	Możliwości (max) dla nowej zabudowy		Zapotrzebowanie			Uwagi
				Wielkość obszaru [ha]	Ilość budynków/mieszkań [-]	Moc przyłączaniowa	Moc szczytowa	Roczne zużycie en. elektrycznej	
						kW	kW	MWh	
38	MN38	Tereny mieszkalnictwa jednorodzinnego	działalność usługowa	1,0			98	294	
39	MN39	Tereny mieszkalnictwa jednorodzinnego	działalność usługowa	0,2			24	72	
40	MN40	Tereny mieszkalnictwa jednorodzinnego	działalność usługowa	0,2			21	63	
41	MN41	Tereny mieszkalnictwa jednorodzinnego	działalność usługowa	0,1			7	21	
42	MN42	Tereny mieszkalnictwa jednorodzinnego	działalność usługowa	0,3			26	78	
43	MN43	Tereny mieszkalnictwa jednorodzinnego	działalność usługowa	0,4			43	129	
44	MN44	Tereny mieszkalnictwa jednorodzinnego	działalność usługowa	0,1			12	36	
45	MN45	Tereny mieszkalnictwa jednorodzinnego	działalność usługowa	1,0			96	288	
46	MN46	Tereny mieszkalnictwa jednorodzinnego	działalność usługowa	1,5			116	348	
47	MN47	Tereny mieszkalnictwa jednorodzinnego	działalność usługowa	3,3			262	787	
48	MN48	Tereny mieszkalnictwa jednorodzinnego	działalność usługowa	0,3			29	87	
49	MN49	Tereny mieszkalnictwa jednorodzinnego	działalność usługowa	0,4			36	108	
50	MN50	Tereny mieszkalnictwa jednorodzinnego	działalność usługowa	2,1			171	514	
51	MN51	Tereny mieszkalnictwa jednorodzinnego	działalność usługowa	0,2			18	54	
52	MN52	Tereny mieszkalnictwa jednorodzinnego	działalność usługowa	0,2			21	63	
53	MN53	Tereny mieszkalnictwa jednorodzinnego	działalność usługowa	0,3			27	81	
54	MN54	Tereny mieszkalnictwa jednorodzinnego	działalność usługowa	0,1			8	24	
55	MN55	Tereny mieszkalnictwa jednorodzinnego	działalność usługowa	0,1			5	15	
56	MN56	Tereny mieszkalnictwa jednorodzinnego	działalność usługowa	2,8			226	679	
57	MN57	Tereny mieszkalnictwa jednorodzinnego	działalność usługowa	0,2			19	57	
58	MN58	Tereny mieszkalnictwa jednorodzinnego	działalność usługowa	0,4			40	120	

Prognoza zapotrzebowania mocy ciepłej dla terenów rozwojowych Gminy Strzelce Opolskie

Wskaźniki zapotrzebowania na energię elektryczną

budownictwo mieszkaniowe

usługi i przemysł

13,2 [kWe / budynek jednorod.]
8 [kWe / mieszkanie]
2000 [czas wykorzystania mocy szczytowej h]

80 [kWe / ha] dla terenów o powierzchni > 1ha
100 [kWe / ha] dla terenów o powierzchni < 1ha
3000 [czas wykorzystania mocy szczytowej h]

współczynniki jednoczesności

0,4 dla budynków jednorodzinnych do 20/obszar
0,28 dla budynków jednorodzinnych powyżej 20/obszar
0,28 dla budynków wielorodzinnych

Lp	Oznaczenie, jednostka strukturalna	Funkcja obszaru	Typ zabudowy	Możliwości (max) dla nowej zabudowy		Zapotrzebowanie			Uwagi
				Wielkość obszaru [ha]	Ilość budynków/mieszkań [-]	Moc przyłączeniowa	Moc szczytowa	Roczne zużycie en. elektrycznej	
						kW	kW	MWh	
59	MN59	Tereny mieszkalnictwa jednorodzinnego	działalność usługowa	0,1			14	42	
60	MN60	Tereny mieszkalnictwa jednorodzinnego	działalność usługowa	0,3			27	81	
61	MN61	Tereny mieszkalnictwa jednorodzinnego	działalność usługowa	0,3			34	102	
62	MN62	Tereny mieszkalnictwa jednorodzinnego	działalność usługowa	0,3			34	102	
63	MN63	Tereny mieszkalnictwa jednorodzinnego	działalność usługowa	0,1			12	36	
64	MN64	Tereny mieszkalnictwa jednorodzinnego	działalność usługowa	0,5			45	135	
65	MN65	Tereny mieszkalnictwa jednorodzinnego	działalność usługowa	0,1			12	36	
66	MN66	Tereny mieszkalnictwa jednorodzinnego	działalność usługowa	0,1			12	36	
67	MN67	Tereny mieszkalnictwa jednorodzinnego	działalność usługowa	0,4			41	123	
68	MN68	Tereny mieszkalnictwa jednorodzinnego	działalność usługowa	0,3			27	81	
69	U1	Tereny usługowe	działalność usługowa	0,6			60	180	
70	U2	Tereny usługowe	działalność usługowa	0,5			50	150	
71	U3	Tereny usługowe	działalność usługowa	0,6			60	180	
72	U4	Tereny usługowe	działalność usługowa	1,4			112	336	
73	U5	Tereny usługowe	działalność usługowa	0,7			70	210	
74	U6	Tereny usługowe	działalność usługowa	2,3			184	552	
75	U7	Tereny usługowe	działalność usługowa	2,4			192	576	
76	U8	Tereny usługowe	działalność usługowa	5,0			400	1 200	
77	U9	Tereny usługowe	działalność usługowa	0,6			60	180	
78	U10	Tereny usługowe	działalność usługowa	3,4			272	816	
79	U11	Tereny usługowe	działalność usługowa	1,6			128	384	

Prognoza zapotrzebowania mocy cieplnej dla terenów rozwojowych Gminy Strzelce Opolskie

Wskaźniki zapotrzebowania na energię elektryczną

budownictwo mieszkaniowe

13,2 [kWe / budynek jednorod.]
8 [kWe / mieszkanie]
2000 [czas wykorzystania mocy szczytowej h]

usługi i przemysł

80 [kWe / ha] dla terenów o powierzchni > 1ha
100 [kWe / ha] dla terenów o powierzchni < 1ha
3000 [czas wykorzystania mocy szczytowej h]

współczynniki jednoczesności

0,4 dla budynków jednorodzinnych do 20/obszar
0,28 dla budynków jednorodzinnych powyżej 20/obszar
0,28 dla budynków wielorodzinnych

Lp	Oznaczenie, jednostka strukturalna	Funkcja obszaru	Typ zabudowy	Możliwości (max) dla nowej zabudowy		Zapotrzebowanie			Uwagi
				Wielkość obszaru [ha]	Ilość budynków/mieszkań [-]	Moc przyłączeniowa	Moc szczytowa	Roczna zużycie en. elektrycznej	
						kW	kW	MWh	
80	U12	Tereny usługowe	działalność usługowa	2,5			200	600	
81	U13	Tereny usługowe	działalność usługowa	8,0			640	1 920	
82	U14	Tereny usługowe	działalność usługowa	8,9			712	2 136	
83	U15	Tereny usługowe	działalność usługowa	1,4			112	336	
84	U16	Tereny usługowe	działalność usługowa	1,1			88	264	
85	U17	Tereny usługowe	działalność usługowa	128,4			10 272	30 816	
86	U18	Tereny usługowe	działalność usługowa	0,6			60	180	
87	U19	Tereny usługowe	działalność usługowa	0,6			60	180	
88	U20	Tereny usługowe	działalność usługowa	0,6			60	180	
89	U21	Tereny usługowe	działalność usługowa	0,7			70	210	
90	U22	Tereny usługowe	działalność usługowa	0,6			60	180	
91	U23	Tereny usługowe	działalność usługowa	1,2			96	288	
92	U24	Tereny usługowe	działalność usługowa	1,0			100	300	
93	U25	Tereny usługowe	działalność usługowa	0,3			30	90	
94	U26	Tereny usługowe	działalność usługowa	0,8			80	240	
95	U27	Tereny usługowe	działalność usługowa	2,3			184	552	
	SUMA		działalność usługowa	209,3	0,0		14 412	51 731	
Tereny pod rozwój przemysłu									
1	P1	Tereny przemysłowe	działalność przemysłowa	11,6			928	2 784	
2	P2	Tereny przemysłowe	działalność przemysłowa	28,4			2 272	6 816	
3	P3	Tereny przemysłowe	działalność przemysłowa	16,2			1 296	3 888	
4	P4	Tereny przemysłowe	działalność przemysłowa	7,3			584	1 752	

Prognoza zapotrzebowania mocy cieplnej dla terenów rozwojowych Gminy Strzelce Opolskie

Wskaźniki zapotrzebowania na
energię elektryczną

budownictwo mieszkaniowe

13,2 [kWe / budynek jednorod.]
8 [kWe / mieszkanie]
2000 [czas wykorzystania mocy szczytowej h]

usługi i przemysł

80 [kWe / ha] dla terenów o powierzchni >1ha
100 [kWe / ha] dla terenów o powierzchni <1ha
3000 [czas wykorzystania mocy szczytowej h]

współczynniki jednoczesności

0,4 dla budynków jednorodzinnych do 20/obszar
0,28 dla budynków jednorodzinnych powyżej 20/obszar
0,28 dla budynków wielorodzinnych

Lp	Oznaczenie, jednostka strukturalna	Funkcja obszaru	Typ zabudowy	Możliwości (max) dla nowej zabudowy		Zapotrzebowanie			Uwagi
				Wielkość obszaru	Ilość budynków/mieszkań	Moc przyłączeniowa	Moc szczytowa	Roczne zużycie en. elektrycznej	
				[ha]	[-]	kW	kW	MWh	
5	P5	Tereny przemysłowe	działalność przemysłowa	7,3			584	1 752	
6	P6	Tereny przemysłowe	działalność przemysłowa	19,4			1 552	4 656	
7	P7	Tereny przemysłowe	działalność przemysłowa	383,2			30 656	91 968	
8	P8	Tereny przemysłowe	działalność przemysłowa	104,9			8 392	25 176	
9	P9	Tereny przemysłowe	działalność przemysłowa	2,2			176	528	
10	P10	Tereny przemysłowe	działalność przemysłowa	1,0			100	300	
	SUMA	Tereny przemysłowe	działalność przemysłowa	581,5			46 540	139 620	

Prognoza zapotrzebowania mocy cieplnej dla terenów rozwojowych Gminy Strzelce Opolskie

<u>Wskaźniki zapotrzebowania paliwa gazowego</u>	<u>budownictwo mieszkaniowe</u>
14,46	wskaźnik zużycia energii dla standardu II GJ/a
45	wskaźnik zużycia energii na ogrzew. dla bud. wiel. GJ/a
120	wskaźnik zużycia energii na ogrzew. dla bud. jed. GJ/a

Lp	Oznaczenie, jednostka strukturalna	Funkcja obszaru	Typ zabudowy	Możliwości (max) dla nowej zabudowy		Współczynnik szczyt. poboru gazu na cele kom-byt.	Zapotrzebowanie gazu na cele		Suma	Uwagi
				Wielkość obszaru	Ilość budynków/mieszkań		Komunalno bytowe	Grzewcze		
				[ha]	[-]		m ³ /h	m ³ /h		
Tereny pod zabudowę mieszkalną jednorodziną										
1	MN1	Tereny mieszkalnictwa jednorodzinnego	jednorodzinna	11,5	165	5	42	206	248,0	
2	MN2	Tereny mieszkalnictwa jednorodzinnego	jednorodzinna	1,4	19	13	12	24	35,9	
3	MN3	Tereny mieszkalnictwa jednorodzinnego	jednorodzinna	2,9	41	9	18	52	69,6	
4	MN4	Tereny mieszkalnictwa jednorodzinnego	jednorodzinna	1,4	21	13	12	26	37,9	
5	MN5	Tereny mieszkalnictwa jednorodzinnego	jednorodzinna	2,9	41	9	18	52	69,6	
6	MN6	Tereny mieszkalnictwa jednorodzinnego	jednorodzinna	4,5	64	8	23	81	104,0	
7	MN7	Tereny mieszkalnictwa jednorodzinnego	jednorodzinna	2,2	31	11	15	39	53,9	
8	MN8	Tereny mieszkalnictwa jednorodzinnego	jednorodzinna	5,0	72	7	25	90	115,3	
9	MN9	Tereny mieszkalnictwa jednorodzinnego	jednorodzinna	2,4	35	10	16	43	59,8	
10	MN10	Tereny mieszkalnictwa jednorodzinnego	jednorodzinna	0,8	12	16	9	14	23,3	
11	MN11	Tereny mieszkalnictwa jednorodzinnego	jednorodzinna	1,2	17	14	11	21	31,8	
12	MN12	Tereny mieszkalnictwa jednorodzinnego	jednorodzinna	1,5	22	12	13	27	39,9	
13	MN13	Tereny mieszkalnictwa jednorodzinnego	jednorodzinna	4,7	67	8	24	84	107,7	
14	MN14	Tereny mieszkalnictwa jednorodzinnego	jednorodzinna	3,2	45	9	19	56	75,4	
15	MN15	Tereny mieszkalnictwa jednorodzinnego	jednorodzinna	1,1	15	14	10	19	29,7	
16	MN16	Tereny mieszkalnictwa jednorodzinnego	jednorodzinna	0,9	13	15	9	16	25,5	
17	MN17	Tereny mieszkalnictwa jednorodzinnego	jednorodzinna	6,3	90	7	29	113	141,5	
18	MN18	Tereny mieszkalnictwa jednorodzinnego	jednorodzinna	0,6	9	18	8	11	19,0	
19	MN19	Tereny mieszkalnictwa jednorodzinnego	jednorodzinna	0,5	6	21	6	8	14,5	
20	MN20	Tereny mieszkalnictwa jednorodzinnego	jednorodzinna	0,9	13	15	9	16	25,5	
21	MN21	Tereny mieszkalnictwa jednorodzinnego	jednorodzinna	3,0	42	9	18	53	71,5	
22	MN22	Tereny mieszkalnictwa jednorodzinnego	jednorodzinna	2,8	40	9	18	50	67,6	

Prognoza zapotrzebowania mocy cieplnej dla terenów rozwojowych Gminy Strzelce Opolskie

Wskaźniki zapotrzebowania paliwa gazowego

budownictwo mieszkaniowe

14,46	wskaźnik zużycia energii dla standardu II GJ/a
45	wskaźnik zużycia energii na ogrzew. dla bud. wiel. GJ/a
120	wskaźnik zużycia energii na ogrzew. dla bud. jed. GJ/a

Lp	Oznaczenie, jednostka strukturalna	Funkcja obszaru	Typ zabudowy	Możliwości (max) dla nowej zabudowy		Współczynnik szczyt. poboru gazu na cele kom-byt.	Zapotrzebowanie gazu na cele		Suma	Uwagi
				Wielkość obszaru	Ilość budynków/mieszkań		Komunalno bytowe	Grzewcze		
				[ha]	(-)		m ³ /h	m ³ /h		
23	MN23	Tereny mieszkalnictwa jednorodzinnego	jednorodzinna	2,3	33	10	16	42	57,9	
24	MN24	Tereny mieszkalnictwa jednorodzinnego	jednorodzinna	0,9	13	15	9	16	25,5	
25	MN25	Tereny mieszkalnictwa jednorodzinnego	jednorodzinna	1,4	19	13	12	24	35,9	
26	MN26	Tereny mieszkalnictwa jednorodzinnego	jednorodzinna	4,1	59	8	22	74	96,4	
27	MN27	Tereny mieszkalnictwa jednorodzinnego	jednorodzinna	4,0	57	8	22	71	92,6	
28	MN28	Tereny mieszkalnictwa jednorodzinnego	jednorodzinna	11,7	167	5	42	209	251,6	
29	MN29	Tereny mieszkalnictwa jednorodzinnego	jednorodzinna	3,0	42	9	18	53	71,5	
30	MN30	Tereny mieszkalnictwa jednorodzinnego	jednorodzinna	2,0	28	11	15	35	50,0	
31	MN31	Tereny mieszkalnictwa jednorodzinnego	jednorodzinna	1,7	24	12	13	31	44,0	
32	MN32	Tereny mieszkalnictwa jednorodzinnego	jednorodzinna	2,5	36	10	17	45	61,8	
33	MN33	Tereny mieszkalnictwa jednorodzinnego	jednorodzinna	0,3	4	27	5	5	9,7	
34	MN34	Tereny mieszkalnictwa jednorodzinnego	jednorodzinna	5,4	77	7	26	97	122,8	
35	MN35	Tereny mieszkalnictwa jednorodzinnego	jednorodzinna	17,4	248	5	55	311	365,5	
36	MN36	Tereny mieszkalnictwa jednorodzinnego	jednorodzinna	2,1	30	11	15	37	52,0	
37	MN37	Tereny mieszkalnictwa jednorodzinnego	jednorodzinna	1,4	19	13	12	24	35,9	
38	MN38	Tereny mieszkalnictwa jednorodzinnego	jednorodzinna	8,8	126	6	35	158	193,2	
39	MN39	Tereny mieszkalnictwa jednorodzinnego	jednorodzinna	2,2	31	11	15	39	53,9	
40	MN40	Tereny mieszkalnictwa jednorodzinnego	jednorodzinna	1,9	27	11	14	34	48,0	
41	MN41	Tereny mieszkalnictwa jednorodzinnego	jednorodzinna	0,6	9	18	8	11	19,0	
42	MN42	Tereny mieszkalnictwa jednorodzinnego	jednorodzinna	2,3	33	10	16	42	57,9	
43	MN43	Tereny mieszkalnictwa jednorodzinnego	jednorodzinna	3,9	55	8	21	69	90,7	
44	MN44	Tereny mieszkalnictwa jednorodzinnego	jednorodzinna	1,1	15	14	10	19	29,7	
45	MN45	Tereny mieszkalnictwa jednorodzinnego	jednorodzinna	8,6	123	6	35	155	189,5	

Prognoza zapotrzebowania mocy cieplnej dla terenów rozwojowych Gminy Strzelce Opolskie

Wskaźniki zapotrzebowania paliwa gazowego budownictwo mieszkaniowe

14,46	wskaźnik zużycia energii dla standardu II G/J/a
45	wskaźnik zużycia energii na ogrzew. dla bud. wlel. G/J/a
120	wskaźnik zużycia energii na ogrzew. dla bud. jed. G/J/a

Lp	Oznaczenie, jednostka strukturalna	Funkcja obszaru	Typ zabudowy	Możliwości (max) dla nowej zabudowy		Współczynnik szczył. poboru gazu na cele kom-byt.	Zapotrzebowanie gazu na cele		Suma	Uwagi
				Wielkość obszaru	Ilość budynków/mieszkań		Komunalno bytowe	Grzewcze		
				[ha]	[-]		m ³ /h	m ³ /h		
46	MN46	Tereny mieszkalnictwa jednorodzinnego	jednorodzinna	13,1	186	5	45	233	278,9	
47	MN47	Tereny mieszkalnictwa jednorodzinnego	jednorodzinna	29,5	422	4	78	528	606,4	
48	MN48	Tereny mieszkalnictwa jednorodzinnego	jednorodzinna	2,6	37	10	17	47	63,7	
49	MN49	Tereny mieszkalnictwa jednorodzinnego	jednorodzinna	3,2	46	9	19	58	77,3	
50	MN50	Tereny mieszkalnictwa jednorodzinnego	jednorodzinna	19,3	275	5	59	345	403,2	
51	MN51	Tereny mieszkalnictwa jednorodzinnego	jednorodzinna	1,6	23	12	13	29	42,0	
52	MN52	Tereny mieszkalnictwa jednorodzinnego	jednorodzinna	1,9	27	11	14	34	48,0	
53	MN53	Tereny mieszkalnictwa jednorodzinnego	jednorodzinna	2,4	35	10	16	43	59,8	
54	MN54	Tereny mieszkalnictwa jednorodzinnego	jednorodzinna	0,7	10	17	8	13	21,2	
55	MN55	Tereny mieszkalnictwa jednorodzinnego	jednorodzinna	0,5	6	21	6	8	14,5	
56	MN56	Tereny mieszkalnictwa jednorodzinnego	jednorodzinna	25,5	364	4	71	456	526,4	
57	MN57	Tereny mieszkalnictwa jednorodzinnego	jednorodzinna	1,7	24	12	13	31	44,0	
58	MN58	Tereny mieszkalnictwa jednorodzinnego	jednorodzinna	3,6	51	8	21	64	85,0	
59	MN59	Tereny mieszkalnictwa jednorodzinnego	jednorodzinna	1,3	18	13	11	23	33,8	
60	MN60	Tereny mieszkalnictwa jednorodzinnego	jednorodzinna	2,4	35	10	16	43	59,8	
61	MN61	Tereny mieszkalnictwa jednorodzinnego	jednorodzinna	3,1	44	9	19	55	73,4	
62	MN62	Tereny mieszkalnictwa jednorodzinnego	jednorodzinna	3,1	44	9	19	55	73,4	
63	MN63	Tereny mieszkalnictwa jednorodzinnego	jednorodzinna	1,1	15	14	10	19	29,7	
64	MN64	Tereny mieszkalnictwa jednorodzinnego	jednorodzinna	4,1	58	8	22	72	94,5	
65	MN65	Tereny mieszkalnictwa jednorodzinnego	jednorodzinna	1,1	15	14	10	19	29,7	
66	MN66	Tereny mieszkalnictwa jednorodzinnego	jednorodzinna	1,1	15	14	10	19	29,7	
67	MN67	Tereny mieszkalnictwa jednorodzinnego	jednorodzinna	3,7	53	8	21	66	86,9	
68	MN68	Tereny mieszkalnictwa jednorodzinnego	jednorodzinna	2,4	35	10	16	43	59,8	

Prognoza zapotrzebowania mocy cieplnej dla terenów rozwojowych Gminy Strzelce Opolskie

Wskaźniki zapotrzebowania paliwa gazowego	budownictwo mieszkaniowe
14,46	wskaźnik zużycia energii dla standardu II G./a
45	wskaźnik zużycia energii na ogrzew. dla bud. wiel. G./a
120	wskaźnik zużycia energii na ogrzew. dla bud. jed. G./a

Lp	Oznaczenie, jednostka strukturalna	Funkcja obszaru	Typ zabudowy	Możliwości (max) dla nowej zabudowy		Współczynnik szczyt. poboru gazu na cele kom-byt.	Zapotrzebowanie gazu na cele		Suma	Uwagi
				Wielkość obszaru	Ilość budynków/mieszkań		Komunalno bytowe	Grzewcze		
SUMA		Tereny mieszkalnictwa jednorodzinnego	Jednorodzinna	279,8	3 997		1 356	5 006	6 363	
Tereny pod rozwój handlu i usług										
1	MN1	Tereny mieszkalnictwa jednorodzinnego	działalność usługowa	3,1					29,0	
2	MN2	Tereny mieszkalnictwa jednorodzinnego	działalność usługowa	1,1					3,4	
3	MN3	Tereny mieszkalnictwa jednorodzinnego	działalność usługowa	4,1					7,2	
4	MN4	Tereny mieszkalnictwa jednorodzinnego	działalność usługowa	1,1					3,6	
5	MN5	Tereny mieszkalnictwa jednorodzinnego	działalność usługowa	1,1					7,2	
6	MN6	Tereny mieszkalnictwa jednorodzinnego	działalność usługowa	3,7					11,3	
7	MN7	Tereny mieszkalnictwa jednorodzinnego	działalność usługowa	2,4					5,4	
8	MN8	Tereny mieszkalnictwa jednorodzinnego	działalność usługowa	279,8					12,7	
9	MN9	Tereny mieszkalnictwa jednorodzinnego	działalność usługowa	0,0					6,1	
10	MN10	Tereny mieszkalnictwa jednorodzinnego	działalność usługowa	1,3					2,0	
11	MN11	Tereny mieszkalnictwa jednorodzinnego	działalność usługowa	0,2					2,9	
12	MN12	Tereny mieszkalnictwa jednorodzinnego	działalność usługowa	0,3					3,8	
13	MN13	Tereny mieszkalnictwa jednorodzinnego	działalność usługowa	0,2					11,8	
14	MN14	Tereny mieszkalnictwa jednorodzinnego	działalność usługowa	0,3					7,9	
15	MN15	Tereny mieszkalnictwa jednorodzinnego	działalność usługowa	0,5					2,7	
16	MN16	Tereny mieszkalnictwa jednorodzinnego	działalność usługowa	0,2					2,3	
17	MN17	Tereny mieszkalnictwa jednorodzinnego	działalność usługowa	0,6					15,8	
18	MN18	Tereny mieszkalnictwa jednorodzinnego	działalność usługowa	0,3					1,6	
19	MN19	Tereny mieszkalnictwa jednorodzinnego	działalność usługowa	0,1					1,1	
20	MN20	Tereny mieszkalnictwa jednorodzinnego	działalność usługowa	0,1					2,3	
21	MN21	Tereny mieszkalnictwa jednorodzinnego	działalność usługowa	0,2					7,5	
22	MN22	Tereny mieszkalnictwa jednorodzinnego	działalność usługowa	0,5					7,0	
23	MN23	Tereny mieszkalnictwa jednorodzinnego	działalność usługowa	0,4					5,9	

Prognoza zapotrzebowania mocy cieplnej dla terenów rozwojowych Gminy Strzelce Opolskie

<u>Wskaźniki zapotrzebowania paliwa gazowego</u>	<u>budownictwo mieszkaniowe</u>
14,46	wskaźnik zużycia energii dla standardu II GJ/a
45	wskaźnik zużycia energii na ogrzew. dla bud. wiel. GJ/a
120	wskaźnik zużycia energii na ogrzew. dla bud. jed. GJ/a

Lp	Oznaczenie, jednostka strukturalna	Funkcja obszaru	Typ zabudowy	Możliwości (max) dla nowej zabudowy		Współczynnik szczyt. poboru gazu na cele kom-byt.	Zapotrzebowanie gazu na cele		Suma	Uwagi
				Wielkość obszaru	Ilość budynków/mieszkań		Komunalno bytowe	Grzewcze		
				[ha]	[-]		m ³ /h	m ³ /h		
24	MN24	Tereny mieszkalnictwa jednorodzinnego	działalność usługowa	0,1					2,3	
25	MN25	Tereny mieszkalnictwa jednorodzinnego	działalność usługowa	0,1					3,4	
26	MN26	Tereny mieszkalnictwa jednorodzinnego	działalność usługowa	0,7					10,4	
27	MN27	Tereny mieszkalnictwa jednorodzinnego	działalność usługowa	0,1					10,0	
28	MN28	Tereny mieszkalnictwa jednorodzinnego	działalność usługowa	0,1					29,4	
29	MN29	Tereny mieszkalnictwa jednorodzinnego	działalność usługowa	0,1					7,5	
30	MN30	Tereny mieszkalnictwa jednorodzinnego	działalność usługowa	0,3					5,0	
31	MN31	Tereny mieszkalnictwa jednorodzinnego	działalność usługowa	0,3					4,3	
32	MN32	Tereny mieszkalnictwa jednorodzinnego	działalność usługowa	0,3					6,3	
33	MN33	Tereny mieszkalnictwa jednorodzinnego	działalność usługowa	0,1					2,3	
34	MN34	Tereny mieszkalnictwa jednorodzinnego	działalność usługowa	0,2					13,6	
35	MN35	Tereny mieszkalnictwa jednorodzinnego	działalność usługowa	0,5					43,7	
36	MN36	Tereny mieszkalnictwa jednorodzinnego	działalność usługowa	0,4					5,2	
37	MN37	Tereny mieszkalnictwa jednorodzinnego	działalność usługowa	1,3					3,4	
38	MN38	Tereny mieszkalnictwa jednorodzinnego	działalność usługowa	0,3					22,2	
39	MN39	Tereny mieszkalnictwa jednorodzinnego	działalność usługowa	0,2					5,4	
40	MN40	Tereny mieszkalnictwa jednorodzinnego	działalność usługowa	0,2					4,8	
41	MN41	Tereny mieszkalnictwa jednorodzinnego	działalność usługowa	0,3					1,6	
42	MN42	Tereny mieszkalnictwa jednorodzinnego	działalność usługowa	0,1					5,9	
43	MN43	Tereny mieszkalnictwa jednorodzinnego	działalność usługowa	0,6					9,7	
44	MN44	Tereny mieszkalnictwa jednorodzinnego	działalność usługowa	1,9					2,7	
45	MN45	Tereny mieszkalnictwa jednorodzinnego	działalność usługowa	0,2					21,7	
46	MN46	Tereny mieszkalnictwa jednorodzinnego	działalność usługowa	0,2					32,8	
47	MN47	Tereny mieszkalnictwa jednorodzinnego	działalność usługowa	1,0					74,2	
48	MN48	Tereny mieszkalnictwa jednorodzinnego	działalność usługowa	0,2					6,6	

Prognoza zapotrzebowania mocy cieplnej dla terenów rozwojowych Gminy Strzelce Opolskie

<u>Wskaźniki zapotrzebowania paliwa gazowego</u>	<u>budownictwo mieszkaniowe</u>
	14,46 wskaźnik zużycia energii dla standardu II GJ/a
	45 wskaźnik zużycia energii na ogrzew. dla bud. wiel. GJ/a
	120 wskaźnik zużycia energii na ogrzew. dla bud. jed. GJ/a

Lp	Oznaczenie, jednostka strukturalna	Funkcja obszaru	Typ zabudowy	Możliwości (max) dla nowej zabudowy		Współczynnik szczyt. poboru gazu na cele kom-byt.	Zapotrzebowanie gazu na cele		Suma	Uwagi
				Wielkość obszaru [ha]	Ilość budynków/mieszkań [-]		Komunalno bytowe m ³ /h	Grzewcze m ³ /h		
49	MN49	Tereny mieszkalnictwa jednorodzinnego	działalność usługowa	0,2					8,1	
50	MN50	Tereny mieszkalnictwa jednorodzinnego	działalność usługowa	0,1					48,4	
51	MN51	Tereny mieszkalnictwa jednorodzinnego	działalność usługowa	0,3					4,1	
52	MN52	Tereny mieszkalnictwa jednorodzinnego	działalność usługowa	0,4					4,8	
53	MN53	Tereny mieszkalnictwa jednorodzinnego	działalność usługowa	0,1					6,1	
54	MN54	Tereny mieszkalnictwa jednorodzinnego	działalność usługowa	1,0					1,8	
55	MN55	Tereny mieszkalnictwa jednorodzinnego	działalność usługowa	1,5					1,1	
56	MN56	Tereny mieszkalnictwa jednorodzinnego	działalność usługowa	3,3					64,0	
57	MN57	Tereny mieszkalnictwa jednorodzinnego	działalność usługowa	0,3					4,3	
58	MN58	Tereny mieszkalnictwa jednorodzinnego	działalność usługowa	0,4					9,1	
59	MN59	Tereny mieszkalnictwa jednorodzinnego	działalność usługowa	2,1					3,2	
60	MN60	Tereny mieszkalnictwa jednorodzinnego	działalność usługowa	0,2					6,1	
61	MN61	Tereny mieszkalnictwa jednorodzinnego	działalność usługowa	0,2					7,7	
62	MN62	Tereny mieszkalnictwa jednorodzinnego	działalność usługowa	0,3					7,7	
63	MN63	Tereny mieszkalnictwa jednorodzinnego	działalność usługowa	0,1					2,7	
64	MN64	Tereny mieszkalnictwa jednorodzinnego	działalność usługowa	0,1					10,2	
65	MN65	Tereny mieszkalnictwa jednorodzinnego	działalność usługowa	2,8					2,7	
66	MN66	Tereny mieszkalnictwa jednorodzinnego	działalność usługowa	0,2					2,7	
67	MN67	Tereny mieszkalnictwa jednorodzinnego	działalność usługowa	0,4					9,3	
68	MN68	Tereny mieszkalnictwa jednorodzinnego	działalność usługowa	0,1					6,1	
U1	U1	Tereny usługowe	działalność usługowa	0,6					13,6	
U2	U2	Tereny usługowe	działalność usługowa	0,5					11,3	
U3	U3	Tereny usługowe	działalność usługowa	0,6					13,6	
U4	U4	Tereny usługowe	działalność usługowa	1,4					31,7	
U5	U5	Tereny usługowe	działalność usługowa	0,7					15,8	

Prognoza zapotrzebowania mocy cieplnej dla terenów rozwojowych Gminy Strzelce Opolskie

Wskaźniki zapotrzebowania paliwa budownictwo mieszkalne
gazowego

14,46	wskaźnik zużycia energii dla standardu II GJ/a
45	wskaźnik zużycia energii na ogrzew. dla bud. wiel. GJ/a
120	wskaźnik zużycia energii na ogrzew. dla bud. jed. GJ/a

Lp	Oznaczenie, jednostka strukturalna	Funkcja obszaru	Typ zabudowy	Możliwości (max) dla nowej zabudowy		Współczynnik szczyt, poboru gazu na cele kom-byt.	Zapotrzebowanie gazu na cele		Suma	Uwagi
				Wielkość obszaru	Ilość budynków/mieszkań		Komunalno bytowa	Grzewcze		
				[ha]	[-]		m ³ /h	m ³ /h		
U6	U6	Tereny usługowe	działalność usługowa	2,3					52,0	
U7	U7	Tereny usługowe	działalność usługowa	2,4					54,3	
U8	U8	Tereny usługowe	działalność usługowa	5,0					113,1	
U9	U9	Tereny usługowe	działalność usługowa	0,6					13,6	
U10	U10	Tereny usługowe	działalność usługowa	3,4					76,9	
U11	U11	Tereny usługowe	działalność usługowa	1,6					36,2	
U12	U12	Tereny usługowe	działalność usługowa	2,5					56,6	
U13	U13	Tereny usługowe	działalność usługowa	8,0					181,0	
U14	U14	Tereny usługowe	działalność usługowa	8,9					201,4	
U15	U15	Tereny usługowe	działalność usługowa	1,4					31,7	
U20	U20	Tereny usługowe	działalność usługowa	0,6					13,6	
U21	U21	Tereny usługowe	działalność usługowa	0,7					15,8	
U22	U22	Tereny usługowe	działalność usługowa	0,6					13,6	
U23	U23	Tereny usługowe	działalność usługowa	1,2					27,2	
U24	U24	Tereny usługowe	działalność usługowa	1,0					22,6	
U25	U25	Tereny usługowe	działalność usługowa	0,3					6,8	
U26	U26	Tereny usługowe	działalność usługowa	0,8					18,1	
U27	U27	Tereny usługowe	działalność usługowa	2,3					52,0	
	SUMA		działalność usługowa	209,3					4 735,3	
Tereny pod rozwój przemysłu										
1	P1	Tereny przemysłowe	działalność przemysłowa	11,6					357,9	
2	P2	Tereny przemysłowe	działalność przemysłowa	28,4					876,3	
3	P3	Tereny przemysłowe	działalność przemysłowa	16,2					499,9	
4	P4	Tereny przemysłowe	działalność przemysłowa	7,3					225,3	
5	P5	Tereny przemysłowe	działalność przemysłowa	7,3					225,3	

Prognoza zapotrzebowania mocy cieplnej dla terenów rozwojowych Gminy Strzelce Opolskie

<u>Wskaźniki zapotrzebowania paliwa gazowego</u>	<u>budownictwo mieszkaniowe</u>
14,46	wskaźnik zużycia energii dla standardu II GJ/a
45	wskaźnik zużycia energii na ogrzew. dla bud. wiel. GJ/a
120	wskaźnik zużycia energii na ogrzew. dla bud. jed. GJ/a

Lp	Oznaczenie, jednostka strukturalna	Funkcja obszaru	Typ zabudowy	Możliwości (max) dla nowej zabudowy		Współczynnik szczyt. poboru gazu na cele kom-byt.	Zapotrzebowanie gazu na cele		Suma	Uwagi
				Wielkość obszaru	Ilość budynków/mieszkań		Komunalno bytowe	Grzewcze		
				[ha]	(-)		m ³ /h	m ³ /h		
6	P6	Tereny przemysłowe	działalność przemysłowa	19,4					598,6	
7	P7	Tereny przemysłowe	działalność przemysłowa	383,2					11 824,5	
8	P8	Tereny przemysłowe	działalność przemysłowa	104,9					3 236,9	
9	P9	Tereny przemysłowe	działalność przemysłowa	2,2					67,9	
10	P10	Tereny przemysłowe	działalność przemysłowa	1,0					30,9	
	SUMA	Tereny przemysłowe	działalność przemysłowa	581,5					17 943,4	



Część 06

System ciepłowniczy



SPIS TREŚCI

6.1 System ciepłowniczy – stan aktualny	3
6.1.1 Informacje ogólne	3
6.1.2 Źródła ciepła systemowego	8
6.1.3 Kotłownie lokalne.....	12
6.1.4 System sieciowy	13
6.1.5 Ceny ciepła dla odbiorców ciepła sieciowego.....	16
6.2 Ocena stanu aktualnego.....	17
6.2.1 Ocena stanu źródeł ciepła	17
6.2.2 Ocena systemów dystrybucji ciepła	18
6.3 Prognoza zapotrzebowania na moc cieplną	18
6.3.1 Prognoza zwiększenia obecnego zapotrzebowania	19
6.3.2 Prognoza zmniejszenia obecnego zapotrzebowania.....	21
6.3.3 Wypadkowa zmian z zapotrzebowania na moc cieplną.....	22
6.4 Kierunki rozwoju i zmiany w systemie ciepłowniczym.....	25



6.1 System ciepłowniczy – stan aktualny

6.1.1 Informacje ogólne

Na terenie gminy występuje jeden system ciepłowniczy, na który to składa się źródło wytwórcze - Kotłownia K-452 zlokalizowana przy ulicy Strzelców Bytomskich w mieście Strzelce Opolskie, oraz układ sieciowy. Wyżej wymienione elementy infrastruktury znajdują się w posiadaniu spółki ECO (Energetyka Ciepła Opolszczyzny S.A.). Również do tej spółki należą trzy kotłownie lokalne na terenie gminy. Dla powyższego systemu ciepłowniczego, występującym na terenie gminy Strzelce Opolskie, wykonano analizę stanu aktualnego jak również oceniono możliwości rozwojowe z podaniem zadań inwestycyjno – modernizacyjnych.

System ciepłowniczy ECO SA w Strzelcach Opolskich, obejmuje następujące charakterystyczne rejony miasta:

- Oś. Piastów Śląskich,
- Rejon ulic Sosnowa – Opolska (Oś. „Koszary”),
- Śródmieście (Rynek),
- Rejon ulic Piłsudskiego – Dworcowa,
- Rejon ulic Krakowskiej – Jankowskiego – Rozenbergów – Moniuszki,
- Ul. Rychła (Oś. „Rychła”).

Porównanie mocy cieplnej zamówionej w systemie ciepłowniczym w latach 2010 – 2013 przedstawia tabela:

Tabela 06.1

Wyszczególnienie	2010	2011	2012	2013*
	MWt			
centralne ogrzewanie	25,74	25,49	25,34	25,36
ciepła woda użytkowa	0,33	0,33	0,33	0,33
wentylacja	0,23	0,23	0,85	0,85
Suma	26,30	26,05	26,52	26,54

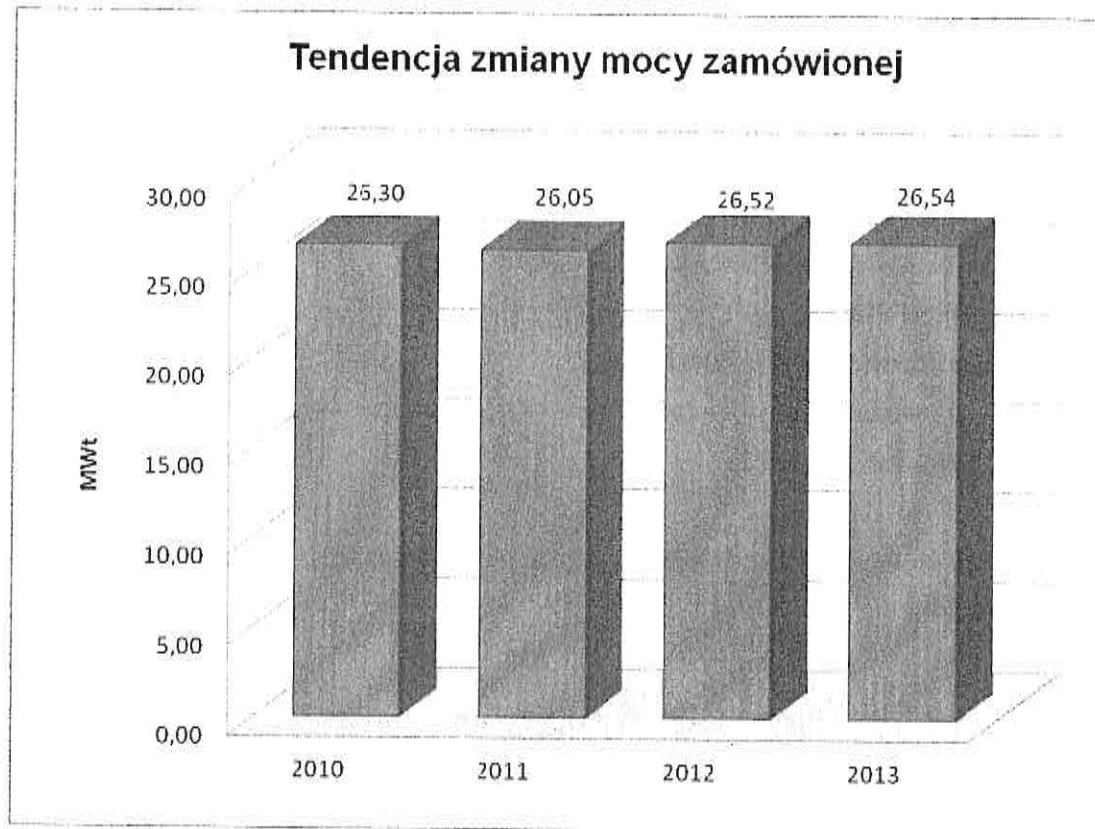
* - stan na maj 2013



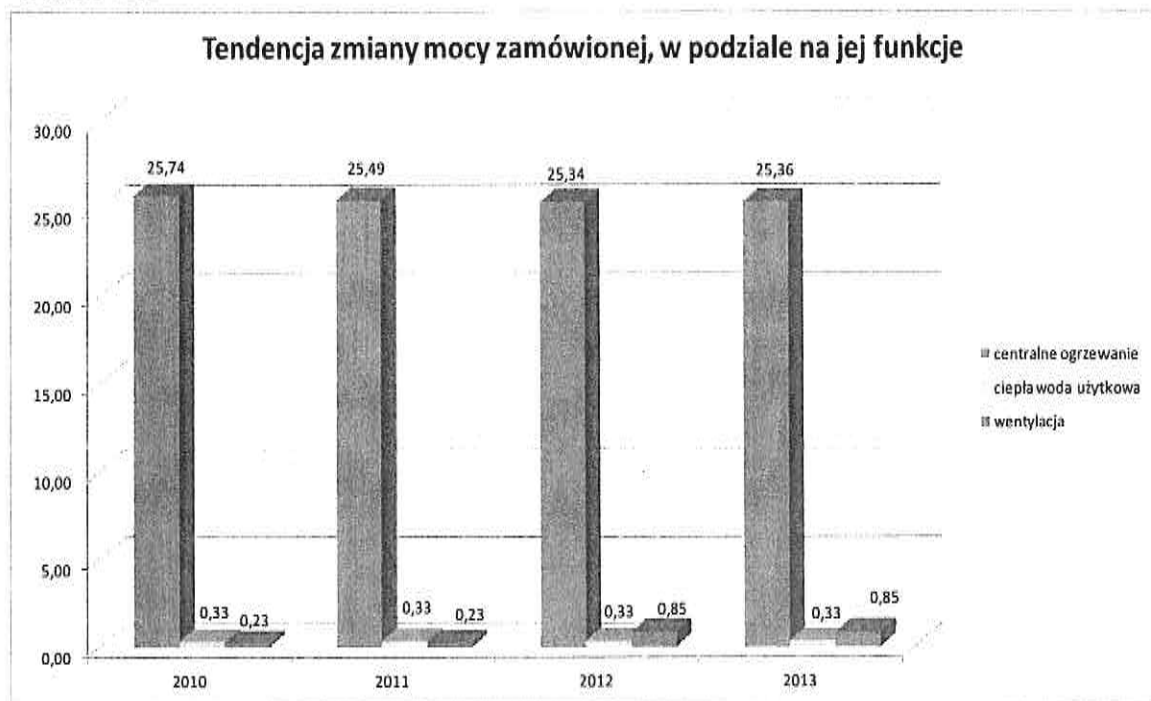
W rozpatrywanych latach moc zamówiona z systemu ciepłowniczego osiągnęła stabilizację na poziomie ok. 26MW, na którą złożyła się racjonalizacja mocy zamówionej przez odbiorców, kompensowana poprzez przyłączenia nowych odbiorców.

Tendencję zmiany zamówionej mocy w wodzie, również w podziale na cele, którym służy, przedstawiono na poniższych wykresach.

Wykres 06.1



Wykres 06.2



Moc zamówiona ze względu na potrzeby odbiorców wynikające z centralnego ogrzewania osiągnęła stabilizację, na którą złożyła się racjonalizacja mocy zamówionej przez odbiorców, kompensowana poprzez przyłączenia nowych odbiorców. Moc zamówiona na potrzeby ciepłej wody użytkowej pozostaje natomiast od kilku lat na niezmiennym poziomie. Trend taki oznacza, że zmniejszenia mocy zamówionej wynikają z działań termomodernizacyjnych, które w następnych latach niewątpliwie będą kontynuowane.

Przyczyny zmian mocy zamówionej wynikają z:

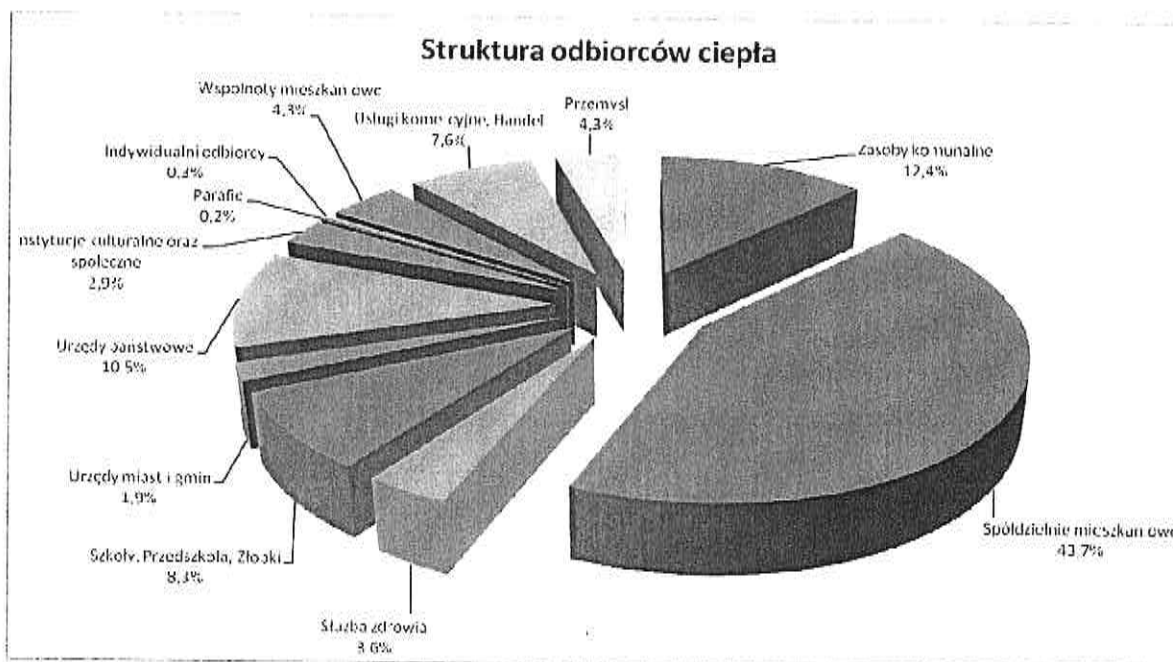
- zmniejszenia mocy zamówionej na potrzeby centralnego ogrzewania z tytułu termomodernizacji,
- podłączeń nowych odbiorców,
- zwiększonego zapotrzebowania na ciepło na cele wentylacji.

Zapotrzebowanie mocy cieplnej z systemu ciepłowniczego w 2012 r. w podziale na grupy odbiorców przedstawia tabela oraz wykres.

Tabela 06.2

ECO	co	cwu	wentylacja
Zasoby komunalne	3,3	0,0	0,0
Spółdzielnie mieszkaniowe	11,6	0,0	0,0
Służba zdrowia	0,6	0,2	0,2
Szkoły, Przedszkola, Żłobki	2,2	0,0	0,0
Urzędy miast i gmin	0,5	0,0	0,0
Urzędy państwowe	2,8	0,0	0,0
Instytucje kulturalne oraz społeczne	0,7	0,1	0,0
Parafie	0,1	0,0	0,0
Indywidualni odbiorcy	0,1	0,0	0,0
Wspólnoty mieszkaniowe	1,1	0,0	0,0
Usługi komercyjne, Handel	1,4	0,0	0,6
Przemysł	1,1	0,0	0,0
Suma	25,4	0,3	0,9

Wykres 06.3





Największą grupę odbiorców ciepła z systemu ciepłowniczego stanowią budynki wielorodzinne, których udział w zapotrzebowaniu ciepła z systemów wynosi około 48% (spółdzielnie oraz wspólnoty mieszkaniowe). Znaczną część mocy zamówionej z systemu ciepłowniczego przynależy do obiektów użyteczności publicznej. Systemy ciepłownicze nie zasilają budynków jednorodzinnych, gdyż ze względów techniczno – ekonomicznych jest to często działanie nieuzasadnione. Efektywność energetyczna systemu ciepłowniczego obniża się w przypadku zasilania w ciepło obiektów jednorodzinnych. Z tego też powodu w analizie potencjalnych zmian zapotrzebowania na ciepło w przyszłych latach (punkt 6.3.1), założono znikomą ilość budynków jednorodzinnych możliwych do podłączenia do systemu ciepłowniczego w przyszłych latach.

Porównanie sprzedaży ciepła z systemu ciepłowniczego gminy Strzelce Opolskie przedstawia tabela:

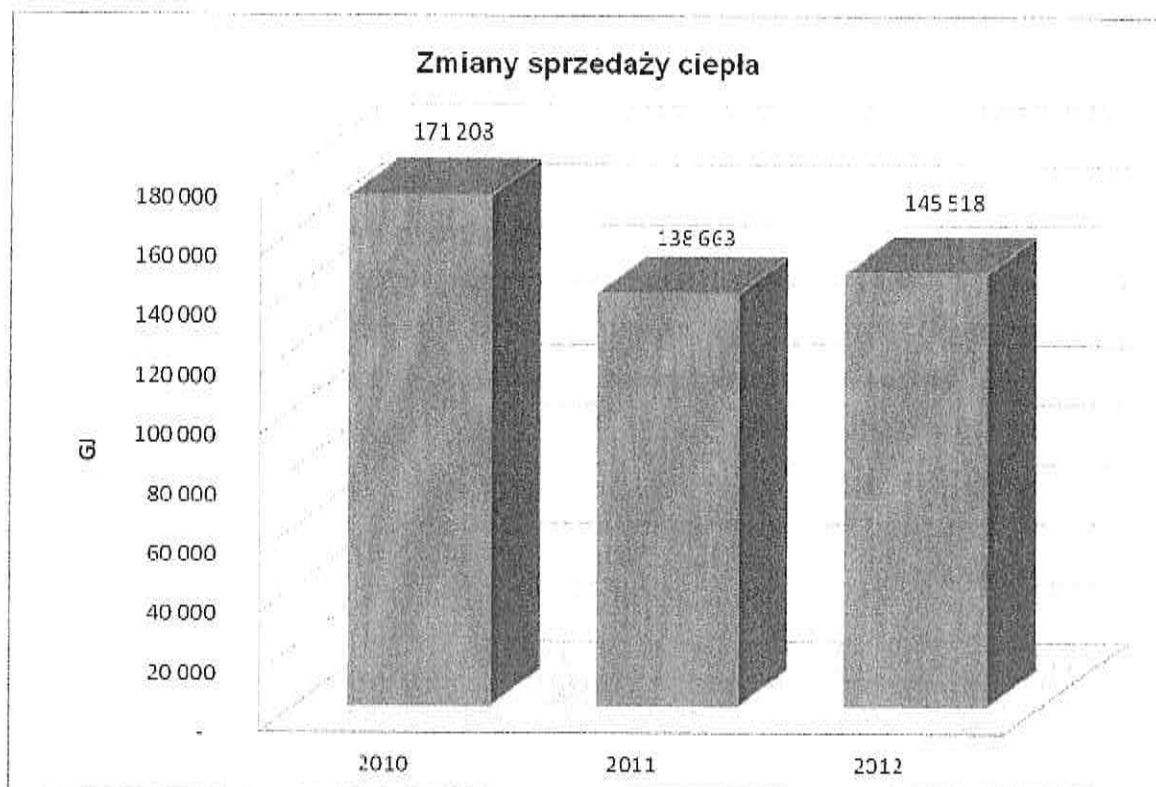
Tabela 06.3

Wyszczególnienie	Sprzedaż ciepła, GJ		
	2010	2011	2012
Centralne ogrzewanie	168 267	136 430	142 865
Ciepła woda użytkowa	1 389	910	847
Wentylacja	1 552	1 323	1 806
Ogółem	171 208	138 663	145 518

Sprzedaż ciepła w ostatnich latach ulegała pewnym wahaniom, co jest spowodowane różnymi okresami zimowymi oraz różnymi temperaturami zewnętrznymi podczas tych okresów. Największa sprzedaż ciepła miała miejsce w roku 2010.

Ilość sprzedanego ciepła w ostatnich latach ilustruje poniższy wykres.

Wykres 06.4



6.1.2 Źródła ciepła systemowego

Kotłownia K-452 należąca do ECO S.A., zlokalizowana przy ul. Strzelców Bytomskich 88 w Strzelcach Opolskich jest jedynym źródłem ciepła zasilającym system ciepłowniczy.

Możliwości produkcyjne ciepłowni wynoszą odpowiednio:

Moc cieplna zainstalowana w ciepłowni 30 MW_t

Moc cieplna osiągalna w ciepłowni 30 MW_t

1. Woda grzewcza o zmiennych parametrach

- moc maksymalna 30 MW_t
- strumień wody sieciowej 410 ton/h
- temperatura wody sieciowej (max) 135°C
- ciśnienie dyspozycyjne 0,25-0,45 MPa

2. Woda grzewcza o stałych parametrach

- Woda grzewcza o stałych parametrach nie występuje.



"ENERGOPROJEKT-KATOWICE" SA

Nr projektu:

W – 835.06

Str./str.:

9/28

ADD DCC

Źródło to posiada następujące jednostki kotłowe

Tabela 06.4.

Lp.	Oznaczn. kotła	Typ	rok produkcji	paliwo rodzaj	wart. opałowa MJ/kg	zaw. popiołu %	zaw. siarki %	moc cieplna MWt	typ paleniska	wyd. max. trwałość MWt	wyd. min. (min tech.) MWt	Sposób wykorzyst. (podstaw., szczytowy)		Średni czas pracy h / a	
												MWt	18		
1.	1	WR-15	2003	Węgiel kamienny	21-23	bd	bd	15	rusztowe	15	7,8	15	18	19	bd
2.	2	WR-15N	2005	Węgiel kamienny/ biomasa	21-23	bd	bd	15	rusztowe	15	6,5	15	18	19	bd

Stan techniczny kotłów ocenia się jako dobry.

Odprowadzenie spalin

Tabela 06.5

Lp.	Oznaczn. kotła	Urządź. odpylające rodz. / typ	Sprawn. urządź. odpylaj. [%]	Wyprow. spal. przez komin nr.	wys. komina		Średn. komina	
					m	80	m	2,3
1.	WR-15	Odpylacz wstępny MOS/E-28, Bateria cyklonów CS/E-16x630/04	95	1	80	80	2,3	2,3
2.	WR-15N	Odpylacz wstępny MOS-14 (7x2), Cyklofiltr uzbrojony CF-8x710	99	1	80	80	2,3	2,3



Dane eksploatacyjne kotłowni

Moc zamówiona

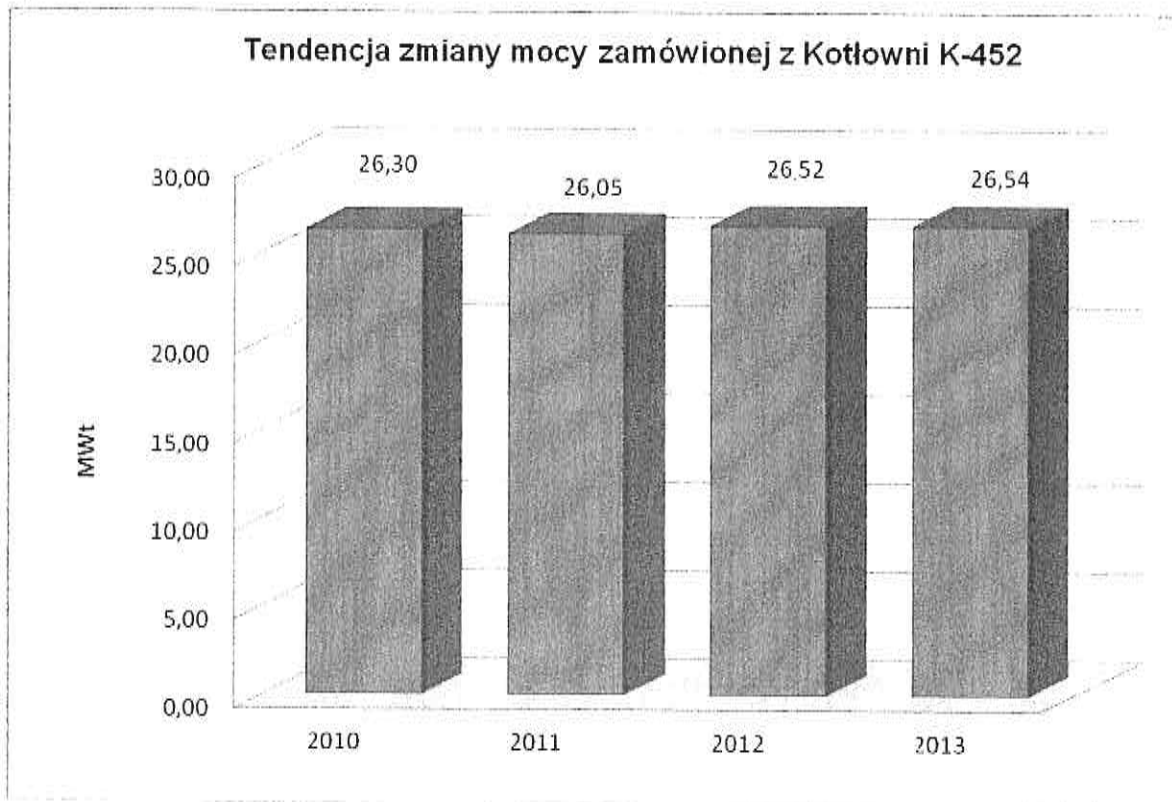
W ostatnich latach nastąpiło zwiększenie mocy zamówionej z Kotłowni K-452 w wodzie o ok. 0,9%. Spadek mocy zamówionej przez istniejących odbiorców częściowo został skompensowany poprzez zwiększenie mocy zamówionej na cele wentylacji w roku 2012. Stan ten obrazuje poniższa tabela oraz wykres:

Tabela 06.6

	2010	2011	2012	2013*
Cel grzewczy	MW_t			
co	25,74	25,49	25,34	25,36
cwu	0,33	0,33	0,33	0,33
wentylacja	0,23	0,23	0,85	0,85
Moc zamówiona	26,30	26,05	26,52	26,54

* - stan na maj roku 2013

Wykres 06.5





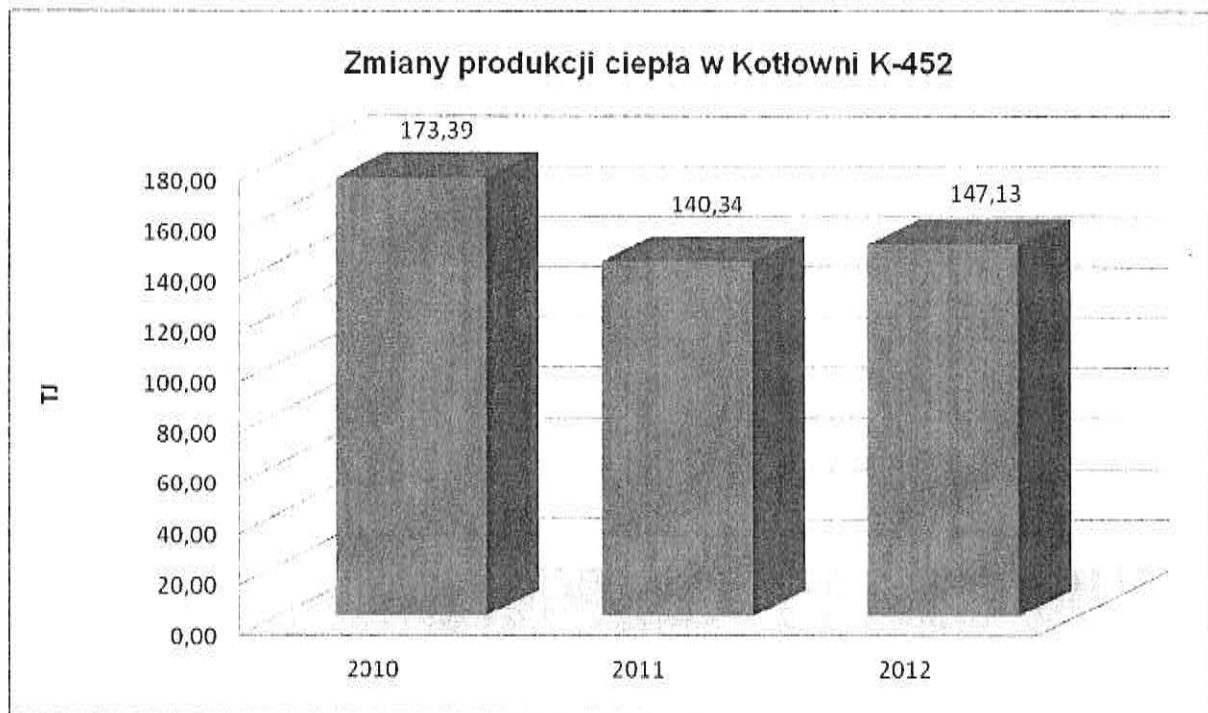
Produkcja ciepła

Zmiany produkcji ciepła z Kotłowni K-452, bez uwzględnienia strat ciepła na przesyle, została przedstawiona w poniższej tabeli oraz na wykresie:

Tabela 06.7

	2010	2011	2012
czynnik	TJ		
Woda	173,39	140,34	147,13

Wykres 06.6



Zużycie paliwa

Tabela 06.8

Roczne zużycie paliwa			
Rodzaj paliwa	2010	2011	2012
Miał węglowy, tys. t/rok	9,50	7,57	8,38



Jeden z kotłów zainstalowanych w kotłowni K-452 w roku 2006 współpalał razem z węglem paliwo biomasowe. Od tamtego czasu nie występowało współpalanie węgla z biomasą a w planach rozwojowych spółki biomasa nie jest rozpatrywana w kontekście możliwego wykorzystania.

Zużycie energii elektrycznej

Tabela 06.9

Zużycie energii elektrycznej, MWh					
	2005	2008	2010	2011	2012
En. el.	1 057,8	812,7	803,3	701,7	661,9

Emisja zanieczyszczeń

Tabela 06.10

Emisja zanieczyszczeń, ton/rok					
	2005	2008	2010	2011	2012
pył	28,02	13,26	10,39	15,17	14,7
SO ₂	91,37	81,82	93,06	94,81	118,34
NO ₂	28,27	20,91	20,31	21,94	25,81
CO	10,62	13,68	8,84	10,61	15,65
CO ₂	21134	15740	15203	13732	17230

6.1.3 Kotłownie lokalne

Spółka ECO na terenie Strzelec Opolskich eksploatuje, poza powyżej opisanym źródłem systemowym, również trzy kotłownie lokalne:

Kotłownia K-468 przy ul. Sienkiewicza 2 z zainstalowanym kotłem gazowym o mocy 92kW,

Kotłownia K-469 przy ul. Matejki 31 z zainstalowanym kotłem węglowym o mocy 75kW,

Kotłownia K-470 przy ul. Matejki 13 z zainstalowanym kotłem węglowym o mocy 200kW,

Źródła te znajdują się w dobrym stanie technicznym, jednak wymagają ciągłej kontroli, a także prowadzenia działań remontowo-naprawczych, tak by zabezpieczone były potrzeby cieplne odbiorców ciepła z tych źródeł w przyszłych latach.

6.1.4 System sieciowy

System dystrybucji ciepła składa się z sieci magistralnych i rozdzielczych których właścicielem, tak jak w przypadku źródła ciepła, jest Energetyka Ciepła Opolszczyzny S.A. z siedzibą w Opolu.

W systemie sieciowym wyróżnia się trzy typy prowadzenia rurociągów:

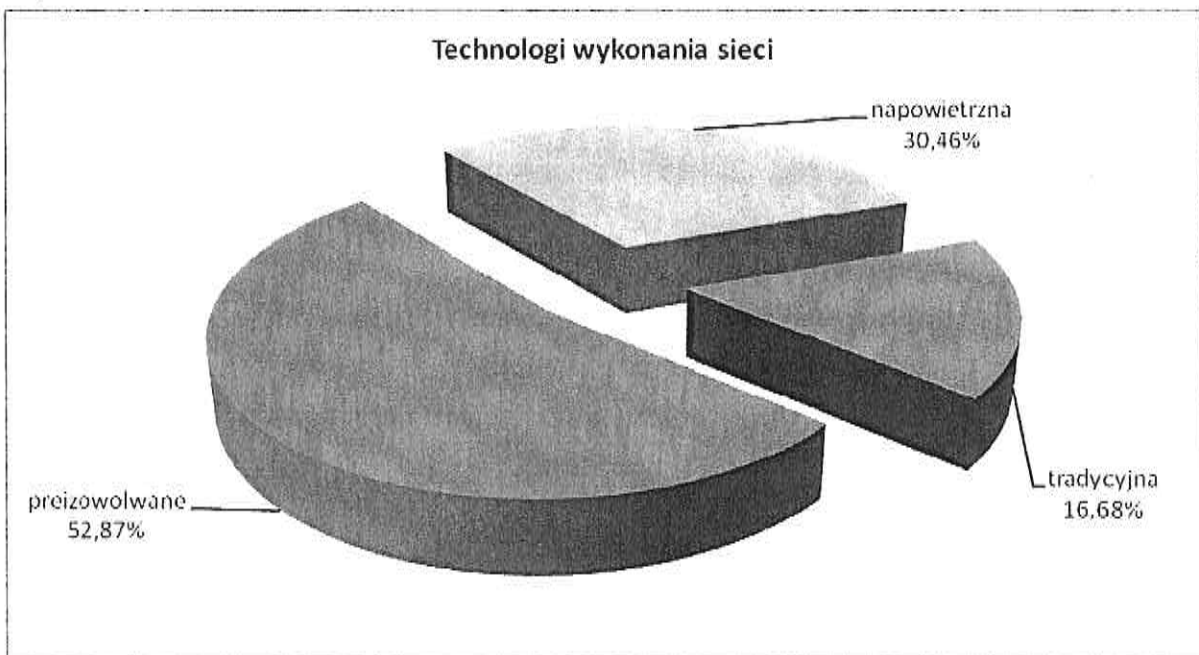
- ⇒ sieć tradycyjna
- ⇒ sieć napowietrzna
- ⇒ sieć preizolowana

Całkowita długość sieci ciepłej wysokotemperaturowej wchodzącej w skład systemu ciepłowniczego zasilanego z kotłowni ECO SA wynosi 12,54 km, w tym 6,27 km stanowi nowoczesna sieć cieplna preizolowana.

Długość wszystkich sieci ciepłych niskotemperaturowych w Strzelcach Opolskich należących do ECO SA wynosi 6,47 km, z czego 3,78 km to sieci preizolowane.

Struktura podziału sieci przedstawia się następująco:

Wykres 06.7





Lokalizację sieci ciepłej przedstawiono na tle terenów rozwojowych gminy Strzelce Opolskie, w części 05 niniejszego opracowania.

Sieć ciepłownicza wykonaną w technologii tradycyjnej należy sukcesywnie, w miarę możliwości finansowych przedsiębiorstwa, wymieniać na sieć preizolowaną, ze względu na ich liczne zalety:

- zmniejszenie strat ciepła na przesył
- zwiększenie bezpieczeństwa zasilania odbiorców
- zmniejszenie ubytków wody sieciowej
- zwiększenie możliwości przesyłowych.

Na dzień dzisiejszy sieć preizolowana stanowi 52,9% wszystkich sieci, co można uznać za dobry wynik.

Sieć ciepłownicza wysokich parametrów wyprowadzona jest z ciepłowni centralnej przy ul. Strzelców Bytomskich magistralą o średnicy początkowej 2 x DN400, która biegnie systemem napowietrznym (dwa odcinki o łącznej długości 507 m) jak i w kanale podziemnym aż do ul. Gogolińskiej. W okolicach firm „Adamietz” i „Kleinmann” z magistrali odchodzą przyłącza do budynków wielorodzinnych przy ul. Łokietka i domków przy ul. Nefrytowej (2xDN250 i 2xDN100), następnie, za firmami (ul. Gogolińska), sieć magistralna rozdziela się na odcinek 2 x DN300 - do osiedla "PIASTÓW ŚLĄSKICH" oraz odcinek 2 x DN350 w kierunku Zakładu Karnego nr 2 i Śródmieścia. Sieć ciepła na terenie Śródmieścia rozgałęzia się w kierunku szpitala (Sosnowa - Opolska), Zakładu Karnego nr 1 oraz do węzła ciepłego przy ul. Jankowskiego.

Odcinki sieci niskich parametrów rozprowadzają ciepło w rejonie ulicy Krakowskiej, Jankowskiego, w rejonie zabudowy wielorodzinnej przy ul. Rychła (tzw. "osiedle Rychła"), przy ul. Sosnowej i Opolskiej (tzw. "osiedle Koszary"), przy ul. Łokietka a także w rejonie Zakładów Karnych.

Jeżeli chodzi o możliwość wyprowadzenia mocy ciepłej z ciepłowni, to szacuje się, iż przepustowość magistrali wychodzącej bezpośrednio z kotłowni pozwala na przesył co najmniej dwukrotnie większej mocy od obecnego zapotrzebowania na moc ciepłą.

Jednak z uwagi na fakt, iż moc źródła została zoptymalizowana t.j. moc zainstalowana kotłów w ciepłowni systemowej odpowiada potrzebom cieplnym Odbiorców, rezerwy przesyłowe nie mają pokrycia w rezerwach wytwórczych.

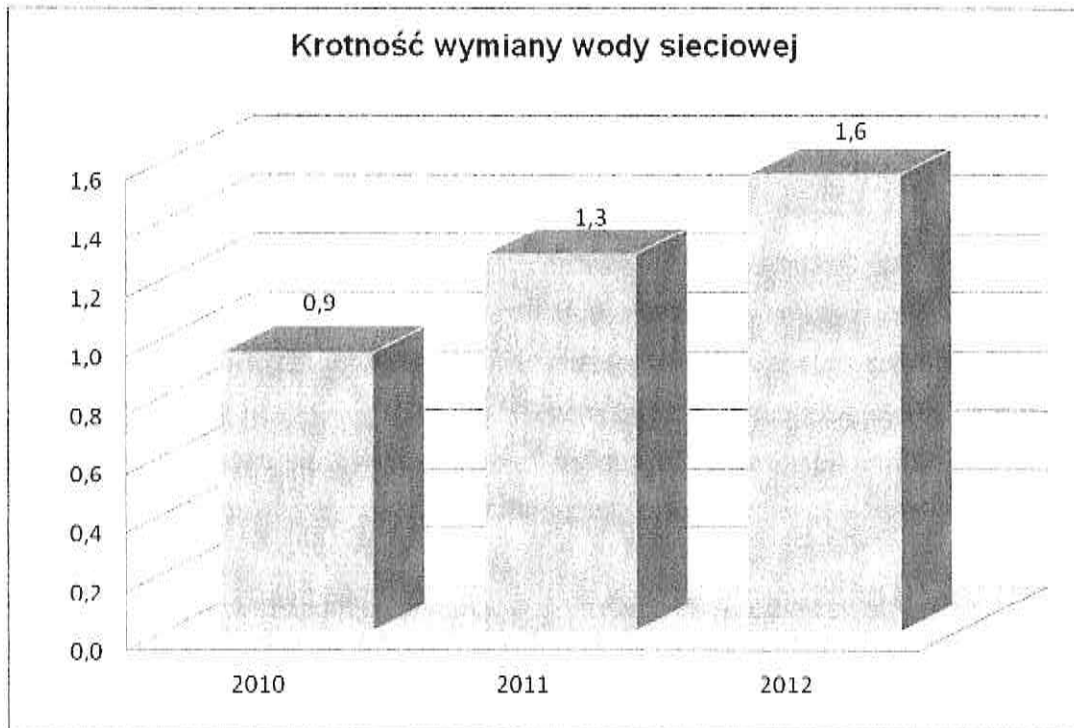
Wielkość zładu i ubytki wody sieciowej

Krotności wymiany wody sieciowej w latach 2010-2012 dla systemu sieciowego należących do spółki ECO, a leżącej na terenie Strzelec Opolskich zostały przedstawione w poniższej tabeli oraz na wykresie.

Tabela 06.11

Lata	Wielkość zładu, m ³	Ubytki nośnika, m ³	Krotność wymiany wody sieciowej
2010	840	795,6	0,9
2011	840	1075,9	1,3
2012	840	1307	1,6

Wykres 06.8





Wynik uśredniony za ostatnie lata na poziomie 1,3 wymian wody sieciowej na sezon należy uznać za dobry.

Straty ciepła na przenikaniu

Straty ciepła na przenikaniu do otoczenia w latach 2010 – 2012, wraz z porównaniem do roku 2008 kształtują się na zbliżonym poziomie i wynoszą:

Tabela 06.12

Lata	Wielkość strat [%]	
	Sezon grzewczy	Okres poza sezonem
2008	8,7	-
2010	8,9	-
2011	8,3	-
2012	8,6	-

Wartości te, odnośnie strat w okresie sezonu grzewczego, są na typowym poziomie strat ciepła dla systemów ciepłowniczych.

Węzły ciepłownicze

Węzły ciepłownicze są elementem łączącym system dystrybucji z odbiorcą ciepła. Ich zadaniem jest pokrycie potrzeb cieplnych związanych z ogrzewaniem, przygotowaniem ciepłej wody użytkowej oraz wentylacją.

W mieście Strzelce Opolskie występuje łącznie 72 węzły ciepłownicze pozostające w zarządzie firmy ECO SA. Wchodzą one w układ scentralizowanego systemu ciepłowniczego. Spośród 72 węzłów ciepłowniczych wszystkie są węzłami wymiennikowymi. 68% węzłów ciepłowniczych to węzły indywidualne, pozostała ich część to węzły grupowe.

Ponadto na system ciepłowniczy składa się 8 węzłów, które nie są zarządzane przez spółkę ECO, w tym 5 węzłów to węzły indywidualne, natomiast 3 to węzły grupowe.

Wszystkie węzły ciepłownicze wyposażone są w automatykę pogodową.

6.1.5 Ceny ciepła dla odbiorców ciepła sieciowego

Grupa B-1St - Odbiorcy zaopatrywani ze źródła ciepła sprzedawcy znajdującego się w Strzelcach Opolskich, za pośrednictwem sieci ciepłowniczej sprzedawcy.



Grupa B-3iSt - Odbiorcy zaopatrywani ze źródła ciepła sprzedawcy znajdującego się w Strzelcach Opolskich, za pośrednictwem sieci ciepłowniczej i indywidualnych węzłów cieplnych sprzedawcy.

B-3i-eeSt - Odbiorcy zaopatrywani ze źródła ciepła sprzedawcy znajdującego się w Strzelcach Opolskich, za pośrednictwem sieci ciepłowniczej i indywidualnych węzłów cieplnych sprzedawcy; koszty energii elektrycznej zużywanej w węzłach cieplnych pokrywa odbiorca ciepła.

Grupa B-3gSt - Odbiorcy zaopatrywani ze źródła ciepła sprzedawcy znajdującego się w Strzelcach Opolskich, za pośrednictwem sieci ciepłowniczej i grupowych węzłów cieplnych sprzedawcy.

Grupa B-4St - Odbiorcy zaopatrywani ze źródła ciepła sprzedawcy znajdującego się w Strzelcach Opolskich, za pośrednictwem sieci ciepłowniczej, grupowych węzłów cieplnych oraz zewnętrznych instalacji odbiorczych sprzedawcy.

Ceny przedstawione poniżej nie zawierają podatku VAT.

Założono, iż **czas wykorzystania mocy cieplnej** wynosi 6500 GJ/MW.

Tabela 06.13

Grupa taryfowa	Czas wykorzystania mocy cieplnej, GJ/MW	Oplata za GJ dla wytworzenia	Oplata za GJ za przesył	Oplata łączna
		PLN/GJ	PLN/GJ	PLN/GJ
B-1St	6500	40,9	12,4	53,3
B-3iSt		40,9	23,6	64,5
B-3i-eeSt		40,9	22,1	63,1
B-3gSt		40,9	18,0	59,0
B-4St		40,9	23,5	64,4

6.2 Ocena stanu aktualnego

6.2.1 Ocena stanu źródeł ciepła

Na terenie gminy Strzelce Opolskie występuje źródło ciepła systemowego – kotłownia K-452 eksploatowana przez spółkę ECO.



Podstawowym paliwem w źródłach ciepła jest miał węgla kamiennego. Nadwyżka mocy zainstalowanej, w stosunku do mocy zamówionej przez odbiorców występuje w ilości ok. 3,5MW. Jest to nadwyżka pozwalająca na podłączanie do systemu ciepłowniczego nowych odbiorców.

Źródła te wymagają prowadzenia systematycznych remontów i modernizacji mających na celu nie pogorszenie stanu technicznego. Ogólny ich stan ocenia się jako dobry.

6.2.2 Ocena systemów dystrybucji ciepła

Zasięgiem terytorialnym systemy ciepłownicze obejmują część obszaru miasta Strzelce Opolskie. Pozostałe miejscowości na terenie gminy nie są zaopatrywane w ciepło sieciowe.

Ogólny stan sieci ciepłowniczych w Strzelcach Opolskich jest dobry i nie stanowiący zagrożenia dla sprawnego i bez-zakłóceniewego przesyłu medium grzewczego. Świadczyć może o tym stosunkowo dobra krotność wymian wody sieciowej. Stan izolacji na rurociągach nie budzi zastrzeżeń o czym świadczą straty ciepła na przesyłach, które za rok 2012 wyniosły około 8,6 %. Straty ciepła na rurociągach za lata poprzednie są porównywalne ze stratami jakie zostały odnotowane w roku 2012. W systemie ciepłowniczym 100% węzłów to węzły wymiennikowe.

W związku z powyższym należy w dalszym ciągu kontynuować działania polegające na systematycznej przebudowie sieci ciepłych wykonanych w technologii tradycyjnej (kanałowej) na sieci ciepłe preizolowane.

Ogólnie węzły ciepłownicze wymagają prowadzenia sukcesywnych remontów i modernizacji.

6.3 Prognoza zapotrzebowania na moc ciepłą

Analizowany system ciepłowniczy charakteryzuje się rozwinięciem układu sieciowego pozwalającym na pokrycie ok. 28,1% potrzeb grzewczych gminy.

Zmiany w zapotrzebowaniu na ciepło będą wypadkową:

- Podłączaniem do systemu ciepłowniczego nowych obiektów budowlanych,
- postępującym procesem termomodernizacji,
- odłączaniem od systemu ciepłowniczego istniejących odbiorców,
- ewentualnego podłączania budynków istniejących.



6.3.1 Prognoza zwiększenia obecnego zapotrzebowania

Podłączenia do systemu nowych obiektów

Potrzeby cieplne terenów rozwojowych zalecanych do zasilania ciepłem sieciowym, a związane z ogrzewaniem pomieszczeń i przygotowaniem ciepłej wody użytkowej powinny być pokrywane z systemu ciepłowniczego, zgodnie z zapisami w niniejszej części opracowania oraz w części 05, w szczególności zaleca się pokrywanie potrzeb cieplnych nowego budownictwa wielorodzinnego za pomocą systemu ciepłowniczego, o ile sieć ciepłownicza znajduje się w odległości pozwalającej na ekonomiczne uzasadnienie podłączenie obiektu do sieci.

Analiza zwiększenia mocy zamówionej z systemów ciepłowniczych w tym punkcie obejmuje przede wszystkim potencjalne przyłączenie nowych odbiorców do systemów cieplnych z wyznaczonych w części 05 terenów rozwojowych gminy, znajdujących się w stosunkowo bliskiej odległości od obecnych sieci cieplnych.

W wyniku przyjętych założeń, ze szczególnym uwzględnieniem tempa rozwoju gminy, określonego w części 04 niniejszego opracowania, poniżej zaprezentowano wyniki obliczeń dla scenariusza optymalnego rozwoju gminy. W rozważaniach tych nie ujęto zwiększenia zapotrzebowania na moc cieplną obiektów z terenów produkcyjnych, których wielkość nie jest możliwa do rzetelnego oszacowania na dzień dzisiejszy.

Wskazane w poniższych tabelach wartości oznaczają wzrost mocy zamówionej z systemu ciepłowniczego w stosunku do stanu istniejącego.

Przyjęto, że system ciepłowniczy pokryje ok. 90% potrzeb cieplnych nowego budownictwa wielorodzinnego, 25% potrzeb cieplnych nowych obiektów zdefiniowanych jako „pozostałe”, a także do 2% nowobudowanych domów jednorodzinnych. Podziału tego dokonano na podstawie analizy bliskości sieci ciepłowniczych w stosunku do terenów rozwojowych gminy.

Prognoza zwiększenia mocy zamówionej w systemie ciepłowniczym, w podziale na trzy scenariusze przy ogólnych założeniach jak w rozdziale 04, oraz wg przyjętego schematu jak powyżej, przedstawiono w poniższych tabelach. Wskazane w tabelach wartości dotyczą obiektów nowo wybudowanych podłączonych do systemu ciepłowniczego i oznaczają wzrost mocy zamówionej z systemu ciepłowniczego w stosunku do stanu istniejącego.



Tabela 06.14

	Scenariusz optymalny			
	Wzrost zapotrzebowania na moc ciepłą, ze względu na nowe budownictwo, MW			
	do roku 2015	do roku 2020	do roku 2025	do roku 2030
Zabudowa wielorodzinna	0,08	0,21	0,34	0,45
Zabudowa jednorodzinna	0,01	0,04	0,06	0,08
Zabudowa pozostała	0,06	0,16	0,27	0,36
Łącznie	0,16	0,41	0,68	0,89

Tabela 06.15

	Scenariusz minimalny			
	Wzrost zapotrzebowania na moc ciepłą, ze względu na nowe budownictwo, MW			
	do roku 2015	do roku 2020	do roku 2025	do roku 2030
Zabudowa wielorodzinna	0,07	0,18	0,29	0,38
Zabudowa jednorodzinna	0,01	0,03	0,05	0,07
Zabudowa pozostała	0,05	0,13	0,22	0,29
Łącznie	0,13	0,34	0,56	0,74

Tabela 06.16

	Scenariusz maksymalny			
	Wzrost zapotrzebowania na moc ciepłą, ze względu na nowe budownictwo, MW			
	do roku 2015	do roku 2020	do roku 2025	do roku 2030
Zabudowa wielorodzinna	0,10	0,25	0,41	0,54
Zabudowa jednorodzinna	0,02	0,05	0,08	0,10
Zabudowa pozostała	0,07	0,17	0,27	0,35
Łącznie	0,18	0,46	0,75	1,00

Zwiększenie mocy zamówionej na potrzeby ciepłej wody użytkowej (cwu)

Istnieją odbiorcy podłączeni do systemu ciepłowniczego, do których dostarczane jest ciepło na potrzeby grzewcze, jednak nie są zaopatrywani w ciepło na potrzeby cwu. Oznacza to, że potencjał zwiększenia mocy zamówionej z systemu ciepłowniczego posiada potencjał przyłączeniowy również wśród istniejących odbiorców.

Zapotrzebowanie mocy na moc ciepłą na potrzeby cwu jest stosunkowo niskie, jeżeli rozpatruje się pojedynczego odbiorcę, jednakże potencjał całej grupy odbiorców istniejących może być dość znaczny. Zaleca się, by spółka ECO w analizie techniczno-ekonomicznej przeprowadziła analizę możliwości zwiększenia dostarczanego ciepła do tych odbiorców.



Ciepło na potrzeby cwu posiada dwa istotne argumenty, które przemawiają za przeprowadzeniem działań zmierzającym do jego zwiększenia. Po pierwsze zapotrzebowanie na cwu nie jest sezonowe, co poza wymiarem dodatkowych zysków finansowych z tego tytułu zmniejszyłoby również straty ciepła do otoczenia na przesyle (zarówno w sezonie grzewczym, jak i poza nim), gdyż bardziej dociążone rurociągi generują mniejsze straty ciepła. Drugim z argumentów przemawiającym za tym rozwiązaniem jest stałe zapotrzebowanie na cwu odbiorcy, które nie będzie ulegać zmniejszeniu ze względu na działania termomodernizacyjne. Warunkiem powodzenia dla przeprowadzenia takich działań jest konkurencyjność ekonomiczna dla odbiorców, którzy mieliby zmienić sposób zaspokajania potrzeb na ciepłą wodę użytkową. Przyjąć należy, że potencjał dodatkowych podłączeń na potrzeby cwu może zostać wykorzystany w latach 2016-2020.

Ze względu na społeczno-ekonomiczny wymiar tego zagadnienia nie jest możliwe precyzyjne oszacowanie możliwości zwiększenia zapotrzebowania na moc cieplną z przeprowadzenia tego typu działań w tym opracowaniu. Szacuje się, że realny wzrost zapotrzebowania na moc cieplną na potrzeby cwu z powodu tych działań mógłby osiągnąć rząd ok. jednego megawata.

6.3.2 Prognoza zmniejszenia obecnego zapotrzebowania

W przedstawionym w części 04 bilansie energetycznym gminy z perspektywą do roku 2030 wykazano możliwości zmniejszenia energochłonności istniejących obiektów poprzez działania termomodernizacyjne. Przyjęto założenia jak w rozdziale 04 i odniesiono je do obiektów, zasilanych przez ECO.

Wyniki możliwego zmniejszenia mocy zamówionej w istniejących budynkach, które to są zaopatrywane z systemu ciepłowniczego przedstawiono w poniższych tabelach. Wskazane w tabelach wartości dotyczą weryfikacji (zmniejszenia) mocy zamówionej przez istniejących odbiorców i oznaczają spadek mocy zamówionej z systemu ciepłowniczego w stosunku do stanu istniejącego.

Tabela 06.17

	Scenariusz optymalny			
	Zmniejszenie zapotrzebowania na moc cieplną przez istniejących odbiorców, MW			
	do roku 2015	do roku 2020	do roku 2025	do roku 2030
Zabudowa wielorodzinna	-0,01	-0,03	-0,03	-0,04
Zabudowa jednorodzinna	0,00	0,00	0,00	0,00
Zabudowa pozostała	-0,54	-0,95	-1,09	-1,36
Łącznie	-0,56	-0,98	-1,12	-1,40



Tabela 06.18

	Scenariusz minimalny			
	Zmniejszenie zapotrzebowania na moc ciepłą przez istniejących odbiorców, MW			
	do roku 2015	do roku 2020	do roku 2025	do roku 2030
Zabudowa wielorodzinna	-0,01	-0,02	-0,02	-0,03
Zabudowa jednorodzinna	0,00	0,00	0,00	0,00
Zabudowa pozostała	-0,40	-0,70	-0,80	-1,00
Łącznie	-0,41	-0,72	-0,82	-1,03

Tabela 06.19

	Scenariusz maksymalny			
	Zmniejszenie zapotrzebowania na moc ciepłą przez istniejących odbiorców, MW			
	do roku 2015	do roku 2020	do roku 2025	do roku 2030
Zabudowa wielorodzinna	-0,02	-0,03	-0,04	-0,05
Zabudowa jednorodzinna	0,00	0,00	0,00	0,00
Zabudowa pozostała	-0,71	-1,24	-1,42	-1,77
Łącznie	-0,73	-1,28	-1,46	-1,82

6.3.3 Wypadkowa zmian z zapotrzebowania na moc ciepłą

Przyjęto założenie, iż w podanych przedziałach czasowych nastąpi kompensacja wartości mocy zamówionej dla odbiorców, którzy odłączają się od systemu ciepłowniczego, jak i tych istniejących, nowo podłączanych do systemu.

Wypadkowa zmian zapotrzebowania na moc ciepłą z uwzględnieniem wszystkich wyżej wymienionych, w punkcie 6.3, czynników została przedstawiona w poniższych tabelach. Wskazane w tabelach wartości oznaczają zmianę mocy zamówionej w wodzie przez odbiorców w stosunku do stanu istniejącego.

Tabela 06.20

	Scenariusz optymalny			
	Wypadkowa zmian zapotrzebowania na moc ciepłą, MW			
	do roku 2015	do roku 2020	do roku 2025	do roku 2030
Zabudowa wielorodzinna	0,07	0,19	0,31	0,42
Zabudowa jednorodzinna	0,01	0,04	0,06	0,08
Zabudowa pozostała	-0,48	-0,79	-0,82	-1,00
Łącznie	-0,40	-0,56	-0,44	-0,50



Tabela 06.21

	Scenariusz minimalny			
	Wypadkowa zmian zapotrzebowania na moc ciepłą, MW			
	do roku 2015	do roku 2020	do roku 2025	do roku 2030
Zabudowa wielorodzinna	0,06	0,16	0,27	0,36
Zabudowa jednorodzinna	0,01	0,03	0,05	0,07
Zabudowa pozostała	-0,35	-0,57	-0,58	-0,71
Łącznie	-0,28	-0,38	-0,26	-0,28

Tabela 06.22

	Scenariusz maksymalny			
	Wypadkowa zmian zapotrzebowania na moc ciepłą, MW			
	do roku 2015	do roku 2020	do roku 2025	do roku 2030
Zabudowa wielorodzinna	0,08	0,22	0,37	0,50
Zabudowa jednorodzinna	0,02	0,04	0,07	0,10
Zabudowa pozostała	-0,64	-1,07	-1,15	-1,42
Łącznie	-0,55	-0,81	-0,71	-0,83

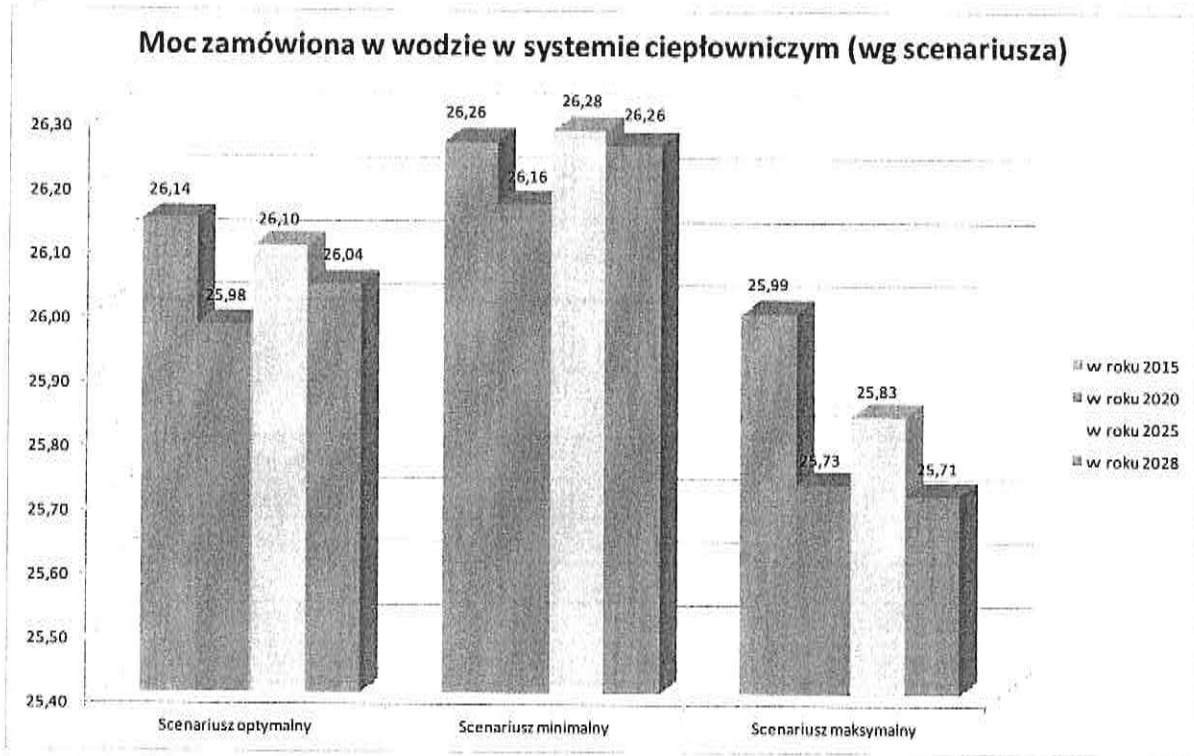
Przewiduje się zatem, przy spełnieniu założeń wyżej przytoczonych, że w perspektywie roku 2030 moc ciepła zamówiona z systemu ciepłowniczego będzie na stosunkowo jednolitym poziomie, zbliżonym do obecnego.

Moc zamówioną z systemu ciepłowniczego w perspektywie roku 2030 przedstawiono w poniższej tabeli oraz na wykresach.

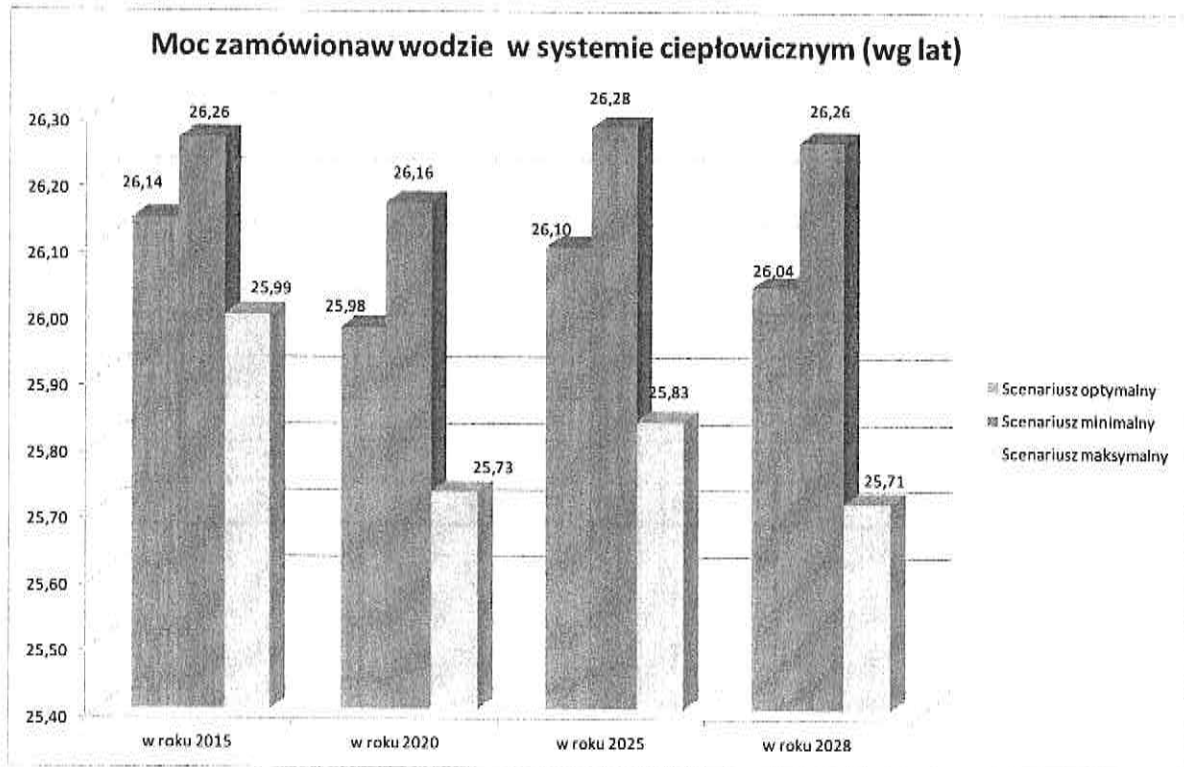
Tabela 06.23

	Moc zamówiona w wodzie w systemie ciepłowniczym, MW			
	w roku 2015	w roku 2020	w roku 2025	w roku 2030
Scenariusz optymalny	26,14	25,98	26,10	26,04
Scenariusz minimalny	26,26	26,16	26,28	26,26
Scenariusz maksymalny	25,99	25,73	25,83	25,71

Wykres 06.9



Wykres 06.10





6.4 Kierunki rozwoju i zmiany w systemie ciepłowniczym

Analizowany system ciepłowniczy charakteryzuje się rozwinięciem układu sieciowym pozwalającym na pokrycie ok. 28,1% powierzchni grzewczych gminy.

Analizując możliwości rozwoju i modernizacji systemu ciepłowniczego w mieście Strzelce Opolskie można stwierdzić, że posiada on znaczne rezerwy w systemie przesyłowym. Jeżeli chodzi o moc źródła ciepła, to należy stwierdzić iż jest zoptymalizowana i dostosowana do obecnego obciążenia systemu ciepłowniczego choć pozostawiona rezerwa mocy zainstalowanej pozwala na przyłączenie nowych odbiorców.

Analizując możliwości rynku paliw w kraju oraz tendencje wzrostu cen gazu i oleju opałowego w odniesieniu do cen mialu węglowego, należy stwierdzić, że w przypadku systemów ciepłowniczych o rozmiarach podobnych do systemu strzeleckiego, podstawowym paliwem używanym w ciepłowniach zasilających system wciąż będzie miał węglowy. W perspektywie najbliższych lat strzelecki system ciepłowniczy powinien być w dalszym ciągu oparty o ten rodzaj paliwa i eksploatowany przez okres uzasadniony względami ekonomicznymi i technicznymi. Tylko w przypadku obiektów położonych na peryferiach miasta – t.j. oddalonych znacznie od systemu ciepłowniczego należy, w miejsce paliw węglowych stosować paliwa gazowe lub olej opałowy.

Z punktu widzenia ekologicznego istniejąca ciepłownia jest mniej uciążliwa dla środowiska niż rozproszone źródła na paliwo stałe.

W świetle powyższych uwag należy dążyć do dociążenia istniejącego systemu ciepłowniczego poprzez przyłączanie kolejnych odbiorów.

Przewiduje się że w wyniku prowadzenia działań racjonalizujących użytkowanie ciepła zapotrzebowanie ciepła z systemów ciepłowniczych będzie się sukcesywnie zmniejszać, tak jak to miało miejsce do tej pory. Spadek zapotrzebowania mocy cieplnej z systemów ciepłowniczych przewiduje się zgodnie z przedstawionymi w punkcie 6.3 obliczeniami.

Osiągnięcie zmniejszenia zapotrzebowania mocy cieplnej uzyskane zostanie dzięki następującym działaniom:

- zmniejszenie energochłonności budynków przez działania termomodernizacyjne
- zoptymalizowanie ilości ciepła dla zapewnienia komfortu cieplnego poprzez wyregulowanie hydrauliczne wewnętrznych instalacji oraz zautomatyzowanie odbioru ciepła
- zmniejszenie strat sieci cieplnych poprzez optymalizację doboru temperatury wody grzewczej i natężenia przepływu



- pomiar zużycia ciepła za pomocą liczników ciepła i jego rozdział za pomocą podzielników
- prowadzenie racjonalnej regulacji „ilościowo – jakościowej” dostosowanej do rzeczywistych potrzeb ciepłych budynków.

Potencjalne zwiększenie zamówionej mocy cieplnej przez odbiorców również zostały opisane w punkcie 6.3. Analizę potencjalnych nowych odbiorców należy przeprowadzać łącznie z przygotowaną mapą terenów rozwojowych na terenie gminy oraz obliczeniami wykonanymi dla tych terenów w części 05 niniejszego opracowania.

Efektom podłączenia każdego nowego odbiorcy będzie dociążenie ciepłociągów, a to z kolei będzie skutkowało zmniejszeniem strat ciepła na przesyle co przyniesie za sobą oszczędności finansowe. W związku z tym faktem, spółka ECO może rozważyć wprowadzenie zachęt dla nowych odbiorców (np. poprzez zmniejszenie kosztów budowy przyłączy), aby pozyskać jak największą ich liczbę. Działania takie są uzasadnione również ze względu na fakt, iż na terenie gminy będzie trwał ciągły proces termomodernizacyjny istniejącego budownictwa. Spadki mocy zamówionej z systemu przez odbiorców w wyniku tych działań będą pogarszały warunki pracy zarówno sieci ciepłych jak i źródła ciepła, przez co spadać będzie ich wydajność. Fakt ten powinien być impulsem w celu intensyfikacji działań zmierzających do podłączania do systemu jak największej liczby nowych odbiorców, którzy będą kompensować zmniejszenia zapotrzebowania ze względu na działania termomodernizacyjne odbiorców.

Poniżej przedstawiono kilka podstawowych zalet, z punktu widzenia odbiorcy ciepła, związanych z podłączeniem istniejących obiektów do systemu ciepłowniczego:

- ✓ Większa skuteczność (zarówno techniczna i ekonomiczna) oczyszczania spalin ze szkodliwych zanieczyszczeń – aspekt ekologiczny,
- ✓ niższe koszty obsługi niż w przypadku zainstalowania kotłowni lokalnych – aspekt ekonomiczny,
- ✓ mniejsza moc centralnego źródła ciepła w stosunku do łącznej mocy kotłów indywidualnych – aspekt ekologiczno-ekonomiczny.

Zaleca się aby, w miarę możliwości finansowych, prowadzić prace, których efektem będzie wymiana rurociągów na sieci preizolowane.



Niezbędne środki na działania rozwojowe i modernizacyjne przedsiębiorstw energetycznych mogą pochodzić z następujących źródeł:

- środki własne,
- środki pochodzące z amortyzacji,
- środki pochodzące z kredytów,
- dofinansowania z WIOŚ, BOŚ lub EkoFunduszu,
- dofinansowanie z funduszy rozwojowych Unii Europejskiej.

Ponadto w planach rozwojowych spółki ECO znajduje się:

- wymiana przyłącza zasilającego kotłownię K-452 w wodę surową (rok 2014),
- wymiana układu odpylania kotła WR15 nr 1 (rok 2015),
- modernizację odgazowycza próżniowego w kotłowni (rok 2016).

Przyszłe funkcjonowanie źródeł ciepła w aspekcie dyrektywy IED

W roku 2010 przyjęta została przez Radę Unii Europejskiej dyrektywa w sprawie emisji przemysłowych (zintegrowane zapobieganie zanieczyszczeniom i ich kontrola).

Na dzień dzisiejszy trwają prace związane z wdrożeniem powyższej dyrektywy do prawa polskiego, która podejmuje między innymi zagadnienie ograniczenia emisji zanieczyszczeń do atmosfery.

Przewiduje się (podane wartości mogą przez polskiego ustawodawcę zostać dodatkowo obniżone, co jednak wydaje się mało prawdopodobne), że od roku 2016 będą obowiązywały następujące normy emisyjne dla instalacji opalanych węglem:

Tabela 06.24

SO ₂	
Nominalna moc dostarczona w paliwie (MW)	Węgiel kamienny i brunatny i inne paliwa stałe, mg/Nm ³
50-100	400
100-300	250
> 300	200



Tabela 06.25

NOx	
Nominalna moc dostarczona w paliwie (MW)	Węgiel kamienny i brunatny i inne paliwa stałe, mg/Nm ³
50-100	300
100-300	200
> 300	200

Tabela 06.26

pył	
Nominalna moc dostarczona w paliwie (MW)	Węgiel kamienny i brunatny i inne paliwa stałe, mg/Nm ³
50-100	30
100-300	25
> 300	20

Moc instalacji liczona jest jako moc doprowadzona w paliwie do jednostek je spalających, które odprowadzają spaliny do danego emitera (komina). W przypadku dwóch lub większej ilości emiterów zlokalizowanych w danym zakładzie przemysłowym należy sumować moc nominalną wszystkich jednostek spalających zainstalowanych na jego terenie, chyba że nie technicznej możliwości podpięcia kanałów spalin do jednego emitera.

Na terenie gminy Strzelce Opolskie nie występują źródła ciepła, które byłyby zobligowane do wypełnienia wymagań tej dyrektywy.



Część 07

System elektroenergetyczny



SPIS TREŚCI

7.1	Informacje ogólne	3
7.2	System zasilania w energię elektryczną	3
7.2.1	Sieć najwyższego i wysokiego napięcia, Główne Punkty Zasilania (GPZ)	3
7.2.2	Sieć średniego i niskiego napięcia, stacje energetyczne SN/nN	4
7.3	Źródła wytwarzania energii elektrycznej	11
7.4	Zapotrzebowanie na moc i energię elektryczną	11
7.5	Ocena systemu elektroenergetycznego	12
7.6	System elektroenergetyczny – przewidywane zmiany	12
7.7	Prognoza zużycia energii elektrycznej	13



7.1 Informacje ogólne

Ocena pracy istniejącego systemu elektroenergetycznego zasilającego w energię elektryczną odbiorców z terenu gminy Strzelce Opolskie oparta została na informacjach uzyskanych w:

- PSE Południe S.A.,
- Tauron Dystrybucja S.A. Oddział w Opolu.

7.2 System zasilania w energię elektryczną

7.2.1 Sieć najwyższego i wysokiego napięcia, Główne Punkty Zasilania (GPZ)

Przez teren gminy Strzelce Opolskie nie przebiegają linie energetyczne tak zwanego najwyższego napięcia, o napięciu wyższym niż 110kV. Nie występują również stacje transformatorowe najwyższego napięcia.

Przez teren miasta i teren wiejski przebiega dwutorowa napowietrzna linia 110 kV, stanowiąca własność Tauron Dystrybucja S.A S.A. o relacjach:

- pierwszy tor typu AFL-6 240 i 185 mm² ,
 - o Blachownia – Strzelce Opolskie - dł. ok. 4,6 km,
 - o Strzelce Opolskie - Ozimek - dł. ok.11,2 km,

- drugi tor typu: AFL-6 185 mm² :
 - o Blachownia –Strzelce Piastów -dł. ok.3,1 km,
 - o Strzelce Piastów - Kronotex - dł. ok.4,4 km,
 - o Kronotex - Ozimek - dł. ok.12,3 km.

Powyższe linie wysokiego napięcia kierowane są do stacji Głównego Punktu Zasilania - GPZ Strzelce Opolskie oraz GPZ Strzelce Piastów, gdzie energia elektryczna transformowana jest do poziomu średniego napięcia.

Odbiorcy energii elektrycznej z terenu gminy Strzelce Opolskie zasilani są z dwóch GPZ-tów; Strzelce Opolskie 110/30/15 kV wyposażonego w dwa trójzwojeniowe transformatory o mocy 40/25/25 MVA każdy i Strzelce Piastów 110/15kV w którym zainstalowane są dwa transformatory każdy o mocy 10 MVA.



Obciążenie poszczególnych linii 15 kV przedstawiono w poniższej tabeli:

Tabela 07.1

Nazwa GPZ/RS	Nazwa pola	Tereny zasilane	Obciążenie, A	Moc czynna, MW
GPZ Strzelce Opolskie	Pionier	Strzelce Opolskie	20	0,51
GPZ Strzelce Opolskie	Ozimek	Rozmierka, Rozmierz, Sucha, Grodzisko, Jędrynie, Poborzany	40	1,02
GPZ Strzelce Opolskie	Miasto 1	Strzelce Opolskie	130	3,31
GPZ Strzelce Opolskie	Szpital	Strzelce Opolskie Szpital	75	1,9
GPZ Strzelce Opolskie	Miasto 2	Strzelce Opolskie, Brzeziny, Kaczorownia	60	1,52
GPZ Strzelce Opolskie	Zawadzkie	Nowa Weiś, Szczepanek, Farska Kolonia, Dziewkowice	80	2,03
GPZ Strzelce Opolskie	Tarnów	Kosice, Szymiszów, Sucha	75	1,9
GPZ Strzelce Piastów	Strzelce 2	Strzelce Opolskie	5	0,12
GPZ Strzelce Piastów	RS Pionier	Strzelce Opolskie	20	0,51
GPZ Strzelce Piastów	TP-1	Strzelce Opolskie	5	0,12
GPZ Strzelce Piastów	Koźle	Warmątowice	70	1,77
GPZ Strzelce Piastów	Gogolin	Strzelce Opolskie, Szymiszów, Roźniątów, Kalinów, Kalinowice, Ligota Dolna, Ligota Górna, Bładacz, Niwki, Dolna Lipa	60	1,52
GPZ Ozimek	Zawadzkie	Baniak, Banatki	80	2
GPZ Zawadzkie	Strzelce	Barwinek, Gajdowe, Doryszów, Błotnica, Płużnica, Poręba Płużnicka, Osiek	60	1,52

W oparciu o dokonywane okresowo oględziny, remonty stan sieci elektroenergetycznej oraz stacji GPZ można określić, jako dobry a istniejące rezerwy w stacjach GPZ pozwalają na rozwój gminy i podłączenie nowych odbiorców do systemu elektroenergetycznego.

7.2.2 Sieć średniego i niskiego napięcia, stacje energetyczne SN/nN

Z GPZ zlokalizowanych na terenie gminy wyprowadzone są linie średniego napięcia 15 kV w kierunku stacji transformatorowych.

Łączna długość linii o napięciu 15 kV wynosi ok. 183,7 km, z czego linie napowietrzne to ok. 120,1 km a linie kablowe ok. 63,6 km.



Dostawa energii elektrycznej do poszczególnych odbiorców odbywa się liniami średniego napięcia 15 kV pracującymi w układzie wrzecionowym – wieś oraz pętlowym i półpętlowym – miasto.

Generalnie uznaje się, że bezpieczeństwo dostaw energii elektrycznej na terenie gminy jest na odpowiednim poziomie, aczkolwiek wzmocnienia zasilania wymagają tereny w miejscowościach Dziekwowice, Szymiszów oraz teren Strzelec Opolskich za torami PKP w kierunku Szczepanka.

System elektroenergetyczny średniego napięcia obejmuje na terenie gminy stacje transformatorowe z transformacją napięcia 15/0,4 kV. Aktualnie na terenie gminy pracuje 161 stacji transformatorowych 15/0.4 kV. Zdecydowana większość tych stacji należy do spółki Tauron Dystrybucja.

Stacje Transformatorowe zlokalizowane na terenie gminy zestawiono w poniższej tabeli.

Tabela 07.2

Lp.	Nazwa stacji	Typ stacji	Moc transformatora	Wskaźnik obciążenia	Możliwość rozbudowy (TAK/NIE)	Uwagi
1.	Banatki 1	STS 20/250	75kVA	60%	TAK	
2.	Banatki 2	STS 20/250	100kVA	70%	TAK	
3.	Banatki 3	STS 20/250	100kVA	70%	TAK	
4.	Barwinek 1	wieżowa	160kVA	80%	TAK	
5.	Barwinek 2	STSB 20/250	160kVA	80%	TAK	
6.	Biadacz	STSp 20/250	100kVA	80%	TAK	
7.	Łotnica 2	STSa 20/250	160kVA	90%	TAK	
8.	Łotnica Bacutil	nietykowa	bd			Przelot
9.	Łotnica Centawska	STSa 20/250	100kVA	60%	TAK	
10.	Łotnica Las	STS 20/250	160kVA	60%	TAK	
11.	Łotnica Pasze	wieżowa	63kVA	60%	TAK	
12.	Łotnica Skąły	STSB 20/250	160kVA	80%	TAK	
13.	Łotnica Wapiennik	STSa 20/250	100kVA	80%	TAK	
14.	Łotnica Wieś	wieżowa	250kVA	80%	TAK	
15.	Brzeziny	STSa 20/250	100kVA	80%	TAK	
16.	Brzeziny RSP	STSa 20/250	250kVA	70%	NIE	
17.	Dolna Lipa	STSpw 20/250	63kVA	80%	TAK	
18.	Doryszów	STSp 20/250	63kVA	60%	TAK	
19.	Dziekwowice Centawska	STSa 20/250	400kVA	70%	NIE	stacja do wym.
20.	Dziekwowice Kolejowa	STSa 20/250	160kVA	80%	TAK	stacja do wym.
21.	Dziekwowice Nowotki	STS 20/250	100kVA	70%	TAK	
22.	Dziekwowice Szkoła	STS 20/250	160kVA	80%	TAK	
23.	Dziekwowice Wieś	wieżowa	250kVA	80%	TAK	



Lp.	Nazwa stacji	Typ stacji	Moc transformatora	Wskaźnik obciążenia	Możliwość rozbudowy (TAK/NIE)	Uwagi
24.	Farska Kolonia	STSa 20/250	100kVA	60%	TAK	
25.	Gajdowe	wieżowa	100kVA	70%	TAK	
26.	Grodzisko 1	wieżowa	250kVA	70%	TAK	
27.	Grodzisko 2	Pyskowice	250kVA	60%	NIE	
28.	Grodzisko 3	STSa 20/250	100kVA	65%	TAK	
29.	Grodzisko Młyn	STSa 20/250	30kVA	70%	TAK	
30.	Jędrynie	STSa 20/250	100kVA	55%	TAK	
31.	Kaczorownia	STSp 20/250	63kVA	55%	TAK	
32.	Kadłub 1	wieżowa	160kVA	80%	TAK	
33.	Kadłub 2	STSa 20/250	160kVA	80%	TAK	
34.	Kadłub Caritas	miejska	400kVA	70%	TAK	
35.	Kalinów 1	wieżowa	250kVA	60%	TAK	
36.	Kalinów PGO	STSa 20/250	75kVA	59%	TAK	
37.	Kalinów Skrzyżowanie	STSpb 20/250	100kVA	72%	TAK	
38.	Kalinowice 1	wieżowa	160kVA	85%	TAK	
39.	Kalinowice 2	STS 20/100	100kVA	55%	TAK	stacja do wym.
40.	Kalinowice 3	STSa 20/250	100kVA	70%	TAK	
41.	Kosice	STSp 20/250	63kVA	15%	TAK	
42.	Ligota Dolna Pewex	MSTt 20/630	400kVA	30%	TAK	
43.	Ligota Górna	wieżowa	100kVA	70%	TAK	
44.	Niwki	wieżowa	250kVA	60%	NIE	
45.	Nowa Wieś 1	miejska	400kVA	70%	TAK	
46.	Nowa Wieś 2	miejska	250kVA	70%	TAK	
47.	Osiek Kasztal	STSa 20/250	100kVA	65%	TAK	
48.	Osiek Polna	STSa 20/250	160kVA	85%	TAK	
49.	Osiek Wieś	wieżowa	100kVA	70%	TAK	
50.	Pluźnica SK	STSa 20/250	100kVA	55%	TAK	
51.	Pluźnica Wieś	wieżowa	160kVA	55%	TAK	
52.	Poręba Pluźnicka	STSp 20/250	63kVA	50%	TAK	
53.	Rozmierka GS	STS 20/250	250kVA	75%	NIE	
54.	Rozmierka Jemielnicka	STSpbw 20/250	100kVA	70%	TAK	
55.	Rozmierka Leśna	STSp 20/400	40kVA	50%	TAK	
56.	Rozmierka Podborzany	STS 20/250	63kVA	45%	TAK	
57.	Rozmierka Polna	STSpbw 20/250	100kVA	72%	TAK	
58.	Rozmierka Wieś	wieżowa	400kVA	70%	NIE	
59.	Rozmierz	wieżowa	250kVA	80%	TAK	
60.	Rozmierz 2	STSpbw 20/250	100kVA	67%	TAK	
61.	Rozmierz Młyńska	STSpo 20/400	63kVA	50%	TAK	
62.	Roźniątów Brzozowa	STSpbw 20/250	160kVA	60%	TAK	
63.	Roźniątów MBM	STS 20/100	50kVA	40%	TAK	stacja do wym.
64.	Roźniątów Piekarnia	wieżowa	100kVA	70%	TAK	



Lp.	Nazwa stacji	Typ stacji	Moc transformatora	Wskaźnik obciążenia	Możliwość rozbudowy (TAK/NIE)	Uwagi
65.	Roźniatów Wieś	wieżowa	160kVA	75%	TAK	
66.	Strzelce Księcia Alberta	NZ 173/283	400kVA	50%	TAK	
67.	Strzelce księdza Wajdy	NZ 210/290	400kVA	54%	TAK	
68.	Strzelce Budrem	miejska	400kVA	75%	TAK	
69.	Strzelce Chrobrego	Mrw 20/630	400kVA	60%	TAK	
70.	Strzelce Cementownia ST-1	Solar IP 20/630	125kVA	50%	TAK	
71.	Strzelce Cementownia ST-2	Solar IP 20/630	630kVA	20%	NIE	
72.	Strzelce Cementownia ST-4	Solar IP 20/630	630kVA	40%	NIE	
73.	Strzelce Centrum	Gliwice	630kVA	72%	NIE	
74.	Strzelce Cmentarz	STSpw 20/250	100kVA	40%	TAK	
75.	Strzelce CPN	STSpw 20/250	160kVA	80%	TAK	
76.	Strzelce Czereśniowa	STSpb 20/400	100kVA	60%	TAK	
77.	Strzelce Gazownia	Gliwice	630kVA	70%	TAK	
78.	Strzelce Gimnazjum	NZ 173/283	250kVA	65%	TAK	
79.	Strzelce Hotel	miejska	400kVA	75%	TAK	
80.	Strzelce Kołłątaja	NZ 210/290	630kVA	55%	NIE	
81.	Strzelce Kozielska	STSp 20/250	100kVA	70%	TAK	
82.	Strzelce Krakowska	miejska	250kVA	70%	TAK	
83.	Strzelce Łąkowa	STSp 20/400	250kVA	50%	TAK	
84.	Strzelce Liceum	miejska	400kVA	55%	TAK	
85.	Strzelce Lubliniecka	wieżowa	630kVA	70%	NIE	
86.	Strzelce M.Prawego	wkomponowana	630kVA	55%	NIE	
87.	Strzelce Matejki	wieżowa	250kVA	50%	TAK	
88.	Strzelce S.P. Mechanik	miejska	400kVA	60%	TAK	
89.	Strzelce Mickiewicza	wieżowa	400kVA	60%	TAK	
90.	Strzelce Mleczarnia	MSTt 20/2x630	400kVA	50%	TAK	
91.	Strzelce Młyn	wieżowa	200kVA	60%	TAK	
92.	Strzelce Moniuszki	Gliwice	400kVA	60%	TAK	
93.	Strzelce Nowotki	Pyskowice	160kVA	70%	NIE	
94.	Strzelce Osiedle	wieżowa	250kVA	75%	TAK	
95.	Strzelce Piekarnia	wkomponowana	400kVA	50%	TAK	
96.	Strzelce PKP	Gliwice	250kVA	80%	TAK	
97.	Strzelce PKS	wieżowa	250kVA	50%	TAK	
98.	Strzelce Polna	STSa 20/250	250kVA	69%	TAK	
99.	Strzelce Powstańców	wieżowa	400kVA	65%	TAK	
100.	Strzelce Przetwórnia	nietykowa	63kVA	40%	NIE	
101.	Strzelce PWS	dwutransform.	2x630kVA	70%	NIE	
102.	Strzelce PZGS	STSp 20/250	250kVA	60%	NIE	
103.	Strzelce Rozenbergów	miejska	400kVA	75%	TAK	



Lp.	Nazwa stacji	Typ stacji	Moc transformatora	Wskaźnik obciążenia	Możliwość rozbudowy (TAK/NIE)	Uwagi
104.	Strzelce Rubinowa	NZ 173/283	400kVA	55%	TAK	
105.	Strzelce Rybaczówka 2	STSpo 20/400	63kVA	40%	TAK	
106.	Strzelce Rybaczówka	STSa 20/250	100kVA	70%	TAK	
107.	Strzelce Rynek	Gliwice	630kVA	75%	NIE	
108.	Strzelce Sienkiewicza	miejska	400kVA	70%	TAK	
109.	Strzelce SKR	STSa 20/250	250kVA	40%	TAK	
110.	Strzelce SM Warsztaty	miejska	630kVA	80%	NIE	
111.	Strzelce SOS	miejska	400kVA	50%	TAK	
112.	Strzelce Sosnowa	miejska	250kVA	50%	TAK	
113.	Strzelce STW	miejska	250kVA	50%	TAK	
114.	Strzelce Świerczewskiego	miejska	630kVA	80%	NIE	
115.	Strzelce Szpital	nietykowa	2x630kVA	70%	NIE	
116.	Strzelce T-1	miejska	400kVA	60%	TAK	
117.	Strzelce T-2	miejska	400kVA	60%	TAK	
118.	Strzelce T-3	miejska	250kVA	80%	TAK	
119.	Strzelce T-4	miejska	400kVA	62%	TAK	
120.	Strzelce T-5	miejska	400kVA	70%	TAK	
121.	Strzelce T-6	miejska	400kVA	65%	TAK	
122.	Strzelce T-7	miejska	400kVA	68%	TAK	
123.	Strzelce T-8	miejska	400kVA	65%	TAK	
124.	Strzelce T-9	miejska	400kVA	65%	TAK	
125.	Strzelce T-10	miejska	400kVA	65%	TAK	
126.	Strzelce TP-1	miejska	400kVA	53%	TAK	
127.	Strzelce Ujazdowska	wieżowa	250kVA	70%	TAK	
128.	Strzelce Urząd Pracy	Mrw 20/630	400kVA	65%	TAK	
129.	Strzelce Wapienniki Osiedle	wieżowa	315kVA	75%	TAK	
130.	Sucha 1	wieżowa	160kVA	80%	TAK	
131.	Sucha 2	STSp 20/250	50kVA	20%	TAK	
132.	Sucha 3	STSpb 20/400	100kVA	50%	TAK	
133.	Sucha Cegielnia	wieżowa	160kVA	45%	TAK	
134.	Sucha E-22	STS 20/250	250kVA	50%	NIE	
135.	Sucha Hydroforownia	STS 20/100	100kVA	77%	NIE	
136.	Sucha Opolska	STSNKo 20/400	100kVA	50%	TAK	
137.	Szczepanek 1	wieżowa	160kVA	70%	TAK	
138.	Szczepanek 2	STS 20/250	160kVA	75%	TAK	
139.	Szczepanek 3	STSa 20/250	250kVA	60%	NIE	
140.	Szczepanek Wolności	STSa 20/250	250kVA	65%	NIE	
141.	Szymiszów GS	STS 20/100	100kVA	70%	NIE	
142.	Szymiszów Las	STSa 20/250	100kVA	55%	TAK	
143.	Szymiszów Osiedle	STSp 20/250	160kVA	75%	TAK	



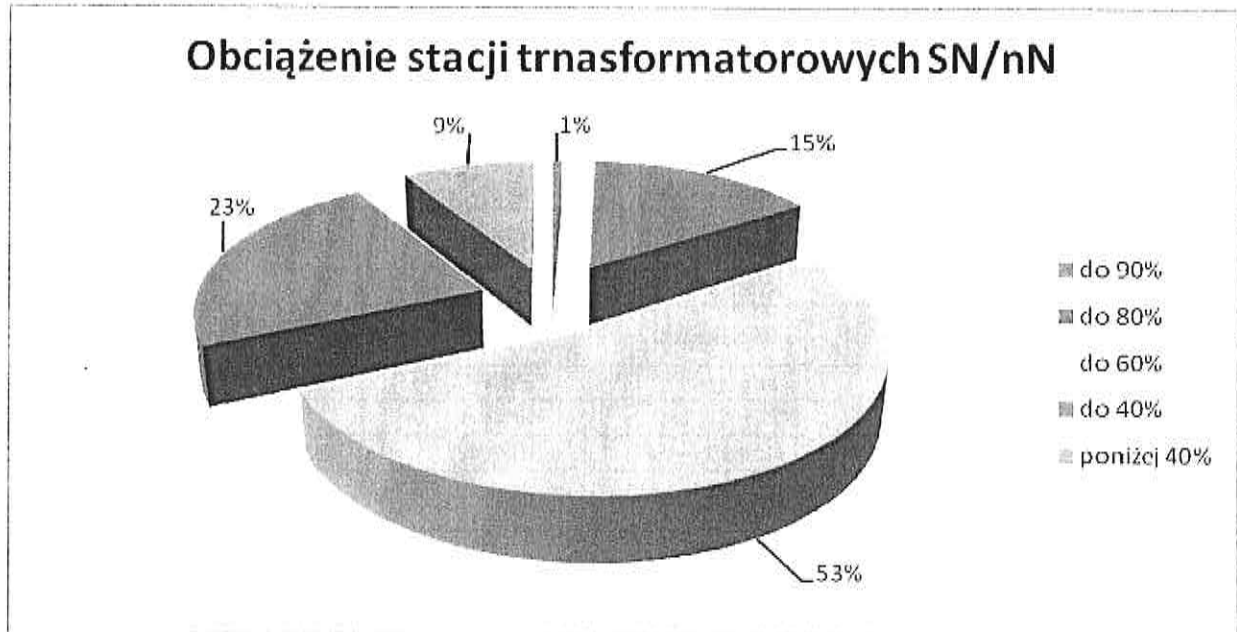
Lp.	Nazwa stacji	Typ stacji	Moc transformatora	Wskaźnik obciążenia	Możliwość rozbudowy (TAK/NIE)	Uwagi
144.	Szymiszów POM	STS 20/250	100kVA	80%	TAK	
145.	Szymiszów Prangiel	STSa 20/250	100kVA	60%	TAK	
146.	Szymiszów Szkoła	STSp 20/250	100kVA	83%	TAK	
147.	Szymiszów Wapienniki	wieżowa	100kVA	75%	TAK	
148.	Szymiszów Wieś	wieżowa	400kVA	77%	NIE	
149.	Szymiszów Wodociągi	STSp 20/250	100kVA	55%	TAK	
150.	Warmątowice 1	wieżowa	250kVA	70%	TAK	
151.	Warmątowice 2	STSa 20/250	100kVA	75%	TAK	
152.	Warmątowice 3	STSpbo 20/400	100kVA	63%	TAK	
153.	P.H.Kaufland Strzelce	BEK 300/540	bd			Przelot
154.	Strzelce Ciepłownia	wkomponowana	bd			Przelot
155.	Strzelce Fabryka Mebli	wieżowa	bd			Przelot
156.	Strzelce Oczyszczalnia Ścieków	miejska	bd			Przelot
157.	Strzelce Stolarska	wkomponowana	bd			Przelot
158.	Strzelce SUW	wkomponowana	bd			Przelot
159.	Strzelce Wapienniki	nietypowa	bd			Przelot
160.	Szymiszów Warsztaty	nietypowa	bd			Przelot
161.	Strzelce PPO	BEK 300/540	bd			Przelot

Średnie obciążenie stacji kształtuje się na poziomie 63,7%, jednak dla dokładnego określenia pewności zasilania poszczególnych obszarów miasta należałoby przeanalizować każdą stację osobno.

Analiza obciążenia stacji transformatorowych SN/Nn wskazuje, że jedynie 16% transformatorów jest obciążonych co najmniej w 80%, wśród których jedynie jedna wykazuje obciążenie na poziomie 90%. Największa ich ilość (42%) jest obciążona do 60%.

Zobrazowano tą sytuację na poniższym wykresie:

Wykres 07.1



W przypadku zwiększonego zapotrzebowania przekraczające możliwości istniejących stacji transformatorowych należy wymienić transformatory na jednostki o większej mocy lub, w przypadku ograniczeń gabarytowych, budowę nowych stacji transformatorowych. Spośród stacji transformatorowych, dla których uzyskano pełne dane, w 78% przypadków istnieje możliwość wymiany transformatorów na jednostki o większej mocy.

Wśród stacji transformatorowych o obciążeniu do 80%, których jest 24 sztuki, tylko w dwóch przypadkach nie ma możliwości wymiany transformatora w istniejącej stacji (są to stacje Strzelce SM Warsztaty oraz Strzelce Świerczewskiego). Natomiast w stacji wykazującej obciążenie na poziomie 90% istnieje możliwość wymiany transformatora na jednostkę o większej mocy.

Ogólny Stan techniczny linii SN na terenie Gminy Strzelce Opolskie jest dobry. Na bieżąco należy monitorować stan infrastruktury elektroenergetycznej i w razie stwierdzenia konieczności remontu niezwłocznie do niego przystąpić.

Stacje transformatorowe SN/nN kierują energią elektryczną do sieci elektroenergetycznej niskiego napięcia, która to zasila w energię elektryczną największą ilość odbiorców na terenie gminy. Linie te są wykonane jako napowietrzne oraz kablowe. Łączna długość linii o napięciu 0,4kV wynosi ok. 317,9 km, z czego ok. 242,8 km linii napowietrznych oraz ok. 75,1 km linii kablowych.



Ogólny stan sieci niskiego i średniego napięcia ocenia się jako dobry, a ich zdolności przesyłowe posiadają znaczną rezerwę, pozwalającą na podłączenie do systemu nowych odbiorców.

7.3 Źródła wytwarzania energii elektrycznej

Na terenie Gminy Strzelce Opolskie nie występują obecnie źródła energii elektrycznej

Możliwa jest natomiast budowa farm wiatrowych na terenie gminy. Tauron-Dystrybucja zawarła umowę przyłączeniową o przyłączenie do sieci SN farmy wiatrowej zlokalizowanej w miejscowości Dolna.

7.4 Zapotrzebowanie na moc i energię elektryczną

Zapotrzebowanie na energię elektryczną wynika z potrzeb gospodarstw domowych, obiektów użyteczności publicznej oraz potrzeb zakładów usługowych i produkcyjnych funkcjonujących na terenie miasta i gminy.

Zapotrzebowanie na energię elektryczną w gminie na średnim napięciu, dostarczaną przez przedsiębiorstwa energetyczne w roku 2011, wynosi ok. 32GWh. Występuje 25 odbiorców energii elektrycznej z poziomu średniego napięcia.

Zapotrzebowanie na energię elektryczną w gminie na niskim napięciu, dostarczaną przez przedsiębiorstwa energetyczne, utrzymuje się na poziomie zbliżonym do 48GWh. Liczba odbiorców utrzymuje się w okolicach 14,5 tys..

Zużycie energii elektrycznej na terenie gminy Strzelce Opolskie w podziale na typy odbiorców z poziomu niskiego napięcia za rok 2011 przedstawiono w poniższej tabeli:

Tabela 07.3

Odbiorcy	Zużycie [MWh]	Ilość [szt]
ogółem	48 098	14 569
usługi + zakład prod.	17 995	1 293
odb. bytowo-komunalni	30 103	13 276



Ponadto na terenie gminy występuje jeden odbiorca energii elektrycznej z poziomu wysokiego napięcia, dla którego zużycie energii elektrycznej nie zostało ujawnione.

7.5 Ocena systemu elektroenergetycznego

1. Gmina Strzelce Opolskie jest w całości zelektryfikowana.
2. System elektroenergetyczny zaspakaja potrzeby wszystkich dotychczasowych odbiorców energii elektrycznej a stan techniczny sieci elektroenergetycznych na terenie gminy można ogólnie ocenić jako dobry.
3. Istnieją rezerwy umożliwiające dalsze zaspokojenie zapotrzebowania w energię elektryczną nowym odbiorcom.
4. W przypadku zwiększonego zapotrzebowania na energię elektryczną na terenie gminy istnieje możliwość wymiany transformatorów w stacjach transformatorowych na jednostki o większej mocy lub budowy nowych stacji transformatorowych.
5. Pewność zasilania gminy można ocenić jako wysoką. Aczkolwiek wzmocnienia zasilania wymagają tereny w miejscowościach Dziewkowice, Szymiszów oraz teren Strzelce Opolskie za torami PKP w kierunku Szczepanka.

7.6 System elektroenergetyczny – przewidywane zmiany

Nie przewiduje się rozwoju na terenie gminy Strzelce Opolskie elementów infrastruktury elektroenergetycznej najwyższych napięć.

Możliwa jest natomiast budowa farm wiatrowych na terenie gminy. Tauron-Dystrybucja zawarła umowę przyłączeniową o przyłączenie do sieci SN farmy wiatrowej zlokalizowanej w miejscowości Dolna.

Na terenie gminy Strzelce Opolskie w najbliższych latach planowane są przez Tauron – Dystrybucja następujące działania:

- › modernizacja linii nN w miejscowościach: Szymiszów, Kalinowice,
- › modernizacja linii 15kV: Strzelce Piastów - Gogolin, Strzelce – Zawadzkie, Strzelce Opolskie – kier. Sieronowice, Strzelce – Tarnów na odc. Szymiszów – Z-dy Wapiennicze, Strzelce Miasto- odc. Matejki, Strzelce – Strzelce Piastów, Strzelce – Ozimek,
- › modernizacja odcinków linii kablowych 15kV w mieście Strzelce Opolskie,
- › przebudowa linii 15kV Strzelce – Piotrówka, Błotnica – Płużnica.



Modernizację istniejących sieci i urządzeń należy przeprowadzać stopniowo w miarę potrzeb rozwojowych sieci i planów eksploatacyjnych.

Zaleca się stosowanie automatyki łączeniowej na sieciach elektroenergetycznych, która to pozwoli na szybsze lokalizowanie uszkodzeń.

Zakłada się, że na bieżąco podłączani do systemu elektroenergetycznego będą nowi odbiorcy pod warunkiem technicznej i ekonomicznej racjonalności takiego podłączenia.

Rozbudowa sieci średnich i niskich napięć oraz budowa nowych stacji transformatorowych powinna prowadzona być sukcesywnie w miarę potrzeb, posiadanych środków inwestycyjnych oraz wydawanych warunków przyłączenia.

W zakresie współpracy Gminy z Tauron-Dystrybucja należy przewidzieć uzgodnienia w zakresie uzbrojenie terenów rozwojowych w sieci elektryczne i stacje transformatorowe.

7.7 Prognoza zużycia energii elektrycznej

Tereny rozwojowe

Przyrost zapotrzebowania na moc i energię elektryczną na terenie Gminy Strzelce Opolskie wynikał będzie zarówno z rozwoju budownictwa mieszkaniowego jak również rozwoju działalności usługowej i przemysłowej.

Zapotrzebowanie na energię elektryczną terenów rozwojowych przedstawiono w załączniku nr 05.2 (w części 05 opracowania). Obliczenia wykonano przy założeniu 100% zagospodarowania terenów rozwojowych gminy. Zestawienie zbiorcze wyników pokazano poniżej:

Wielkość zapotrzebowania na energię elektryczną wynikająca z terenów rozwojowych wynosi około 79,9 MW.

Zapotrzebowanie mocy elektrycznej dla terenów ujętych w niniejszej części opracowania wynosi odpowiednio:

- | | | |
|----------------------------------|----------|-----------|
| o Budownictwo wielorodzinne | 3,8 MW, | 33,7 ha, |
| o Budownictwo jednorodzinne | 15,2 MW, | 279,8 ha, |
| o Tereny usługowo - handlowe | 14,4 MW, | 209,3 ha, |
| o Tereny przemysłowo-produkcyjne | 46,5 MW, | 581,5 ha. |



Zasilanie terenów rozwojowych przewiduje się poprzez rozbudowę sieci średniego i niskiego napięcia oraz budowę nowych stacji transformatorowych.

Realizację zasilania terenów rozwojowych przewiduje się w miarę ich zagospodarowywania.

Natomiast nie przewiduje się, by do roku 2030 na terenach tych zapotrzebowanie na moc i energię elektryczną miało wzrosnąć w tak znaczący sposób. Wartości przedstawione powyżej określają maksymalne przyszłościowe potrzeby gminy.

Tereny istniejącego budownictwa

Wzrost zapotrzebowania na energię elektryczną wynikać będzie nie tylko z zagospodarowania terenów rozwojowych ale również ze wzrostu zapotrzebowania istniejących odbiorców z tytułu zwiększonego wykorzystania sprzętu gospodarstwa domowego oraz zwiększenia zużycia energii elektrycznej na cele grzewcze oraz klimatyzacyjne.

Prognozę zapotrzebowania na energię elektryczną wykonano dla scenariusza optymalnego rozwoju gminy, przy ogólnych założeniach jak w rozdziale 04.

Wzrost zapotrzebowania na energię elektryczną przedstawiono w poniższych tabelach:

Scenariusz optymalny

Tabela 07.4

Prognoza na lata 2013 - 2015			
Typ zabudowy	Moc przyłączeniowa kW	Moc szczytowa kW	Roczne zużycie en. Elektrycznej MWh/rok
Zabudowa jednorodzinna	871	244	488
Zabudowa wielorodzinna	192	54	108
Zabudowa pozostała	198	79	158
Łącznie	1261	377	754



Tabela 07.5

Prognoza na lata 2016 - 2020			
Typ zabudowy	Moc przyłączeniowa kW	Moc szczytowa kW	Roczne zużycie en. Elektrycznej MWh/rok
Zabudowa jednorodzinna	1 452	407	813
Zabudowa wielorodzinna	280	78	157
Zabudowa pozostała	396	111	222
Łącznie	2128	596	1192

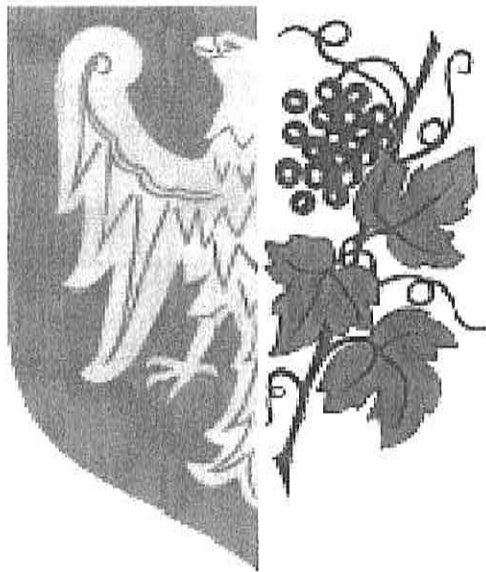
Tabela 07.6

Prognoza na lata 2021 - 2025			
Typ zabudowy	Moc przyłączeniowa kW	Moc szczytowa kW	Roczne zużycie en. Elektrycznej MWh/rok
Zabudowa jednorodzinna	1 518	425	850
Zabudowa wielorodzinna	320	90	179
Zabudowa pozostała	462	129	259
Łącznie	2300	644	1288

Tabela 07.7

Prognoza na lata 2026 - 2030			
Typ zabudowy	Moc przyłączeniowa kW	Moc szczytowa kW	Roczne zużycie en. Elektrycznej MWh/rok
Zabudowa jednorodzinna	1 320	370	739
Zabudowa wielorodzinna	320	90	179
Zabudowa pozostała	330	92	185
Łącznie	1970	552	1103

Ankietyzacja dużych zakładów działających na terenie gminy nie wykazała znaczącego wzrostu zapotrzebowania na energię elektryczną w perspektywie najbliższych kilku lat oraz roku 2030.



Część 08

System gazowniczy



SPIS TREŚCI

8.1	Informacje ogólne	3
8.2	System gazowniczy – stan aktualny	3
8.2.1	Obszar działania	3
8.2.2	Sieci wysokiego ciśnienia	3
8.2.3	Stacje redukcyjno pomiarowe I-go stopnia	3
8.2.4	Sieci średniego ciśnienia	5
8.2.5	Stacje redukcyjno pomiarowe II-go stopnia	6
8.2.6	Sieci niskiego ciśnienia	8
8.3	Zapotrzebowanie na paliwa gazowe – stan aktualny	8
8.4	Zapotrzebowanie na paliwa gazowe – przewidywane zmiany	10
8.4.1	Wprowadzenie	10
8.4.2	Zapotrzebowanie gazu w perspektywie bilansowej	12
8.4.2.1	Tereny rozwojowe	12
8.4.2.2	Prognoza zapotrzebowania gazu przez budownictwo jednorodzinne ...	12
8.4.2.3	Prognoza zapotrzebowania gazu przez usługi i przemysł	13
8.5	Ocena stanu aktualnego	14
8.6	Zamierzenia modernizacyjne i inwestycyjne	14



8.1 Informacje ogólne

Ocena pracy istniejącego systemu gazowniczego zasilającego w gaz odbiorców z terenu Gminy Strzelce Opolskie oparta została na informacjach uzyskanych z:

- o Operator Gazociągów Przesyłowych GAZ-System SA (oddział w Świerklanach),
- o Górnośląska Spółka Gazownicza Sp. z o.o. (oddział – Zakład Gazowniczy w Opolu),
- o PGNiG SA Górnośląski Oddział Obrotu Gazem, Gazownia Zabrzeńska.

Na terenie Gminy Strzelce Opolskie dostarczany jest gaz ziemny wysokometanowy E.

Rodzaj gazu	E, wg PN-C-04750
Łączna liczba odbiorców gazu	5 583
Roczne zużycie gazu	4 186 tys.m ³

8.2 System gazowniczy – stan aktualny

8.2.1 Obszar działania

Na terenie gminy zgazyfikowane jest wyłącznie miasto Strzelce Opolskie, a odbiorcy są zasilani głównie z poziomu niskiego ciśnienia, aczkolwiek występuje też grupa odbiorców zasilanych z poziomu średniego ciśnienia.

8.2.2 Sieci wysokiego ciśnienia

Przez teren gminy przebiega gazociąg wysokiego ciśnienia, należące do spółki Gaz-System o relacji Zdieszowice-Kędzierzyn z odgałęzieniem do SPR I° w Strzelcach Opolskich. Średnica nominalna tego gazociągu to DN200, a jego długość na terenie gminy to niemal 3km.

Poprzez teren gminy przebiega również gazociąg wysokiego ciśnienia, należące do spółki GSG o relacji Zdieszowice – Blachownia, skierowanym do Specjalnej Strefy Ekonomicznej w Olszowej. Średnica nominalna tego gazociągu to DN500, a jego długość na terenie gminy to ok. 11,7km.

8.2.3 Stacje redukcyjno pomiarowe I-go stopnia

Na terenie Strzelce Opolskie zlokalizowana jest jedna stacja redukcyjno – pomiarowa I°, należąca ona do spółki Gaz-System.

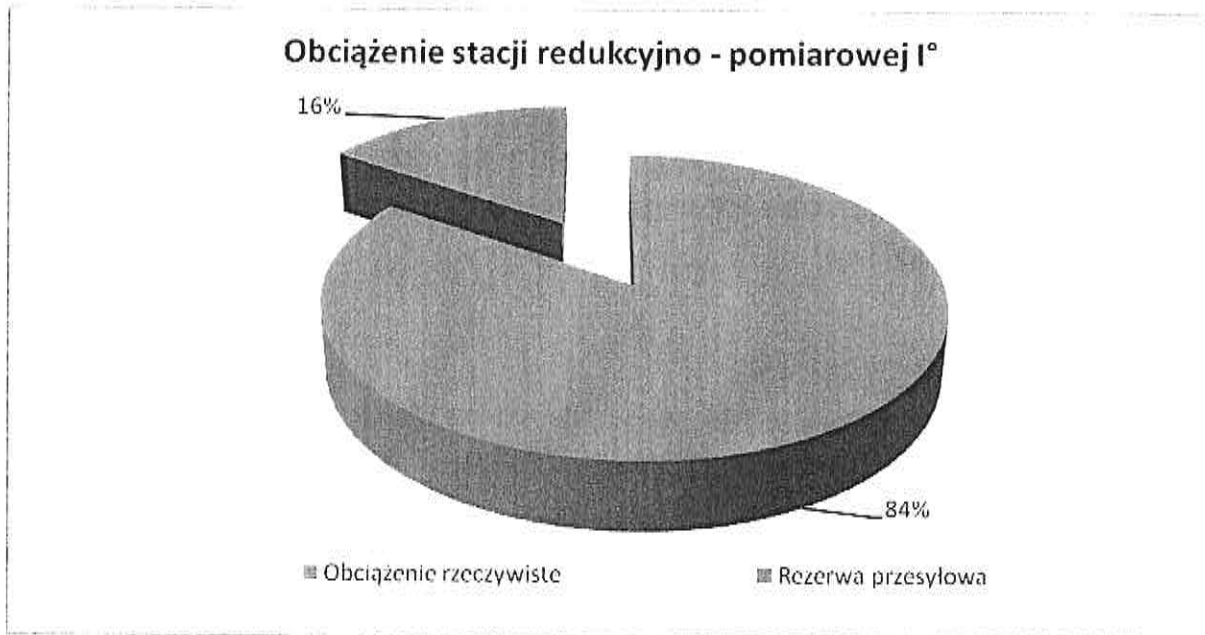
Parametry w/w stacji redukcyjnych I° scharakteryzowano w poniższej tabeli:

Tabela 08.1

Lp.	Nazwa stacji	Lokalizacja stacji	Ciśnienie wlotowe, MPa	Ciśnienie wylotowe, kPa	Przepustowość nominalna, Nm ³ /h	Rezerwa, Nm ³ /h	Rok budowy/modernizacji
1.	SRP Strzelce Opolskie	ul. Fabryczna	1,04	310	3200	500	1969/2010

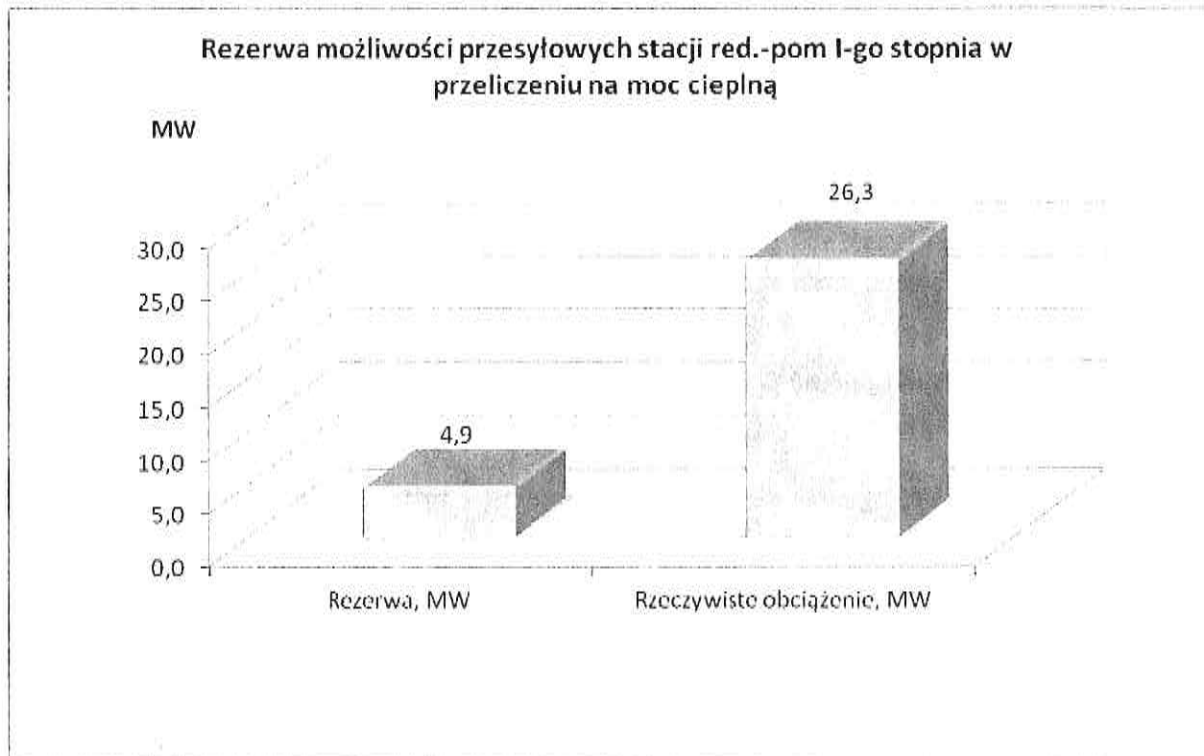
Graficzny obraz istniejących rezerw został pokazany na poniższych wykresach:

Wykres 08.1



Dla zobrazowania możliwości pokrycia przez system gazowniczy potrzeb grzewczych gminy przeliczono przepustowość stacji redukcyjno pomiarowych I-go stopnia na moc cieplną. Wyniki pokazano na poniższym wykresie.

Wykres 08.2



W związku z obliczeniami przeprowadzonymi w 8.4.2 powyższym istniejąca stacja w perspektywie roku 2030 może okazać się niewystarczająca i może zajść konieczność jej rozbudowy.

Od roku 2009 na terenie gminy funkcjonuje również stacja pomiarowa I° o przepustowości 9000 Nm³/h, zabudowana przez spółkę GAZ-System

8.2.4 Sieci średniego ciśnienia

Sieci średniego ciśnienia są wyprowadzone ze stacji redukcyjno pomiarowych I-go stopnia. Ich zadaniem jest z jednej strony zasilanie stacji redukcyjno pomiarowych II-go stopnia a z drugiej dostawa gazu bezpośrednio do odbiorców. Część odbiorców gazu na terenie gminy jest zasilana z poziomu średniego ciśnienia. Na terenie Gminy Strzelce Opolskie znajduje się łącznie ok. 18,4 km gazociągów średniego ciśnienia transportujących gaz grupy E. Część z tych gazociągów wykonana jest z materiału PE. Na terenie gminy zidentyfikowanych jest 213 przyłączy z poziomu średniego ciśnienia.

Stan gazociągów wykonanych z materiału PE można określić ogólnie jako bardzo dobry a sieć gazociągów wykonanych jako stalowe określić można jako dobry. Ogólnie można określić sieć średniego ciśnienia jako sprawną.



Zalecane jest, by w miarę możliwości finansowej operatora gazociągów, przestawić całość sieci średniego ciśnienia na wykonane z materiału PE.

8.2.5 Stacje redukcyjno pomiarowe II-go stopnia

Stacje redukcyjno pomiarowe II-go stopnia są ostatnim etapem transformacji parametrów gazu. Na terenie gminy Strzelce Opolskie występują stacje II° transformujące ciśnienie gazu typu E. Zidentyfikowano 3 stacje, należące do spółki GSG.

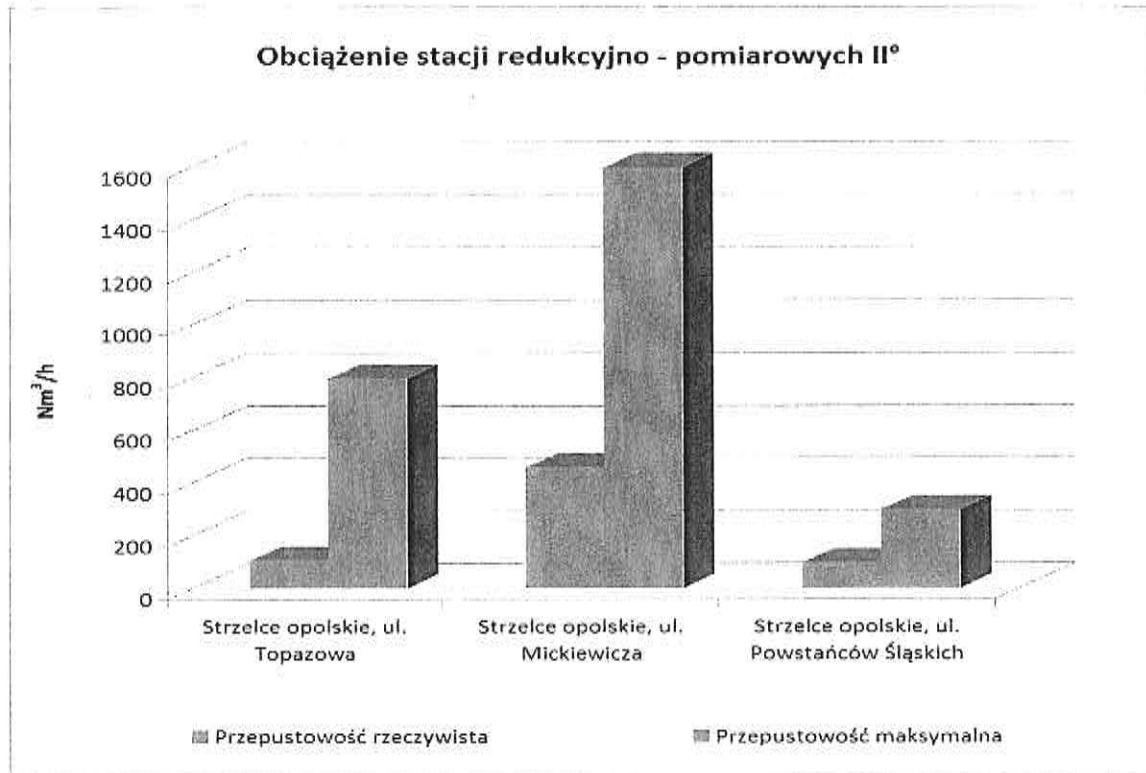
Parametry stacji redukcyjno pomiarowych II° stopnia przedstawiają się następująco:

Tabela 08.2

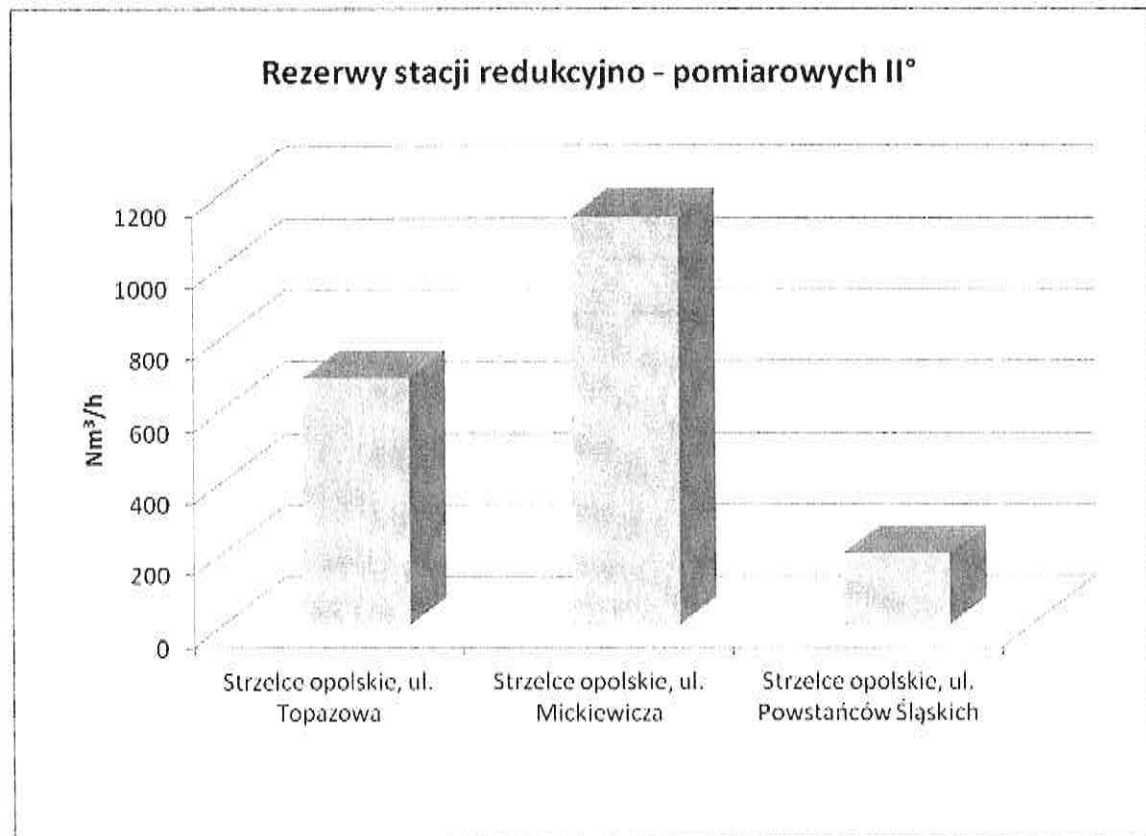
Lp.	Lokalizacja stacji	Udział procentowy stacji w zasilaniu gminy	Ciśnienie wlotowe	Ciśnienie wylotowe	Przepustowość nominalna	Rezerwa przepustowości	Rok budowy/modernizacji
		%	kPa	kPa	Nm ³ /h	Nm ³ /h	
1.	Strzelce Opolskie Topazowa	16,5	320	2,58	800	690	1974/2004
2.	Strzelce Opolskie Mickiewicza	68,5	320	2,58	1600	1140	2004
3.	Strzelce Opolskie 5 Powstańców Śląskich	15,0	320	2,58	300	200	2005

Przepustowość stacji redukcyjno pomiarowych w porównaniu do obecnej mocy zamówionej przez odbiorców wskazuje na znaczne rezerwy w możliwościach przesyłowych stacji i kształtują się na poziomie ok. 75%. Obciążenie stacji II° oraz ich rezerwy zobrazowano na poniższych wykresach.

Wykres 08.3



Wykres 08.4





8.2.6 Sieci niskiego ciśnienia

Sieci niskiego ciśnienia wyprowadzone ze stacji redukcyjno pomiarowej II-go stopnia. Ich zadaniem jest dostawa gazu bezpośrednio do odbiorców z wykorzystaniem przyłączy do poszczególnych odbiorców. Sieci niskiego ciśnienia w Strzelcach Opolskich stanowią największą część zasilanego obszaru miasta

Obecnie na terenie gminy zainstalowanych jest ok. 30,4 km rurociągów niskiego ciśnienia oraz 1052 przyłączy. Tak jak w wypadku sieci gazowej średniego ciśnienia tak i dla powyższych gazociągów zaleca się, aby stopniowo przestawić całość sieci na wykonane z materiału PE. Obecnie część sieci wykonana jest z materiału PE.

Stan gazociągów wykonanych z materiału PE można określić ogólnie jako bardzo dobry a sieć gazociągów wykonanych jako stalowe określić można jako dobry. Ogólnie można określić sieć niskiego ciśnienia jako sprawną.

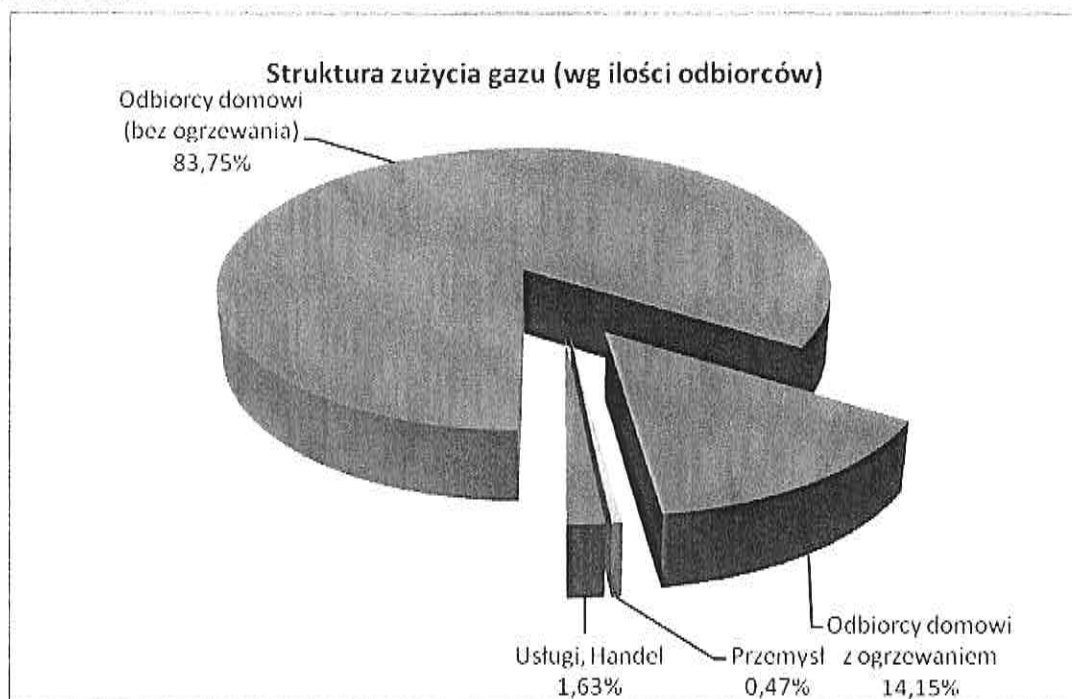
8.3 Zapotrzebowanie na paliwa gazowe – stan aktualny

Struktura odbiorców gazu typu E, dostarczanego z poziomu średniego oraz niskiego ciśnienia, realizowana przez Gazownię Zabrzeńską wygląda następująco:

Tabela 08.3

Lata	Odbiorcy domowi (bez ogrzewania)	Odbiorcy domowi z ogrzewaniem	Przemysł	Usługi, Handel	Ogółem
	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.
2010	4 719	762	17	79	5 577
2011	4 701	776	22	84	5 583
2012	4 675	790	26	91	5 582

Wykres 08.5



97,8% odbiorców gazu to odbiorcy domowi. Drugą największą grupą odbiorców stanowią punkty usługowe i handlowe – ok. 1,6%. Występuje tu nieznaczna tendencja malejąca.

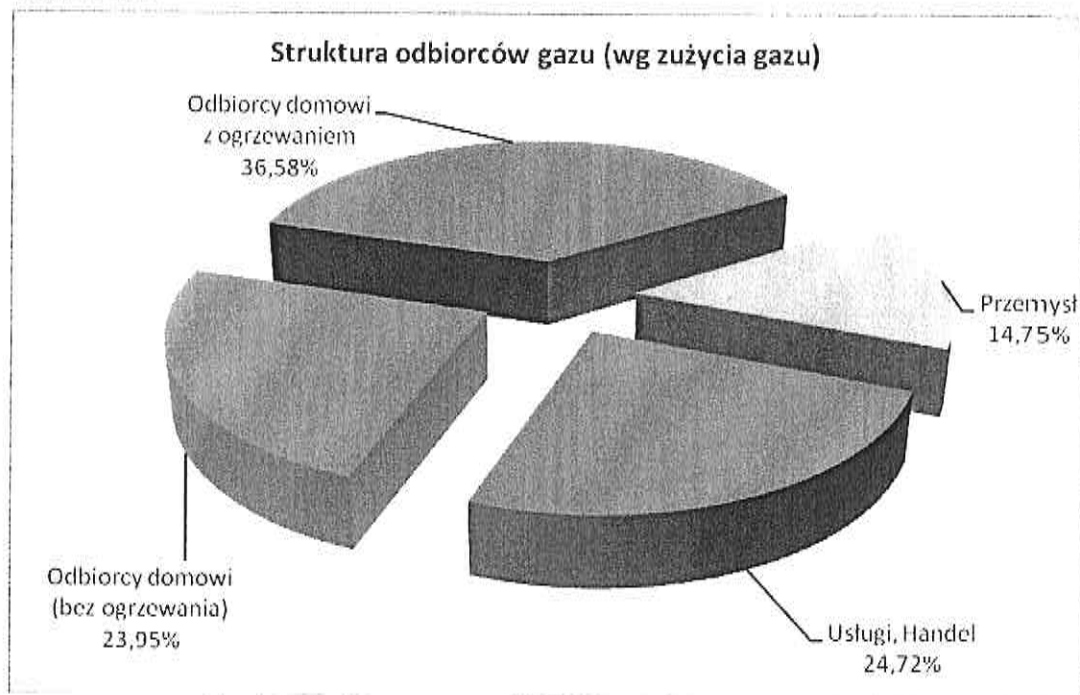
Struktura zużycia gazu wygląda następująco:

Tabela 08.4

Lata	Odbiorcy domowi (bez ogrzewania)	Odbiorcy domowi z ogrzewaniem	Przemysł	Usługi, Handel	Ogółem
	tys. m ³ /rok	tys. m ³ /rok	tys. m ³ /rok	tys. m ³ /rok	tys. m ³ /rok
2010	997,3	7 791,2	580,9	824,4	10 193,8
2011	1 005,9	8 209,8	566,2	829,4	10 611,3
2012	1 002,6	1 531,3	617,3	1 034,8	4 186,0*

* - Różnica w zużyciu gazu za rok 2012 w stosunku do lat ubiegłych spowodowana jest mniejszym zużyciem gazu przez firmę Kronotex, która to, zgodnie z PKD, przypisana jest do klasyfikacji „domowi”.

Wykres 08.6



Również pod względem zużycia gazu odbiorcy domowi stanowią grupę dominującą i zużywają 60,5% gazu dostarczanego przez Gazownię Zabrzeńską. Kolejnym z kolei jest segment handlu i usług – 24,7%. Łączne zużycie gazu typu E w roku 2012 na terenie gminy Strzelce Opolskie wyniosło 4 186,0 tys. m³, a w ostatnich trzech latach występowała zmienna tendencja co do jego zużycia.

8.4 Zapotrzebowanie na paliwa gazowe – przewidywane zmiany

8.4.1 Wprowadzenie

Zmiany zapotrzebowania na paliwa gazowe w zakresie odbiorców komunalnych w najbliższej perspektywie będą powodowane z jednej strony podłączaniem budynków już istniejących, a z drugiej budynków nowo budowanych.

Dla wyliczenia rocznego zapotrzebowania na gaz wykorzystano następujące wskaźniki:

Standard wyposażenia

**Wskaźnik zużycia
energii GJ/rok**

I

4,17/ mieszkanie



II	14,46/ mieszkanie
III	14,46/ mieszkanie
	+ na ogrzewanie:
dla bud. jednorodzinnego	120/ odbiorcę
dla bud. wielorodzinnego	45/ odbiorcę

Użyte powyżej określenie „standard wyposażenia” oznacza, że gaz wykorzystywany jest dla:

Standard I – przygotowanie posiłków (kuchenka gazowa),

Standard II - przygotowanie posiłków oraz ciepłej wody użytkowej (kuchenka gazowa oraz grzejnik wody przepływowej),

Standard III - przygotowanie posiłków, ciepłej wody użytkowej oraz ogrzewania pomieszczeń (kuchenka gazowa, grzejnik wody przepływowej i kocioł gazowy),

Przewidywane godzinowe zapotrzebowanie na gaz przez poszczególne jednostki bilansowe obliczono na podstawie następujących wzorów:

a) na cele komunalno-bytowe (odbiorcy indywidualni, usługi)

$$A = \frac{Q_k}{8760h / rok} \times K_{sg} [m^3n / h]$$

gdzie:

Q_k – zużycie gazu przez ww odbiorców na cele kom-byt. [m^3n/rok]

K_{sg} – współczynnik szczytowego poboru gazu

$$K_{sg} = \frac{50}{\sqrt{M_{zg}}} + 1,5$$

b) cele grzewcze

$$B = \frac{Q_g}{8760h / rok} \times 3,2 [m^3n / h]$$



gdzie:

Q_k – zużycie gazu przez ww odbiorców na cele grzewcze [m³n/rok]

3,2 – współczynnik szczytowego poboru gazu na cele grzewcze w dzień

8.4.2 Zapotrzebowanie gazu w perspektywie bilansowej

8.4.2.1 Tereny rozwojowe

Nowa zabudowa będzie występowała głównie na terenach rozwojowych przedstawionej w części 05 niniejszego opracowania.

W niniejszym opracowaniu wykonano podział obszarów ze względu na rodzaj nośnika ciepła. Obszary zakwalifikowane do zasilania z systemu gazowniczego zostały pokazane w części 05 opracowania.

Obliczenia wykonano przy założeniu, iż tereny rozwojowe zostaną całkowicie wypełnione.

Wykonane obliczenia wykazały następujące zapotrzebowania na gaz sieciowy:

- | | | |
|----------------------------------|------------------------------|-----------|
| o Budownictwo jednorodzinne | 6,4 tys Nm ³ /h, | 279,8 ha, |
| o Tereny usługowo - handlowe | 4,7 tys Nm ³ /h, | 209,3 ha, |
| o Tereny przemysłowo-produkcyjne | 17,9 tys Nm ³ /h, | 581,5 ha. |

Łączne maksymalne potrzeby wynikające z terenów rozwojowych to ok **29,0 tys. Nm³/h**. Należy jednak stwierdzić, iż wartość ta jest wartością maksymalną, która może wystąpić przy pełnym zagospodarowaniu terenów rozwojowych gminy i nie wydaje się prawdopodobna do osiągnięcia w najbliższej przyszłości.

8.4.2.2 Prognoza zapotrzebowania gazu przez budownictwo jednorodzinne

Zmiany zapotrzebowania na paliwa gazowe w zakresie odbiorców komunalnych w najbliższej perspektywie będą powodowane z jednej strony podłączaniem budynków już istniejących, a z drugiej budynków nowo budowanych głównie jednorodzinnych.

Na dzień wykonywania założeń znaczna liczba budynków jednorodzinnych nie jest podłączona do systemu gazowniczego, są one zatem potencjalną grupą nowych odbiorców gazu. Dla tej grupy wykonano prognozę wzrostu zapotrzebowania na paliwo gazowe przy założeniu, że co rok do systemu gazowniczego będzie podłączanych ok. 15 budynków istniejących.

Wyniki zamieszczono w poniższej tabeli.



Tabela 08.5

	Liczba odbiorców	Zapotrzebowanie gazu m ³ /h		
		pp +cwu	ogrzewanie pp+cwu	łącznie
2013-2015	39	17	49	66,3
2016-2020	60	23	75	97,7
2021-2025	70	25	88	112,4
2026-2030	65	24	81	105,0
suma	234	88	293	381

Ponadto do systemu gazowniczego będą podłączane budynki nowo powstające. Korzystając z danych zawartych w części 04 opracowania wykonano prognozę zapotrzebowania gazu dla wariantu optymalnego jako wariantu najbardziej realistycznego. W wariacie tym zakłada się, że rocznie na terenie gminy będzie powstawało około 23 budynków jednorodzinnych. Przyjmując założenie, że w poszczególnych latach od 40-70% tych budynków będzie wykorzystywało paliwo gazowe otrzymamy następujące wyniki:

Tabela 08.6

	Liczba odbiorców	Zapotrzebowanie gazu m ³ /h		
		pp+cwu	ogrzewanie pp+cwu	łącznie
2013-2015	40	18	50	67,8
2016-2020	60	23	75	97,7
2021-2025	73	25	91	116,7
2026-2030	59	22	74	96,2
suma	232	88	291	378

Powyższa analiza nie ujmuje ewentualnych odłączeń od systemu, co niewątpliwie spowoduje spadek zapotrzebowania na gaz.

8.4.2.3 Prognoza zapotrzebowania gazu przez usługi i przemysł

W zakresie odbioru gazu przez istniejącą, jak i prognozowaną sferę usługową, jak też zakłady przemysłowe trudno jest prognozować ich zapotrzebowanie z uwagi na zbyt wiele zależności i nie do końca sprecyzowane plany rozwojowe. W związku z czym wykonane prognozy obciążone byłyby zbyt dużym marginesem błędu a otrzymane wyniki mogłyby okazać się zupełnie nieprzydatne.



8.5 Ocena stanu aktualnego

- a. Gminę Strzelce Opolskie zasila jedna stacja redukcyjno-pomiarowe I°. Stacje ta na dzie ń dzisiejszy nie wymagają rozbudowy – szacowane rezerwy przesyłowe wynoszą łącznie 16%, co w przeliczeniu na przepustowość wynosi 500 Nm³/h. W perspektywie bilansowej, po roku 2025, przepustowość tej stacji może nie być wystarczająca.
- b. Na terenie gminy oprócz stacji redukcyjno-pomiarowej I° wyst ępują 3 stacje redukcyjno-pomiarowych II°. Rezerwy przesyłowe w zakresie tych stacji są bardzo wysokie i wynoszą około 75%. Stan stacji ogólnie ocenia się jako dobry.
- c. Odbiorcy gazu na terenie gminy zasilani są z poziomu średniego i niskiego ciśnienia.
- d. Ogólny stan infrastruktury gazowej na terenie gminy można uznać za dobry.
- e. Połączenia pierścieniowe sieci średniego i niskiego ciśnienia spełniają swoje zadanie tzn. w sytuacjach awaryjnych istnieje możliwość doprowadzenia gazu z dwóch kierunków.
- f. Większość gazociągów średniego i niskiego ciśnienia posiada wystarczające rezerwy przesyłowe
- g. Biorąc powyższe pod uwagę należy stwierdzić, iż stan systemu gazowniczego nie stanowi zagrożenia co do pewności zasilania w najbliższych latach.

8.6 Zamierzenia modernizacyjne i inwestycyjne

Największą prawdopodobną inwestycją dotyczącą systemu gazowniczego w najbliższych latach będą poniżej wymienione działania Operatorem Gazociągów Przesyłowych GAZ-System SA (oddział w Świerklanach), które to jednak będą realizowane w bliskim sąsiedztwie w stosunku do Gminy Strzelce Opolskie, nie zaś w samej gminie:

- budowa gazociągu wysokiego ciśnienia o średnicy nominalnej DN1000 i ciśnieniu PN 8,4MPa. Trasa tego gazociągu przebiegać będzie wzdłuż istniejącego już gazociągu wysokiego ciśnienia relacji Zdieszowice – Kędzierzyn o średnicy DN500 i ciśnieniu PN 6,4MPa. Inwestycja prowadzona będzie przez spółkę Gaz-System,
- modernizacja odcinka gazociągu wysokiego ciśnienia DN200 (odgałęzienie do Strzelec Opolskich z relacji Zdieszowice – Kędzierzyn).

W przypadku pojawienia się potencjalnego odbiorcy gazu z sieci wysokiego ciśnienia na terenie Gminy Strzelce Opolskie należy przeanalizować możliwości techniczno-ekonomiczne jego podłączenia, po czym podjąć decyzję o ewentualnej rozbudowie sieci gazowej.



W zakresie infrastruktury niskiego ciśnienia należy wymienić planowane modernizacje sieci gazowej przy ulicach Sruga, Grunwaldzka, Dąbrowskiego wraz z przyłączami.

Rozwój sieci gazowej na terenie gminy w następnych latach będzie polegać przede wszystkim na zwiększeniu liczby odbiorców gazu poprzez budowanie przyłączy gazowych oraz w koniecznych sytuacjach rozbudów sieci, co będzie się wiązało z przeprowadzeniem analizy ekonomicznej opłacalności rozbudowy sieci gazowej.

Zakłada się, że względu m.in. na istniejącą rezerwę w systemie dystrybucyjnym oraz rezerw zasilania, iż na bieżąco sieć gazowa będzie rozbudowywana, w miarę występowania potrzeb zgłaszanych przez nowych odbiorców.

Plany rozwoju przedsiębiorstw gazowniczych powinny dążyć do jak najpełniejszego zgazyfikowania zabudowanej części gminy, mając na uwadze również analizę terenów rozwojowych, przedstawionych w części 05 opracowania, i przeanalizowanie możliwości doprowadzenia sieci gazowych w poszczególne, niezgazyfikowane dotąd rejony

Nowi potencjalni odbiorcy gazu ciśnienia, w przypadku przebiegającej w pobliżu sieci gazowej, powinni regularnie być podłączani do systemu gazowniczego po wpłynięciu wniosków o takie przyłączenie.

Zaleca się podłączanie nowych odbiorców gazu z poziomu średniego ciśnienia, a w przypadku braku takiej możliwości, do sieci gazowej niskiego ciśnienia.

Zamierzenia przedsiębiorstw gazowniczych powinny również ujmować nakłady na bieżącą modernizację oraz konserwację elementów systemu gazowniczego, w tym dążenie do jak najpełniejszej wymiany gazociągów stalowych na gazociągi z materiału PE.

Przedsiębiorstwa gazownicze są zobowiązane do utrzymania właściwego stanu technicznego zarówno stacji gazowych jak i sieci, pozwalających na sprawną pracę systemu oraz dostawę gazu do odbiorców finalnych.



Część 09

Przedsięwzięcia racjonalizujące użytkowanie ciepła, energii elektrycznej i paliw gazowych

SPIS TREŚCI

9.1	Wprowadzenie – ogólne możliwości racjonalizacji użytkowania energii...3
9.2	Racjonalizacja użytkowania mediów energetycznych w Gminie Strzelce Opolskie5
9.3	Zarządzanie użytkowaniem energii w obiektach użyteczności publicznej 7
9.4	Zasada TPA.....8
9.5	Rozproszone źródła ciepła i ich transformacja9



9.1 Wprowadzenie – ogólne możliwości racjonalizacji użytkowania energii

Podstawowe strategiczne założenia mające na celu racjonalizację użytkowania ciepła, energii elektrycznej i paliw gazowych na obszarze Gminy Strzelce Opolskie definiowane są jako:

1. Dążenie do jak najmniejszych opłat płaconych przez odbiorców (przy spełnieniu warunku samofinansowania się sektora paliwowo - energetycznego),
2. Minimalizacja szkodliwych dla środowiska skutków funkcjonowania sektora paliwowo energetycznego na obszarze miasta i gminy,
3. Zapewnienie bezpieczeństwa i pewności zasilania w zakresie ciepła energii elektrycznej i paliw gazowych.

Ad1.

- dążenie do jak najmniejszych opłat płaconych przez odbiorców jest możliwe poprzez podniesienie sprawności wytwarzania ciepła, jak również ograniczenie kosztów jego przesyłu przez przedsiębiorstwa ciepłownicze.
- po stronie odbiorców również obserwowane są działania zmierzające do obniżenia kosztów użytkowania nośników energii poprzez podejmowanie działań termomodernizacyjnych jak również użytkowanie urządzeń o większej sprawności i mniejszej energochłonności. Proces ten można zaobserwować np. w systemie ciepłowniczym, którego moc zamówiona zmniejsza się corocznie w wyniku tego typu działań.

Ad2.

- Zwiększenie sprawności wytwarzania ciepła powoduje, że istniejące źródła ciepła zmniejszają wskaźniki emisji do zanieczyszczeń co w sposób istotny poprawia stan powietrza na terenie miasta i gminy.
- Również odbiorcy, którzy przeprowadzili działania termomodernizacyjne są elementem, który wpływa na zmniejszenie emisji zanieczyszczeń do atmosfery.
- Kolejnym działaniem wpływającym na zmniejszenie emisji zanieczyszczeń jest przyłączenie do sieci ciepłowniczej odbiorców, którzy do tej pory byli zaopatrywani w ciepło z niskosprawnych urządzeń.

Kontynuacja działań w zakresie racjonalizacji użytkowania ciepła, energii elektrycznej i paliw gazowych powinna polegać na:



W odniesieniu do źródeł ciepła:

1. Propagowaniu i popieraniu inwestycji budowy źródeł kompaktowych wytwarzających ciepło i energię elektryczną w skojarzeniu i zasilanych paliwem ekologicznym (gaz ziemny, olej opałowy, gaz płynny, paliwa odnawialne).
2. Dążenie do likwidacji indywidualnego ogrzewania węglowego poprzez rozbudowę systemu ciepłowniczego (budowa kompaktowych węzłów ciepłowniczych) i gazowniczego (stosowanie indywidualnych instalacji ogrzewania gazowego).
3. Podejmowaniu przedsięwzięć związanych z utylizacją i bezpiecznym składowaniem odpadów komunalnych (selekcja odpadów, kompostowanie oraz spalanie wyselekcjonowanych odpadów, wykorzystywanie ich jako surowce wtórne, spalanie gazu wysypiskowego z ekonomicznie uzasadnionym wykorzystaniem ich energii).
4. Popieraniu przedsięwzięć prowadzących do wykorzystywania energii odpadowej, ukierunkowane przede wszystkim na znajdujących się na terenie gminy firmy produkcyjne.

W odniesieniu do użytkowania ciepła:

1. Kontynuowaniu przedsięwzięć związanych ze zwiększeniem efektywności wykorzystania energii cieplnej w obiektach gminnych (termorenowacja i termomodernizacja budynków, modernizacja wewnętrznych systemów ciepłowniczych oraz wyposażanie w elementy pomiarowe i regulacyjne, wykorzystywanie ciepła odpadowego) a także wspieranie organizacyjno – prawne przedsięwzięć termomodernizacyjnych podejmowanych przez użytkowników indywidualnych (np. prowadzenie doradztwa, audytu energetycznego).
2. Dla nowo projektowanych obiektów wydawaniu decyzji o warunkach zabudowy i zagospodarowania terenu uwzględniających proekologiczną i energooszczędną politykę państwa i gminy (np. użytkowanie energii przyjaznej ekologicznie, stosowanie energooszczędnych technologii w budownictwie i przemyśle, opłacalne wykorzystywanie energii odpadowej).
3. Popieraniu i promowaniu indywidualnych działań właścicieli lokali polegających na przechodzeniu do użytkowania na cele grzewcze i sanitarne ekologicznie czystszych rodzajów paliw, energii elektrycznej albo energii odnawialnej.



W odniesieniu do użytkowania energii elektrycznej:

1. Wprowadzaniu automatycznej regulacji procesu wytwarzania ciepła w kotłowniach systemowych i lokalnych.
2. Przechodzenie na stosowanie energooszczędnych źródeł światła w obiektach użyteczności publicznej oraz do oświetlenia ulic, placów itp.
3. Przeprowadzanie regularnych prac konserwacyjno – naprawczych i czyszczenia oświetlenia.
4. Dbłość kadr technicznych zakładów przemysłowych, aby napędy elektryczne nie były przewymiarowane i pracowały z optymalną sprawnością oraz dużym współczynnikiem mocy czynnej ($\cos\phi$).
5. Tam, gdzie to możliwe sterowanie obciążeniem polegające na przesuwaniu okresów pracy większych odbiorników energii elektrycznej na godziny poza szczytem energetycznym.
6. Stosowanie energooszczędnych technologii w procesach produkcyjnych.

9.2 Racjonalizacja użytkowania mediów energetycznych w Gminie Strzelce Opolskie

Stale rosnące koszty zakupu ciepła, energii elektrycznej i gazu w budynkach mieszkalnych należących do osób prywatnych są głównym stymulatorem przeprowadzania racjonalnego użytkowania.

Skłaniają one do oszczędzania energii (adekwatnie do możliwości finansowych właścicieli budynków) poprzez podejmowanie przedsięwzięć termomodernizacyjnych (ocieplanie przegród zewnętrznych, uszczelnienia oraz wymiany okien, modernizacje instalacji centralnego ogrzewania, montaż grzejnikowych płyt refleksyjnych i inne) a także działań indywidualnych jak: stosowania energooszczędnych źródeł światła, zastępowania wyeksploatowanych urządzeń grzewczych i gospodarstwa domowego urządzeniami energooszczędnymi, wykorzystywania systemu taryf strefowych na energię elektryczną do przesuwania godzin zwiększonego obciążenia elektrycznego na okres doliny nocnej.

Ponieważ jednak, nie istnieją obecnie uregulowania prawne dotyczące emisji zanieczyszczeń z gospodarstw domowych warunki ekonomiczne zmuszają wielu właścicieli budynków do korzystania na potrzeby grzewcze z najtańszych, zanieczyszczających środowisko źródeł energii pierwotnej (paliwa stałe, odpady).



W miarę wzrostu zamożności ludności trend ten będzie się jednak zmieniał na rzecz korzystania ze źródeł zapewniających znacznie wyższy komfort użytkowania ciepła jakimi są paliwo gazowe lub olejowe, energia elektryczna lub odnawialna.

Miejscowe plany zagospodarowania przestrzennego lub w przypadku ich braku wydawane przez Urząd decyzje o warunkach zabudowy i zagospodarowania terenów powinny uwzględniać dla nowego budownictwa aspekt ekologiczny wprowadzania nowoczesnych, niezanieczyszczających środowiska systemów grzewczych wykorzystujących paliwo gazowe, olej opałowy, energię elektryczną, energię odnawialną lub ciepło systemowe. Stosowanie paliwa węglowego ograniczone powinno być do przypadków wykorzystania nowoczesnych pieców węglowych spełniających wymagania ekologiczne.

W budynkach komunalnych działania na rzecz ograniczenia niskiej emisji oraz prace termorenowacyjne powinny być podejmowane przez gminę w ramach własnych środków (uwzględniając możliwości kredytowania i premii, jakie daje ustawa termomodernizacyjna).

Dotyczy to również budynków użyteczności publicznej należących do gminy.

Do gminnych przedsięwzięć racjonalizujących użytkowanie energii elektrycznej można zaliczyć wymianę oświetlenia ulic i placów na oświetlenie energooszczędne oraz dbałość o jego właściwy stan techniczny i czystość. Planowanie i realizacja oświetlenia dróg gminnych należy do zadań własnych gminy i powinna być przeprowadzona ze środków gminnych.

Racjonalizacja użytkowania ciepła, energii elektrycznej oraz innych nośników energii w zakładach wytwórczych, usługowych powinna być wymuszana przez jej wpływ na koszty produkcji w zakładzie a tym samym na konkurencyjność towarów bądź usług oferowanych przez zakład, co w ostatecznym bilansie decyduje o zyskach lub stratach zakładu.

Na terenach rozwojowych gminy należy preferować zakłady stosujące nowoczesne technologie nie wywołujące ujemnych skutków dla środowiska naturalnego.

Instrumentem zewnętrznym, racjonalizującym czasowy rozkład zużycia nośników energii jest system taryf czasowych.

W gospodarce komunalnej nie ma możliwości sterowania obciążeniem energii elektrycznej polegającej na przesuwaniu godzin pracy odbiorników na godziny poza szczytem energetycznym. Działania takie mogą być stosowane w zakładach produkcyjnych oraz przez indywidualnych odbiorców posiadających liczniki energii elektrycznej dwutaryfowe i mających odpowiednie umowy z Zakładem Energetycznym.



Racjonalizacja użytkowania paliw ze względu na ochronę środowiska sterowana jest poprzez system dopuszczalnych emisji oraz opłat i kar ekologicznych (w tym zakresie gmina może współpracować z Urzędem Marszałkowskim).

Reasumując, działania gminy racjonalizujące użytkowanie ciepła, energii elektrycznej i gazu powinny koncentrować się wokół zagadnień dostarczania mediów energetycznych wszystkim zainteresowanym odbiorcom oraz dbałość o wysoki standard czystości środowiska naturalnego i podniesienie walorów turystycznych gminy.

9.3 Zarządzanie użytkowaniem energii w obiektach użyteczności publicznej

Użytkowanie energii w obiektach użyteczności publicznej obciąża bezpośrednio budżet gminy. Celem zarządzania użytkowaniem ciepła, gazu i energii elektrycznej na potrzeby grzewcze w obiektach użyteczności publicznej jest racjonalizacja użytkowania przynosząca efekty ekonomiczne (w postaci obniżenia kosztów zaopatrzenia w nośniki energetyczne) oraz efekty środowiskowe.

Racjonalizacja użytkowania energii w obiektach użyteczności publicznej obejmuje również planowanie przedsięwzięć termomodernizacyjnych na zasadach zrównoważonego rozwoju, tj. harmonizujących możliwości finansowe i inwestycyjne gminy z maksymalizacją efektów oszczędnościowych w zużyciu nośników energii. Pozwoli to zaoszczędzić środki wydatkowane na dostarczanie nośników energetycznych oraz – poprzez zmniejszenie zapotrzebowania na energię – powoduje zmniejszenie zanieczyszczenie powietrza atmosferycznego.

Na terenie gminy funkcjonuje 41 instytucji użyteczności gminnej, do których zostały skierowane ankiety (niektóre z nich przekazały więcej niż jedną ankietę, ze względu na użytkowanie kilku obiektów). Wszystkie te obiekty zostały poddane ankietyzacji celem określenia kilku podstawowych wielkości jak na przykład:

- Koszty ogrzewania i przygotowania ciepłej wody użytkowej,
- Sposób pokrycia potrzeb cieplnych (system ciepłowniczy, kotłownie lokalne, ogrzewanie indywidualne),
- Parametry techniczne budynku.

Odpowiedzi nadeszły z 36 ankietyzowanych instytucji. Osiągnięty wynik jest bardzo dobry (88%) i można na podstawie ankietyzacji wyciągnąć odpowiednie wnioski.



Część ankiet zawierała informacje niepełne bądź budzące pewne wątpliwości, które po części zostały rozwiane w trakcie kontaktów z osobami wypełniającymi poszczególne ankiety.

Dane uzyskane w wyniku przeprowadzonej ankietyzacji przedstawiają się następująco:

Łączna powierzchnia ogrzewalna przedmiotowych budynków to	39 850,2 m ² ,
Łączna kubatura ogrzewalna przedmiotowych budynków to	185 355,5 m ³ ,
Moc zamówiona z systemu ciepłowniczego to	2,3 MW,
Moc zainstalowana w kotłowniach węglowych	1,8 MW,
Moc zainstalowana w kotłowniach olejowych	1,2 MW,
Roczny koszt ogrzewania i przygotowania ciepłej wody to	0,94 mln zł.
Roczny koszt energii elektrycznej to	0,66 mln zł.

Należy przypuszczać, że łączny koszt ogrzewania i przygotowania ciepłej wody wszystkich budynków zamyka się kwotą około **1,2 mln zł. Natomiast szacowany łączny koszt energii elektrycznej to około 0,9 mln zł.**

Ankietyzacja wykazała ponadto, iż budynki te opalane są gazem, olejem opałowym lub stosuje się ciepło systemowe. Do wytworzenia ciepłej wody użytkowej stosuje się gaz, energię elektryczną. W trzech przypadkach zidentyfikowano wykorzystanie biomasy w postaci drewna i słomy.

W związku z powyższymi informacjami, zwłaszcza kosztami, które co roku ponosi gmina na ogrzewanie zarządzanych przez siebie obiektów, zasadne jest kontynuowanie prowadzonych działań zmierzających do zmniejszenia energochłonności tych obiektów.

9.4 Zasada TPA

Zasada TPA (Third Party Access) została nałożona na państwa członkowskie Unii Europejskiej w dyrektywie 2003/53/WE Parlamentu Europejskiego. Wprowadzenie tej zasady dla końcowych odbiorców energii oznacza możliwość wyboru sprzedawcy energii elektrycznej.

W związku z wprowadzeniem do ustawy Prawo Energetyczne tej zasady Gmina ma możliwość zorganizowania przetargu publicznego na zaopatrzenie w energię elektryczną obiektów oraz infrastruktury, która jest własnością Gminy. Przede wszystkim można wymienić w tej grupie obiekty użyteczności publicznej szkoły, przedszkola itp.) a także potrzeby związane z oświetleniem ulic, dróg i placów.



Procedurę zmiany sprzedawcy energii należy przeprowadzić w następującej kolejności:

- 1) Zawarcie umowy z nowym sprzedawcą energii.
- 2) Wypowiedzenie umowy sprzedaży staremu sprzedawcy.
- 3) Zawarcie nowej umowy dystrybucyjnej.
- 4) Poinformowanie operatora systemu dystrybucyjnego (OSD) o zawarciu nowej umowy sprzedaży.
- 5) Dostosowanie układów pomiarowo-rozliczeniowych.
- 6) Odczyt liczników i rozliczenie końcowe ze starym sprzedawcą.

Punkty 3 oraz 4 mają zastosowanie w przypadku posiadania kompleksowej umowy na świadczenie dostaw energii.

Aby przeprowadzić procedurę zmiany sprzedawcy energii należy w pierwszej kolejności zidentyfikować potrzeby własne Gminy. Umowę na sprzedaż energii z nowym dostawcą zaleca się zawrzeć na dwa do trzech lat. W tym czasie należy monitorować zapotrzebowanie Gminy na energię elektryczną, by w ten sposób przygotowany został podkład dla kolejnego przetargu. Ważne jest, aby nowa umowa sprzedaży energii elektrycznej rozpoczynała swój bieg w dniu następującym po wygaśnięciu poprzedniej umowy. Pozwoli to zapewnić ciągłość dostaw energii elektrycznej.

Procedura ta ma na celu zmniejszenie kosztów ponoszonych przez Gminę na zaspokojenie ciągle rosnących, w wyniku rozwoju Gminy, potrzeb w zakresie energii elektrycznej.

9.5 Rozproszone źródła ciepła i ich transformacja

W ramach przeprowadzonej ankietyzacji gminy poza rozesłaniem ankiet do budynków użyteczności publicznej ankietyzowano również firmy produkcyjne znajdujące się na terenie gminy oraz spółdzielnie mieszkaniowe.

Rozesłano ankiety do 18 największych firm produkcyjnych znajdujących się na terenie gminy. Otrzymano zwrotnie 6 ankiet co stanowi 33% całości. Częściowo dane uzupełniono na podstawie wywiadów telefonicznych. Paliwami wykorzystywanymi w tych zakładach, wg uzyskanych danych, są węgiel, olej opałowy, gaz oraz biomasa drzewna.

Dla Spółdzielni Mieszkaniowych przygotowano i rozesłano osiem ankiet i otrzymano trzy odpowiedzi, w których to niemal wszystkie obiekty były przyłączone do systemu ciepłowniczego.



Należy pamiętać o indywidualnych instalacjach grzewczych w budynkach jednorodzinnych oraz niezankietyzowanych budynkach wielorodzinnych, których ilość jest ciężka do oszacowania, jednak można mieć jednak pewność że zdecydowana większość budownictwa jednorodzinnego jest opalana w dalszym ciągu za pomocą węgla, co w okresie grzewczym jest odczuwalne przez mieszkańców gminy.

W celu zmniejszenia niskiej emisji, najbardziej uciążliwej dla mieszkańców, stopniowo powinno się podłączać, w miarę możliwości i dostępności, budynki ogrzewane za pomocą lokalnych kotłowni olejowych lub węglowych do systemu ciepłowniczego bądź systemu gazowniczego. Alternatywą dla tych rozwiązań jest wymiana istniejących, niskosprawnych instalacji, na nowe – energooszczędne i ekologiczne.

W dalszym ciągu należy prowadzić prace termomodernizacyjne, które znacząco poprawiają współczynniki charakteryzujące budynki pod względem zapotrzebowania na ciepło.

W przyjętych obliczeniach w części 04 - Analiza aktualnego i perspektywicznego zaopatrzenia na ciepło przyjęto iż do roku 2030 poddanych termomodernizacji zostanie łącznie 80% tych zasobów budowlanych gminy, które tego mogą wymagać.



Część 10

**Energia odnawialna,
odpadowa, lokalne
nadwyżki energii.
Zakres współpracy z
sąsiadującymi gminami.**



SPIS TREŚCI

10.1	Energia odnawialna na terenie Gminy Strzelce Opolskie – charakterystyka, stan aktualny, potencjał.....	3
10.1.1	Wprowadzenie	3
10.1.2	Podstawy prawne.....	3
10.1.3	Korzyści w gminie z wdrożenia technologii energetycznych OZE	3
10.1.3.1	<i>Obszary wpływu technologii OZE</i>	<i>3</i>
10.1.3.2	<i>Korzyści z wdrażania technologii OZE</i>	<i>4</i>
10.1.4	Energia wodna	4
10.1.5	Energia z biomasy.....	5
10.1.5.1	<i>Wprowadzenie.....</i>	<i>5</i>
10.1.5.2	<i>Ocena wykorzystania i potencjału istniejących zasobów energii z biomasy</i>	<i>5</i>
10.1.6	Energia wiatrowa.....	6
10.1.6.1	<i>Wprowadzenie.....</i>	<i>6</i>
10.1.6.2	<i>Aspekt ekologiczny.....</i>	<i>6</i>
10.1.6.3	<i>Ocena wykorzystania energii wiatrowej – stan aktualny</i>	<i>7</i>
10.1.6.4	<i>Możliwości rozwoju energetyki wiatrowej na terenie Gminy Strzelce Opolskie</i>	<i>7</i>
10.1.7	Energia słoneczna.....	9
10.1.7.1	<i>Wprowadzenie.....</i>	<i>9</i>
10.1.7.2	<i>Ciepło solarne</i>	<i>9</i>
10.1.7.2.1	<i>Ciepła woda użytkowa</i>	<i>9</i>
10.1.7.2.2	<i>Ogrzewanie solarne za pośrednictwem kolektorów</i>	<i>10</i>
10.1.7.3	<i>Ogrzewanie solarne za pośrednictwem pompy ciepła</i>	<i>10</i>
10.1.7.4	<i>Fotowoltaika</i>	<i>11</i>
10.1.7.4.1	<i>Ocena wykorzystania energii solarnej – stan aktualny i perspektywa</i>	<i>11</i>
10.1.8	Geotermia	11
10.1.8.1	<i>Wprowadzenie.....</i>	<i>11</i>
10.1.8.2	<i>Ocena możliwości wykorzystania energii geotermalnej</i>	<i>12</i>
10.1.9	Energia z biogazu	12
10.1.9.1	<i>Wprowadzenie.....</i>	<i>12</i>
10.1.9.2	<i>Wykorzystanie energii z biogazu w Gminie Strzelce Opolskie</i>	<i>13</i>
10.1.10	Podsumowanie	14
10.2	Energia odpadowa z procesów produkcyjnych	14
10.3	Lokalne nadwyżki paliw i energii.....	15
10.4	Zakres współpracy z sąsiednimi gminami.....	16



10.1 Energia odnawialna na terenie Gminy Strzelce Opolskie – charakterystyka, stan aktualny, potencjał

10.1.1 Wprowadzenie

Tematem niniejszego rozdziału jest ocena stanu aktualnego w zakresie wykorzystywania zasobów energii odnawialnej jak również możliwych do wykorzystania w perspektywie bilansowej sięgającej roku 2030.

W ramach tej części opracowania zostały opisane następujące rodzaje energii odnawialnej:

- Energia wodna,
- Energia z biomasy,
- Energia słoneczna,
- Energia wiatrowa,
- Energia geotermalna (wraz z wykorzystaniem pomp ciepła),
- Energia z biogazu

10.1.2 Podstawy prawne

W związku z koniecznością korelacji wytycznych zawartych w opracowaniu oparto się na następujących Aktach Prawnych:

- Prawo energetyczne
- Polityka Energetyczna Polski do 2030 r.
- Strategia Rozwoju Energetyki Odnawialnej Polski
- Polityka Ekologiczna Państwa w Latach 2009-2012 z Perspektywą do Roku 2016
- Polityka Klimatyczna Polski do 2020 r.

oraz „Polska 2025” będąca długookresową strategią trwałego i zrównoważonego rozwoju.

10.1.3 Korzyści w gminie z wdrożenia technologii energetycznych OZE

10.1.3.1 Obszary wpływu technologii OZE

Najogólniej ujmując można stwierdzić, że technologie OZE występują wieloaspektowo w każdym programie rozwoju społeczno-gospodarczego.

Obszarami ich występowania są:

- Gospodarka energetyczna,
- Gospodarka odpadami,
- Gospodarka rolna,
- Zarządzanie środowiskiem,
- Zarządzanie zasobami ludzkimi i potencjałem lokalnym.



10.1.3.2 Korzyści z wdrażania technologii OZE

Realizacja różnorodnych programów gminnych, w których występuje aspekt OZE skutkuje następującymi korzyściami:

- Spalanie bądź współspalanie biomasy w elektrociepłowniach obniża koszty i cenę za energię elektryczną i ciepło.
- Instalowanie kolektorów słonecznych i pomp ciepła istotnie poprawia jakość powietrza.
- Ewentualne udokumentowane złoża geotermalne stwarzają możliwość do ich wykorzystania dla celów grzewczych oraz leczniczych i rekreacyjnych.
- Eksploatacja kolektorów słonecznych, pomp ciepła i spalanie biomasy w budynkach użyteczności publicznej gminy, obniża wydatki z budżetu gminy na gaz, olej opałowy, a nawet węgiel.
- Realizacja programów obejmujących OZE może zmienić na korzyść oblicze gminy, podniesie atrakcyjność dla mieszkańców oraz potencjalnych nowych inwestorów.
- Programy wdrażania technologii OZE są miejscem alokacji środków pomocowych krajowych i unijnych. Środki te mogą pochodzić z przyjętego przez Radę Ministrów „Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko na lata 2007-2013” oraz Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Opolskiego na lata 2007-2013. W przypadku wyczerpania środków z tych programów należy przeanalizować możliwość wykorzystania środków przeznaczonych na kolejne lata trwania programów.
- Zwiększenie lokalnego bezpieczeństwa energetycznego. Uniezależnienie się od dostaw energii z zewnątrz.

10.1.4 Energia wodna

Podstawowym warunkiem dla pozyskania energii potencjalnej wody jest istnienie w określonym miejscu znacznego spadku dużej ilości wody. Dlatego też budowa elektrowni wodnej ma największe uzasadnienie w okolicy istniejącego wodospadu lub przepływowego jeziora leżącego w pobliżu doliny. Miejsca takie jednak nie często występują w przyrodzie, dlatego też w celu uzyskania spadku wykonuje się konieczne budowle hydrotechniczne. Najczęściej stosowany sposób wytwarzania spadku wody polega na podniesieniu jej poziomu w rzece za pomocą jazu, czyli konstrukcji piętrzącej wodę w korycie rzeki lub zapory wodnej - piętrzącej wodę w dolinie rzeki. Do rzadziej stosowanych sposobów uzyskiwania spadku należy obniżenie poziomu wody dolnego zbiornika poprzez wykonanie koniecznych prac ziemnych. W przypadku przepływowej elektrowni wodnej jej moc chwilowa zależy ściśle od chwilowego dopływu wody, natomiast elektrownia wodna zbiornikowa może wytwarzać przez pewien czas moc większą od mocy odpowiadającej chwilowemu dopływowi do zbiornika.



W naszym kraju udział energetyki wodnej w ogólnej produkcji energii elektrycznej wynosi zaledwie 1,1%. Teoretyczne zasoby hydroenergetyczne naszego kraju wynoszą ok. 23 tys. GWh rocznie. Zasoby techniczne szacuje się na ok. 13,7 tys. GWh/rok.

Stosunkowo duże nakłady inwestycyjne na budowę elektrowni wodnej powodują jednak, iż celowość ekonomiczna ich budowy szczególnie dla MEW (Małych Elektrowni Wodnych) na rzekach o małych spadkach jest często problematyczna. Koszt jednostkowy budowy MEW, w porównaniu z większymi elektrowniami jest bardzo wysoki. Dlatego też podjęcie decyzji o jej budowie musi być poprzedzone głęboką analizą czynników mających wpływ na jej koszt z jednej strony oraz spodziewanych korzyści finansowych z drugiej.

Ocena wykorzystania istniejących zasobów energii wodnej – stan aktualny

Na terenie Gminy Strzelce Opolskie nie występuje źródło energii elektrycznej w postaci wykorzystujących energię wód powierzchniowych.

Potencjał cieków wodnych przepływających przez obszar gminy nie wskazuje na możliwości dla budowy elektrowni wodnych.

10.1.5 Energia z biomasy

10.1.5.1 Wprowadzenie

Rozważając możliwość energetycznego wykorzystania biopaliw należy je podzielić na: stałe, płynne i gazowe (biogaz). Na dzień dzisiejszy najbardziej rozpowszechnione jest wykorzystanie biopaliw stałych, które wykorzystywane są do tak zwanych bezpośrednich procesów spalania w postaci:

- drewna i odpadów drzewnych (biomasa leśna),
- biomasy pochodzenia rolniczego,
- upraw specjalnych roślin energetycznych,
- osadów ściekowych.

Obecnie biomasą, która ma największy udział w energetyce jest biomasa leśna w postaci zrębek drzewnych.

10.1.5.2 Ocena wykorzystania i potencjału istniejących zasobów energii z biomasy

W Zakładzie Energetyki Ciepłej w Strzelcach Opolskich rozważana była możliwość współspalania biomasy z węglem. Przeprowadzono próbę spalania zrębów drewnianych. Próba pod względem technicznym wypadła pozytywnie, jednakże ze względów ekonomicznych (wysoka cena zrębów) aktualnie nie przewiduje się współspalanie.

Na terenie Gminy Strzelce Opolskie nie ma dużych gospodarstw rolnych w których obecnie wykorzystuje się biomasę lub biogaz.



Wykaz zakładów wykorzystujących energię z odnawialnych źródeł na terenie gminy przedstawia poniższa tabela:

W trakcie prac nad „Aktualizacją założeń (...)” zidentyfikowano kilka obiektów wykorzystujących biomasę w postaci słomy oraz drewna. Największym zidentyfikowanym obiektem wykorzystującym zrębki drzewne jest firma stolarska.

Możliwości terenowe gminy dla pozyskania biomasy są stosunkowo duże. Łączna powierzchnia lasów i gruntów leśnych, które to stanowią istotne źródło pozyskania biomasy wynosi 6033 ha (ok. 30% powierzchni gminy). Gmina posiada również ok. 11992 ha (ok. 59% powierzchni gminy) ziem użytków rolnych, na których to można uprawiać rośliny przeznaczone do spalania jako biomasa. Obecnie brak jest informacji na temat istnienia takich upraw na terenie gminy.

10.1.6 Energia wiatrowa

10.1.6.1 Wprowadzenie

Ocena potencjału energetycznego wiatru dla miejsca lokalizacji przyszłej elektrowni wiatrowej jest jednym z pierwszych, niezbędnych kroków w realizacji całej inwestycji. Tylko poprawnie wykonana analiza może dostarczyć wiedzę o tym czy przedsięwzięcie przyniesie w przyszłości wymierne korzyści ekonomiczne.

10.1.6.2 Aspekt ekologiczny

Energia elektryczna wyprodukowana w siłowniach wiatrowych uznawana jest za energię czystą, proekologiczną, gdyż nie emituje zanieczyszczeń materialnych do środowiska ani nie generuje gazów szklarniowych. Siłownia wiatrowa ma jednakże inne oddziaływanie na środowisko przyrodnicze i ludzkie, które bezwzględnie należy mieć na uwadze przy wyborze lokalizacji. Dlatego też lokalizacja siłowni i farm wiatrowych podlega pewnym ograniczeniom. Jest rzeczą ważną aby w pierwszej fazie prac tj. planowania przestrzennego w gminie zakwalifikować bądź wykluczyć miejsca lokalizacji w aspekcie głównie wymagań środowiskowych.

Wstępna analiza lokalizacyjna powinna obejmować

- określenie minimalnej odległości od siedzib ludzkich w aspekcie hałasu (w tym infradźwięków),
- wymogi ochrony krajobrazu w odniesieniu do obszarów prawnie chronionych np. parków narodowych, parków krajobrazowych, rezerwatów przyrody itp.
- wymogi ochrony środowiska przyrodniczego, tj. w aspekcie siedlisk zwierzyny i ptactwa, tras przelotu ptaków i itp.



10.1.6.3 Ocena wykorzystania energii wiatrowej – stan aktualny

Na terenie Gminy Strzelce Opolskie w obecnej chwili nie ma zainstalowanych elektrowni wiatrowych.

10.1.6.4 Możliwości rozwoju energetyki wiatrowej na terenie Gminy Strzelce Opolskie

Rozwój między innymi energetyki wiatrowej determinuje rozporządzenie Ministra Gospodarki, które określa udział ilościowego zakupu energii elektrycznej ze źródeł odnawialnych.

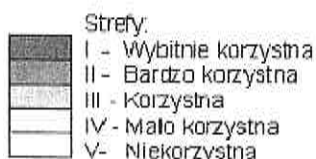
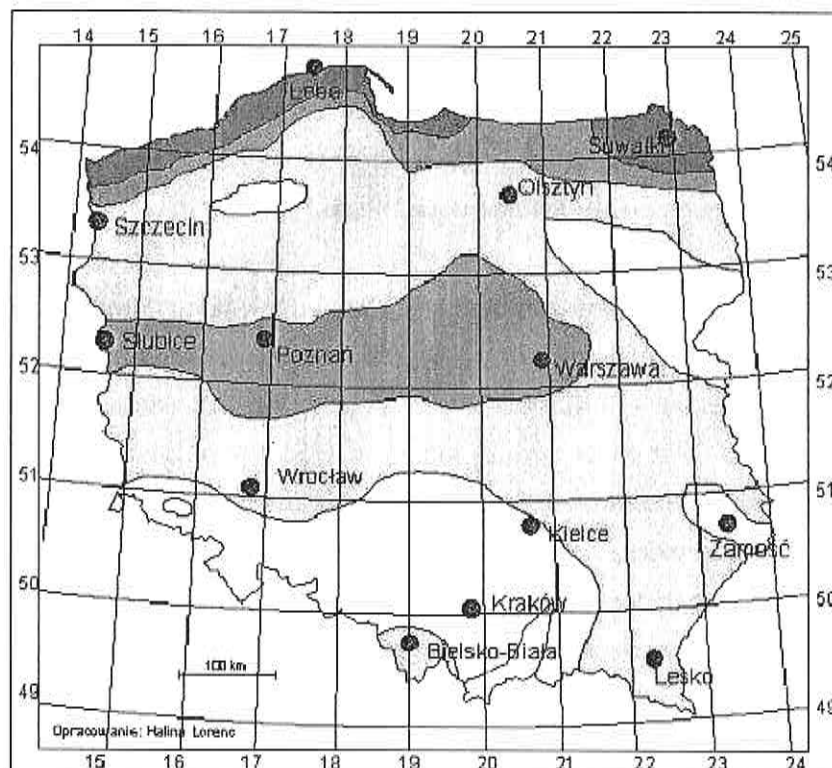
Zapis ten jednak bezpośrednio dotyczy wyłącznie przedsiębiorstw energetycznych i gmina nie ma w tym względzie żadnych obowiązków do wypełnienia.

W Gminie Strzelce Opolskie przeważają wiatry z kierunków południowych i północno-zachodnich. Prędkości wiatrów są niewielkie i w większości nie przekraczają 5 m/s. prędkość wiatru mierzona na wysokości 10m wynosi – średnia 2,9 m/s, w lecie 2,6 m/s, zima 3,2 m/s. Ze tego względu wykorzystanie energii wiatru na terenie gminy wydaje się ograniczone. Jednakże biorąc pod uwagę obecny postęp w zakresie rozwiązań technicznych dotyczących wykorzystania energii wiatrowej oraz inne wysokości na których prowadzone są obecnie pomiary prędkości wiatrów przeprowadzenie szczegółowej oceny zasobów wiatru na terenie gminy, będzie podstawą ekonomicznie uzasadnionej decyzji w zakresie wykorzystania energii wiatrowej.

Gmina Strzelce Opolskie wg badań przeprowadzonych przez Instytut Meteorologii i Gospodarki Wodnej, leży w granicy mało korzystnej strefy wiatrowej.

Rys 10.1. Mapa stref energetycznych wiatru w Polsce (źródło: IMGW)

Strefy energetyczne wiatru w Polsce Mezoskala



Ośrodek
Meteorologii



Aktualizacja mapy na podstawie okresu obserwacyjnego 1971-2000

Nie wyklucza się powstawania farm wiatrowych na terenie gminy, pomimo średnio korzystnych uwarunkowań wiatrowych.

Na terenie gminy mogą powstawać również pokazowe instalacje turbin wiatrowych, które będą spełniały cele edukacyjne (na przykład zainstalowane przy szkołach), bądź zapewniały dostawę energii elektrycznej dla obiektu zlokalizowanego bezpośrednio przy takiej elektrowni.

Inwestycje te jednak w żadnym razie nie będą miały wpływu na poprawę bezpieczeństwa energetycznego gminy, a ich funkcja byłaby wyłącznie edukacyjna.



Uwaga

W przypadku lokalizacji elektrowni wiatrowych na terenie sąsiednich gmin konieczne jest uzgodnienie ich lokalizacji w ramach współpracy z sąsiednimi gminami.

10.1.7 Energia słoneczna

10.1.7.1 Wprowadzenie

Możliwość wykorzystania promieniowania słonecznego w zakresie, który będzie miał znaczący wpływ na bilans energetyczny wydaje się bardzo ograniczona. Roczne napromieniowanie słoneczne na płaszczyznę poziomą jest średnie w warunkach europejskich i niewiele zróżnicowane.

Warunki meteorologiczne w Polsce charakteryzują się bardzo nierównomiernym rozkładem promieniowania słonecznego w cyklu rocznym. Otóż 80% całkowitej rocznej sumy nasłonecznienia przypada na sześć miesięcy sezonu wiosenno-letniego, od początku kwietnia do końca września. Jednocześnie czas operacji słonecznej w zimie skraca się do ośmiu godzin dziennie, a w lecie w miesiącach najbardziej słonecznych wydłuża się do szesnastu godzin.

Taki rozkład energii słonecznej pozwala na spożytkowanie jej w ograniczonym zakresie, wymuszającym uzupełnienie energii z innych źródeł, bądź stosowania rozwiązań z rozbudowaną akumulacją ciepła oraz dużą powierzchnią opromieniania (kolektorów).

Miejscem użytkowania energii solarnej są przede wszystkim budynki mieszkalne, usługowe, rekreacyjne (parki wodne, pływalnie) użyteczności publicznej (szkoły, szpitale, ośrodki zdrowia). Ilość uzyskanej energii w technologii solarnej może mieć znaczny wpływ na poprawę lokalnych warunków środowiskowych, przede wszystkim stanu powietrza poprzez eliminowanie spalania paliwa węglowego.

10.1.7.2 Ciepło solarne

10.1.7.2.1 Ciepła woda użytkowa

W okresie od maja do września ciepło solarne jest w stanie zabezpieczyć prawie w pełni produkcję ciepłej wody użytkowej dla odbiorców małych i średnich, poczynając od domków jednorodzinnych aż po budynki użyteczności publicznej.

Źródło takie jest konkurencyjne w odniesieniu do tradycyjnych najdroższych nośników energii tj. gazu, paliw ciekłych i energii elektrycznej kupowanych po najwyższych cenach na rynku. Przy odpowiednio rozbudowanej akumulacji wodnej wielkość dogrzania wody z innych źródeł może być niewielka. Rozpowszechnienie instalacji CWU zasilanych energią słoneczną zależy głównie od zasobności finansowej użytkownika oraz stanu wiedzy o tym rozwiązaniu.



10.1.7.2.2 Ogrzewanie solarne za pośrednictwem kolektorów

Do ogrzewania pomieszczeń mogą być użyte kolektory solarne klasyczne oraz próżniowe. Instalacje z kolektorami solarnymi klasycznymi dostarczają ciepło na nieco niższym poziomie temperaturowym niż kolektory próżniowe, a więc są mniej skuteczne. Przy rozbudowanej akumulacji ciepła w specjalnych zbiornikach wody gorącej kolektory solarne są istotnym źródłem ciepła w okresie początku i końca sezonu grzewczego, gdy średnia temperatura dobową jest powyżej 5°C. Ma to miejsce od września do połowy listopada oraz od marca, do końca sezonu grzewczego, czyli pierwszej połowy maja. W pozostałym środkowym zakresie sezonu grzewczego, źródłem podstawowym ciepła są kotły na inne paliwo bądź wymienniki ciepła zasilane z zewnętrznej sieci grzewczej w przypadku, gdy były one już eksploatowane przed montowaniem instalacji solarnej.

10.1.7.3 Ogrzewanie solarne za pośrednictwem pompy ciepła

Instalacja pompy ciepła realizuje odwrócony obieg termodynamiczny. Zużywa ona energię elektryczną (pompa sprężarkowa) lub energię cieplną (pompa absorbcyjna) do pompowania ciepła z obszaru o niższej temperaturze (dolne źródło ciepła) do obszaru o wyższej temperaturze (górne źródło ciepła). Grzejnik o temperaturze powierzchni na poziomie 50 – 80°C otrzymuje ciepło z otoczenia, które ma temperaturę 30°C, 20°C, 0°C, -5°C.

W wyniku optymalizacji kosztów inwestycyjnych przyjmuje się, że w okresie najniższych temperatur (rzadko występujących) pompa jest wspomagana kotłem szczytowym z reguły gazowym lub olejowym. Tak, więc ta instalacja prawie całkowicie pokrywa zapotrzebowanie na ciepło. Koszt ogrzewania jest konkurencyjny jedynie w odniesieniu do ogrzewania gazowego, olejowego i elektrycznego. Podobnie jak poprzednio dofinansowanie inwestycji jest warunkiem szybszego rozpowszechniania się tej technologii.

Generalnie nie przewiduje się szerszego wykorzystania pomp ciepła do zabezpieczenia potrzeb grzewczych Gminy Strzelce Opolskie jak na przykład zasilanie osiedli mieszkaniowych. Gmina powinna jednak popierać wszelkie działania związane z wykorzystaniem pomp ciepła podejmowane przez indywidualne podmioty gospodarcze lub właścicieli nieruchomości. Miejscem instalowania pomp ciepła mogą być budynki użyteczności publicznej i budynki mieszkalne.

Znamiennym jest, że samorządy lokalne należą tutaj do prekursorów decydując się na użytkowanie pomp ciepła w budynkach przez siebie administrowanych.

W dalszej perspektywie pompy ciepła mogą mieć znaczny wpływ na gospodarkę energetyczną oraz warunki środowiskowe.



10.1.7.4 Fotowoltaika

Ta technologia energetyki solarnej w Polsce prawie nie występuje. Z publikacji specjalistycznej natomiast wynika, że jest to dziedzina OZE najszybciej rozwijająca się, skutkiem czego zwiększa się ilość dostawców sprzętu, obniża się jednostkowy koszt wytwarzania energii elektrycznej, który jest największy w grupie OZE. Są sygnały, z jednostek badawczych, że nowa generacja ogniw fotowoltaicznych osiągnie sprawność kilkukrotnie większą od uzyskiwanej obecnie. Zagadnienia odbioru mocy i współpracy z siecią są w pełni opanowane (w UE). Wobec powyższego są podstawy do założenia, że również i u nas w najbliższych latach fotowoltanika wprost wybuchnie. Szerokie zastosowanie ogniw fotowoltaicznych będzie skutkowało zarówno zmniejszeniem odbioru energii elektrycznej z sieci jak i dostawą energii z tego źródła do sieci. Inwestor instalacji fotowoltaicznej stanie się producentem energii dla siebie i innych. Identycznie jak poprzednio wektorem hamującym rozwój fotowoltaniki jest bardzo duży koszt inwestycyjny i brak dobrych referencji.

10.1.7.4.1 Ocena wykorzystania energii solarnej – stan aktualny i perspektywa

Brak jest na terenie Gminy zwartych systemów energetycznych opartych na energetyce słonecznej. Gmina posiada pewien potencjał rozwoju tego sektora OZE, jednak nie przewiduje się, aby instalowane kolektory słoneczne miałyby tworzyć zwarte systemy i taki też charakter przewiduje się dla energii solarnej w dalszej perspektywie. Wykorzystanie ogniw fotowoltaicznych może znaleźć miejsce w zasilaniu znaków ostrzegawczych ustawionych przy drogach przebiegających przez Gminę, a w przypadku korzystnych zapisów przygotowywanej ustawy o OZE możliwe jest rozpowszechnienie wykorzystania tej technologii szczególnie w obiektach jednorodzinnych, które to nadwyżkę wyprodukowanej energii elektrycznej mogłyby kierować do sieci elektroenergetycznej.

10.1.8 Geotermia

10.1.8.1 Wprowadzenie

W Polsce obecnie powstaje energetyka geotermalna dla ciepłownictwa. Jak dotąd w kraju wybudowano dopiero kilka instalacji geotermalnych tj. w Pyrzycach, Bańskiej Niżnej- Biały Dunajec, Mszczonowie, Uniejowie, Stargardzie Szczecińskim. Największą, najbardziej rozwiniętą technicznie z możliwością dalszego powiększenia mocy jest Geotermia Podhalańska w Zakopanem (35MW).



Energetyka geotermalna ma w Polsce bardzo dobre warunki do rozwoju, gdyż należymy w Europie do nielicznych krajów tak bogato obdarzonych przez naturę zasobami geotermalnymi. Co więcej rozpoznanie geologiczne tych zasobów jest stosunkowo dobre, pozwalające do typowania preferowanych obszarów dla inwestycji. Generalnie można powiedzieć, że większość powierzchni kraju ma baseny geotermalne nadające się do eksploatacji. Przez złoża interesujące dla celów eksploatacyjnych należy rozumieć takie obszary, które przy odwiercie do głębokości 1500- 3000 m mają wody o temperaturze 60- 100 OC i wydajność z jednego odwiertu co najmniej 30 m³/h.

10.1.8.2 Ocena możliwości wykorzystania energii geotermalnej

Na terenie gminy, ani w jej najbliższym sąsiedztwie nie ma profesjonalnej energetyki ciepłej ze źródeł geotermalnych.

Analiza zasobów geotermalnych pozwala na stwierdzenie, że występujące złoża nie są wystarczające dla szerszego wykorzystania ciepła geotermalnego dla pokrycia potrzeb ciepłych miast. Dlatego też nie przewiduje się modernizacji systemowych źródeł ciepła w oparciu o wykorzystanie ciepła geotermalnego.

Zaleca się jednak promowanie wykorzystania energii geotermalnej tzw. płytkiej wykorzystującej pompy ciepła dla obszarów zabudowy małych domów mieszkalnych i jednorodzinnej, gdzie występują możliwości terenowe dla lokalizacji ww urządzeń.

10.1.9 Energia z biogazu

10.1.9.1 Wprowadzenie

Proces powstawania biogazu jest wielostopniowy i zawsze odbywa się przy udziale mikroorganizmów w warunkach beztlenowych. W trakcie powstawania biogazu można wyróżnić następujące fazy:

- hydroliza
- faza kwaśna
- faza octanowa

Powstały w procesie biogaz składa się głównie z metanu (CH₄) oraz dwutlenku węgla (CO₂). Produktem ubocznym jest pozostałość pofermentacyjna, która może posłużyć jako nawóz.

Gaz ten może posłużyć do kogeneracyjnego wytworzenia w silnikach gazowych ciepła oraz energii elektrycznej, których sprawność waha się zwykle pomiędzy 30 a 40%. Energia elektryczna wytworzona z biogazu jest traktowana jako energia odnawialna i wystawiane są dla niej tzw. zielone certyfikaty.



10.1.9.2 Wykorzystanie energii z biogazu w Gminie Strzelce Opolskie

Na terenie gminy Strzelce Opolskie pracuje zmodernizowana w 1997 r. mechaniczno-biologiczna oczyszczalnia ścieków. Oczyszczanie biologiczne ścieków odbywa się na obiektach i urządzeniach pracujących w oparciu o technologię osadu czynnego w systemie SYMBIO zapewniającym usuwaniem związków biogenych oraz z mechanicznym zagęszczaczem, odwadnianiem i higienizacją osadu.

Maksymalna przepustowość oczyszczalni na podstawie pozwolenia wodno prawnego wynosi – $Q_{max} = 15000 \text{ m}^3/\text{dobę}$, natomiast średnia - $Q_{sr} = 10800 \text{ m}^3/\text{d}$.

W roku 2012 przyjęto na oczyszczalnię miejską 2.009,233 tys. m^3 ścieków. Ilość ścieków uległa zmniejszeniu o 274,305 tys. m^3 , tj. o 12,0 % w stosunku do roku 2011. Dobowa ilość ścieków surowych (dopływających i dowożonych) wahała się w szerokim zakresie, to jest od $3.448 \text{ m}^3/\text{d}$ do $14.670 \text{ m}^3/\text{d}$. Średni przepływ dobowy wyniósł 5.493 m^3 .

Ilość wytworzonego osadu nadmiernego w roku 2012 wyniosła = 1680 Mg/rok.

Przy założeniu, że instalacja do produkcji biogazu ekonomicznie zasadna jest powyżej średniego przepływu w wysokości $10000 \text{ m}^3/\text{dobę}$ oszacowano ilość możliwej do wytworzenia energii w ciągu roku na poziomie 1,45 GWh. Zgodnie z powyższymi zapisami w roku 2012 średni przepływ kształtował się na poziomie ok. $5500 \text{ m}^3/\text{dobę}$.

W gminie funkcjonuje składowisko odpadów w miejscowości Szymiszów. Na składowisko trafiała do końca roku 2012 prawie całość odpadów zebranych z terenu gminy, a od roku 2002 trafiały również odpady z sąsiedniej gminy Jemielnica. W 2012 roku na składowisko zdeponowano 9797 Mg odpadów. Dla takiej ilości analizowano możliwości wykorzystania energetycznego biogazu. Przy założeniu ilości odpadów deponowanych rocznie na składowisku – 10 tyś. ton, można uzyskać około 2 GWh/rok biogazu. Od roku 2013 na terenie składowiska odpadów deponowany jest jednak jedynie gruz, popiół i ziemia. Sytuacja taka ma związek ze zmianami przepisów dotyczących gospodarką odpadami. Aby składowisko ponownie rozpoczęło przyjmowanie odpadów, mogących posłużyć do wytworzenia biogazu, konieczne jest utworzenie RIPOK-a w Szymiszowie.

Na terenie gminy nie zostały zidentyfikowane inne biogazownie. Nie przewiduje się również, by w najbliższych latach powstały one na terenie gminy.



10.1.10 Podsumowanie

Spożytkowanie potencjału odnawialnych źródeł energii na terenie Gminy Strzelce Opolskie jest niewielkie i sprowadza się w większości do instalacji indywidualnych.

W najbliższych latach nie przewiduje się szerszego wykorzystania dla celów energetycznych energii odnawialnej w oparciu o:

- energię wodną,
- energię geotermalną.

Rozwój energii odnawialnej w rozumieniu lokalnym przewiduje się dla:

- energii słonecznej,
- lokalnych elektrowni wiatrowych,
- pomp ciepła.

Nie wyklucza się powstawania farm wiatrowych na terenie gminy, pomimo średnio korzystnych uwarunkowań wiatrowych.

Wskazana jest okresowa aktualizacja wiedzy o zmianach w ustawodawstwie prawnym w obszarze energetyki odnawialnej oraz gospodarki odpadami.

10.2 Energia odpadowa z procesów produkcyjnych

We wszystkich procesach energetycznych odprowadzana jest do otoczenia energia przenoszona przez produkty odpadowe (np. spaliny), przez wodę chłodzącą lub w postaci ciepła odpływającego bezpośrednio do otoczenia. Poziom jakościowy energii określony jest jej przydatnością do przetwarzania na inne postacie energii, a zwłaszcza na pracę mechaniczną.

Energia odpadowa jest to energia bezużytecznie odprowadzana do otoczenia, jednak dzięki stosunkowo wysokiemu wskaźnikowi jakości, nadająca się do dalszego wykorzystania w sposób ekonomicznie opłacalny.

Zaliczenie energii odprowadzanej bezużytecznie do zasobów energii odpadowej wynika najczęściej z postępu technicznego lub zwiększenia kosztów podstawowych paliw. Postęp techniczny może zapewnić opłacalność takich sposobów wykorzystania energii, jakie poprzednio nie były opłacalne.

Można wyróżnić dwa rodzaje energii odpadowej: energię odpadową fizyczną i chemiczną.

W przypadku powstawania energii odpadowej w zakładach pracy powinno się dążyć do wykorzystania jej w pełni, poprawiając tym samym konkurencyjność wytwarzanych produktów.

Gmina natomiast nie powinna się angażować inwestycyjnie w wykorzystanie energii odpadowej na poziomie zakładów przemysłowych.

W trakcie ankietyzacji w większych zakładach produkcyjnych stwierdzono występowanie wykorzystania energii odpadowej w jednym z zakładów – firmie Pearl Stream S.A.



10.3 Lokalne nadwyżki paliw i energii

Na terenie gminy występują istotne nadwyżki energii, które dotyczą głównie systemowych i lokalnych źródeł ciepła.

Najistotniejsze nadwyżki występują w ECO S.A. i wynoszą około 3,5MW. Są one jednak z punktu widzenia systemu ciepłowniczego trudne do szybkiego wykorzystania.

Na terenie gminy nie zidentyfikowano nadwyżek paliwowych.

Na terenie gminy Strzelce Opolskie pracuje zmodernizowana w 1997 r. mechaniczno-biologiczna oczyszczalnia ścieków. Oczyszczanie biologiczne ścieków odbywa się na obiektach i urządzeniach pracujących w oparciu o technologię osadu czynnego w systemie SYMBIO zapewniającym usuwaniem związków biogenych oraz z mechanicznym zagęszczaczem, odwadnianiem i higienizacją osadu.

Maksymalna przepustowość oczyszczalni na podstawie pozwolenia wodno prawnego wynosi – $Q_{max} = 15000 \text{ m}^3/\text{dobę}$, natomiast średnia - $Q_{\text{śr}} = 10800 \text{ m}^3/\text{d}$.

W roku 2012 przyjęto na oczyszczalnię miejską 2.009,233 tys. m³ ścieków. Ilość ścieków uległa zmniejszeniu o 274,305 tys. m³, tj. o 12,0 % w stosunku do roku 2011. Dobowa ilość ścieków surowych (dopływających i dowożonych) wahała się w szerokim zakresie, to jest od 3.448 m³/d do 14.670 m³/d. Średni przepływ dobowy wynosił 5.493 m³.

Ilość wytworzonego osadu nadmiernego w roku 2012 wyniosła = 1680 Mg/rok.

Przy założeniu, że instalacja do produkcji biogazu ekonomicznie zasadna jest powyżej średniego przepływu w wysokości 10000 m³/dobę oszacowano ilość możliwej do wytworzenia energii w ciągu roku na poziomie 1,45 GWh. Zgodnie z powyższymi zapisami w roku 2012 średni przepływ kształtował się na poziomie ok. 5500 m³/dobę.

W gminie funkcjonuje składowisko odpadów w miejscowości Szymiszów. Na składowisko trafiała do końca roku 2012 prawie całość odpadów zebranych z terenu gminy, a od roku 2002 trafiały również odpady z sąsiedniej gminy Jemielnica. W 2012 roku na składowisko zdeponowano 9797 Mg odpadów. Dla takiej ilości analizowano możliwości wykorzystania energetycznego biogazu. Przy założeniu ilości odpadów deponowanych rocznie na składowisku – 10 tyś. ton, można uzyskać około 2 GWh/rok biogazu. Od roku 2013 na terenie składowiska odpadów deponowany jest jednak jedynie gruz, popiół i ziemia. Sytuacja taka ma związek ze zmianami przepisów dotyczących gospodarką odpadami. Aby składowisko ponownie rozpoczęło przyjmowanie odpadów, mogących posłużyć do wytworzenia biogazu, konieczne jest utworzenie RIPOK-a w Szymiszowie.

Na terenie gminy nie zostały zidentyfikowane inne biogazownie. Nie przewiduje się również, by w najbliższych latach powstały one na terenie gminy.



10.4 Zakres współpracy z sąsiednimi gminami

Gmina miejsko - wiejska Strzelce Opolskie graniczy z następującymi gminami:

- od południa z Miastem i Gminą Ujazd, Leśnica, Zdieszowice,
- od południowego – zachodu z Miastem i Gminą Gogolin,
- od zachodu z Gminą Izbicko
- od północy z Miastem i Gminą Ozimek oraz Kolonowskie
- od północnego - wschodu z Gminą Jemielnica, Wielowieś oraz Miastem i Gminą Toszek.

W trakcie opracowywania aktualizacji założeń dla Gminy Strzelce Opolskie uwzględnione zostały opinie gmin sąsiednich. Celem określenia możliwej współpracy pomiędzy gminami prowadzona była korespondencja, dotycząca możliwości współpracy międzygminnej w zakresie:

- › Zaopatrzenia w ciepło,
- › Zaopatrzenia w paliwa gazowe,
- › Zaopatrzenia w energię elektryczną,
- › Wykorzystania energii odpadowej oraz energii odnawialnej,
- › Działań zmierzających do obniżenia emisji zanieczyszczeń.

Gminy sąsiednie zostały również poproszone o wskazanie sugestii oraz uwag, które powinny zostać ujęte w przygotowywanym opracowaniu.

Gmina Strzelce Opolskie oraz gminy sąsiednie połączone są za pomocą infrastruktury technicznej zaopatrującej gminy w paliwo gazowe a także energię elektryczną. Szerszy opis systemu elektroenergetycznego na terenie Gminy Strzelce Opolskie opisany został w części 07 niniejszego opracowania natomiast system gazowniczy na terenie Gminy Strzelce Opolskie scharakteryzowany został w części 08 niniejszego opracowania.

Udział w pracach rozwojowych przedsiębiorstw energetycznych powinni mieć pracownicy Urzędów Gmin. Współpraca międzygminna wraz z przedsiębiorstwami energetycznymi miałyby na celu zwiększenie bezpieczeństwa dostaw mediów energetycznych do gmin.

Współpraca międzygminna powinna również obejmować wymianę informacji oraz dokonywanie uzgodnień przy tworzeniu miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego a także studium uwarunkowań i zagospodarowania przestrzennego gmin terenów znajdujących się z bliskim sąsiedztwie.

Gminy mają możliwość współpracy przy tworzeniu schematów zarządzania energią cieplną na terenie gminy poprzez wymianę doświadczeń oraz tworzenie ponadgminnych programów, których celem byłyby eliminacja niskiej emisji na terenach gmin (np. poprzez tworzenie programów



likwidowania niskosprawnych źródeł ciepła opalanych węglem czy też promocję odnawialnych źródeł ciepła takie jak kolektory słoneczne lub pompy ciepła).

W ramach współpracy międzygminnej istnieje możliwość organizacji przetargu na dostawę energii elektrycznej dla obiektów przynależnych do gmin. Im większa ilość gmin będzie zainteresowana wspólnym zakupem energii elektrycznej (a zatem im większą ilość energii elektrycznej będzie miał dostarczyć potencjalny dostawca), tym większe oszczędności będzie można uzyskać. Ze względu na fakt, że właściwe przygotowanie przetargu (zwłaszcza w przypadku udziału innych gmin), i określenie rzeczywistych potrzeb gminy, jest bardzo istotną kwestią proces ten może być czasochłonny, ale doświadczenia innych gmin wskazują, że może być to przedsięwzięcie opłacalne.



Część 11

Podsumowanie i wnioski



- I. Podstawowym zadaniem aktualizacji „Założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Gminy Strzelce Opolskie” było:
 - 1) Dostosowanie polityki gminy do obecnie obowiązującej ustawy „Prawo energetyczne” oraz do „Założeń polityki energetycznej Polski do 2030 roku”.
 - 2) Ocenę bezpieczeństwa energetycznego gminy Strzelce Opolskie.
 - 3) Rozwój konkurencji na rynku energii.
 - 4) Zapewnienie nowym odbiorcom dostępu do poszczególnych nośników energii.
 - 5) Wskazanie działań Urzędu w zakresie kreowania polityki energetycznej na szczeblu lokalnym (w tym zakres współpracy z gminami ościennymi).
 - 6) Zdefiniowanie przedsiębiorstwom energetycznym przyszłego, lokalnego rynku energii, uwiarygodnienia popytu na energię, a co za tym idzie uniknięcie nietrafionych inwestycji w zakresie wytwarzania, przesyłu i dystrybucji energii.

- II. Opracowane „Założenia do planu” spełniają wymogi ustawy „Prawo energetyczne” i zawierają między innymi:
 - 1) Ocenę stanu aktualnego i przewidywanych zmian zapotrzebowania na ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe,
 - 2) Przedsięwzięcia racjonalizujące użytkowanie ciepła, energii elektrycznej i paliw gazowych,
 - 3) Możliwości wykorzystania istniejących nadwyżek i lokalnych zasobów paliw i energii z uwzględnieniem energii elektrycznej i ciepła wytwarzanych w odnawialnych źródłach energii, energii elektrycznej i ciepła użytkowego wytwarzanych w kogeneracji oraz zagospodarowania ciepła odpadowego z instalacji przemysłowych,
 - 3a) Możliwości stosowania środków poprawy efektywności energetycznej w rozumieniu ustawy z dnia 15 kwietnia 2011 o efektywności energetycznej
 - 4) Zakres współpracy z innymi gminami.

- III. Opracowane „Założenia do planu” są zgodne z „Założeniami polityki energetycznej Polski do 2030 roku”.

- IV. Wykonana analiza stanu istniejącego wykazała, iż systemy energetyczne funkcjonujące na obszarze gminy zapewniają wystarczający poziom bezpieczeństwa dostaw poszczególnych nośników energii.

Dla zapewnienia bezpieczeństwa energetycznego w perspektywie bilansowej krótko (rok



2015) średnio (rok 2020) i długoterminowej (rok 2025 i rok 2030) w opracowaniu pokazano tereny rozwojowe gminy wraz z potrzebami energetycznymi.

Informacja ta powinna zostać ujęta w planach rozwojowych poszczególnych przedsiębiorstw energetycznych.

Realizacja zabezpieczenia potrzeb energetycznych gminy Strzelce Opolskie w zakresie ciepła, energii elektrycznej i gazu, obejmująca modernizację i rozwój poszczególnych systemów energetycznych leży w gestii poszczególnych przedsiębiorstw energetycznych.

- V. W opracowaniu określono tempo rozwoju gminy Strzelce Opolskie wyrażone w potrzebach cieplnych nowego budownictwa. Przygotowane zostały trzy scenariusze rozwoju gminy:

- ⇒ Optymalny (zakładający utrzymanie średniego tempa rozwoju gminy z lat ubiegłych)
- ⇒ Minimalny (zakładający zmniejszone tempo rozwoju gminy)
- ⇒ Maksymalny (zakładający dynamiczny rozwój gminy)

Scenariusze te poza rozwojem nowego budownictwa na terenie gminy zakładają również istotne działania termomodernizacyjne, skutkujące zmniejszeniu zapotrzebowania na ciepło obiektów już istniejących. Scenariusz minimalny zakłada termomodernizację obiektów na poziomie niezbędnego minimum. Scenariusz optymalny zakłada działania termomodernizacyjne prowadzone na większą skalę, natomiast scenariusz maksymalny zakłada wykonanie 80% koniecznych prac termomodernizacyjnych na terenie gminy do roku 2030. Zadaniem własnym gminy w zakresie termomodernizacji jest ocena i selekcja obiektów zarządzanych przez UM, a następnie sprecyzowanie działań zmierzających do zmniejszenia zapotrzebowania na ciepło i energię elektryczną a także promowanie działań termomodernizacyjnych wśród mieszkańców gminy.

- VI. System ciepłowniczy dostarcza ciepło do ok. 28,1% powierzchni grzewczych na terenie gminy. Ciepło sieciowe dostarczane jest wyłącznie na terenie miasta Strzelce Opolskie. Ocena stanu technicznego źródła ciepła jak i sieci ciepłowniczych jest ogólnie dobra. Nie przewiduje się na terenie gminy Strzelce Opolskie znaczącego rozwoju systemu ciepłowniczego.



- VII. Operator systemu elektroenergetycznego na bieżąco prowadzi działania modernizacyjne niezbędnych elementów systemu a także poprawiają stan bezpieczeństwa dostaw energii elektrycznej w przypadkach awaryjnych. Pewność zasilania gminy można ocenić jako dobrą, aczkolwiek w kilku rejonach wymagającą wzmocnienia pewności zasilania.
- VIII. Przewidywane zwiększenie zapotrzebowania na gaz w perspektywie roku 2030 powinno być zaspokojone poprzez istniejącą infrastrukturę gazową i nie zachodzi potrzeba jej znaczącej rozbudowy na potrzeby odbiorców zlokalizowanych na terenie gminy. Możliwa jest konieczność rozbudowy stacji redukcyjno-pomiarowej I° po roku 2025, w przypadku spełnienia prognoz wzrostu zapotrzebowania na paliwo gazowe z części 08 opracowania. Stan systemu gazowniczego nie stanowi zagrożenia co do pewności zasilania w najbliższych latach.
- IX. Wszelkie koszty modernizacji systemów energetycznych leżą po stronie właściwych przedsiębiorstw energetycznych. Niezbędne środki na działania rozwojowe i modernizacyjne przedsiębiorstw mogą pochodzić z następujących źródeł:
- środki własne,
 - środki pochodzące z amortyzacji,
 - środki pochodzące z kredytów,
 - dofinansowania z WIOŚ, BOŚ lub EkoFunduszu,
 - dofinansowanie z funduszy rozwojowych Unii Europejskiej.
- X. W niniejszym opracowaniu dokonano ankietyzacji budynków użyteczności publicznej, które leżą w gestii gminy. Stan techniczny tych budynków, a tym samym stan energetyczny jest bardzo różny. Istotny jest fakt, że roczny koszt ogrzewania i przygotowania ciepłej wody wszystkich budynków zamyka się kwotą ok. 1,2 miliona złotych. Jest to wielkość, która wskazuje na przydatność prowadzenia działań mających na celu między innymi docelowe obniżenie kosztów ponoszonych przez gminę na potrzeby ciepłe budynków użyteczności publicznej.
- XI. Istnieje możliwość zmniejszenia kosztów ponoszonych przez gminę ze względu na zakup energii elektrycznej na potrzeby gminy poprzez rozpięcie przetargu na dostawę energii elektrycznej w oparciu o zasadę TPA.



- XII. W opracowaniu przedstawiono szereg działań, których wykonanie skutkować będzie polepszeniem się stanu powietrza atmosferycznego na terenie gminy, zwłaszcza w okresie sezonu grzewczego.
- XIII. Aktualnie spożytkowanie potencjału odnawialnych źródeł energii na terenie gminy jest niewielkie i sprowadza się do produkcji w instalacjach indywidualnych.
- XIV. Poniżej zestawiono podstawowe elementy wykonanej aktualizacji „Założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Gminy Strzelce Opolskie”, które wpływają na minimalizację kosztów usług energetycznych:
- 1) Przedsiębiorstwa energetyczne otrzymują szczegółowy bilans potrzeb energetycznych gminy. Bilans ten wskazuje również na główne kierunki rozwoju gminy. Zatem przedsiębiorstwa energetyczne planując rozbudowę lub modernizację urządzeń energetycznych powinny już na etapie planowania uwzględnić przyszłe potrzeby energetyczne.
 - 2) Maksymalne wykorzystanie istniejących rezerw i nadwyżek w poszczególnych systemach energetycznych.
 - 3) Dostosowanie zakresu modernizacji poszczególnych urządzeń energetycznych do rzeczywistych potrzeb.
- XV. Do zadań własnych UM Strzelce Opolskie należy:
- 1) W ramach planu zagospodarowania przestrzennego i planów miejscowych koordynowanie rozwoju poszczególnych systemów energetycznych i ich zakresów działania w pokrywaniu potrzeb cieplnych gminy w oparciu o zasady określone w niniejszej aktualizacji „Założeń do planu...”,
 - 2) Prowadzenie w możliwie szerokim zakresie prac modernizacyjnych obiektów zarządzanych przez Urząd, a także propagowanie wśród mieszkańców gminy oraz właścicieli obiektów usługowo handlowych podejmowanie takich działań.
 - 3) Analiza planów rozwoju przedsiębiorstw energetycznych, działających na terenie gminy Strzelce Opolskie, której celem będzie ocena zachowania ich spójności z opracowaną aktualizacją „Założeń do planu...”,
 - 4) Prowadzenie współpracy międzygminnej z sąsiednimi gminami mającą na celu poprawę bezpieczeństwa energetycznego gminy a także zmniejszenie niskiej emisji.



- XVI. Wykonana analiza stanu istniejącego wykazała, iż systemy energetyczne funkcjonujące na obszarze gminy zapewniają wystarczający poziom bezpieczeństwa dostaw poszczególnych nośników energii a plany rozwojowe tych przedsiębiorstw są zbieżne z niniejszym opracowaniem. Nie zachodzi zatem konieczność opracowania Planu zaopatrzenia w ciepło, energię i paliwa gazowe (art. 20 ustawy Prawo energetyczne).
- XVII. Niniejsze opracowanie zgodnie z zapisami Ustawy „Prawo energetyczne” powinno być zaktualizowane po upływie 3 lat.

PRZEWODNICZĄCY RADY

Farion
Bogusław Farion