



# **Aktualizacja projektu założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Gminy Siechnice**

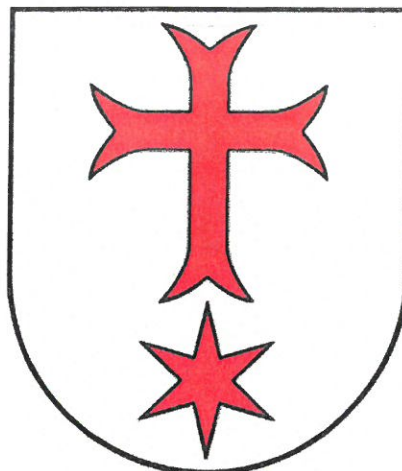
Siechnice, maj 2017 r.

**Zamawiający:**

*Gmina Siechnice*

NIP: 912-10-05-691  
Ul. Jana Pawła II 12  
55-011 Siechnice

Telefon: 71 786 09 01  
Fax: 71 786 09 07  
[www.siechnice.gmina.pl](http://www.siechnice.gmina.pl)  
[biuro@umsiechnice.pl](mailto:biuro@umsiechnice.pl)



**Wykonawca:**

*AT GROUP S.A.*

NIP: 645 19 95 494  
ul. Główna 5  
42-693 Krupski Młyn

[www.atgroupsa.pl](http://www.atgroupsa.pl)  
[atgroupsa@atgroupsa.pl](mailto:atgroupsa@atgroupsa.pl)



**Zespół wykonujący:**

Katarzyna Budzisz  
Łukasz Mazanek  
Monika Gołębiowska

## Spis treści

II.1.	Podstawa i zakres opracowania .....	9
II.2.	Cel opracowania .....	11
III.1.	Dokumenty szczebla międzynarodowego.....	12
III.1.1.	Strategia „Europa 2020” .....	12
III.1.2.	Dyrektywa w sprawie efektywności energetycznej .....	14
III.1.3.	Dyrektywa w sprawie charakterystyki energetycznej budynku.....	15
III.1.4.	Pozostałe dyrektywy Unii Europejskiej .....	16
III.2.	Dokumenty krajowe.....	16
III.2.1.	Polityka energetyczna Polski do 2030 roku .....	16
III.2.2.	Ustawa o efektywności energetycznej.....	18
III.2.3.	Ustawa o odnawialnych źródłach energii.....	19
III.2.4.	Strategia „Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko – perspektywa do 2020 roku” .....	19
III.3.	Dokumenty szczebla wojewódzkiego .....	20
III.3.1.	Strategia Rozwoju Województwa Dolnośląskiego 2020.....	20
III.3.2.	Wojewódzki Program Ochrony Środowiska Województwa Dolnośląskiego na lata 2014-2017 z perspektywą do 2021 roku .....	21
III.3.3.	Program Edukacji Ekologicznej dla Dolnego Śląska.....	22
III.3.4.	Program ochrony powietrza dla województwa dolnośląskiego.....	23
III.4.	Dokumenty szczebla lokalnego .....	25
III.4.1.	Strategia rozwoju Gminy Siechnice 2030+ .....	25
III.4.2.	Gminny Program Rewitalizacji Gminy Siechnice .....	25
III.4.3.	Plan gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Siechnice .....	26
IV.1.	Położenie i podział administracyjny .....	26
IV.2.	Klimat.....	28
IV.3.	Rolnictwo i leśnictwo .....	28
IV.4.	Demografia .....	29

Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, paliwa gazowe i energię elektryczną na lata 2016-2031 dla Gminy Siechnice

IV.5. Działalność gospodarcza.....	30
IV.6. Mieszkalnictwo .....	31
IV.7. Środowisko przyrodnicze.....	32
V.1. System gazowniczy.....	34
V.1.1. Informacje ogólne.....	34
V.1.2. Struktura zużycia gazu .....	36
V.2. System elektroenergetyczny .....	38
V.2.1. Informacje ogólne.....	38
V.2.2. Struktura zużycia.....	53
V.3. System ciepłowniczy .....	54
V.3.1. Informacje ogólne.....	54
V.3.2. Struktura zużycia ciepła .....	56
VI.1. System gazowniczy.....	58
VI.2. System elektroenergetyczny .....	58
VI.3. System ciepłowniczy .....	58
VII.1. Energia wodna.....	59
VII.2. Energia wiatru.....	59
VII.3. Energia słoneczna .....	61
VII.4. Energia biomasy.....	63
VII.5. Energia ze źródeł geotermalnych.....	63
VII.6. Podniesienie bezpieczeństwa energetycznego poprzez wykorzystanie lokalnych zasobów energii odnawialnej do wytwarzania energii elektrycznej i ciepła w źródłach rozproszonych .....	64
VII.7. Podniesienie bezpieczeństwa energetycznego poprzez zastosowanie mikrogeneracji do wytwarzania energii elektrycznej i ciepła w źródłach rozproszonych.....	65
VII.8. Możliwość stosowania środków poprawy efektywności energetycznej.....	65
VII.9. Możliwość wykorzystania istniejących nadwyżek i lokalnych zasobów paliw.....	67
VIII.1. System ciepłowniczy.....	70

VIII.1.1.	Gmina Czernica .....	70
VIII.1.2.	Gmina Domaniów .....	70
VIII.1.3.	Gmina Kobierzyce .....	70
VIII.1.4.	Gmina Oława .....	70
VIII.1.5.	Gmina Wrocław .....	70
VIII.2.	System gazowniczy .....	71
VIII.2.1.	Gmina Czernica .....	71
VIII.2.2.	Gmina Domaniów .....	71
VIII.2.3.	Gmina Kobierzyce .....	71
VIII.2.4.	Gmina Oława .....	71
VIII.2.5.	Gmina Wrocław .....	71
VIII.3.	System elektroenergetyczny .....	72
VIII.3.1.	Gmina Czernica .....	72
VIII.3.2.	Gmina Domaniów .....	72
VIII.3.3.	Gmina Kobierzyce .....	72
VIII.3.4.	Gmina Oława .....	72
VIII.3.5.	Gmina Wrocław .....	72
VIII.4.	Możliwości współpracy przy wykorzystaniu odnawialnych źródeł energii .....	72
IX.1.	Budynki użyteczności publicznej .....	74
IX.2.	Budynki mieszkalne .....	78
IX.3.	Przedsiębiorstwa .....	79
IX.4.	Oświetlenie uliczne .....	80
IX.5.	Podsumowanie bilansu energetycznego .....	80
XII.1.	System gazowniczy .....	90
XII.1.1.	Sieć przesyłowa .....	90
XII.1.2.	Sieć dystrybucyjna .....	90
XII.2.	System elektroenergetyczny .....	90
XII.2.1.	Sieć przesyłowa .....	90

XII.2.2.	Sieć dystrybucyjna .....	90
XII.3.	System ciepłowniczy .....	92
XIV.1.	Ochrona ptaków podczas wykonywania prac termomodernizacyjnych .....	94
XIV.2.	Zakres oddziaływania Projektu założeń na środowisko .....	94
XVI.1.	SPIS RYSUNKÓW .....	98
XVI.2.	SPIS TABEL .....	98
XVI.3.	SPIS WYKRESÓW .....	100

## I. WYKAZ UŻYTYCH SKRÓTÓW

Skróty użyte w niniejszym dokumencie:

B(a)P	- benzo(a)piren
CAPEX	- wydatki inwestycyjne na rozwój produktu lub wdrożenie systemu
DN	- średnica nominalna
dn.	- dzień
dz.	- działka
Dz. U.	- Dziennik Ustaw
EC	- Elektrociepłownia
GIOS	- Główny Inspektorat Ochrony Środowiska
GJ	- gigadzul
GPZ	- Główny Punkt Zasilania
GUS	- Główny Urząd Statystyczny
ha	- hektar
l <sup>0</sup>	- pierwszego stopnia
II <sup>0</sup>	- drugiego stopnia
JST	- Jednostka/Jednostki samorządu terytorialnego
km	- kilometr
kV	- kilowolt
kWh	- kilowatogodzina
kWp	- kilowat energii fotowoltaicznej
m	- metr
m <sup>2</sup>	- metr kwadratowy
m <sup>3</sup>	- metr sześcienny
mm	- milimetr
mm2	- milimetr kwadratowy
MOP	- maksymalne ciśnienie robocze
MŚ	- Ministerstwo Środowiska
MVA	- megawoltoamper
MW	- megawat (jednostka miary 1 MW = 1000 watów)
MWh	- megawatogodzina
MWt	- megawat mocy cieplnej (jednostka miary 1 MWt = 10 <sup>6</sup> watów mocy cieplnej)
NFOŚiGW	- Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej
NIK	- Najwyższa Izba Kontroli
nn	- niskiego napięcia
nr	- numer
OChK	- Obszar Chronionego Krajobrazu
OPEX	- wydatki związane z utrzymaniem produktu
OZE	- Odnawialne źródła energii
PM10	- Pył zawieszony o średnicy cząstek do 10 µm
PM2.5	- Pył zawieszony o średnicy cząstek do 2,5 µm
POliŚ	- Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko 2014-2020
PV	- fotowoltaiczny, fotowoltaiczna
r.	- rok
RPO WD	- Regionalny Program Operacyjny Województwa Dolnośląskiego
S.A./ SA	- spółka akcyjna
SN	- średniego napięcia

Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, paliwa gazowe i energię elektryczną na lata 2016-2031 dla Gminy Siechnice

Sp. z o.o.	- spółka z ograniczoną odpowiedzialnością
szt.	- sztuk
tys.	- tysięcy
UE	- Unia Europejska
WFOŚiGW	- Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej
WIOŚ	- Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska
WN	- wysokiego napięcia
WPF	- Wieloletnia Prognoza Finansowa
z późn. zm.	- z późniejszymi zmianami
ZEW KOGENERACJA	- Zespół Elektrociepłowni Wrocławskich KOGENERACJA S.A.
zł	- złotych polskich
ZPZC	- Projekt założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe



## II. CZĘŚĆ OGÓLNA OPRACOWANIA

### II.1. Podstawa i zakres opracowania

Opracowanie „Projektu założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe” wynika z ustawy z dnia 10 kwietnia 1997 r. Prawo energetyczne (tj. Dz.U. 2017 poz. 220 z późn. zm.), a także z ustawy z dnia 8 marca 1990 r. (tj. Dz.U. 2016 poz. 446 z późn. zm.)

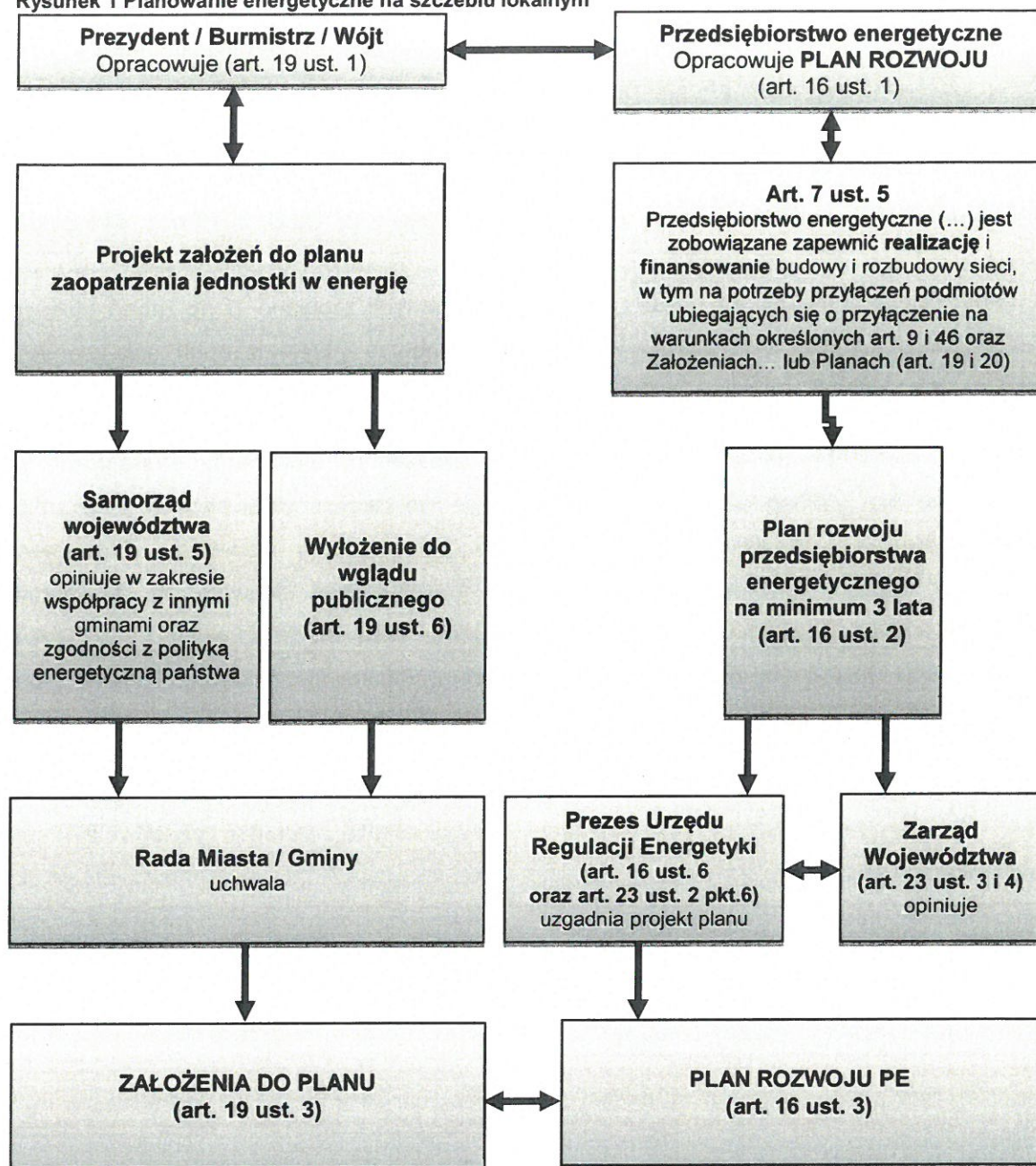
o samorządzie gminnym, art. 7 ust.1. W dokumentach tych zapisano, iż do zadań własnych gminy należy zaspokajanie zbiorowych potrzeb wspólnoty w zakresie zaopatrzenia w energię elektryczną i ciepłą, a także w paliwa gazowe.

Ponadto, podstawą do opracowania Projektu założeń są dokumenty strategiczne jak miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego lub studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego, a także program ochrony powietrza. Zapewnienie spójności zapisów Projektu założeń z ww. dokumentami pozwala na prawidłowe ukierunkowanie polityki energetycznej danego obszaru i właściwe realizowanie zadań Gminy. Opracowanie dokumentu oparte zostało na umowie z Gminą Siechnice nr 263/2016 z dnia 19.07.2016 r.

Dokument stanowi kontynuację opracowania pn. Projekt założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe Gminy Siechnice, wykonany został w 2012 roku na zlecenie Gminy.

Proces przygotowywania dokumentów związanych z planowaniem zapotrzebowania w nośniki paliw i energii zobrazowano na poniższym rysunku.

Rysunek 1 Planowanie energetyczne na szczeblu lokalnym



Źródło: Opracowanie własne na podstawie Ustawy Prawo Energetyczne z dnia 10.04.1997 r.  
(tj. Dz.U. 2017 poz. 220 z późn. zm.)

Dokument powinien, zgodnie z ustawą z dnia 10 kwietnia 1997 r. Prawo energetyczne (tj. Dz.U. 2017 poz. 220 z późn. zm.), zawierać ocenę stanu aktualnego i przewidywanych zmian zapotrzebowania na ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe wraz z przedsięwzięciami racjonalizującymi zużycie tych nośników, w tym środków poprawy

Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, paliwa gazowe i energię elektryczną  
na lata 2016-2031 dla Gminy Siechnice

efektywności energetycznej. Ponadto, w opracowaniu uwzględniany jest zakres współpracy z innymi gminami i opis możliwości wykorzystania nadwyżek zasobów z uwzględnieniem instalacji wykorzystujących odnawialne źródła energii.

Projekt założeń określa również charakterystykę analizowanego obszaru pod względem lokalizacji, ludności, zasobów środowiskowych i sektora przemysłu, co pozwala na określenie trendów rozwoju danej Gminy, a następnie określenie prognozy zużycia nośników paliw i energii. Istotnym elementem opracowania jest również określenie możliwego potencjału wykorzystania odnawialnych źródeł energii.

## **II.2. Cel opracowania**

Projekt założeń ma na celu określenie strony popytowej zapotrzebowania dla danego obszaru na energię elektryczną, paliwa gazowe i energię ciepłą, a także ocenienie możliwości zaopatrzenia w te nośniki w perspektywie 15 lat. Pozwala to, oprócz stworzenia podstaw do określenia lokalnej polityki energetycznej, na sygnalizowanie zapotrzebowania na energię elektryczną, paliwo gazowe i energię ciepłą przedsiębiorstwom energetycznym i uaktualnienie przez nie swoich planów rozwoju i modernizacji.

Dokument nie stanowi analizy technicznej aktualnego stanu, ani nie określa stanu i jakości infrastruktury przesyłowej, których odpowiednie parametry leżą w gestii przedsiębiorstw energetycznych.

Finalnym celem opracowania jest podwyższenie bezpieczeństwa energetycznego, a tym samym obniżenie kosztów rozwoju społeczno-gospodarczego poprzez zoptymalizowanie wielkości zużycia paliw i energii, a także wyznaczenie kierunków rozwojowych. Określone możliwości racjonalizacji użytkowania energii i paliw pozwolą na obniżenie kosztów eksploatacyjnych obiektów znajdujących się na analizowanym obszarze, a tym samym poprawę jakości życia mieszkańców.

Pośrednim celem dokumentu jest również dywersyfikacja dostaw energii poprzez oszacowanie możliwego potencjału wytworzenia energii z odnawialnych źródeł energii, a także określenie kierunków lokalizacji nowych inwestycji przemysłowych i mieszkalnych.

### III. SPÓJNOŚĆ Z DOKUMENTAMI Z ZAKRESU POLITYKI ENERGETYCZNEJ

Zapewnienie spójności Planu zaopatrzenia z dokumentami polityki energetycznej szczebla międzynarodowego, krajowego jak i lokalnego jest podstawowym wyznacznikiem właściwego określenia wizji rozwoju i kierunków działań w zakresie bezpieczeństwa energetycznego na analizowanym obszarze. Ponadto, zgodność z dokumentami zatwierdzonymi i obowiązującymi na danym obszarze jest konieczne dla zachowania spójności inwestycyjnej i prawidłowego określenia długoterminowej wizji rozwoju analizowanego obszaru.

#### III.1. Dokumenty szczebla międzynarodowego

Członkostwo Polski w Unii Europejskiej obliguje kraj do przestrzegania i wdrażania zapisów Europejskiej Polityki Energetycznej, która prowadzić ma do osiągnięcia konkurencyjnej gospodarki o niskim zużyciu bezpieczniejszej i zrównoważonej energii. Wyznaczone cele określają osiągnięcie bezpieczeństwa dostaw surowców strategicznych, odpowiedniego działania energetycznego rynku wewnętrznego, a także znaczącego ograniczenia emisji gazów cieplarnianych. Wdrażanie opisanych kierunków rozwoju determinowane jest poprzez publikowane strategie i dyrektywy.

##### III.1.1. Strategia „Europa 2020”

Dokument „Strategia Europa 2020” jest dziesięcioletnią strategią Unii Europejskiej, zapoczątkowaną w 2010 r., na rzecz wzrostu gospodarczego i zatrudnienia. Dla oceny postępów w realizacji założeń strategii przyjęto w niej pięć głównych celów dla całej UE do osiągnięcia do 2020 r., obejmujących:

- Zatrudnienie,
- Badania i rozwój,
- Zmiany klimatu i zrównoważone wykorzystanie energii,
- Edukację,
- Integrację społeczną i walkę z ubóstwem.

Strategia zawiera również siedem tzw. inicjatyw przewodnich, w oparciu o które UE i władze państw członkowskich będą nawzajem uzupełniać swoje działania w kluczowych dla strategii obszarach. Do inicjatyw przewodnich należą:

1. Europejska agenda cyfrowa English
2. Unia innowacji English
3. Mobilna młodzież
4. Europa efektywnie korzystająca z zasobów English
5. Polityka przemysłowa w erze globalizacji
6. Program na rzecz nowych umiejętności i zatrudnienia
7. Europejski program walki z ubóstwem

W każdym z tych obszarów wszystkie państwa członkowskie wyznaczyły z kolei własne cele krajowe.

Jednym z priorytetów strategii jest zrównoważony rozwój oznaczający m.in.:

- Budowanie bardziej konkurencyjnej gospodarki niskoemisyjnej korzystającej z zasobów w sposób racjonalny i oszczędny.
- Ochronę środowiska naturalnego, poprzez ograniczenie emisji gazów cieplarnianych i zapobieganie utracie bioróżnorodności.
- Wprowadzenie efektywnych, inteligentnych sieci energetycznych.
- Pomoc społeczeństwu w dokonywaniu świadomych wyborów.

Unijne cele służące zapewnieniu zrównoważonego rozwoju obejmują:

- Ograniczenie do 2020 r. emisji gazów cieplarnianych o 20% w stosunku do poziomu z 1990 r.
- Zwiększenie do 20% udziału energii ze źródeł odnawialnych (dla Polski celem obligatoryjnym jest wzrost udziału OZE do 15%).

- Dążenie do zwiększenia efektywności wykorzystania energii o 20%<sup>1</sup>.

Działania związane z realizacją celów oraz innych inicjatyw spadają w dużej mierze na jednostki samorządu terytorialnego, które mogą odnieść największe sukcesy korzystając ze zintegrowanego podejścia w zarządzaniu środowiskiem miejskim poprzez przyjmowanie długo- i średnioterminowych planów działań i ich aktywną realizację.

Plan zaopatrzenia jest zgodny z zapisami Strategii w zakresie dążenia do maksymalnego ograniczenia zużycia energii finalnej i wzrostu użytkowania odnawialnych źródeł energii przy zachowaniu odpowiedniej dbałości o środowisko naturalne.

Kontynuacją założonych w Strategii celów są dokumenty związane z unijną polityką przeciwdziałania zmianie klimatu i polityką energetyczną na lata 2020-2030, której ramy zakładają podwyższenie założonych wartości jak np. redukcji emisji gazów cieplarnianych o 40 % w 2030 roku w stosunku do roku 1990 lub 27% udział odnawialnych źródeł energii w całkowitym bilansie energetycznym Unii Europejskiej (Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady 2016/0231 z dnia 20.07.2016 r.).

### **III.1.2. Dyrektywa w sprawie efektywności energetycznej**

Dyrektywa w sprawie efektywności energetycznej (Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2012/27/UE z dnia 25.10.2012 r.) miała na celu określenie przez poszczególne Państwa członkowskie planów ograniczenia zużycia energii w perspektywie do 2020 roku. Ponadto, w dokumencie zawarte zostały środki sprzyjające poprawie efektywności energetycznej, a także zasady funkcjonowania rynku energii.

Jednocześnie, Dyrektywa nałożyła na Państwa członkowskie obowiązki w zakresie poddawania termomodernizacji budynki użyteczności publicznej w celu spełnienia minimalnych wymagań technicznych wynikających z Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (t.j. Dz.U. 2015 poz. 1422 z późn. zm.). Określają one,

---

<sup>1</sup> Źródło: [http://ec.europa.eu/europe2020/europe-2020-in-a-nutshell/targets/index\\_pl.htm](http://ec.europa.eu/europe2020/europe-2020-in-a-nutshell/targets/index_pl.htm), dokument i cele nie stanowią elementów określonych w akcie prawnym, jednocześnie polityka rozwoju UE opiera się ma tych zasadach

że wymagania te będą musiały spełnić budynki stanowiące co najmniej 3% całkowitej powierzchni ogrzewanych lub chłodzonych budynków użyteczności publicznej zlokalizowanych na terenie kraju, począwszy od dnia 01.01.2014 r., a także ustanowienie strategii wspierania działań termomodernizacyjnych zasobów mieszkaniowych.

Dyrektywa określa również konieczność ustanowienia systemu efektywności energetycznej przez dystrybutorów i przedsiębiorców zajmujących się sprzedażą energii, a także wspieranie dostępu do audytów energetycznych i inteligentnych liczników.

Plan zaopatrzenia zawiera zapisy pozwalające na osiągnięcie poprawy efektywności energetycznej w budynkach i sieciach na analizowanym terenie, dlatego też jego zapisy wspierają osiągnięcie postanowień Dyrektywy.

### **III.1.3. Dyrektywa w sprawie charakterystyki energetycznej budynku**

Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 19 maja 2010 r. (2010/31/UE) w sprawie charakterystyki energetycznej budynków określa warunki techniczne i zużycie energii przez budynki, w tym budynki użyteczności publicznej. Zgodnie z zapisami Dyrektywy, od 01.01.2021 r. wszystkie nowo wznoszone budynki powinny charakteryzować się zużyciem energii spełniającym wymogi budynków pasywnych (tj. 70 kWh/m<sup>2</sup>/rok). W Polsce wprowadzono obowiązek, w oparciu o Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (tj. Dz. U. 2015 poz. 1422), z którego wynika, że 1 stycznia 2019 r. nowo budowane obiekty zajmowane przez władze publiczne muszą charakteryzować się minimalnym zużyciem energii.

Dodatkowo w Dyrektywie określono zasady promocji budownictwa niskoenergetycznego i konieczności stosowania instalacji wykorzystujących odnawialne źródła energii w budynkach, a w sposób pośredni, określone zostały ograniczenia emisji gazów cieplarnianych i innych substancji zanieczyszczających powstających w trakcie ogrzewania budynków.

Plan zaopatrzenia zapewnia spójność z zapisami Dyrektywy pod względem maksymalnego ograniczenia zużycia energii końcowej w budynkach i wspierania działań mających na celu stosowanie odnawialnych źródeł energii.

### **III.1.4. Pozostałe dyrektywy Unii Europejskiej**

Plan zaopatrzenia w ciepło wykazuje, również w sposób pośredni, zgodność z innymi Dyrektywami Unii Europejskiej w poniższym zakresie:

- Dyrektywa 2003/87/WE z dnia 13.10.2003 r. ustanawiająca program handlu uprawnieniami do emisji gazów cieplarnianych na obszarze Wspólnoty – spójność w zakresie propagowania kierunków działań pozwalających na zmniejszenie emisji gazów cieplarnianych;
- Dyrektywa EC/2004/8 z dnia 11.02.2004 r. o promocji wysokosprawnej kogeneracji – spójność w zakresie zwiększenia wysokoefektywnego wytwarzania energii w kogeneracji, a także propagowanie działań mających na celu zmniejszenie zużycia energii pierwotnej i emisji gazów cieplarnianych;
- Dyrektywa 2005/32/WE Ecodesign z dnia 06.07.2005 r. o projektowaniu urządzeń powszechnie zużywających energię – spójność z zapisami dotyczącymi wykorzystywania urządzeń o wysokiej sprawności energetycznej, a także minimalizacji kosztów cyklu życia wyrobów.

## **III.2. Dokumenty krajowe**

### **III.2.1. Polityka energetyczna Polski do 2030 roku**

Dokument Polityka Energetyczna Polski do 2030 roku, który został uchwalony 10 listopada 2009 roku przez Radę Ministrów (Uchwała Nr 202/2009 Rady Ministrów) określa podstawowe kierunki polityki, jak:

- 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.

W zakresie poprawy efektywności energetycznej, szczegółowymi celami są:

Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, paliwa gazowe i energię elektryczną na lata 2016-2031 dla Gminy Siechnice



- Zwiększenie sprawności wytwarzania energii elektrycznej, poprzez budowę wysokosprawnych jednostek wytwórczych.
- Dwukrotny wzrost do roku 2020 produkcji energii elektrycznej wytwarzanej w technologii wysokosprawnej kogeneracji, w porównaniu do produkcji w 2006 r.
- Zmniejszenie wskaźnika strat sieciowych w przesyłach i dystrybucji, poprzez m.in. modernizację obecnych i budowę nowych sieci, wymianę transformatorów o niskiej sprawności oraz rozwój generacji rozproszonej.
- Wzrost efektywności końcowego wykorzystania energii.

Polityka energetyczna w zakresie wytwarzania i przesyłania energii elektrycznej oraz ciepła określa, iż głównym celem jest zapewnienie ciągłego pokrycia zapotrzebowania na energię przy uwzględnieniu maksymalnego możliwego wykorzystania krajowych zasobów oraz przyjaznych środowisku technologii. Szczegółowymi celami w tym obszarze są m. in.:

- Modernizacja i rozbudowa sieci dystrybucyjnych, pozwalająca na poprawę niezawodności zasilania oraz rozwój energetyki rozproszonej wykorzystującej lokalne źródła energii.
- Modernizacja sieci przesyłowych i sieci dystrybucyjnych, pozwalająca obniżyć do 2030 roku czas awaryjnych przerw w dostawach do 50% czasu trwania przerw w roku 2005.
- Dążenie do zastąpienia do roku 2030 ciepłowni zasilających scentralizowane systemy ciepłownicze polskich miast źródłami kogeneracyjnymi.

Rozwój wykorzystania odnawialnych źródeł energii, w tym biopaliw ma na celu zwiększenie stopnia niezależnienia się od dostaw energii z importu, podniesienie lokalnego bezpieczeństwa energetycznego oraz zmniejszenie strat przesyłowych, zmniejszenie emisji zanieczyszczeń oraz rozwój słabiej rozwiniętych regionów, bogatych w zasoby energii odnawialnej. Opracowanie Projektu założeń jest spójne z poniższymi celami:

- Wzrost wykorzystania odnawialnych źródeł energii w bilansie energii finalnej do 15% w roku 2020 oraz dalszy wzrost tego wskaźnika w latach następnych.
- Osiągnięcie w 2020 roku 10% udziału biopaliw w rynku paliw transportowych oraz zwiększenie udziału biopaliw II generacji.

Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, paliwa gazowe i energię elektryczną na lata 2016-2031 dla Gminy Siechnice

- 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.

Ponadto, pośrednim wpływem wdrożenia Projektu założeń będzie ograniczenie oddziaływania energetyki na środowisko, co zostało wskazane w niniejszych celach:

- Ograniczenie emisji CO<sub>2</sub> do 2020 roku przy zachowaniu wysokiego poziomu bezpieczeństwa energetycznego.
- Ograniczenie emisji SO<sub>2</sub> i NO<sub>x</sub> do poziomów ustalonych w Traktacie Akcesyjnym.
- Minimalizacja składowania odpadów poprzez jak najszerze wykorzystanie ich w gospodarce.
- Zmiana struktury wytwarzania energii w kierunku technologii niskoemisyjnych.

### **III.2.2. Ustawa o efektywności energetycznej**

Ustawa z dnia 20 maja 2016 r. o efektywności energetycznej (Dz.U. 2016 poz. 831) określa zasady opracowania krajowego planu działań dotyczącego efektywności energetycznej, wraz z wyznaczeniem zadań jednostek sektora publicznego w tym zakresie i zasady realizacji obowiązku uzyskania oszczędności energii, a także sporządzania audytu energetycznego przedsiębiorstwa.

Jednostki sektora publicznego, zgodnie z ustawą, powinny stosować środki poprawy efektywności energetycznej, takie jak:

- Realizacja i finansowanie przedsięwzięcia służącego poprawie efektywności energetycznej;
- Nabycie urządzenia, instalacji lub pojazdu, charakteryzujących się niskim zużyciem energii oraz niskimi kosztami eksploatacji;
- Wymiana eksploatowanego urządzenia, instalacji lub pojazdu, lub ich modernizacja w celu zmniejszenia przez nie zużycia energii;
- Realizacja przedsięwzięć termomodernizacyjnych;
- Wdrażanie systemu zarządzania środowiskowego.

Projekt założeń określa możliwości podwyższenia klasy energetycznej budynków, instalacji czy urządzeń na analizowanym obszarze, przez co jest dokumentem określającym możliwości zastosowania środków poprawy efektywności energetycznej.

### **III.2.3. Ustawa o odnawialnych źródłach energii**

Ustawa z dnia 20 lutego 2015 r. o odnawialnych źródłach energii (tj. Dz.U. 2015 poz. 478) zmieniona ustawą z dnia 22 czerwca 2016 r. (o zmianie ustawy o odnawialnych źródłach energii oraz innych ustaw – Dz.U. 2016 poz. 925) określa warunki i zasady wykonywania działalności w zakresie wytwarzania energii z odnawialnych źródeł energii, a także mechanizmy i instrumenty wspierające. Ponadto, w ustawie zawarte zostały zapisy o zasadach realizacji krajowego planu działania w zakresie energii z odnawialnych źródeł energii, jak i współpracy międzynarodowej i wydawania gwarancji pochodzenia.

Nadrzędnymi celami ustawy są propagowanie wzrostu wykorzystania odnawialnych źródeł energii wraz z racjonalizacją ich zużycia, a także kształtowanie mechanizmów i instrumentów wspierających. Ustawa ma wspierać osiągnięcie założeń pakietu klimatyczno-energetycznego, a tym samym wpływać na poprawę jakości powietrza atmosferycznego w kraju.

Projekt założeń zawiera zapisy dotyczące odnawialnych źródeł energii, a także możliwości ich wykorzystania na analizowanym obszarze, dlatego też jest spójny z zapisami ustawy.

### **III.2.4. Strategia „Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko – perspektywa do 2020 roku”**

Strategia „Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko” to dokument Ministerstwa Środowiska i Ministerstwa Gospodarki z 2014 r., którego celem jest określenie zasad rozwoju sektora energetycznego przy zachowaniu dbałości o środowisko naturalne w perspektywie do 2020 roku. W opracowaniu, zgodnie z zasadą zrównoważonego rozwoju, określone zostały kierunki i działania mające na celu poprawę bezpieczeństwa energetycznego. Strategia uchwalona została 16 czerwca 2014 roku przez Radę Ministrów.

Projekt założeń jest spójny z zapisami Strategii w zakresie następujących celów wskazanych w opracowaniu:

Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, paliwa gazowe i energię elektryczną  
na lata 2016-2031 dla Gminy Siechnice

- Cel 1. Zrównoważone gospodarowanie zasobami środowiska:
  - 1.1. Racjonalne i efektywne gospodarowanie zasobami kopalin
- Cel 2. Zapewnienie gospodarce krajowej bezpiecznego i konkurencyjnego zaopatrzenia w energię:
  - 2.1. Lepsze wykorzystanie krajowych zasobów energii;
  - 2.2. Poprawa efektywności energetycznej;
  - 2.3. Modernizacja sektora elektroenergetyki zawodowej, w tym przygotowanie do wprowadzania energetyki jądrowej;
  - 2.4. Wzrost znaczenia rozproszonych, odnawialnych źródeł energii;
  - 2.5. Rozwój energetyczny obszarów podmiejskich i wiejskich.
- Cel 3. Poprawa stanu środowiska:
  - 3.1. Racjonalne gospodarowanie odpadami, w tym wykorzystanie ich na cele energetyczne;
  - 3.2. Ochrona powietrza, w tym ograniczenie oddziaływania energetyki.

### **III.3. Dokumenty szczebla wojewódzkiego**

#### **III.3.1. Strategia Rozwoju Województwa Dolnośląskiego 2020**

Strategia Rozwoju Województwa Dolnośląskiego 2020 została uchwalona w dniu 28 lutego 2013 r. Jest ona najważniejszym dokumentem strategicznym regionu wytyczającym cele i kierunki rozwoju Dolnego Śląska na najbliższe lata. W powiązaniu z krajowymi oraz europejskimi dokumentami strategicznymi, ujmuje całość spraw wpływających na kształtowanie sytuacji społeczno-gospodarczej regionu.

Zgodnie ze Strategią cele rozwoju Dolnego Śląska w najbliższych latach powinny zostać podporządkowane wizji, w następującym brzmieniu: *Blisko siebie – Blisko Europy. Dolny Śląsk 2020 jako zintegrowana wspólnota regionalna, region konkurencyjny, spójny, otwarty, dynamiczny...*

Zaprezentowana wizja wraz z celem rozwoju: *Nowoczesna gospodarka i wysoka jakość życia w atrakcyjnym środowisku. Dolny Śląsk regionem koncentracji innowacyjnych podmiotów produkcyjnych i usługowych współpracujących z rozwiniętym sektorem badawczym oraz intensywnego rozwoju nowoczesnej turystyki opartej o współpracę międzyregionalną i transgraniczną, tworzących razem atrakcyjne miejsca do życia dla mieszkańców o coraz wyższych kwalifikacjach i rozwiniętej kulturze obywatelskiej, realizowana będzie poprzez cele*

Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, paliwa gazowe i energię elektryczną na lata 2016-2031 dla Gminy Siechnice

szczegółowe, wśród których z punktu widzenia realizacji założeń Planu kluczowy cel będzie następujący:

Cel 4. Wskazanego opracowania Ochrona środowiska naturalnego, efektywne wykorzystanie zasobów oraz dostosowanie do zmian klimatu i poprawa poziomu bezpieczeństwa.

### **III.3.2. Wojewódzki Program Ochrony Środowiska Województwa Dolnośląskiego na lata 2014-2017 z perspektywą do 2021 roku**

Wojewódzki Program Ochrony Środowiska Województwa Dolnośląskiego na lata 2014-2017 z perspektywą do 2021 roku (zwanej dalej Programem), stanowi kolejną aktualizację Wojewódzkiego Programu Ochrony Środowiska. Obejmuje okres czterech lat i uwzględnia działania na kolejne cztery lata. Jest dokumentem kompleksowo traktującym zadania ochrony środowiska poprzez określone priorytety i najistotniejsze kierunki działań.

Celem nadrzędnym, zdefiniowanym w niniejszym dokumencie, wskazującym kierunki działań w zakresie ochrony środowiska województwa możliwe jest „Nowoczesna gospodarka (efektywne wykorzystanie zasobów), harmonijny, zintegrowany rozwój przestrzenny oraz społeczno-gospodarczy w atrakcyjnym środowisku naturalnym”.

Wskazano ponadto priorytety ekologiczne w ramach 6 obszarów strategicznych, z których kluczowym dla realizacji niniejszego Projektu założeń będzie:

Obszar strategiczny II - Poprawa jakości środowiska:

- Poprawa jakości powietrza atmosferycznego (w tym ograniczenie emisji ze źródeł powierzchniowych, punktowych i liniowych);
- Wzrost wykorzystania odnawialnych źródeł energii;

Realizacja założeń, opisanych w Projekcie założeń, pozwoli zrealizować cele krótko- i długoterminowe przypisane przede wszystkim do priorytetów: poprawa jakości powietrza atmosferycznego (w tym ograniczenie emisji ze źródeł powierzchniowych, punktowych i liniowych) oraz wzrost wykorzystania odnawialnych źródeł energii:

#### **Poprawa jakości powietrza atmosferycznego:**

- Cel długoterminowy do roku 2021:
  - Trwała poprawa jakości powietrza atmosferycznego.
- Cele krótkoterminowe do roku 2017:

Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, paliwa gazowe i energię elektryczną na lata 2016-2031 dla Gminy Siechnice

- Ograniczenie emisji zanieczyszczeń powietrza pochodzących ze źródeł przemysłowych, komunikacyjnych i komunalnych tzw. niskiej emisji;
- Wspieranie przejścia na gospodarkę niskoemisyjną we wszystkich sektorach;
- Wzrost wykorzystania odnawialnych źródeł energii.

#### Wzrost wykorzystania odnawialnych źródeł energii:

- Cel długoterminowy do roku 2021:
  - Wzrost udziału odnawialnych źródeł energii w finalnym zużyciu energii co najmniej do poziomu 15% w 2020 roku oraz dalszy wzrost tego wskaźnika w latach następnych;
- Cele krótkoterminowe do roku 2017:
  - Promocja wykorzystania odnawialnych źródeł energii;
  - Zwiększenie udziału rozproszonych źródeł odnawialnych (głównie energetyki wiatrowej, biogazowi, instalacji na biomasę i solarnych), w tym małych i mikroźródeł.

### **III.3.3. Program Edukacji Ekologicznej dla Dolnego Śląska**

Program Edukacji Ekologicznej dla Dolnego Śląska (Uchwała Sejmiku Województwa Dolnośląskiego Nr XLIX/681/05 z dnia 16.12.2005 r.) powstał jako konsekwencja realizacji Narodowej Strategii Edukacji Ekologicznej w oparciu o Program zrównoważonego rozwoju i ochrony środowiska województwa dolnośląskiego. Przesłaniem programu jest wychowanie odpowiedzialnego za środowisko naturalne (w skali nie tylko lokalnej, ale i globalnej) mieszkańca Dolnego Śląska, który świadomie dąży do zrównoważonego rozwoju rozumianego jako jedynej drogi postępu w rozwoju społeczeństw przy równoczesnym zachowaniu dóbr przyrody dla przyszłych pokoleń.

Z uwagi na specyfikę zarówno społeczną, jak i środowiskową województwa po przeprowadzeniu rozpoznania i konsultacji międzysektorowej sformułowano trzy cele główne Programu Edukacji Ekologicznej dla Dolnego Śląska:

- I.     Rozwój świadomości ekologicznej mieszkańców Dolnego Śląska.
- II.    System stałej współpracy międzysektorowej i dialogu społecznego.
- III.   Racjonalne wykorzystanie i rozwój bazy służącej powszechnej edukacji ekologicznej.

Projekt założeń wpisuje się w spełnienie celów i kierunków wskazanych w Programie Edukacji Ekologicznej, gdyż jego funkcją jest wspieranie działań proekologicznych, a także propagowanie informacji o możliwościach ograniczania zużycia energii i korzystania z instalacji wykorzystujących odnawialne źródła energii.

### **III.3.4. Program ochrony powietrza dla województwa dolnośląskiego**

Program ochrony powietrza został sporządzony w oparciu o przeprowadzoną przez Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska we Wrocławiu „Ocenę poziomów substancji w powietrzu oraz wyniki klasyfikacji stref województwa dolnośląskiego za 2011 rok”, w której określono poziomy przekroczeń wartości dopuszczalnych substancji w powietrzu i wyniki klasyfikacji obszarów województwa – stref do poszczególnych klas jakości z uwagi na ochronę zdrowia mieszkańców.

W Programie skoncentrowano się zarówno na powodach wystąpienia przekroczeń dopuszczalnego poziomu pyłu zawieszonego PM10, tlenku węgla oraz poziomów docelowych benzo(a)pirenu i ozonu, jak i na realnych, technicznie i finansowo, możliwościach działań powodujących obniżenie wartości zanieczyszczeń do poziomów, co najmniej, dopuszczalnych lub docelowych. Głównym celem uchwalonego 12 lutego 2014 roku (Uchwała Nr XLVII/1544/14) przez Sejmik Województwa Dolnośląskiego Programu ochrony powietrza dla województwa dolnośląskiego (Dziennik Urzędowy Województwa Dolnośląskiego z dnia 25.02.2014 r., poz. 985) jest poprawa jakości i warunków życia mieszkańców poprzez zmniejszenie stężeń substancji zanieczyszczających w powietrzu.

Aby osiągnąć cel redukcji stężeń do poziomów ustalonych i zakwalifikować jakość powietrza do zgodnej z obecnymi normami ustalone zostały działania i kierunki interwencji, z którymi jest spójny Projekt założeń:

1. Ograniczanie emisji powierzchniowej (niskiej, rozproszonej emisji komunalno-bytowej i technologicznej):
  - a. Rozbudowa centralnych systemów zaopatrywania w energię ciepłą;
  - b. Zmiana paliwa na inne o mniejszej zawartości popiołu lub zastosowanie energii elektrycznej, albo indywidualnych źródeł energii odnawialnej;
  - c. Zmniejszanie zapotrzebowania na energię ciepłą poprzez ograniczanie strat ciepła – termomodernizacja budynków;
  - d. Stosowanie kilku źródeł ciepła w celu uzyskania lepszej efektywności ekonomicznej i energetycznej;

Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, paliwa gazowe i energię elektryczną na lata 2016-2031 dla Gminy Siechnice

- e. Ograniczanie emisji z niskich, rozproszonych źródeł technologicznych;
- 2. Ograniczanie emisji z istotnych źródeł punktowych – energetyczne spalanie paliw:
  - a. Ograniczenie wielkości emisji pyłu zawieszonego PM10, B(a)P, CO i NOx poprzez optymalne sterowanie procesem spalania i podnoszenie sprawności procesu produkcji energii;
  - b. Stosowanie technik gwarantujących zmniejszenie emisji substancji do powietrza;
  - c. Stosowanie oprócz spalania paliw odnawialnych źródeł energii;
  - d. Zmniejszenie strat przesyłu energii.
- 3. Ograniczanie emisji z istotnych źródeł punktowych – źródła technologiczne:
  - a. Zmiana profilu produkcji wpływająca na ograniczenie emisji substancji zanieczyszczających;
  - b. Stosowanie efektywnych technik odpylania, odsiarczania i odazotowania gazów odlotowych.
- 4. Edukacja ekologiczna i reklama:
  - a. Kształtowanie właściwych zachowań społecznych poprzez propagowanie konieczności oszczędzania energii cieplnej i elektrycznej oraz uświadamianie o szkodliwości spalania paliw niskiej jakości;
  - b. Prowadzenie akcji edukacyjnych mających na celu uświadamianie społeczeństwa o szkodliwości spalania odpadów (śmieci) połączonych z ustanawianiem mandatów za spalanie odpadów (śmieci);
  - c. Uświadamianie społeczeństwa o korzyściach płynących z użytkowania scentralizowanej sieci cieplnej, termomodernizacji i innych działań związanych z ograniczeniem niskiej emisji;
  - d. Promocja nowoczesnych, niskoemisyjnych źródeł ciepła.
- 5. Planowanie przestrzenne uwzględnione w studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego:
  - a. Zachowanie istniejących terenów zieleni i wolnych od zabudowy celem lepszego przewietrzania miasta;
  - b. Preferowanie podłączania nowych obiektów do sieci ciepłowniczej w rejonach objętych centralnym system ciepłowniczym.



### **III.4. Dokumenty szczebla lokalnego**

#### **III.4.1. Strategia rozwoju Gminy Siechnice 2030+**

Opracowanie „Strategia rozwoju Gminy Siechnice 2030+” stanowi nadrzędny dokument planowania rozwoju społeczno-gospodarczego na analizowanym terenie. W Strategii przeprowadzony został podział na część pierwszą - diagnostyczną, w której przeprowadzono ocenę przygotowanych i realizowanych przez Gminę projektów jak również analizę poprzedniej Strategii wraz z korektą wyznaczonych kierunków rozwoju. W drugiej części, stanowiącej właściwą strategię, wskazano długoterminowy horyzont ze wskazaniem komplementarnych celów, których realizacja ma posłużyć dalszemu rozwojowi Gminy.

Analiza obecnego stanu Gminy Siechnice została zrealizowana w pięciu obszarach: informacje wstępne, gospodarka gminy, infrastruktura techniczna, sfera społeczna i finanse. Na jej podstawie przeprowadzono analizę SWOT i wyznaczono wizję rozwoju Gminy, jako: *„Gmina Siechnice – obszar unikalnej symbiozy z Wrocławiem realizowanej poprzez rozwój oparty o zróżnicowaną gospodarkę, dogodne warunki mieszkaniowe oraz rekreację i kulturę.”*

Projekt założeń wpisuje się w wyznaczoną wizję rozwoju, gdyż jego podstawowym założeniem jest rozwój systemów energetycznych wraz z zapewnieniem wystarczających dostaw paliw i energii w celu ustalonego rozwoju społeczno-gospodarczego. W szczególności Projekt założeń jest spójny z Celem nr 2 w Strategii, tj.: „Podnoszenie jakości życia mieszkańców” i wskazanym Priorytecie 2.1. Rozwój infrastruktury technicznej.

#### **III.4.2. Gminny Program Rewitalizacji Gminy Siechnice**

Gminny Program Rewitalizacji Gminy Siechnice z 2016 r. (Uchwała Nr XXXII/246/16 z dnia 22.12.2016 r.) to opracowanie mające na celu zdiagnozowanie i odnowę obszarów zdegradowanych w Gminie Siechnice w ramach Priorytetu 9 Regionalnego Programu Operacyjnego dla Województwa Dolnośląskiego na lata 2016-2023. Celem opracowania jest przeciwdziałanie marginalizacji obszarów, na których widoczne są nasilające się procesy i negatywne zjawiska społeczno-ekonomiczne, a także degradacja stanu fizycznego przestrzeni.

W opracowaniu przedstawiona została analiza stanu Gminy z uwzględnieniem sytuacji społeczno-gospodarczej, infrastruktury technicznej i występujących obszarów cennych

przyrodniczo. Analiza przyczyniła się do wyznaczenia obszaru rewitalizowanego i wskazania celów rewitalizacji.

Projekt założeń wpisuje się w główny cel Gminnego Programu Rewitalizacji, który brzmi: „Podniesienie jakości życia poprzez poprawę stanu środowiska.” oraz „Poszerzenie istniejącej i utworzenie nowej infrastruktury oraz oferty pobudzającej rozwój gospodarczy.”, gdyż realizacja celu polegać będzie na odnowie, w tym na termomodernizacji, obiektów mieszkalnych. Ograniczenie zużycia energii końcowej na obszarze Gminy Siechnice, a także jej racjonalne wykorzystanie przynoszące korzyści mieszkańcom jest priorytetowym działaniem w Projekcie założeń.

### **III.4.3. Plan gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Siechnice**

Plan gospodarki niskoemisyjnej stanowi strategiczny dokument wyznaczający kierunki rozwoju gospodarki niskoemisyjnej znajdującej się we Wrocławskim Obszarze Funkcjonalnym. Wyznaczone kierunki dotyczą działań w sektorze transportu, budownictwa i mieszkalnictwa, gospodarki przestrzennej, energetyki i oświetlenia, a także gospodarki odpadami, gospodarki wodno-ściekowej oraz informacji i edukacji.

Podstawowym celem dokumentu jest osiągnięcie na obszarze Gminy, na podstawie zaplanowanych działań, efektu polegającego na ograniczeniu zużycia energii finalnej i redukcji emisji gazów cieplarnianych, a także wzrostu wykorzystania odnawialnych źródeł energii. Zaplanowane efekty pozwolą w rezultacie również ograniczyć wielkość emisji substancji zanieczyszczających do środowiska, a tym samym przyczynić się do poprawy jakości środowiska na obszarze Gminy.

Plan gospodarki niskoemisyjnej zawiera działania z zakresu termomodernizacji budynków, racjonalizacji zużycia energii i wykorzystania odnawialnych źródeł energii, które są równocześnie inwestycjami istotnymi w niniejszym Projekcie założeń. Ponadto, w PGN przedstawiona została prognoza rozwoju i wielkości zużycia energii i emisji do 2020 r., która została wykorzystana przy prognozowaniu efektów wpisanych w Projekcie założeń.

## **IV. CHARAKTERYSTYKA OBSZARU**

### **IV.1. Położenie i podział administracyjny**

Gmina miejsko-wiejska Siechnice zlokalizowana jest w województwie dolnośląskim w powiecie wrocławskim. Do końca 2009 r. gmina nosiła nazwę Święta Katarzyna.

Gmina na skutek decyzji Rady Ministrów od 1 stycznia 2010 roku zmieniła siedzibę władz. Ze wsi Święta Katarzyna została formalnie przeniesiona do miasta Siechnice. Jednocześnie Rada Ministrów podjęła decyzję o zmianie nazwy gminy ze Świętej Katarzyny na Siechnice. Decyzja w sprawie przeniesienia siedziby i zmiany nazwy gminy podjęta została przez Radę Ministrów w lipcu 2009 roku. Pełną treść decyzji w sprawie przeniesienia siedziby i zmiany nazwy gminy można znaleźć na stronie internetowej [www.infor.pl](http://www.infor.pl) lub w Dzienniku Ustaw Nr 120 z 31 lipca 2009 (pozycja nr 1000).<sup>2</sup>

Gmina leży w sąsiedztwie miasta Wrocławia, a także sąsiaduje z gminami wiejskimi Czernica, Domaniów, Kobierzyce, Oława i Żórawina.

Gmina ma powierzchnię 9 871 ha i obejmuje obszar 15 sołectw.

**Tabela 1 Dane na temat podziału administracyjnego Gminy Siechnice**

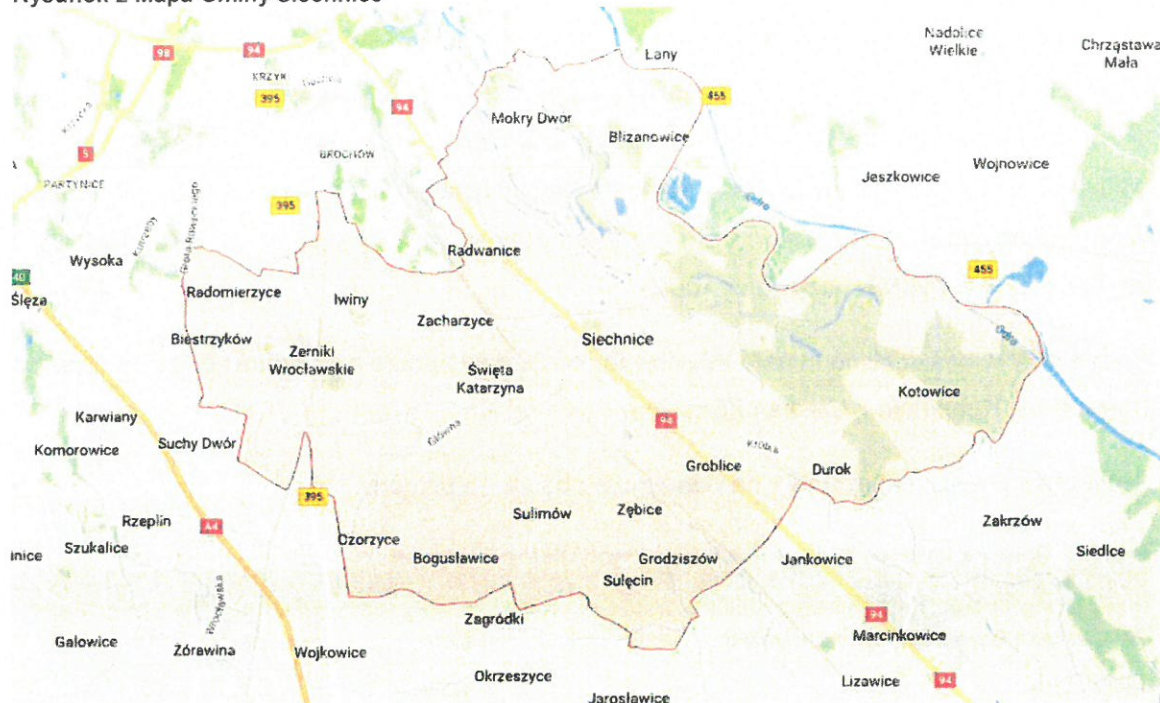
Nazwa wskaźnika	Jednostka	2016
<b>Miejscowości podstawowe ogółem</b>	sztuk	20
<b>Sołectwa</b>	sztuk	15
<b>Rada osiedla</b>	sztuk	3
<b>Rada mieszkańców</b>	sztuk	1
<b>Powierzchnia</b>	ha	9871

*Źródło: Bank Danych Lokalnych, Główny Urząd Statystyczny*

---

<sup>2</sup> Źródło: [http://www.siechnice.gmina.pl/strona-102-zmiana\\_nazwy\\_gminy.html](http://www.siechnice.gmina.pl/strona-102-zmiana_nazwy_gminy.html)

Rysunek 2 Mapa Gminy Siechnice



Źródło: Google Maps, [www.google.pl](http://www.google.pl)

## IV.2. Klimat

Klimat w Gminie Siechnice może zostać określony jako klimat umiarkowany ciepły, który charakteryzuje się stosunkowo wysoką średnią temperaturą roczną, dochodzącą do 8 st. C, i krótkim okresem zimowym. Roczna suma opadów kształtuje się na poziomie 500–600 mm. Ogólnie warunki klimatyczne w Gminie są korzystne.

Według normy budowlanej PN-EN 12831:2006. „Instalacje ogrzewcze w budynkach – metoda obliczania projektowego obciążenia cieplnego” Gmina Siechnice położona jest na obszarze II strefy, dla której projektową temperaturę zewnętrzną (minimalną temperaturę zewnętrzną) przyjmuje się na poziomie - 18°C , natomiast średnią roczną temperaturę zewnętrzną na poziomie 7,9°C .

## IV.3. Rolnictwo i leśnictwo

Użytki rolne w Gminie Siechnice stanowią 50,81% ogólnej powierzchni, z czego pod zasiewami jest nieco ponad 78% gruntów. Pastwiska i łąki stanowią łącznie 3,39% powierzchni Gminy, a lasy i grunty leśne 1,06%. Szczegółowa struktura przedstawiona została w tabeli poniżej.

Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, paliwa gazowe i energię elektryczną na lata 2016-2031 dla Gminy Siechnice

Tabela 2 Użytki rolne na terenie Gminy Siechnice w 2010 roku

Typ gruntu	Liczba [sztuk]	Powierzchnia [ha]	Udział w ogólnej powierzchni gminy [%]
<b>grunty ogółem</b>	1237	5482,46	55,54%
<b>użytki rolne ogółem</b>	1225	5015,52	50,81%
<b>użytki rolne w dobrej kulturze</b>	768	4621,93	46,82%
<b>pod zasiewami</b>	509	3930,01	39,81%
<b>grunty ugorowane łącznie z nawozami zielonymi</b>	130	256,19	2,60%
<b>uprawy trwałe</b>	156	69,04	0,70%
<b>sady ogółem</b>	153	67,29	0,68%
<b>ogrody przydomowe</b>	201	32,58	0,33%
<b>łąki trwałe</b>	147	315,79	3,20%
<b>pastwiska trwałe</b>	16	18,33	0,19%
<b>pozostałe użytki rolne</b>	551	393,59	3,99%
<b>las i grunty leśne</b>	59	104,63	1,06%
<b>pozostałe grunty</b>	840	362,31	3,67%

Źródło: Bank Danych Lokalnych, Główny Urząd Statystyczny, Data dostępu: 15.03.2017 r.

#### IV.4. Demografia

Stan ludności Gminy Siechnice na koniec 2016 roku wynosił 19452 osób według danych publikowanych przez Urząd Gminy Siechnice. Szczegółowe informacje na temat zmian liczby ludności przedstawiono w tabeli poniżej.

Tabela 3 Stan ludności Gminy Siechnice w latach 2009-2016

Nazwa wskaźnika	Jednostka	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
<b>Ludność ogółem</b>	[osoba]	14647	15212	15789	16358	17110	18013	18852	19452

Źródło: Urząd Gminy Siechnice

Gmina Siechnice charakteryzuje się wysokim wskaźnikiem urodzeń, ale też i wzrastającą ilością osób w wieku poprodukcyjnym. Zgodnie z pozostałymi danymi demograficznymi, na obszarze Gminy współczynnik feminizacji wynosił 108 osób, a gęstość zaludnienia wynosiła w roku 201 osoby/km<sup>2</sup> w 2015 roku. Zarówno w 2014 jak i 2015 roku przyrost naturalny w Gminie był dodatni, zgodnie z tabelą poniżej.

Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, paliwa gazowe i energię elektryczną na lata 2016-2031 dla Gminy Siechnice

Tabela 4 Najważniejsze wskaźniki demograficzne dla Gminy Siechnice

Nazwa wskaźnika	Jednostka	2014	2015
<b>Wskaźnik obciążenia demograficznego</b>			
Ludność w wieku nieprodukcyjnym na 100 osób w wieku produkcyjnym	[osoba]	53,3	54,8
Ludność w wieku poprodukcyjnym na 100 osób w wieku przedprodukcyjnym	[osoba]	66,2	66,6
Ludność w wieku poprodukcyjnym na 100 osób w wieku produkcyjnym	[osoba]	21,2	21,9
<b>Wskaźnik feminizacji</b>			
Współczynnik feminizacji ogółem	[osoba]	108	108
<b>Gęstość zaludnienia oraz wskaźniki</b>			
Ludność na 1 km <sup>2</sup>	[osoba]	193	201
Zmiana liczby ludności na 1000 mieszkańców	[osoba]	46,0	39,7
<b>Urodzenia żywe, zgony i przyrost naturalny</b>			
Urodzenia żywe	-	252	281
Zgony	-	122	131
Przyrost naturalny	-	130	150

Źródło: Bank Danych Lokalnych, Główny Urząd Statystyczny, Data dostępu: 15.03.2017 r.

#### IV.5. Działalność gospodarcza

Na terenie Gminy Siechnice w 2015 roku zarejestrowanych było 2767 podmiotów gospodarczych. Oprócz mikroprzedsiębiorstw stanowiących ponad 97% wszystkich podmiotów gospodarczych w Gminie istnieje 12 średnich przedsiębiorstw, a także 1 przedsiębiorstwo duże. Szczegółowe dane na temat liczby i wielkości przedsiębiorstw na terenie gminy przedstawia tabela poniżej.

Tabela 5 Podmioty gospodarcze według klas wielkości na terenie Gminy Siechnice w latach 2010 – 2015

Przedsiębiorstwa według klas wielkości (liczba zatrudnionych)	Jednostka	2010	2011	2012	2013	2014	2015
<b>Ogółem</b>	[podmiot gospodarczy]	1866	1981	2152	2381	2617	2767
<b>mikroprzedsiębiorstwo (do 9 osób)</b>	[podmiot gospodarczy]	1792	1904	2083	2310	2542	2692
<b>małe przedsiębiorstwo (od 10 do 49 osób)</b>	[podmiot gospodarczy]	62	65	55	58	61	62
<b>średnie przedsiębiorstwo (od 50 do 249 osób)</b>	[podmiot gospodarczy]	10	10	12	11	12	12
<b>duże przedsiębiorstwo (od 250 osób)</b>	[podmiot gospodarczy]	2	2	2	2	2	1

Źródło: Bank Danych Lokalnych, Główny Urząd Statystyczny, Data dostępu: 15.03.2017 r.

## IV.6. Mieszkalnictwo

Na terenie Gminy Siechnice znajdowało się w 2015 roku łącznie 4 219 budynków mieszkalnych, a łączna powierzchnia zasobów mieszkaniowych wynosiła niemal 795 tys. metrów kwadratowych. Obejmowała ona łącznie 8034 mieszkań składających się z 36798 izb w 2015 roku. Od 2010 roku ilość mieszkań wzrosła o 38,97%, a liczba budynków o 38,78%, co wynika z inwestycji w budownictwo wielorodzinne. Zmianę zasobów mieszkaniowych w latach 2010-2015 na terenie Gminy Siechnice prezentuje tabela poniżej.

**Tabela 6 Zasoby mieszkaniowe na terenie Gminy Siechnice w latach 2010 - 2015**

Nazwa wskaźnika	Jednostka	2010	2011	2012	2013	2014	2015
mieszkania	[sztuk]	5781	6145	6611	7099	7577	8034
izby	[sztuk]	28724	30212	32035	33791	35336	36798
powierzchnia użytkowa mieszkań	[m kw.]	585249	622259	671079	719552	759850	794845
Ilość budynków mieszkalnych	[sztuk]	3 040	3 341	3 593	3 827	4 053	4219

Źródło: Bank Danych Lokalnych, Główny Urząd Statystyczny, Data dostępu: 15.03.2017 r.

Przeciętna powierzchnia użytkowa 1 mieszkania w 2015 r. wynosiła 98,9 m<sup>2</sup>, a średnia powierzchnia użytkowa na 1 mieszkańca wynosiła 40,1 m<sup>2</sup>.

**Tabela 7 Wskaźniki opisujące zasoby mieszkaniowe na terenie Gminy Siechnice w latach 2013-2015**

Nazwa wskaźnika	Jednostka	Wartość wskaźnika w 2013 r.	Wartość wskaźnika w 2014 r.	Wartość wskaźnika w 2015 r.
Przeciętna powierzchnia użytkowa 1 mieszkania	m <sup>2</sup>	101,36	100,28	98,9
Przeciętna powierzchnia użytkowa mieszkania na 1 osobę	m <sup>2</sup>	39,56	39,90	40,1

Źródło: Bank Danych Lokalnych, Główny Urząd Statystyczny, Data dostępu: 15.03.2017 r.

Jak wynika z danych zawartych poniżej, na terenie Gminy Siechnice w 2015 r., 7 485 mieszkań było wyposażonych w centralne ogrzewanie, co stanowiło niemal 93,17% całkowitych zasobów mieszkaniowych. Na przestrzeni ostatnich lat ilość mieszkań z centralnym ogrzewaniem wzrosła o 43,36%

Ponadto jak wynika z danych zawartych poniżej, na terenie Gminy Siechnice w 2015 r., 4552 mieszkań wyposażonych było w gaz sieciowy stanowiący 56,66% całkowitej ilości mieszkań w Gminie Siechnice. Na przestrzeni ostatnich lat ilość mieszkań z gazem sieciowym wzrosła o 32,17%. Należy jednak zauważyć, iż z uwagi na inwestycje w sektorze budynków

Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, paliwa gazowe i energię elektryczną na lata 2016-2031 dla Gminy Siechnice

mieszkalnych, procentowy wskaźnik mieszkań wyposażonych w gaz sieciowy od 2009 r. spadał.

**Tabela 8 Urządzenia techniczno-sanitarne w mieszkaniach na terenie Gminy Siechnice w latach 2010-2015**

Parametr	2010	2011	2012	2013	2014	2015
<b>centralne ogrzewanie</b>	5221	5585	6055	6548	7028	7485
<b>gaz sieciowy</b>	3444	3579	3820	4076	4326	4552

*Źródło: Bank Danych Lokalnych, Główny Urząd Statystyczny, Data dostępu: 15.03.2017 r.*

**Tabela 9 Wskaźnik procentowy mieszkań wyposażonych w instalacje techniczne na obszarze Gminy Siechnice w latach 2010-2015**

Parametr	2010	2011	2012	2013	2014	2015
<b>centralne ogrzewanie</b>	90,31%	90,89%	91,59%	92,24%	92,75%	93,17%
<b>gaz sieciowy</b>	59,57%	58,24%	57,78%	57,42%	57,09%	56,66%

*Źródło: Bank Danych Lokalnych, Główny Urząd Statystyczny, Data dostępu: 15.03.2017 r.*

#### **IV.7. Środowisko przyrodnicze**

Gmina Siechnice ma charakter miejsko-wiejski. Północno-wschodnie i wschodnie rejony, położone w obrębie dorzecza rzeki Odry, należą do obszarów cennych przyrodniczo. W tej części Gminy znajdują się dwa obszary Natura 2000:

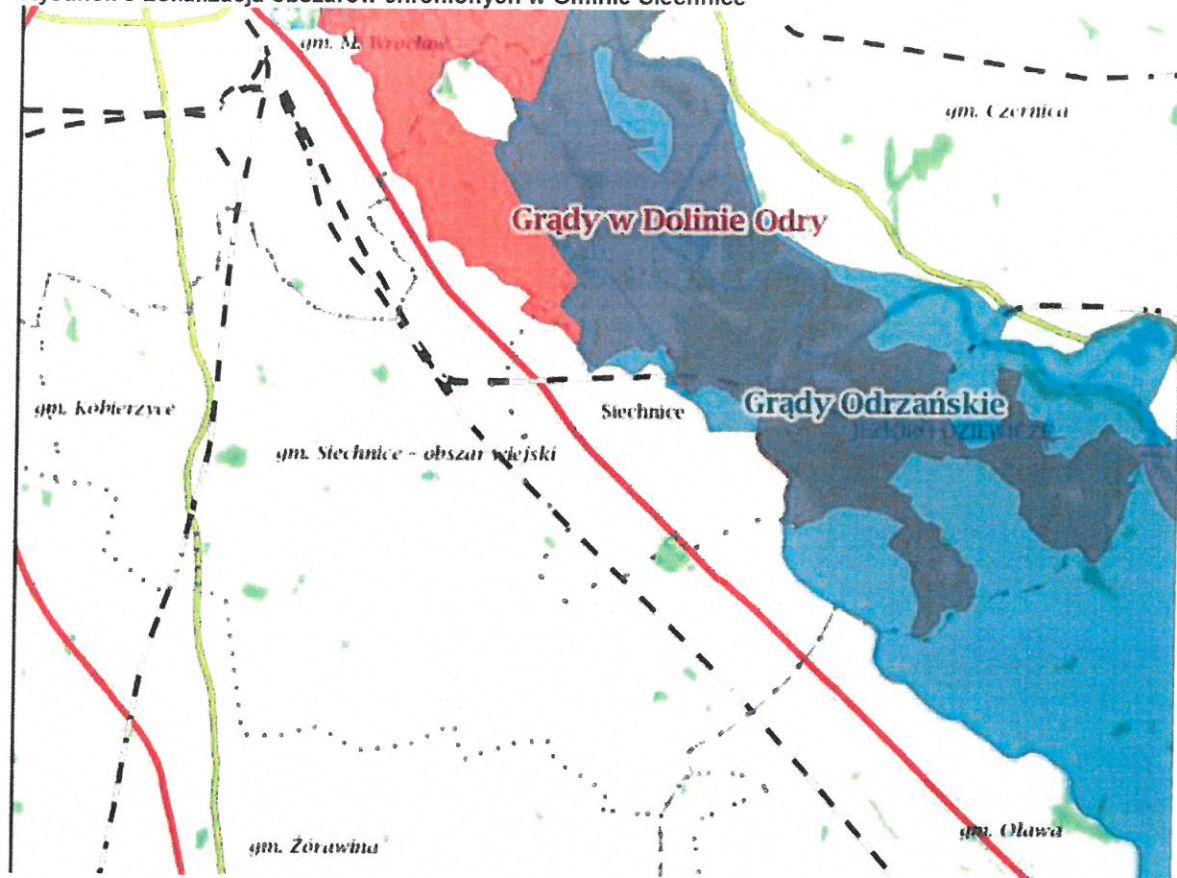
- Specjalny Obszar Ochrony Siedlisk Natura 2000 Grądy w Dolinie Odry (PLH020017) wyznaczony 06.03.2009 r. w ramach Dyrektywy siedliskowej o łącznej powierzchni 8756,34 ha i będący pod nadzorem Regionalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska we Wrocławiu. W obszarze znajduje się jeden z większych kompleksów leśnych grądów i łągów w Dolinie Odry wraz z fragmentem doliny rzecznej. Jest to teren obejmujący zarówno suche murawy i fragmenty borów na piaszczystych wydmach jak i roślinność wodną i szuwarową starorzeczy, prezentując cały przekrój form flory. W dolinie Odry żyje 6 gatunków ryb wymienionych w Załączniku do Dyrektywy Siedliskowej.
- Obszar Specjalnej Ochrony Ptaków Natura 2000 Grądy Odrzańskie (PLB020002) wyznaczony 05.11.2004 r. w ramach Dyrektywy ptasiej o łącznej powierzchni 20 906,62 ha będący pod nadzorem Regionalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska we Wrocławiu. Na obszarze stwierdzono występowanie 113 gatunków ptaków, jak np. dzięcioł średni, dzięcioł zielony czy muchołówka białoszyja. Sam obszar obejmuje liczne ciek wodne, starorzecza i pozostałości po rozlewiskach i stawach.

Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, paliwa gazowe i energię elektryczną na lata 2016-2031 dla Gminy Siechnice



Dodatkowo na obszarze Gminy wyznaczono 5 pomników przyrody, w tym jeden pomnik przyrody nieożywionej stanowiący granitowy głaz narzutowy.

Rysunek 3 Lokalizacja obszarów chronionych w Gminie Siechnice



Stan na 16-11-2016

Skala 1:85000  
0 0,5 1 km

Legenda:

- Specjalne obszary ochrony siedlisk
- Obszary specjalnej ochrony ptaków

Źródło: Geoserwis GDOŚ

## V. CHARAKTERYSTYKA SYSTEMÓW ENERGETYCZNYCH

### V.1. System gazowniczy

#### V.1.1. Informacje ogólne

##### Sieć przesyłowa

Na obszarze Gminy Siechnice zlokalizowane są elementy gazowej sieci wysokiego ciśnienia, które eksploatuje Operator Gazociągów Przesyłowych GAZ-SYSTEM S.A, do których należą: gazociągi wysokiego ciśnienia oraz stacje gazowe działające się w ramach systemu przesyłowego. Charakterystykę tych elementów przedstawiają tabele poniżej.

Tabela 10 Gazociągi wysokiego ciśnienia na terenie Gminy Siechnice

Lp.	Relacja /nazwa	MOP [MPa]	Rodzaj gazu	DN [mm]	Rok budowy
1	Brzeg Opolski - Ołtaszyn	3,6	E	350	1982 / 1970
2	Odgąlenie Żerniki	3,6	E	80	1989
3	Zamknięcie Obwodnicy Wrocławia	5,5	E	350 / 300	1995
4	Odgąlenie Żerniki	5,5	E	100	1995

Źródło: Operator Gazociągów Przesyłowych GAZ System SA

Tabela 11 Stacje gazowe i inne obiekty systemu przesyłowego

Lp.	Nazwa	Lokalizacja	Rok budowy (modernizacji)	Maksymalna przepustowość [nm <sup>3</sup> /h]
1	Żerniki Wrocławskie	Żerniki Wrocławskie	1995 (2014)	10 000

Źródło: Operator Gazociągów Przesyłowych GAZ System SA

GAZ-SYSTEM S.A. nie przewiduje realizacji zadań inwestycyjnych na obszarze Gminy Siechnice. Najbliższe zamierzenia inwestycyjne związane są z przebudową stacji redukcyjno-pomiarowej I<sup>0</sup> Żerniki Wrocławskie. Ponadto planowane jest wyłączenie z eksploatacji gazociągu wysokiego ciśnienia relacji Brzeg Opolski – Ołtaszyn na wybranych odcinkach (po wybudowaniu gazociągu przesyłowego w/c DN 1000 relacji Zdieszowice – Wrocław) po 2020 roku.

##### Sieć dystrybucyjna

Na terenie Gminy Siechnice zlokalizowana jest sieć gazowa, której właścicielem jest Polska Spółka Gazownictwa Sp. z o.o. Sieć gazowa zlokalizowana na terenie Gminy ma łączną długość 64 503 metrów. Składają się na nią: sieć gazowa średniego ciśnienia o łącznej długości 44 387 metrów oraz sieć gazowa niskiego ciśnienia wraz z przyłączami o łącznej

Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, paliwa gazowe i energię elektryczną na lata 2016-2031 dla Gminy Siechnice

długości 20 125 metrów. Na terenie Gminy znajduje się łącznie 1718 przyłączy, w tym 792 przyłącza niskiego ciśnienia oraz 926 średniego ciśnienia.

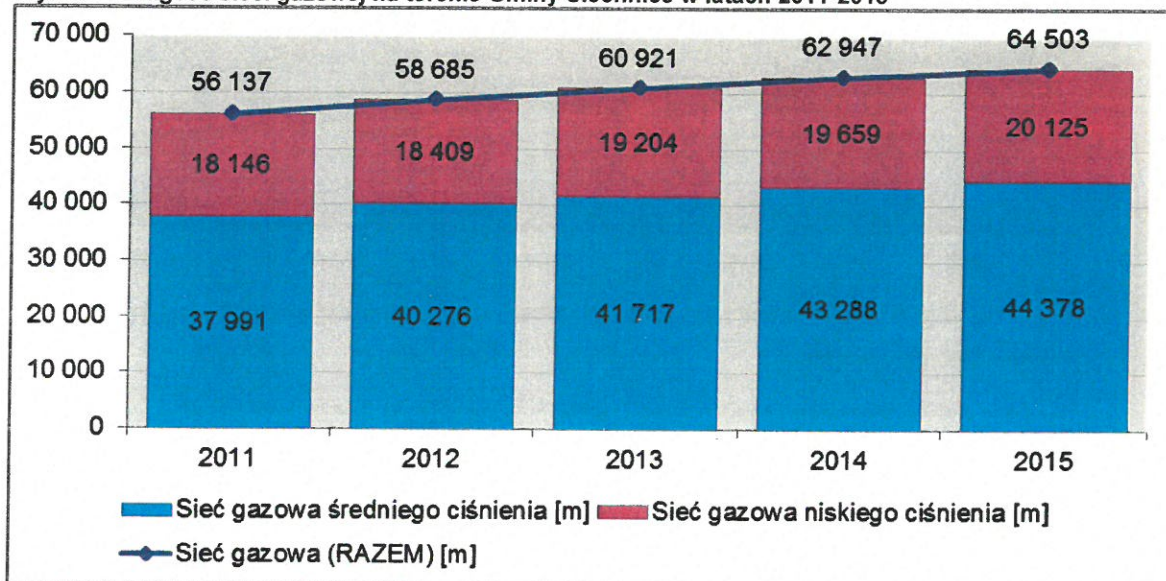
Długość sieci gazowej na terenie Gminy Siechnice przedstawiają tabela oraz wykres poniżej.

Tabela 12 Długość sieci gazowej na terenie Gminy Siechnice w latach 2011-2015

Wyszczególnienie	Jedn.	2011	2012	2013	2014	2015
<b>Sieć gazowa</b>	[m]	56 137	58 685	60 921	62 947	64 503
<b>Sieć gazowa wysokiego ciśnienia</b>	[m]	0	0	0	0	0
<b>Sieć gazowa średniego ciśnienia</b>	[m]	37 991	40 276	41 717	43 288	44 378
<b>Sieć gazowa niskiego ciśnienia</b>	[m]	18 146	18 409	19 204	19 659	20 125

Źródło: Polska Spółka Gazownictwa Spółka z o.o.

Wykres 1 Długość sieci gazowej na terenie Gminy Siechnice w latach 2011-2015



Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych Polska Spółka Gazownictwa Spółka z o.o.

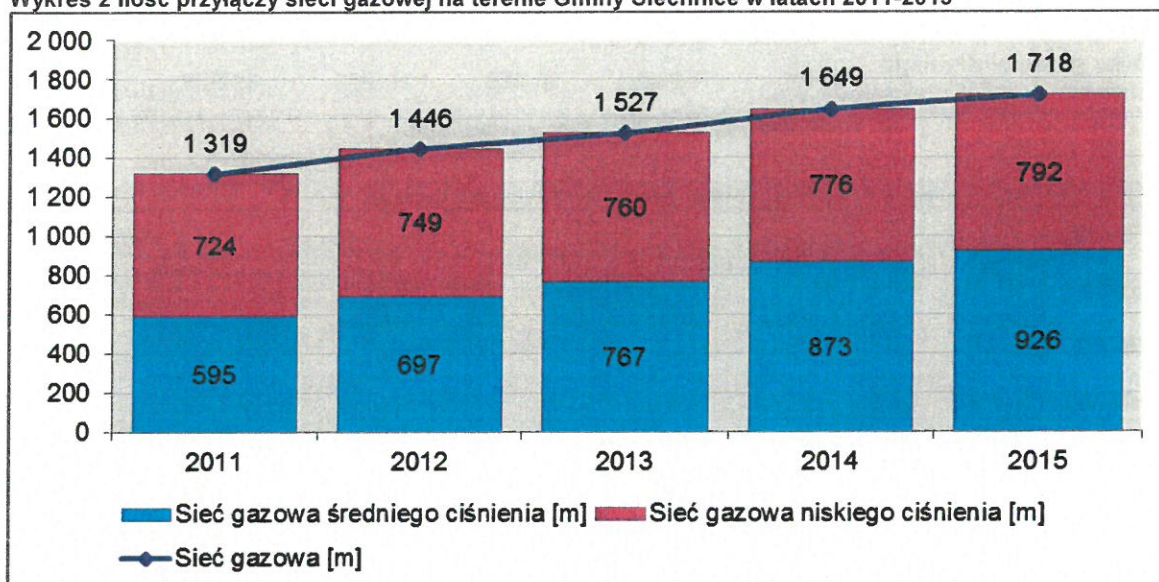
Ilość przyłączy sieci gazowej i ich długość na terenie Gminy Siechnice przedstawiają tabela oraz wykres poniżej.

Tabela 13 Ilość przyłączy sieci gazowej i ich długość na terenie Gminy Siechnice w latach 2011-2015

Wyszczególnienie	Jedn.	2011	2012	2013	2014	2015
<b>Sieć gazowa</b>	[m]	1 319	1 446	1 527	1 649	1 718
<b>Sieć gazowa niskiego ciśnienia</b>	[m]	724	749	760	776	792
<b>Sieć gazowa średniego ciśnienia</b>	[m]	595	697	767	873	926
<b>Sieć gazowa wysokiego ciśnienia</b>	[m]	0	0	0	0	0

Źródło: Polska Spółka Gazownictwa Spółka z o.o.

Wykres 2 Ilość przyłączy sieci gazowej na terenie Gminy Siechnice w latach 2011-2015



Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych Polska Spółka Gazownictwa Spółka z o.o.

Polska Spółka Gazownictwa Sp. z o.o. nie posiada planów rozbudowy i modernizacji sieci gazowej zlokalizowanej na terenie Gminy. Rozbudowa sieci zdeterminowana jest przez pojawianie się nowych odbiorców, których wnioski o rozbudowę spełniają kryteria techniczne i ekonomiczne przyłączenia do sieci istniejącej na terenie Gminy.

#### V.1.2. Struktura zużycia gazu

Na podstawie uzyskanych danych od spółki PGNiG Sp. z o.o., a także przeprowadzonych wyliczeń zgodnie ze wskaźnikami i pozyskanymi informacjami wyliczone zostało zapotrzebowanie energetyczne na paliwo gazowe przedstawione w tabelach poniżej.

Tabela 14 Sprzedaż gazu ziemnego - użytkownicy w latach 2011-2015 [w sztukach]

Wyszczególnienie	Jedn.	2011	2012	2013	2014	2015
<b>Ogółem</b>	[szt.]	3 566	3 761	4 095	3 919	4 030
<b>Gospodarstwa domowe, w tym:</b>	[szt.]	3 370	3 540	3 954	3 784	3 878
<i>ogrzewający mieszkania</i>	[szt.]	2 095	2 242	2 333	1 092	1 053
<b>Przemysł i budownictwo</b>	[szt.]	123	114	51	54	63
<b>Usługi</b>	[szt.]	51	79	65	56	60
<b>Handel</b>	[szt.]	19	25	22	25	28
<b>Pozostali (rolnictwo, łowiectwo, leśnictwo, rybactwo)</b>	[szt.]	3	3	3	0	1

Źródło: PGNiG Sp. z o.o

Tabela 15 Sprzedaż gazu ziemnego - wielkość sprzedaży w latach 2011-2015 [w tys. m<sup>3</sup>]

Wyszczególnienie	Jedn.	2011	2012	2013	2014	2015
<b>Ogółem</b>	tys. m <sup>3</sup>	4 057,30	4 497,20	4 684,10	4 277,20	4 760,70
<b>Gospodarstwa domowe, w tym:</b>	tys. m <sup>3</sup>	2 954,20	3 320,90	3 430,60	3 215,80	3 408,60
<i>ogrzewający mieszkania</i>	tys. m <sup>3</sup>	2 617,60	2 973,60	2 938,70	2 216,10	2 071,70
<b>Przemysł i budownictwo</b>	tys. m <sup>3</sup>	676,50	713,50	748,90	674,50	916,60
<b>Usługi</b>	tys. m <sup>3</sup>	319,40	337,20	366,90	267,00	289,90
<b>Handel</b>	tys. m <sup>3</sup>	103,70	122,00	133,20	119,90	133,00
<b>Pozostali (rolnictwo, łowiectwo, leśnictwo, rybactwo)</b>	tys. m <sup>3</sup>	3,50	3,60	4,50	0,00	12,60

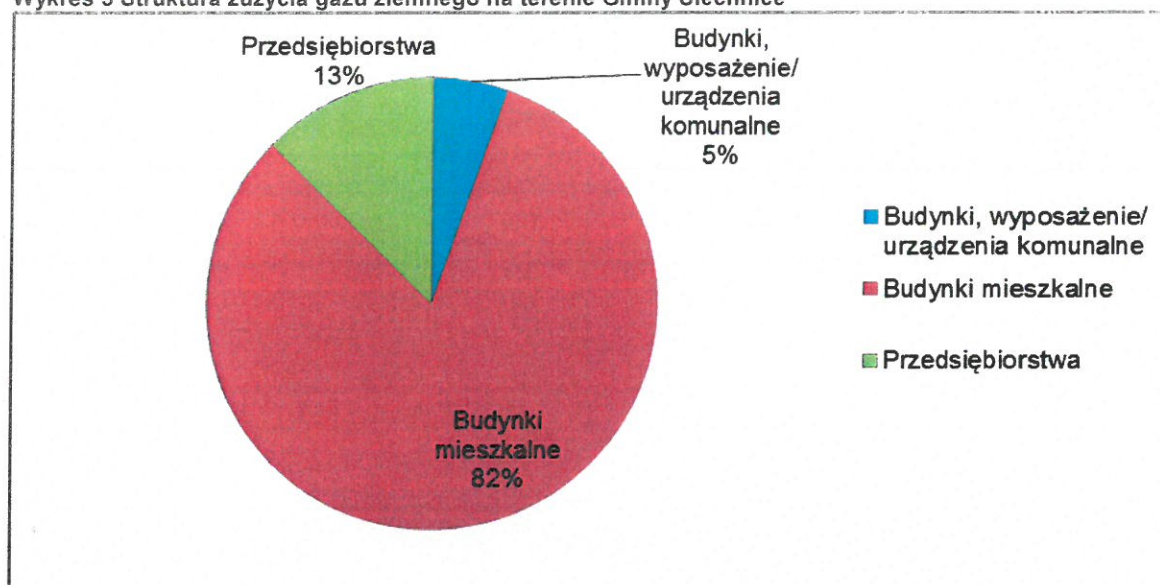
Źródło: PGNiG Sp. z o.o

Tabela 16 Struktura zużycia gazu ziemnego w roku bazowym opracowania (tj. w roku 2014) na terenie Gminy Siechnice

Lp	Kategoria	Jedn.	Gaz ziemny
I.1	Budynki, wyposażenie/ urządzenia komunalne	[m <sup>3</sup> ]	210 939,00
I.2	Budynki mieszkalne	[m <sup>3</sup> ]	3 215 800,00
I.3	Komunalne oświetlenie uliczne	[m <sup>3</sup> ]	0,00
I.4	Przedsiębiorstwa	[m <sup>3</sup> ]	492 261,00
<b>RAZEM:</b>		<b>[m<sup>3</sup>]</b>	<b>3 919 000,00</b>

Źródło: Opracowanie własne (na podstawie danych z PGNiG Sp. z o.o.)

Wykres 3 Struktura zużycia gazu ziemnego na terenie Gminy Siechnice



Źródło: Opracowanie własne

## V.2. System elektroenergetyczny

### V.2.1. Informacje ogólne

#### Sieć przesyłowa

Operatorem sieci przesyłowej na terenie Polski jest spółka PSE SA (Polskie Sieci Elektroenergetyczne SA). Przedmiotem działania Polskich Sieci Elektroenergetycznych S.A. jest świadczenie usług przesyłania energii elektrycznej, przy zachowaniu wymaganych kryteriów bezpieczeństwa pracy Krajowego Systemu Elektroenergetycznego (KSE).

Na terenie Gminy Siechnice nie ma odbiorców energii elektrycznej zasilanych bezpośrednio z sieci przesyłowej. Znajdują się fragmenty linii, które są elementem Krajowego Systemu Przesyłowego. Należą do nich linia 400 kV, relacji Pasikowice – Dobrzeń 2, która na odcinku od bramki stacji Pasikowice do słupa nr 87 jest jednotorowa, a następnie od słupa nr 87 do bramki Dobrzeń jest linią dwutorową. Na obszarze Gminy Siechnice znajduje się fragment linii jednotorowej pomiędzy słupem nr 49 a słupem nr 85 o długości 14,6 km.<sup>3</sup>

<sup>3</sup> Plan Krajowego Systemu Przesyłowego dostępny jest pod adresem: [http://www.pse.pl/uploads/obrazki/plan\\_sieci\\_elektroenergetycznej\\_najwyzszych\\_napiec.jpg](http://www.pse.pl/uploads/obrazki/plan_sieci_elektroenergetycznej_najwyzszych_napiec.jpg)

Do roku 2025 nie jest przewidywana budowa nowych elementów sieci przesyłowej na obszarze Gminy Siechnice.

## Sieć dystrybucyjna

### Tauron DYSTRYBUCJA S.A.

Operatorem sieci dystrybucyjnej na terenie Gminy Siechnice jest spółka Tauron DYSTRYBUCJA SA. Podstawowe zadania spółki, nałożone przepisami Prawa Energetycznego (tj. Dz.U. 2017 poz. 220 z późn. zm.) to:

- prowadzenie ruchu sieciowego w sieci dystrybucyjnej,
- prowadzenie eksploatacji, konserwacji i remontów sieci dystrybucyjnej,
- planowanie rozwoju sieci dystrybucyjnej,
- zapewnienie rozbudowy sieci dystrybucyjnej,
- współpraca z innymi operatorami systemów elektroenergetycznych lub przedsiębiorstwami energetycznymi w zakresie określonym w Prawie energetycznym,
- dysponowanie mocą określonych jednostek wytwórczych przyłączonych do sieci dystrybucyjnej,
- bilansowanie systemu oraz zarządzanie ograniczeniami systemowymi;
- dostarczanie użytkownikom sieci i operatorom innych systemów elektroenergetycznych określonych Prawem energetycznym informacji,
- umożliwienie realizacji umów sprzedaży energii elektrycznej przez odbiorców przyłączonych do sieci poprzez wypełnianie warunków określonych w Prawie energetycznym,
- utrzymanie odpowiedniego poziomu bezpieczeństwa pracy sieci dystrybucyjnej.

Na terenie Gminy Siechnice znajduje się jedna Główna Stacja Zasilająca (GPZ) – R-104 Zacharzyce, która jest własnością TAURON Dystrybucja S.A. Rozdzielnicą 110 kV stacji R-104 pracuje w układzie H5, rozdzielnicą SN stacji jest dwufunkcyjna i jednosystemowa. Stacja posiada dwa transformatory każdy o mocy 25 MVA. Stan techniczny stacji oceniany jest jako dobry, zgodnie z wykonywanymi pracami konserwacyjnymi i przeglądami TAURON Dystrybucja S.A.

Zasilanie Gminy odbywa się ze stacji R-104 Zacharzyce. Maksymalne zapotrzebowanie na moc elektryczną wynosiło w roku 2013 – 12,8 MW, w roku 2014 – 13 MW, a w roku 2015 – 13,3 MW. Minimalne zapotrzebowanie na moc elektryczną wynosiło w roku 2013 – 1,8 MW, w roku 2014 – 1,8 MW, a w roku 2015 – 2,2 MW.

Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, paliwa gazowe i energię elektryczną na lata 2016-2031 dla Gminy Siechnice

Przez teren Gminy Siechnice przebiegają następujące linie wysokiego napięcia:

1. S-101/105 relacji Czechnica – Oława – Hermanowice – Zacharzyce
2. S-101/171 relacji Klecina – Zacharzyce – Czechnica,
3. S-101/172 relacji Klecina – Zacharzyce – Czechnica,
4. S-119/120/119a/120a relacji Klecina – Wieczysta – Czechnica,
5. S-112/122 relacji Czechnica – Swojec – Psie Pole,
6. S-143 relacji Czechnica – Oleśnica.

Są to linie napowietrzne dwutorowe i jednotorowe, a także na niewielkich fragmentach linie kablowe. Długość linii wysokiego napięcia na terenie Gminy Siechnice wynosi łącznie 59,6 kilometrów.

Linie średniego napięcia i niskiego napięcia wykonane są jako linie kablowe lub linie napowietrzne. Linie kablowe średniego napięcia wykonane są głównie z kabli w izolacji polietylenowej o przekrojach 120 i 240 mm<sup>2</sup>.

Linie kablowe niskiego napięcia wykonane są głównie (około 95%) z kabli w izolacji polwinitowej o przekrojach 120 i 240 mm<sup>2</sup>. Przyłącza kablowe wykonane są kablami o przekrojach 25 i 35 mm<sup>2</sup>.

Linie napowietrzne średniego napięcia wykonane są przewodami gołymi typu AFI<sub>6</sub> o przekrojach 70 (przekrój podstawowy) i 35 mm<sup>2</sup>, a także 50,95, 120 mm<sup>2</sup>, w systemie trójprzewodowym, w układzie płaskim i trójkątnym. Linie zostały wybudowane po 1968 roku, zostały wykonane w oparciu o typowe rozwiązanie na żerdziach żelbetowych typu ŻN i BSW oraz DANA lub wirowanych typu E lub EPV ELV (dotyczy ostatnich 20 lat). Linie magistralne mają możliwość przesyłu znacznych mocy, gdyż wykonane są przewodami o przekroju 70 mm<sup>2</sup>, natomiast część linii odgałęźnych jest wykonana przekrojami 35 i 25 mm<sup>2</sup>. Zważywszy na to, ograniczone jest przesyłanie znacznie większych mocy pomiędzy liniami magistralnymi (linie magistralne mają połączenia ze sobą poprzez linie odgałęźne).

Linie napowietrzne niskiego napięcia wykonane są przewodami gołymi, a także izolowanymi głównie o przekrojach 70 mm<sup>2</sup>. Przyłącza napowietrzne są wykonane przewodami gołymi lub izolowanymi o przekrojach 16 i 25 mm<sup>2</sup>. Charakterystykę linii WN, SN i nN przedstawia tabela poniżej.



Tabela 17 Charakterystyka linii elektroenergetycznych sieci dystrybucyjnej Gminy Siechnice

Lp.	Wyszczególnienie	Długość [km]
<b>1</b>	<b>Linie niskiego napięcia, w tym:</b>	<b>8,56</b>
a	kablowe	5,03
b	napowietrzne	3,52
<b>2</b>	<b>Linie napowietrzne niskiego napięcia oświetlenia ulicznego</b>	<b>166,31</b>
a	kablowe	73,24
b	napowietrzne	93,07
<b>3</b>	<b>Linie wysokiego napięcia (WN)</b>	<b>59,60</b>
	<b>RAZEM</b>	<b>234,47</b>

Źródło: TAURON Dystrybucja S.A.

Stacje transformatorowe są stacjami w wykonaniu wewnętrznym (kontenerowe, murowane wolnostojące, wieżowe) lub napowietrznym (słupowe). Wykaz stacji na terenie Gminy Siechnice przedstawia tabela poniżej.

Tabela 18 Wykaz stacji na terenie Gminy Siechnice

Kod stacji	Nazwa	Typ stacji	Moc zainstal. transformatora [kVA]	Obciążenie [%]	Obciążenie [kVA]	Max moc stacji [kVA]	Właściciel
R-2023	Iwiny Kościuszki	Wieżowa	250	27,50	110	400	Tauron DYSTRYBUCJA S.A.
R-2024	Smardzów Reja róg Polna	Wieżowa	250	30,00	120	400	Tauron DYSTRYBUCJA S.A.
R-2034	Kotowice Spacerowa róg Sławnej	STSa 20/250	160	32,00	80	250	Tauron DYSTRYBUCJA S.A.
R-2377	Zacharzyce Robotnicza 1	STSp 20/250	160	18,00	45	250	Tauron DYSTRYBUCJA S.A.
R-2926	Durok	STSp 20/250	100	8,00	20	250	Tauron DYSTRYBUCJA S.A.
R-2930	Siechnice Prawocińska 47	Wieżowa	63	5,00	20	400	Tauron DYSTRYBUCJA S.A.
R-3034	Bliżanowice Inwestrol	Wieżowa	400	37,50	150	400	Tauron DYSTRYBUCJA S.A.
R-3168	Żerniki Wrocławskie Wierzbowa	STLmb 20/630	250	12,70	80	630	Tauron DYSTRYBUCJA S.A.

Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, paliwa gazowe i energię elektryczną na lata 2016-2031 dla Gminy Siechnice

Kod stacji	Nazwa	Typ stacji	Moc zainstal. transformatora [kVA]	Obciążenie [%]	Obciążenie [kVA]	Max moc stacji [kVA]	Właściciel
R-3217	Żerniki Wrocławskie Wrocławska	STSRp 20/400	250	12,50	50	400	Tauron DYSTRYBUCJA S.A.
R-3350	Żerniki Wrocławskie Kolejowa 10	MRw-b 20/630-4 "c"	250	7,14	45	630	Tauron DYSTRYBUCJA S.A.
R-3359	Żerniki Wrocławskie Jagodowa	MRw-b 20/630-4C	160	17,46	110	630	Tauron DYSTRYBUCJA S.A.
R-3411	Smardzów Reja	MRw-b 20/630-4C	250	476,00	30	630	Tauron DYSTRYBUCJA S.A.
R-3576	Groblice Kotowicka 1a	MRw-b 20/630-4C/4G	160	7,94	50	630	Tauron DYSTRYBUCJA S.A.
R-3676	Groblice Opolska 65	MRw-b	250	4,76	30	630	Tauron DYSTRYBUCJA S.A.
R-3707	Żerniki Wrocławskie Dębowa	STSKp 20/250	100	6,00	15	250	Tauron DYSTRYBUCJA S.A.
R-3711	Kotowice Słoneczna dz. 277/8	STSu 20/100	100	25,00	25	100	Tauron DYSTRYBUCJA S.A.
R-3856	Żerniki Wrocławskie Spokojna	MRw-b2 pp 20/630-4	100	3,17	20	630	Tauron DYSTRYBUCJA S.A.
R-3370	Zacharzyce Akacyjowa dz. 3/41	MRw-b 20/630	250	3,17	20	630	Tauron DYSTRYBUCJA S.A.
R-2619	Łukaszowice Okrzei 11	Wieżowa	250	12,50	5	400	Tauron DYSTRYBUCJA S.A.
R-3029	Ziębice Prusa 29	STSa 20/250	160	38,00	95	250	Tauron DYSTRYBUCJA S.A.
R-2924	Grodziszów Parkowa 1	Wieżowa	160	6,25	25	400	Tauron DYSTRYBUCJA S.A.
R-3030	Grodziszów Parkowa 27	STSa 20/250	250	20,00	50	250	Tauron DYSTRYBUCJA S.A.
R-2925	Ziębice PKP	STSa 20/250	250	12,00	30	250	Tauron DYSTRYBUCJA S.A.

Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, paliwa gazowe i energię elektryczną na lata 2016-2031 dla Gminy Siechnice

Kod stacji	Nazwa	Typ stacji	Moc zainstal. transformatora [kVA]	Obciążenie [%]	Obciążenie [kVA]	Max moc stacji [kVA]	Właściciel
							BUCJA S.A.
R-3574	Ziębice Osiedlowa 10	STSKpbo 20/630	250	16,67	105	630	Tauron DYSTRY BUCJA S.A.
R-2793	Groblice Kolejowa	STSa 20/250	160	36,00	90	250	Tauron DYSTRY BUCJA S.A.
R-3028	Groblice Prusa 39	STSa 20/250	250	52,00	130	250	Tauron DYSTRY BUCJA S.A.
R-3971	Ziębice Modrzewiowa dz. 200/35	MRw-b2pp 20/630-4	100	7,94	50	630	Tauron DYSTRY BUCJA S.A.
R-3043	Łukaszowice Okrzei 18	ZH-15	100	32,00	40	125	Tauron DYSTRY BUCJA S.A.
R-3186	Ozorzyce Chrobrego	STSRp 20/400	160	8,75	35	400	Tauron DYSTRY BUCJA S.A.
R-2613	Ozorzyce Krasieńskiego 2	Wieżowa	160	22,50	90	400	Tauron DYSTRY BUCJA S.A.
R-2614	Bogusławice Świerczewskiego 9	STSa 20/250	160	28,00	70	250	Tauron DYSTRY BUCJA S.A.
R-3119	Sulęcín Wysypisko Śmieci	STSp K2 20/250	100	6,00	15	250	Tauron DYSTRY BUCJA S.A.
R-2615	Sulimów Kochanowskiego 28	Wieżowa	250	30,00	120	400	Tauron DYSTRY BUCJA S.A.
R-2928	Sulęcín Akacyjowa 17	Wieżowa	160	15,00	60	400	Tauron DYSTRY BUCJA S.A.
R-3284	Siechnice Prawocińska 25	STSRp 20/400	100	11,25	45	400	Tauron DYSTRY BUCJA S.A.
R-2605	Biestryków Warsztatowa 6	STS 20/250	250	46,00	115	250	Tauron DYSTRY BUCJA S.A.
R-2660	Biestryków Warsztatowa	nietykowa	brak danych	brak danych	brak danych	brak danych	Obca

Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, paliwa gazowe i energię elektryczną na lata 2016-2031 dla Gminy Siechnice

Kod stacji	Nazwa	Typ stacji	Moc zainstal. transformatora [kVA]	Obciążenie [%]	Obciążenie [kVA]	Max moc stacji [kVA]	Właściciel
R-2606	Biestrzyków Lipowa	Wieżowa	160	15,00	60	400	Tauron DYSTRYBUCJA S.A.
R-3363	Biestrzyków Akacyjowa	MRw-b 20/630-4C	160	12,70	80	630	Tauron DYSTRYBUCJA S.A.
R-3153	Biestrzyków Akacyjowa	STSKp 20/250	100	8,75	35	400	Tauron DYSTRYBUCJA S.A.
R-2146	Święta Katarzyna Żernicka 50	STSa 20/250	63	8,40	21	250	Tauron DYSTRYBUCJA S.A.
R-2073	Święta Katarzyna Główna 6	brak danych	250	brak danych	brak danych	brak danych	Obca
R-2027	Święta Katarzyna Główna 14	Wieżowa	250	36,25	145	400	Tauron DYSTRYBUCJA S.A.
R-3601	Siechnice Graniczna 17	MRw-b2pp 20/630	630	17,46	110	630	Tauron DYSTRYBUCJA S.A.
R-3610	Siechnice Ziemiska 8	MRw-b2pp 20/630-4	630	9,52	60	630	Tauron DYSTRYBUCJA S.A.
R-3352	Siechnice Świętej Katarzyny 2	Minibox 20/630	brak danych	brak danych	brak danych	630	Obca
R-2028	Siechnice Kolejowa 23	Wieżowa	160	10,00	40	400	Tauron DYSTRYBUCJA S.A.
R-9136	Siechnice Oczyszczalnia ścieków	brak danych	brak danych	brak danych	brak danych	brak danych	Obca
R-2938	Siechnice Energetyczna 8a	M-124	250	32,50	130	400	Tauron DYSTRYBUCJA S.A.
R-2043	Święta Katarzyna Główna 8	Wieżowa	160	12,50	50	400	Tauron DYSTRYBUCJA S.A.
R-2030	Siechnice 1-ego Maja	nietykowa	400	35,00	140	400	Tauron DYSTRYBUCJA S.A.
R-3135	Święta Katarzyna Kalinowa	STLmb 20/630	250	11,11	70	630	Tauron DYSTRYBUCJA S.A.

Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, paliwa gazowe i energię elektryczną na lata 2016-2031 dla Gminy Siechnice

Kod stacji	Nazwa	Typ stacji	Moc zainstal. transformatora [kVA]	Obciążenie [%]	Obciążenie [kVA]	Max moc stacji [kVA]	Właściciel
R-4053	Święta Katarzyna Orzechowa	ZŁĄCZE KABLOWE SN	brak transformatora	0,00	0	0	Tauron DYSTRYBUCJA S.A.
R-4052	Święta Katarzyna Słoneczna	ZŁĄCZE KABLOWE SN	brak transformatora	0,00	0	0	Tauron DYSTRYBUCJA S.A.
R-2382	Święta Katarzyna Słoneczna	STSpK-2 20/250	100	26,00	65	250	Tauron DYSTRYBUCJA S.A.
R-4054	Święta Katarzyna Żeromskiego	MRw-b2pp 20/630-4	160	11,90	75	630	Tauron DYSTRYBUCJA S.A.
R-3076	Święta Katarzyna Główna 52	STSp 20/250	250	36,00	90	250	Tauron DYSTRYBUCJA S.A.
R-2023	Święta Katarzyna Żernicka	Wieżowa	250	32,50	130	400	Tauron DYSTRYBUCJA S.A.
R-2226	Święta Katarzyna Główna 94	STLmb 20/630	400	7,94	50	630	Tauron DYSTRYBUCJA S.A.
R-2308	Święta Katarzyna Główna 5	MKb 20/630	630	brak danych	brak danych	630	Obca
R-3057	Święta Katarzyna Hydrofonia	STSa 20/250	250	brak danych	brak danych	250	Obca
R-3655	Iwiny Polna	STSKpb W 20/250	160	20,00	50	250	Tauron DYSTRYBUCJA S.A.
R-2149	Iwiny Polna	STSa 20/250	100	4,00	10	250	Tauron DYSTRYBUCJA S.A.
R-189	Iwiny Strzeleńska 2	nietykowa	630	brak danych	brak danych	630	Obca
R-3968	Smardzów Polna	ZŁĄCZE KABLOWE SN	brak transformatora	0,00	0	0	Tauron DYSTRYBUCJA S.A.
R-2151	Żerniki Wrocławskie Strzeleńska	STS 20/250	160	32,00	80	250	Tauron DYSTRYBUCJA S.A.
R-2022	Żerniki Wrocławskie Kolejowa	Wieżowa	400	31,25	125	400	Tauron DYSTRYBUCJA S.A.

Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, paliwa gazowe i energię elektryczną na lata 2016-2031 dla Gminy Siechnice

Kod stacji	Nazwa	Typ stacji	Moc zainstal. transformatora [kVA]	Obciążenie [%]	Obciążenie [kVA]	Max moc stacji [kVA]	Właściciel
R-2152	Żerniki Wrocławskie Skowronkowa 24	STSa 20/250	50	52,00	130	250	Tauron DYSTRYBUCJA S.A.
R-2153	Żerniki Wrocławskie Wrocławska 47	STSa 20/250	250	70,00	175	250	Tauron DYSTRYBUCJA S.A.
R-3369	Żerniki Wrocławskie Lipowa 22	MRw-b 20/630-4 "c"	160	7,94	50	630	Tauron DYSTRYBUCJA S.A.
R-2669	Żerniki Wrocławskie Długosza	N3K	250	30,00	75	250	Tauron DYSTRYBUCJA S.A.
R-2983	Żerniki Wrocławskie Wrocławska 1	STSa 20/250	100	18,00	45	250	Tauron DYSTRYBUCJA S.A.
R-3194	Smardzów Reja	STSRp 20/400	100	5,00	20	400	Tauron DYSTRYBUCJA S.A.
R-3128	Żerniki Wrocławskie Parkowa 15	STSRp 20/400	250	13,75	55	400	Tauron DYSTRYBUCJA S.A.
R-3185	Radomierzyce Żernicka	STLmb 20/630	400	14,29	90	630	Tauron DYSTRYBUCJA S.A.
R-2037	Radomierzyce Wrocławska 10	D-125	100	16,00	20	125	Tauron DYSTRYBUCJA S.A.
R-3587	Radomierzyce Wrocławska	MRw-bpp 20/630-4	400	7,94	50	630	Tauron DYSTRYBUCJA S.A.
R-2734	Radomierzyce Wrocławska 5	STSa 20/250	100	8,00	20	250	Tauron DYSTRYBUCJA S.A.
R-3167	Iwiny Kościuszki 48	STSRp 20/400	250	12,50	50	400	Tauron DYSTRYBUCJA S.A.
R-2929	Iwiny Smardzów	nietykowa	400	3,17	20	630	Tauron DYSTRYBUCJA S.A.
R-2150	Iwiny Brochowska	STSa 20/250	160	32,00	80	250	Tauron DYSTRYBUCJA S.A.
R-2148	Iwiny Polna 3	STSa 20/250	250	10,00	25	250	Tauron DYSTRYBUCJA S.A.

Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, paliwa gazowe i energię elektryczną na lata 2016-2031 dla Gminy Siechnice

Kod stacji	Nazwa	Typ stacji	Moc zainstal. transformatora [kVA]	Obciążenie [%]	Obciążenie [kVA]	Max moc stacji [kVA]	Właściciel
							BUCJA S.A.
R-2025	Zacharzyce Kościuszki 40	Wieżowa	100	7,50	30	400	Tauron DYSTRY BUCJA S.A.
R-3716	Radwanice Szkolna 5	MRw-b2pp 20/630-4	250	3,17	20	630	Tauron DYSTRY BUCJA S.A.
R-2219	Radwanice Kościuszki	STSa 20/250	250	32,00	80	250	Tauron DYSTRY BUCJA S.A.
R-2033	Radwanice Żymierskiego 9	STSa 20/250	250	70,00	175	250	Tauron DYSTRY BUCJA S.A.
R-2279	Radwanice Żymierskiego 27/29	STSa 20/250	250	68,00	170	250	Tauron DYSTRY BUCJA S.A.
R-2032	Radwanice Żymierskiego 42	STSa 20/250	250	42,00	105	250	Tauron DYSTRY BUCJA S.A.
R-3126	Święta Katarzyna Słoneczna	STLmb 20/630	250	6,35	40	630	Tauron DYSTRY BUCJA S.A.
R-2095	Święta Katarzyna Klasztor	Wieżowa	100	8,75	35	400	Tauron DYSTRY BUCJA S.A.
R-2692	Sulimów Kochanowskiego 2a	STS 20/250	63	8,00	20	250	Tauron DYSTRY BUCJA S.A.
R-3740	Święta Katarzyna Prosta	MRw-b	160	9,52	60	630	Tauron DYSTRY BUCJA S.A.
R-3430	Siechnice Czeremchowa	MRw-b 20/630-4 "c"	100	3,97	25	630	Tauron DYSTRY BUCJA S.A.
R-3757	Siechnice Różana dz. 158/2	MRw-b	100	4,76	30	630	Tauron DYSTRY BUCJA S.A.
R-3089	Świerczewskiego 40 Stacja Pomp	STS 20/250	160	brak danych	brak danych	250	Obca
R-4045	Siechnice Świerczewskiego 40	ZŁĄCZE KABLOWE SN	brak transformatora	0,00	0	0	Tauron DYSTRY BUCJA S.A.

Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, paliwa gazowe i energię elektryczną na lata 2016-2031 dla Gminy Siechnice

Kod stacji	Nazwa	Typ stacji	Moc zainstal. transformatora [kVA]	Obciążenie [%]	Obciążenie [kVA]	Max moc stacji [kVA]	Właściciel
R-2029	Siechnice Świerczewskiego	Wieżowa	160	20,00	80	400	Tauron DYSTRYBUCJA S.A.
R-2373	Siechnice Fabryczna	MKb 20/630	400	21,43	135	630	Tauron DYSTRYBUCJA S.A.
R-3053	Siechnice Świerczewskiego 28	STSa 20/250	250	38,00	95	250	Tauron DYSTRYBUCJA S.A.
R-2291	Święta Katarzyna Ferma	STSa 20/250	100	6,00	15	250	Tauron DYSTRYBUCJA S.A.
R-3706	Siechnice Słoneczna 2	MRw-b	250	23,03	145	630	Tauron DYSTRYBUCJA S.A.
R-3052	Siechnice Ciepłownicza 16	STSa 20/250	250	38,00	95	250	Tauron DYSTRYBUCJA S.A.
R-2365	Siechnice Jarzębinowa 1	M-124A	250	6,35	40	630	Tauron DYSTRYBUCJA S.A.
R-3326	Siechnice Henryka III	MRw-b 20/630-4C	250	7,94	50	630	Tauron DYSTRYBUCJA S.A.
R-3038	Siechnice Świerczewskiego 40	STSa 20/250	brak danych	brak danych	brak danych	250	Obca
R-3080	Opolska 30 Kombinat ogrodniczy	nietykowa	brak danych	brak danych	brak danych	brak danych	Obca
R-2119	Siechnice Osiedlowa 25	MSTW	400	18,28	115	630	Tauron DYSTRYBUCJA S.A.
R-3694	Groblice Opolska 5g	MRw-b	400	6,35	40	630	Tauron DYSTRYBUCJA S.A.
R-3100	Święta Katarzyna Żernicka	ELQUDACZA 20/630	400	23,81	150	630	Tauron DYSTRYBUCJA S.A.
R-3800	Groblice Zacisze 11	MRw-b2pp 20/630-4	160	7,14	45	630	Tauron DYSTRYBUCJA S.A.
R-2927	Groblice	nietykowa	160	42,00	105	250	Tauron DYSTRYBUCJA S.A.

Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, paliwa gazowe i energię elektryczną na lata 2016-2031 dla Gminy Siechnice



Kod stacji	Nazwa	Typ stacji	Moc zainstal. transformatora [kVA]	Obciążenie [%]	Obciążenie [kVA]	Max moc stacji [kVA]	Właściciel
R-3817	Groblice Opolska 45c	MRw-b2pp 20/630-4	160	12,70	80	630	Tauron DYSTRYBUCJA S.A.
R-3032	Kotowice Leśna	STS 20/250	160	22,00	55	250	Tauron DYSTRYBUCJA S.A.
R-3031	Kotowice Utrata	STSa 20/100	63	15,00	15	100	Tauron DYSTRYBUCJA S.A.
R-3033	Kotowice Główna 12	STSa 20/250	160	28,00	70	250	Tauron DYSTRYBUCJA S.A.
R-2923	Kotowice Ogrodowa 7	Wieżowa	160	13,75	55	400	Tauron DYSTRYBUCJA S.A.
R-2335	Święta Katarzyna Parkowa 1	STSp 20/250	250	26,00	65	250	Tauron DYSTRYBUCJA S.A.
R-3727	Ratowice Śluza	STS 20/250	63	brak danych	brak danych	250	Obca
R-2315	Święta Katarzyna Główna 29	STSp 20/250	250	30,00	75	250	Tauron DYSTRYBUCJA S.A.
R-2111	Święta Katarzyna Nowa 9 Piekarnia	STSa 20/250	160	12,00	30	250	Tauron DYSTRYBUCJA S.A.
R-2079	Święta Katarzyna Dąbrowskiego	STS 20/250	250	52,00	130	250	Tauron DYSTRYBUCJA S.A.
R-4047	Radwanice Wrocławska 123	STSRKu 20/400	160	12,50	50	400	Tauron DYSTRYBUCJA S.A.
R-2120	Radwanice Szkolna 25	STSa 20/250	160	40,00	100	250	Tauron DYSTRYBUCJA S.A.
R-2278	Radwanice Szkolna	STSa 20/250	250	54,00	135	250	Tauron DYSTRYBUCJA S.A.
R-2282	Radwanice Starowiejska 19	STS 20/250	160	28,00	70	250	Tauron DYSTRYBUCJA S.A.
R-2281	Radwanice Wałowa 85	STS 20/250	100	30,00	75	250	Tauron DYSTRYBUCJA S.A.

Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, paliwa gazowe i energię elektryczną na lata 2016-2031 dla Gminy Siechnice

Kod stacji	Nazwa	Typ stacji	Moc zainstal. transformatora [kVA]	Obciążenie [%]	Obciążenie [kVA]	Max moc stacji [kVA]	Właściciel
							BUCJA S.A.
R-2280	Radwanice Bzowa 4	STSa 20/250	250	32,00	80	250	Tauron DYSTRYBUCJA S.A.
R-2917	Radwanice Dębowa	STNK 20/630	63	4,76	30	630	Tauron DYSTRYBUCJA S.A.
R-2619	Radwanice Grafitowa 3	STSpb-W	630	33,33	210	630	Tauron DYSTRYBUCJA S.A.
R-3049	Siechnice Opolska 1	STSa 20/250	160	30,00	75	250	Tauron DYSTRYBUCJA S.A.
R-3465	Siechnice Zachodnia 3	STSKp 20/250	250	brak danych	brak danych	400	Obca
R-2107	Siechnice Zachodnia	STSpb 20/400	400	12,50	50	400	Tauron DYSTRYBUCJA S.A.
R-3959	Siechnice Zachodnia 8	MRw-b 20/2000-3	brak danych	brak danych	brak danych	2000	Obca
R-3792	Siechnice Kościuszki	STSpb 20/250	160	14,00	35	250	Tauron DYSTRYBUCJA S.A.
R-3022	Trestno Nadodrzańska 5	STS 20/250	100	20,00	50	250	Tauron DYSTRYBUCJA S.A.
R-2922	Mokry Dwór Batorego 5	Wieżowa	160	13,75	55	400	Tauron DYSTRYBUCJA S.A.
R-3162	Mokry Dwór Sadowa 13	STSa 20/250	200	12,00	30	250	Tauron DYSTRYBUCJA S.A.
R-1152	Trestno Nadodrzańska 1	Wieżowa	32	5,00	20	400	Tauron DYSTRYBUCJA S.A.
R-3275	Radwanice Pogodna 1	STLmb-3,6	250	9,52	60	630	Tauron DYSTRYBUCJA S.A.
R-3044	Radwanice Szeroka 58	STSa 20/250	250	48,00	120	250	Tauron DYSTRYBUCJA S.A.
R-3045	Radwanice róg Melioracyjnej	STSa 20/250	250	70,00	175	250	Tauron DYSTRYBUCJA S.A.

Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, paliwa gazowe i energię elektryczną na lata 2016-2031 dla Gminy Siechnice

Kod stacji	Nazwa	Typ stacji	Moc zainstal. transformatora [kVA]	Obciążenie [%]	Obciążenie [kVA]	Max moc stacji [kVA]	Właściciel
							BUCJA S.A.
R-3046	Radwanice Szeroka 22	STSa 20/250	250	24,00	60	250	Tauron DYSTRYBUCJA S.A.
R-3223	Radwanice Kolejowa 17	KS 19-28	400	16,67	105	630	Tauron DYSTRYBUCJA S.A.
R-3362	Radwanice Gwiaździsta dz. 1015	STLmb-3,6	250	19,05	120	630	Tauron DYSTRYBUCJA S.A.
R-3051	Radwanice Słoneczna 32	STSa 20/250	160	26,00	65	250	Tauron DYSTRYBUCJA S.A.
R-3083	Mokry Dwór MPWiK	nietypowa	brak danych	brak danych	brak danych	brak danych	Obca
R-3516	Iwiny Słoneczna 12	MRw-b	250	10,32	65	630	Tauron DYSTRYBUCJA S.A.
R-3819	Iwiny Judy Tadeusza 2	MRw-b	250	8,73	55	630	Tauron DYSTRYBUCJA S.A.
R-3240	Iwiny	ZŁĄCZE KABLOWE SN	brak transformatora	0,00	0	0	Tauron DYSTRYBUCJA S.A.
5P PKP PKP	Święta Katarzyna PKP	nietypowa	brak danych	brak danych	brak danych	brak danych	Obca
R-37334	Zerniki Wrocławskie Strzebińska	MRw-b2pp 20/630-4	250	0,00	65	630	Tauron DYSTRYBUCJA S.A.

Źródło: TAURON Dystrybucja S.A.

Stan techniczny sieci elektroenergetycznych wysokiego, średniego i niskiego napięcia będących własnością spółki TAURON Dystrybucja S.A. oceniany jest jako dobry, zgodnie z wykonywanymi pracami konserwacyjnymi i przeglądami przez Spółkę.

W poprzednich latach na terenie Gminy Siechnice zostały zrealizowane inwestycje w postaci:

1. Skablowania linii napowietrznej SN na kablową 3x1x120 o długości około 2 kilometrów,
2. Wymiany stacji słupowej R-2080 na kontenerową oraz skablowanie linii napowietrznej SN na kablową 3x1x120 o długości około 2 kilometrów.

Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, paliwa gazowe i energię elektryczną na lata 2016-2031 dla Gminy Siechnice

## ESV S.A.

Właścicielem sieci na terenie Gminy Siechnice jest również spółka ESV S.A. Maksymalne zapotrzebowanie na moc z sieci ESV wynosi 4 MW. Sieć elektroenergetyczna stanowiąca własność ESV S.A. stanowi sieć elektroenergetyczną średniego i niskiego napięcia do której należą kontenerowe i wewnętrzne stacje transformatorowe oraz GPZ Siechnice. Sieć średniego napięcia ma powiązania z sąsiednimi Gminami. Sieć spółki ESV jest zasilana dwoma torami z dwóch niezależnych systemów. Sieć zasilą głównie odbiorców zlokalizowanych w strefie gospodarczej.

Spółka posiada 3 linie 110 kV na terenie Gminy o łącznej długości 12,1 km. Należą do nich:

1. Linia 110 kV z GPZ Siechnice do GPZ Stanowice, napowietrzna o długości 11,6 km, stan techniczny oceniany jest jako dobry,
2. Linia 110 kV z GPZ R-2 do GPZ Siechnice, kablowa o długości 0,25 km, stan techniczny oceniany jest jako dobry,
3. Linia 110 kV z GPZ R-2 do GPZ Siechnice, kablowa o długości 0,25 km, stan techniczny oceniany jest jako dobry.

Charakterystykę długości linii elektroenergetycznych w podziale na poziomy napięcia przedstawia tabela poniżej.

Tabela 19 Charakterystykę długości linii elektroenergetycznych stanowiących własność ESV S.A.

Lp.	Wyszczególnienie	Długość [km]	Stan techniczny
1	Linie niskiego napięcia, w tym:	11,00	
a	kablowe	11,00	dobry
b	napowietrzne	0,00	-
2	Linie napowietrzne niskiego napięcia oświetlenia ulicznego	17,40	
a	kablowe	17,00	dobry
b	napowietrzne	0,40	dobry
3	Linie wysokiego napięcia (WN)	12,10	
a	kablowe	0,50	dobry
b	napowietrzne	11,60	dobry
	RAZEM	40,50	

Źródło: ESV S.A.

Spółka ESV S.A. jest właścicielem stacji 110/20 kV GPZ Siechnice. Moc zainstalowana stacji stanowi 63 MVA. Obecne obciążenie stacji wynosi 8 MW, co stanowi 13% jej mocy zainstalowanej. Stan techniczny oceniany jest jako bardzo dobry. Rezerwa mocy wynosi 55 MVA (87%).

Wykaz stacji na terenie Gminy Siechnice stanowiących własność firmy ESV S.A. przedstawia tabela poniżej.

Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, paliwa gazowe i energię elektryczną na lata 2016-2031 dla Gminy Siechnice

Tabela 20 Wykaz stacji na terenie Gminy Siechnice stanowiących własność firmy ESV S.A.

Lp	Nazwa	Typ stacji	Moc zainstalowanego transformatora [kVA]	Obciążenie [%]	Obciążenie [kVA]	Maksymalna moc stacji [kVA]	Właściciel
1	ESV-0001	kontenerowa	630	20,00	126	630	ESV SA
2	ESV-0002	słupowa	400	5,00	20	400	ESV SA
3	ESV-0003	kontenerowa	400	20,00	80	400	ESV SA
4	ESV-0004	kontenerowa	630	20,00	126	630	ESV SA
5	ESV-0005	kontenerowa	630	20,00	126	630	ESV SA
6	ESV-0006	kontenerowa	630	30,00	189	630	ESV SA
7	ESV-0008	wnętrzowa	1600	10,00	160	1600	ESV SA
8	ESV-0009	wnętrzowa	2000	30,00	600	2000	ESV SA
9	ESV-0010	słupowa	1000	70,00	700	1000	ESV SA
10	ESV-0011	kontenerowa	630	30,00	189	630	ESV SA
11	ESV-0012	kontenerowa	630	30,00	189	630	ESV SA
12	ESV-0014	kontenerowa	630	30,00	189	630	ESV SA
13	ESV-0015	kontenerowa	1250	0,00	0	1250	ESV SA
14	ESV-0016	wnętrzowa	5000	20,00	1000	5000	ESV SA
15	ESV-0018	kontenerowa	630	25,00	157,5	630	ESV SA
16	ESV-0021	kontenerowa	400	20,00	80	400	ESV SA
17	ESV-0022	kontenerowa	630	20,00	126	630	ESV SA
18	ESV-0024	kontenerowa	1600	10,00	160	1600	ESV SA
19	ESV-0025	kontenerowa	800	5,00	40	800	ESV SA

Źródło: ESV SA

### V.2.2. Struktura zużycia

Na podstawie uzyskanych danych, a także przeprowadzonych wyliczeń zgodnie ze wskaźnikami i pozyskanymi informacjami wyliczone zostało zapotrzebowanie energetyczne na energię elektryczną w rozbiu na grupy taryfowe przedstawione w tabeli i na wykresie poniżej.

Tabela 21 Struktura zużycia energii elektrycznej na terenie Gminy Siechnice

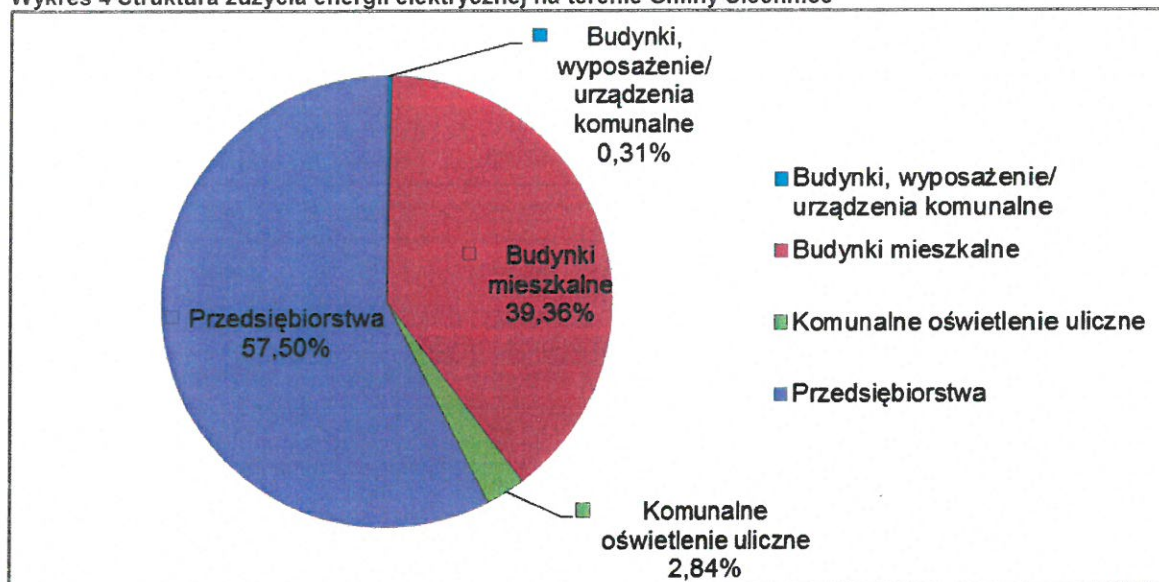
Lp	Kategoria	Jedn.	Energia elektryczna
I.1	Budynki, wyposażenie/urządzenia komunalne	MWh/rok	100,74
I.2	Budynki mieszkalne	MWh/rok	12 905,96

Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, paliwa gazowe i energię elektryczną na lata 2016-2031 dla Gminy Siechnice

I.3	Komunalne oświetlenie uliczne	MWh/rok	930,00
I.4	Przedsiębiorstwa	MWh/rok	18 855,78
<b>RAZEM:</b>		<b>MWh/rok</b>	<b>32 792,48</b>

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych GUS za rok 2014

Wykres 4 Struktura zużycia energii elektrycznej na terenie Gminy Siechnice



Źródło: Opracowanie własne

### V.3. System ciepłowniczy

#### V.3.1. Informacje ogólne

##### Charakterystyka źródeł ciepła i sieci ciepłowniczej

Spółka Zespół Elektrociepłowni Wrocławskich KOGENERACJA S.A. składa się z 3 zakładów produkcyjnych o łącznej mocy elektrycznej 365,7 MW i cieplnej 1 080,4 MW. Spółka dostarcza ciepło, między innymi, do odbiorców na terenie miejscowości: Siechnice oraz Święta Katarzyna.

Długość sieci ciepłowniczej spółki na terenie Siechnic i Świętej Katarzyny na dzień 31.12.2015 r. wynosiła ok. 31,1 km, w tym:

1. SC-1 (sieć technologiczna o średnicy DN500 mm w technologii tradycyjnej do PPO Siechnice): 2,7 km
2. SC-2 (sieć komunalna; sieci preizolowane magistralne, osiedlowe i przyłącza podziemne): 28,4 km

Działalność produkcyjna spółki realizowana jest za pomocą urządzeń wytwórczych: Elektrociepłowni Wrocław, Elektrociepłowni Zawidawie i Elektrociepłowni Czechnica. Dla obszaru Gminy Siechnice dostarczana energia wytwarzana jest w Elektrociepłowni Czechnica.

Elektrociepłownia Czechnica o łącznej mocy elektrycznej 100 MW i mocy cieplnej na poziomie 247 MWt obejmuje urządzenia, których żywotność przewidziana jest do roku 2022. Aktualny stan techniczny urządzeń oraz realizowana polityka remontowa w zakresie utrzymania majątku pozwala założyć, że zainstalowane urządzenia wytwórcze przepracują do roku 2022. Nakłady CAPEX (wydatki inwestycyjne na rozwój produktu lub wdrożenie systemu) i OPEX (wydatki związane z utrzymaniem produktu) dostosowane są do przewidywanych zakresów remontowo - modernizacyjnych.

Udział sieci preizolowanej w łącznej długości majątku sieciowego wynosi 91%. Stan sieci preizolowanych jest dobry. Liczba awarii jest znikoma (odnotowano jedną awarię w 2015 r.). Sieć jest wyposażona w impulsowy system alarmowy.

Sieć technologiczna DN500 mm w technologii tradycyjnej jest w stanie dobrym. Odnotowano jedną awarię sieci w 2014 r. Wszystkie komory ciepłownicze (10 szt.) na tej sieci zostały gruntownie zmodernizowane. Podpory sieci napowietrznej także są w stanie dobrym. Izolacja w części napowietrznej jest kompletna.

Na dzień 31.12.2015r. Spółka ZEW KOGENERACJA posiadała w gminie Siechnice 151 własnych węzłów cieplnych (spośród ok. 400 węzłów, pozostałe węzły ciepłe stanowią własność obcą w stosunku do własności spółki m.im. wspólnot mieszkaniowych, przedsiębiorstw, osób fizycznych itp.) w 2 lokalizacjach: Siechnice i Święta Katarzyna zasilanych z EC Czechnica.

Wszystkie węzły ciepłe ZEW KOGENERACJA są węzłami kompaktowymi o nowoczesnej konstrukcji, producentów (alfabetycznie): DANFOSS, ELEKTROTERMEX, MEIBES, METROLOG, THERMA-KLIM.

Stan techniczny węzłów cieplnych należy ocenić jako dobry. Węzły ciepłe podlegają stałemu procesowi serwisowania i konserwacji. Węzły ciepłe objęte są także cyklicznymi remontami planowanymi (krótko i długoterminowymi), realizowanymi w cyklu rocznym przez specjalistyczne służby wykonawcze remontowe, działające na zlecenie Spółki ZEW KOGENERACJA.

Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, paliwa gazowe i energię elektryczną na lata 2016-2031 dla Gminy Siechnice

Sieć ciepłownicza zasilająca odbiorców komunalnych i instytucjonalnych jest w stanie bardzo dobrym. Liczba awarii odnotowana na sieci jest niewielka, zapewniono obsługę serwisową dla sieci i węzłów cieplnych. Straty ciepła na sieci wynoszą ok. 6%.

EC Czechnica do roku 2022 eksploatowana będzie w oparciu o derogacje ciepłownicze, które pozwalają pracować aktualnie zainstalowanym urządzeniom. Przewiduje się, że do roku 2022 moc cieplna i elektryczna w EC Czechnica nie ulegnie zmianie. Pokrywa ona aktualne zapotrzebowanie odbiorców ciepła z obszaru Siechnic i Świętej Katarzyny. Aktualnie trwają prace mające na celu wypracowanie decyzji o odbudowie mocy wytwórczych w EC Czechnica po roku 2022.

### Taryfy dla ciepła za lata 2012-2015

Spółka wyróżnia 1 grupę taryfową na terenie Gminy Siechnice. Ceny i stawki opłat dla taryf obowiązujących na terenie Gminy Siechnice przedstawia tabela poniżej.

Tabela 22 Ceny i stawki opłat dla taryf obowiązujących na terenie Gminy Siechnice

Grupa taryfowa GW 3	2012/2013	2013/2014	2014/2015
<b>cena za zamówioną moc cieplną (zł/MW/rok)</b>	46 842,38	50 399,58	53 242,15
<b>cena ciepła (zł/GJ)</b>	27,82	30,46	32,4
<b>stawka opłaty stałej za usługi przesyłowe (zł/MW/rok)</b>	12 529,55	14 659,57	15 861,65
<b>stawka opłaty zmiennej za usługi przesyłowe (zł/GJ)</b>	6,23	7,35	7,49

Źródło: KOGENERACJA S.A.

Nowe taryfy dla ciepła wchodzi do stosowania dnia 1 października danego roku i obowiązują do dnia 30 września roku następnego.

### V.3.2. Struktura zużycia ciepła

Na podstawie uzyskanych danych z Zespołu Elektrociepłowni Wrocławskich KOGENERACJA S.A., a także przeprowadzonych wyliczeń zgodnie ze wskaźnikami i pozyskanymi informacjami wyliczone zostało zapotrzebowanie energetyczne na energię cieplną w rozbiu na grupy odbiorców przedstawione w tabeli i wykresie poniżej.

Tabela 23 Struktura zużycia ciepła na terenie Gminy Siechnice na rok

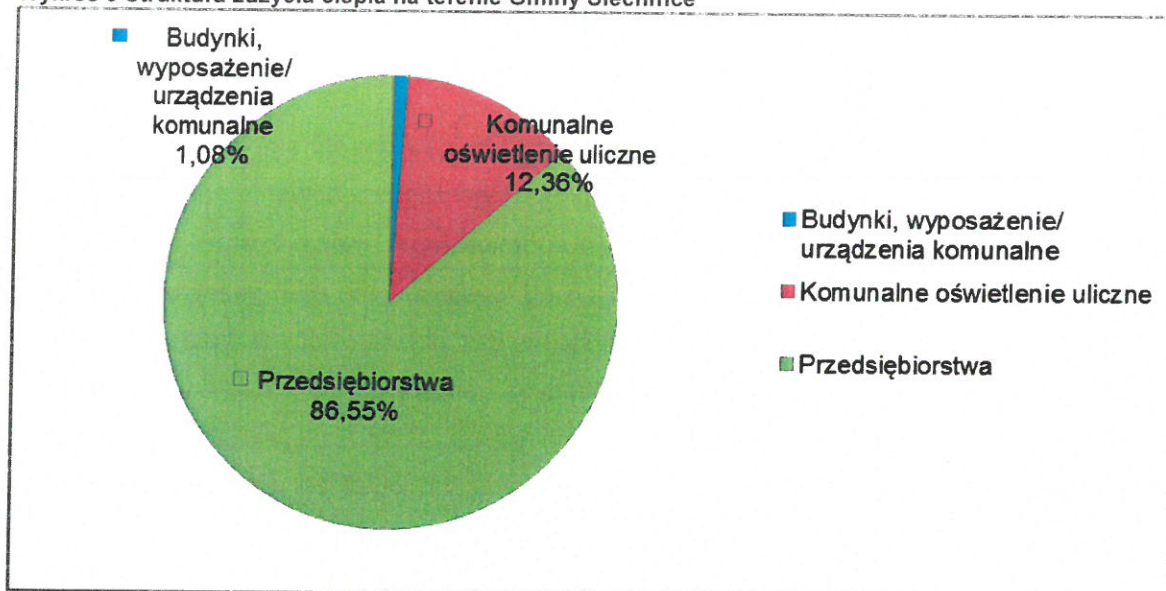
Lp	Kategoria	Jedn.	Wartość zużycia
I.1	Budynki, wyposażenie/ urządzenia komunalne	[GJ]	5 396,00
I.2	Budynki mieszkalne	[GJ]	61 564,00
I.3	Komunalne oświetlenie uliczne	[GJ]	0,00
I.4	Przedsiębiorstwa	[GJ]	430 970,00
	<b>RAZEM:</b>	<b>[GJ]</b>	<b>497 930,00</b>

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych KOGENERACJA S.A.

Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, paliwa gazowe i energię elektryczną na lata 2016-2031 dla Gminy Siechnice



Wykres 5 Struktura zużycia ciepła na terenie Gminy Siechnice



Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych KOGENERACJA S.A.

## VI. ANALIZA BEZPIECZEŃSTWA ENERGETYCZNEGO

### VI.1. System gazowniczy

W zakresie zaopatrzenia w paliwo gazowe Gmina posiada wysoki stopień bezpieczeństwa energetycznego zarówno dla obecnego, jak i przyszłego zapotrzebowania na paliwo gazowe. Przepustowość istniejących stacji redukcyjno-pomiarowych może zostać oceniona jako wystarczająca na podstawie podanych danych od Gestora sieci. Sieć gazowa jest w stanie dobrym i zapewnia pokrycie zapotrzebowania na gaz dla istniejących oraz potencjalnych odbiorców paliwa gazowego. Istnieje też techniczna i organizacyjna możliwość rozwoju sieci gazowej w miarę powiększających się potrzeb i rozwoju Gminy, tak jak jest to czyniono na przestrzeni ostatnich lat, w których od 2009 roku liczba obiektów podłączonych do sieci gazowej wzrosła.

Oczywiście, przy planowaniu zapotrzebowania na paliwo gazowe należy wziąć pod uwagę potencjalne zagrożenia wynikające z globalnego rynku gazu ziemnego i uwarunkowania geopolityczne, jednakże problemy te są rozwiązywane w skali kraju, m.in. poprzez rozbudowę alternatywnych źródeł dostaw gazu do krajowego systemu gazowniczego.

### VI.2. System elektroenergetyczny

Analiza istniejącego systemu elektroenergetycznego wskazuje na wysoki poziom bezpieczeństwa. Ze względu na znaczący udział napowietrznych linii elektroenergetycznych należy wziąć pod uwagę potencjalną awaryjność wynikającą z sił natury. Dlatego należy dążyć – w przypadku obiektów o strategicznym znaczeniu – do zapewnienia rezerwowych źródeł zasilania, a także wspierania energetyki rozproszonej i alternatywnych źródeł energii.

Istnieje możliwość rozbudowy systemu, a także podłączania nowych odbiorców w miarę zapotrzebowania.

### VI.3. System ciepłowniczy

Analiza obecnego systemu ciepłowniczego pozwala stwierdzić, iż obecność na obszarze 1 przedsiębiorstwa zajmującego się dostawą ciepła jest wystarczająca. Przedsiębiorstwo posiada rezerwy ciepła w źródłach mocy, przez co możliwe jest wykonanie nowych podłączeń jak również pokrycie okresowego większego zapotrzebowania.

## VII. MOŻLIWOŚĆ WYKORZYSTANIA ODNAWIALNYCH ŹRÓDEŁ ENERGII I RACJONALIZACJA ZUŻYCIA ENERGII I PALIW

Na obszarze Gminy Siechnice występuje możliwość wykorzystania odnawialnych źródeł energii. Zidentyfikowano i oceniono potencjalne możliwości, bazując na:

- energii wodnej (elektrownie wodne),
- energii wiatru (elektrownie wiatrowe),
- energii słonecznej (kolektory słoneczne i ogniwa fotowoltaiczne),
- biomasie,
- energii ze źródeł geotermalnych (źródła wysokiej entalpii – ciepłownie geotermalne i źródła niskiej entalpii – pompy ciepła).

### VII.1. Energia wodna

Przez Gminę Siechnice przepływa kilka mniejszych cieków wodnych, jednak największe znaczenie ma rzeka Odra, która z uwagi na objęcie formą ochrony przyrody nie może być wykorzystana do celów energetycznych.

Ewentualne inwestycje w energetykę wodną byłyby ograniczone tylko do mniejszych potoków i dopływów wodnych Odry i do małych elektrowni wodnych o mocy zainstalowanej poniżej 5 MW, w większości nawet mikroelektrowni osiągających moc do 300 kW. Z uwagi na fakt, iż budowa tego typu infrastruktury mogłaby naruszyć istniejące stosunki wodne na obszarach Natura 2000 to przed jakąkolwiek inwestycją należałoby przeprowadzić konieczne raporty i oceny oddziaływania na środowisko.

Inwestycje w energetykę wodną, oprócz bezpośredniego pozytywnego wpływu na środowisko naturalne związanego ze wzrostem wykorzystania odnawialnych źródeł energii, spowodują również podwyższenie możliwości retencyjnych Gminy, a tym samym wzrost bezpieczeństwa przeciwpowodziowego. Ponadto, zgodnie z obecną polityką adaptacji do zmian klimatu, obiekty retencyjne pozwolą na ograniczenie negatywnego wpływu niedoborów opadów deszczu i zminimalizują straty w przypadku obfitych opadów i nawałnic.

### VII.2. Energia wiatru

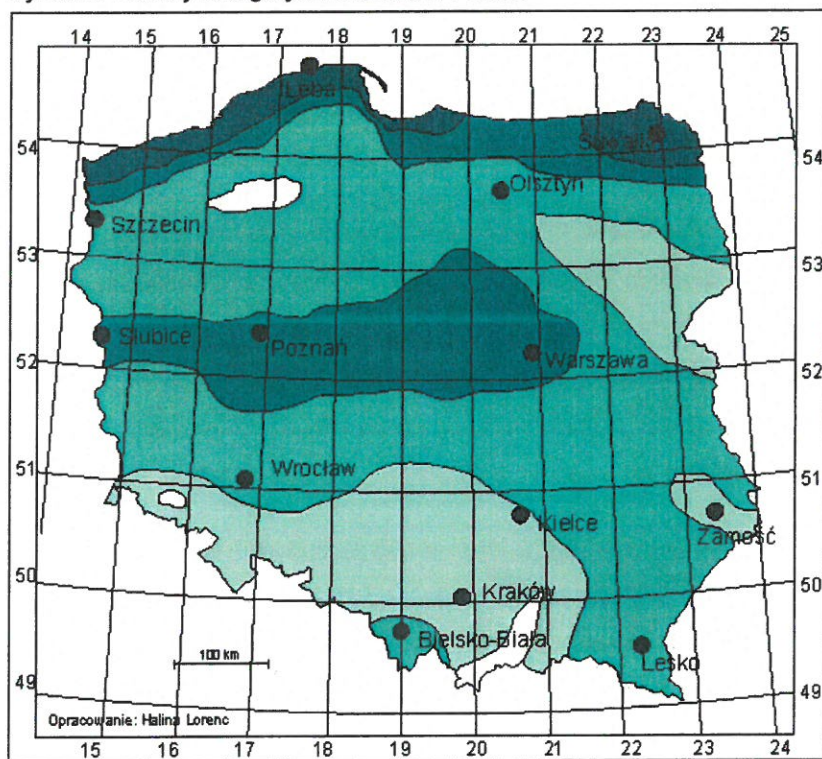
Zgodnie z informacjami zawartymi w Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Gminy Siechnice (Uchwała nr XXXIX/291/10 Rady Miejskiej w Siechnicach z dnia 19.08.2010 r. w sprawie uchwalenia Studium uwarunkowań i kierunków






zagospodarowania przestrzennego Gminy Siechnice) na terenie Gminy nie wyznaczono stref lokalizacji elektrowni wiatrowych.

Energetyka wiatrowa na obszarze Gminy, w świetle obecnych przepisów ustawy o odnawialnych źródła energii (tj. Dz.U. 2015 poz. 478 z późn. zm.), oraz z uwagi na brak wyznaczenia stref lokalizacji elektrowni wiatrowych, może być rozwijana jedynie poprzez zastosowanie mikrowiatraków. Zastosowanie tego rodzaju technologii może być jedynie źródłem wspierającym, stosowanym w układzie hybrydowym z instalacją konwencjonalną.

Zgodnie z wyznaczonymi przez Instytut Meteorologii i Gospodarki Wodnej w Warszawie strefami energetycznymi wiatru w Polsce, Gmina Siechnice znajduje się w obszarze III - korzystnym. Na rysunku poniżej pokazano strefy energetyczne wiatru w Polsce.

Rysunek 4 Strefy energetyczne wiatru w Polsce



Strefy:	
	I - Wybitnie korzystna
	II - Bardzo korzystna
	III - Korzystna
	IV - Mało korzystna
	V - Niekorzystna

Ośrodek  
Meteorologii



Aktualizacja mapy na podstawie okresu obserwacyjnego 1971-2000

Źródło: IMGW Warszawa

Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, paliwa gazowe i energię elektryczną  
na lata 2016-2031 dla Gminy Siechnice

Tabela 24 Warunki energetyczne stref energetycznych wiatru w Polsce

Nr i nazwa strefy	Energia wiatru na wys. 10 m [kWh/ m <sup>2</sup> ]	Energia wiatru na wys. 30 m [kWh/ m <sup>2</sup> ]
<b>I – bardzo korzystna</b>	> 1000	> 1500
<b>II – korzystna</b>	750 – 1000	1000 – 1500
<b>III – dość korzystna</b>	500 – 750	750 – 1000
<b>IV – niekorzystna</b>	250 – 500	500 – 750
<b>V – bardzo niekorzystna</b>	< 250	< 500
<b>VI – szczytowe partie gór</b>	tereny wyłączone	tereny wyłączone

Źródło: IMGW Warszawa

Wieloletnie okresy obserwacyjne dotyczące wietrzności na obszarze Gminy pozwalają na zastosowanie instalacji wykorzystujących siłę energii wiatru, gdyż na wysokości 10 m możliwe jest do uzyskania od 500 do 750 kWh/m<sup>2</sup> wiatraka, a na wysokości 30 m są to wartości rzędu 750 – 1000 kWh/m<sup>2</sup> wiatraka<sup>4</sup>. Powyższe informacje wskazują, jakie możliwości daje energia wiatru w produkcji energii.

W przypadku inwestycji w mikroelektrownie wiatrowe na obszarze Gminy niezbędne będzie opracowanie potencjalnej mapy wiatrowej dotyczącej tylko analizowanego obszaru, gdyż z uwagi na zabudowę i lokalne wzniesienia lub obniżenia powierzchni terenu, faktyczny uzysk energetyczny może się różnić od podanych wyżej średnich wartości.

### VII.3. Energia słoneczna

Energia słoneczna może być przetwarzana w instalacjach solarnych, które wykorzystują pobraną energię słoneczną do celów grzewczych, a także w instalacjach fotowoltaicznych, które przetwarzają energię słoneczną w energię elektryczną. Energetyka słoneczna jest obszarem o stosunkowo najwyższym rozwoju w ostatnich latach, podyktowanym w większości możliwościami uzyskania dotacji dla osób fizycznych.

Pod względem nasłonecznienia obszar Polski ma umiarkowany potencjał energetyczny, a analizowany obszar Gminy Siechnice cechuje się nasłonecznieniem około 1100-1200 kWh/m<sup>2</sup>.

Biorąc pod uwagę najkorzystniejsze wartości nasłonecznienia, a także usytuowanie instalacji w kierunku południowym przy nachyleniu ok. 30° na obszarze Gminy istnieje teoretyczna

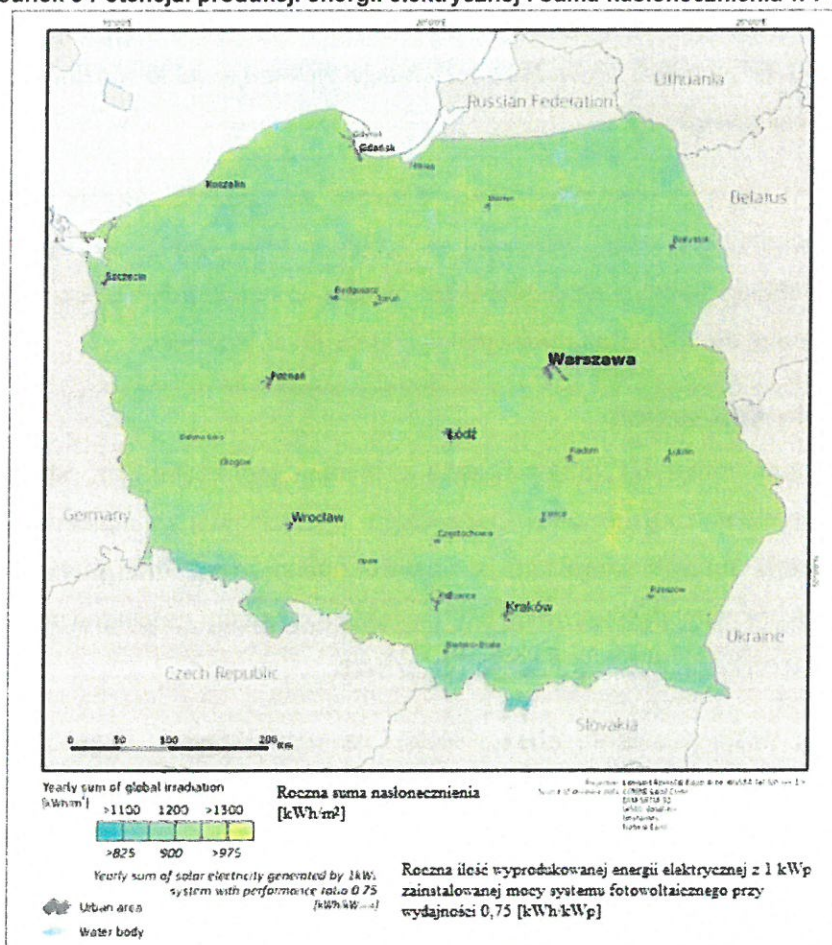
<sup>4</sup> Źródło: IMGW Warszawa, na podstawie tabeli 26

możliwość wyprodukowania, w przypadku zastosowania kolektorów słonecznych, około 520 kWh/m<sup>2</sup>, a w przypadku instalacji fotowoltaicznej uzysk energetyczny wynosi około 950 kWh/kWp zainstalowanej mocy.

Istnieje możliwość zastosowania obu rodzajów instalacji wykorzystujących energię słoneczną do celów grzewczych jak i produkcji energii elektrycznej, niezbędna jest jednak szczegółowa analiza,

w której uwzględnione zostanie nachylenie instalacji, możliwość zacienienia, a także zapotrzebowanie energetyczne danego budynku.

Rysunek 5 Potencjał produkcji energii elektrycznej i suma nasłonecznienia w Polsce



Źródło: mapy PVGIS Instytut Energii i Transportu (IET)

Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, paliwa gazowe i energię elektryczną na lata 2016-2031 dla Gminy Siechnice

#### VII.4. Energia biomasy

Zgodnie z definicją biomasa to stałe lub ciekłe substancje pochodzenia roślinnego lub zwierzęcego, które ulegają biodegradacji, pochodzące z produktów, odpadów i pozostałości z produkcji rolnej i leśnej oraz przemysłu przetwarzającego ich produkty oraz ziarna zbóż. Ponadto, energia biomasy może być wykorzystywana również z odpadów przemysłowych czy oczyszczalni ścieków.

Mając na uwadze charakter terenu objętego analizą najbardziej uzasadnione jest wykorzystanie odpadów z produkcji rolnej, odpadów leśnych, a także możliwość zastosowania upraw roślin energetycznych, szczególnie na gruntach ugorowanych i glebach o niskiej przydatności rolniczej, wraz z wykorzystaniem odpadów zielonych powstających w związku z utrzymaniem zieleni miejskiej. W przypadku planowania inwestycji wykorzystującej biomasę niezbędne jest przeprowadzenie zarówno konsultacji społecznych w Gminie Siechnice i gminach ościennych, jak i odpowiednie wyliczenie potencjału i możliwości zmagazynowania biomasy.

W obiektach mieszkalnych na obszarze Gminy Siechnice powszechnie stosowane są kotły na biomasę, w większości drewno lub pellet, w rozproszonej zabudowie mieszkaniowej. W nowo budowanych obiektach, kocioł na biomasę w postaci kominka z płaszczem wodnym, może z powodzeniem być jedynym źródłem energii grzewczej.

Dodatkowo, biomasa do celów energetycznych wykorzystywana jest przez Zespół Elektrociepłowni Wrocławskich KOGENERACJA S.A. Zgodnie z pozyskaną informacją ilość wykorzystanej biomasy w roku 2015 była niemal równa ilości wykorzystanego węgla, co zostało przedstawione w tabeli poniżej.

Tabela 25 Zestawienie zużycia nośników energii przez ZEW KOGENERACJA S.A. w latach 2013-2015.

Rodzaj paliwa	Zużycie [ton]			
	Rok	2013	2014	2015
Węgiel		157 493	109 297	119 762
Biomasa		48 713	135 161	109 835

Źródło: Dane pozyskane od ZEW KOGENERACJA S.A.

#### VII.5. Energia ze źródeł geotermalnych

Ze względu na uwarunkowania geologiczne i usytuowanie, Gmina Siechnice nie znajduje się w obrębie perspektywicznym dla występowania zasobów geotermalnych. Zgodnie z Mapą temperatur zasobów geotermalnych Polski na głębokości 3000 m wg Profesora J. Sokołowskiego, na analizowanym obszarze temperatura wód kształtować się będzie

Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, paliwa gazowe i energię elektryczną na lata 2016-2031 dla Gminy Siechnice

w zakresie 65-75°C, dlatego też nie przewiduje się obecnie możliwości eksploatacji i energetycznego wykorzystania tych zasobów.

Najszerze zastosowanie mogą mieć na obszarze Gminy Siechnice pompy ciepła z wymiennikami gruntowymi czy sondami. Instalacja pomp ciepła może być wykorzystywana zarówno w indywidualnych budynkach mieszkalnych jak i budynkach użyteczności publicznej czy osiedlach wielorodzinnych. Schemat działania takiego układu opiera się na sprężaniu i rozprężaniu czynnika roboczego w instalacji, w trakcie którego pobierana jest energia z odnawialnego źródła z otoczenia, a także dostarczana częściowo energia elektryczna z zewnątrz.

Jakakolwiek inwestycja powinna jednak być dokładnie scharakteryzowana, wraz z uzyskaniem niezbędnych warunków środowiskowych w celu określenia potencjału i opłacalności ekonomicznej.

#### **VII.6. Podniesienie bezpieczeństwa energetycznego poprzez wykorzystanie lokalnych zasobów energii odnawialnej do wytwarzania energii elektrycznej i ciepła w źródłach rozproszonych**

Podniesienie bezpieczeństwa energetycznego można osiągnąć poprzez większe wykorzystanie lokalnych zasobów energii odnawialnej do wytwarzania energii elektrycznej i ciepła w źródłach rozproszonych. Gmina może planować zatem zwiększenie produkcji energii odnawialnej poprzez:

- zabudowę ogniw fotowoltaicznych do wytwarzania energii elektrycznej, a także mikro i małych instalacji wykorzystujących energię wiatru czy wody,
- zabudowę kolektorów słonecznych dla potrzeb przygotowania ciepłej wody użytkowej,
- zabudowę pomp ciepła, w szczególności zasilanych energią elektryczną ze źródeł odnawialnych.

Ponadto, potencjalnym źródłem energetyki rozproszonej może być wykorzystanie na obszarze Gminy Siechnice zasobów biomasy pozyskiwanej z zieleni miejskiej czy biogazów z osadników ściekowych bądź komór fermentacyjnych biomasy rolniczej. Tego typu inwestycje charakteryzują się stosunkowo wysokim poziomem efektywności kosztowej, a także wspierają lokalne pozyskiwanie biomasy.



## **VII.7. Podniesienie bezpieczeństwa energetycznego poprzez zastosowanie mikrokogeneracji do wytwarzania energii elektrycznej i ciepła w źródłach rozproszonych**

Mikrokogeneracja to proces jednoczesnego wytwarzania energii elektrycznej i ciepłej, który prowadzi do lepszego, pod względem efektywności wytworzenia, wykorzystania paliwa pierwotnego w stosunku do produkcji rozdzielnej. W efekcie, za tę samą jednostkę paliwa pierwotnego możliwe jest otrzymanie większej ilości energii końcowej, niwelując ewentualne straty wytwórcze. W przypadku instalacji mikrokogeneracyjnych w energetyce rozproszonej podstawowym urządzeniem mogą być agregaty prądotwórcze na bazie silników spalinowych z podłączeniem poprzez wymienniki ciepła do węzła ciepłowniczego. Szczególnie pozytywny efekt ekologiczny miałaby produkcja tego typu energii ciepłej i elektrycznej przy zastosowaniu paliwa biogazowego bądź biomasy.

Stosowanie mikrokogeneracji nie jest jeszcze rozpowszechnione na terenie kraju. Jednakże, biorąc pod uwagę rosnący koszt zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe oraz malejące koszty inwestycyjne takich rozwiązań, także wskutek programów dotacyjnych, należy się spodziewać powstania indywidualnych źródeł kogeneracyjnych wraz z rozwojem układów PV i przydomowych wiatraków produkujących energię elektryczną w układach prosumenckich.

## **VII.8. Możliwość stosowania środków poprawy efektywności energetycznej**

Zgodnie z ustawą z dnia 20 maja 2016 r. o efektywności energetycznej (Dz.U. 2016 poz. 83) jednostki sektora publicznego powinny stosować środki poprawy efektywności energetycznej, jak:

- Realizacja i finansowanie przedsięwzięcia służącego poprawie efektywności energetycznej;
- Nabycie urządzenia, instalacji lub pojazdu, charakteryzujących się niskim zużyciem energii oraz niskimi kosztami eksploatacji;
- Wymiana eksploatowanego urządzenia, instalacji lub pojazdu, lub ich modernizacja w celu zmniejszenia przez nie zużycie energii;
- Realizacja przedsięwzięć termomodernizacyjnych;
- Wdrażanie systemu zarządzania środowiskowego.

Poprawa efektywności energetycznej może być rozpatrywana w odniesieniu do energii cieplnej poprzez poprawę izolacyjności cieplnej przegród zewnętrznych obiektów, a także energii elektrycznej poprzez modernizację oświetlenia i odbiorników w zakresie poprawy klasy energetycznej wraz z zastosowaniem systemów zarządzania energią. Ponadto w Projekcie założeń zostały rozpatrzone możliwości zastosowania odnawialnych źródeł energii zarówno w zakresie produkcji energii cieplnej jak i energii elektrycznej, jako działanie nie wpływające bezpośrednio na obniżenie zużycia energii końcowej w danym procesie, a raczej jako możliwość zastosowania niskoemisyjnego źródła mającego na celu poprawę jakości powietrza atmosferycznego.

Możliwość poprawy efektywności energetycznej poprzez działania termomodernizacyjne odnosi się do jednorodzinnych budynków mieszkalnych, wielorodzinnych budynków mieszkalnych, budynków użyteczności publicznej, komunalnych i niekomunalnych jak i obiektów przemysłowych lub należących do przedsiębiorców wykorzystywanych komercyjnie. We wszystkich obiektach możliwe jest stosowanie środków technicznych mających na celu zmniejszenie zużycia energii cieplnej poprzez stosowanie działań termomodernizacyjnych w zakresie docieplenia przegród zewnętrznych i wymiany stolarki okiennej i drzwiowej. Zaś poprawa efektywności energetycznej w zakresie obniżenia zużycia energii elektrycznej dotyczy głównie modernizacji oświetlenia wbudowanego wewnętrznego, a także wymiany urządzeń stosowanych w obiektach.

Termomodernizacja budynków pozwala na zwiększenie izolacyjności cieplnej przegród zewnętrznych, a tym samym na zmniejszenie nadmiernego zużycia energii cieplnej poprzez stosowanie materiałów izolacyjnych, wymianę okien i drzwi, a także modernizację systemów grzewczych w celu podwyższenia sprawności wytworzenia, przesyłu, akumulacji i wykorzystania produkowanej energii. W celu odpowiedniego doboru właściwych działań modernizacyjnych niezbędne jest wykonanie audytu energetycznego, który dokładnie określi nakłady finansowe i zyski z wprowadzonych działań. Możliwe jest jednak wstępne, szacunkowe określenie wielkości obniżenia zużycia ciepła poprzez wprowadzenie odpowiednich inwestycji.

Tabela 26 Szacunkowa wielkość obniżenia zużycia energii cieplnej w budynku poprzez zastosowanie odpowiednich działań termomodernizacyjnych

Zakres działania modernizacyjnego	Wielkość możliwego obniżenia zużycia energii cieplnej w budynku
Modernizacja systemu grzewczego w budynku podwyższająca sprawność wykorzystania energii i paliw	5 – 15 %

Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, paliwa gazowe i energię elektryczną na lata 2016-2031 dla Gminy Siechnice

Modernizacja instalacji grzewczej poprzez zastosowanie izolacji na przewodach, wymianie grzejników wraz z zastosowaniem automatyki i urządzeń sterujących i obniżeń dobowych lub tygodniowych	10 – 30 %
Modernizacja stolarki okiennej i drzwiowej	10 – 35 %
Izolacja przegród zewnętrznych w zakresie docieplenia ścian, stropodachu/dachu budynku i stropu piwnicy lub podłogi na gruncie	10 - 45 %
Zastosowanie odzysku ciepła na potrzeby wentylacji poprzez montaż instalacji systemu rekuperacji	10 - 25 %

*Źródło: Opracowanie własne na podstawie doświadczenia analityków firmy*

Zróżnicowanie wartości możliwych do uzyskania oszczędności zależy od obecnego stanu technicznego budynku i urządzeń wykorzystywanych do celów grzewczych i produkcji ciepłej wody użytkowej. Przyjęte zostało, iż w przypadku podejmowania działań termomodernizacyjnych, minimalny wskaźnik redukcji zużycia energii wynosi 25%, a wymagania niektórych programów dotacyjnych określają aby modernizacja budynków użyteczności publicznej była zgodna z wymaganiami jak dla nowo budowanych obiektów od 1 stycznia 2019 r. Oznacza to, iż biorąc pod uwagę możliwości techniczne, głęboka modernizacja budynku pozwala na zmniejszenie zużycia energii cieplnej nawet do poziomu budynku pasywnego i spowodować oszczędności na poziomie od 70 do 90% energii cieplnej.

Dodatkowo, we wszystkich obiektach użytkowanych, w których występuje konieczność podgrzewania wody, istnieje możliwość zastosowania środków technicznych powodujących obniżenie jej zużycia, a tym samym zmniejszenie wielkości energii potrzebnej do jej podgrzania. Są to między innymi zastosowanie perlatorów czyli nakładek spieniających wodę, baterii z ogranicznikami przepływu lub termostatami, a także baterii bezdotykowych wyposażonych w automatyczne sensory sterujące.

Dodatkowymi możliwościami stosowania środków poprawy efektywności energetycznej jest stosowanie urządzeń czy maszyn o wyższej klasie energetycznej, cechujących się niższym zużyciem energii elektrycznej. Wymiana niskoefektywnych sprzętów gospodarstwa domowego, komputerów czy maszyn przemysłowych spowoduje wymierne korzyści ekonomiczne jak i ekologiczne. Ponadto, możliwe jest również stosowanie oświetlenia o niskim zużyciu energii elektrycznej jak oświetlenie LED czy energooszczędne żarówki halogenowe.

### **VII.9. Możliwość wykorzystania istniejących nadwyżek i lokalnych zasobów paliw**

Na obszarze Gminy nie zidentyfikowano istnienia nadwyżek energii, gdyż zostaje ona wykorzystana w obecnych odbiorcach. Każde z przedsiębiorstw systemu ciepłowniczego,

Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, paliwa gazowe i energię elektryczną na lata 2016-2031 dla Gminy Siechnice

gazowego bądź elektroenergetycznego posiada oczywiście pewne nadwyżki i rezerwy mocy, które są sukcesywnie, w miarę podłączania nowych obiektów, powiększane.

## VIII. WSPÓŁPRACA Z GMINAMI OŚCIENNYMI

Zgodnie z art. 19 ust. 3 pkt. 4 Prawa energetycznego (tj. Dz.U. 2017 poz. 220 z późn. zm.), „Projekt założeń ...” określa zakres współpracy z innymi gminami odnośnie sposobu pokrywania potrzeb energetycznych. W ramach prac związanych z opracowaniem niniejszego dokumentu dokonano analizy istniejących i przyszłych możliwych powiązań pomiędzy Gminą Siechnice, a gminami sąsiadującymi:

- Gmina Czernica (gmina wiejska),
- Gmina Domaniów (gmina wiejska),
- Gmina Kobierzyce (gmina wiejska),
- Gmina Oława (gmina wiejska),
- Gmina Wrocław (gmina miejska),
- Gmina Żórawina (gmina wiejska).

Uzgodnienia były prowadzone pisemnie, do ww. podmiotów wystosowano pisma:

- Pismo nr W/03/26/08/2016/DRU, skierowane do Gminy Czernica (adresat: Urząd Gminy Czernica), w dniu 26-08-2016 r.
- Pismo nr W/04/26/08/2016/DRU, skierowane do Gminy Domaniów (adresat: Urząd Gminy Domaniów), w dniu 26-08-2016 r.
- Pismo nr W/05/26/08/2016/DRU, skierowane do Gminy Kobierzyce (adresat: Urząd Gminy Kobierzyce), w dniu 26-08-2016 r.
- Pismo nr W/06/26/08/2016/DRU, skierowane do Gminy Oława (adresat: Urząd Gminy Oława), w dniu 26-08-2016 r.
- Pismo nr W/07/26/08/2016/DRU, skierowane do Gminy Wrocław (adresat: Urząd Miejski Wrocławia), w dniu 26-08-2016 r.
- Pismo nr W/02/26/08/2016/DRU, skierowane do Gminy Żórawina (adresat: Urząd Gminy Żórawina), w dniu 26-08-2016 r.

Wysłane zapytania, a także otrzymane odpowiedzi stanowią załącznik do dokumentu - Załącznik nr 1 – Odpowiedzi gmin sąsiadujących. Gmina Żórawina nie odpowiedziała na pismo z dnia 26.08.2016. Odpowiedź od Gminy Kobierzyca została przekazana poprzez wiadomość e-mail, bez podpisu.

Współpraca pomiędzy Gminami sąsiednimi w zakresie poszczególnych systemów energetycznych związana jest głównie z działaniem eksploatatorów tych systemów,

Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, paliwa gazowe i energię elektryczną na lata 2016-2031 dla Gminy Siechnice

w ramach eksploatacji istniejącej infrastruktury technicznej dotyczącej przesyłu i dystrybucji poszczególnych nośników energii i istniejących powiązań sieciowych. Aktualne powiązania sieciowe i organizacyjne przedstawiono w ramach przyjętego podziału na systemy energetyczne.

## **VIII.1. System ciepłowniczy**

### **VIII.1.1. Gmina Czernica**

Gmina Czernica nie ma powiązań sieciowych w zakresie systemu ciepłowniczego z Gminą Siechnice. Jednocześnie nie posiada ona planów współpracy w zakresie systemu ciepłowniczego.

### **VIII.1.2. Gmina Domaniów**

Gmina Domaniów nie ma powiązań sieciowych w zakresie systemu ciepłowniczego z Gminą Siechnice. Jednocześnie w odpowiedzi na zapytanie Gmina wyraziła chęć współpracy w tym zakresie w przyszłości.

### **VIII.1.3. Gmina Kobierzyce**

Gmina Kobierzyce nie ma powiązań sieciowych w zakresie systemu ciepłowniczego z Gminą Siechnice. Jednocześnie nie posiada ona planów współpracy w zakresie systemu ciepłowniczego.

### **VIII.1.4. Gmina Oława**

Gmina Oława nie ma powiązań sieciowych w zakresie systemu ciepłowniczego z Gminą Siechnice. Jednocześnie nie posiada ona planów współpracy w zakresie systemu ciepłowniczego.

### **VIII.1.5. Gmina Wrocław**

Gmina posiada scentralizowany system ciepłowniczy, którego właścicielem jest spółka Zespół Elektrociepłowni Wrocławskich KOGENERACJA S.A. Obecnie występują pomiędzy Gminami powiązania sieciowe w zakresie systemu ciepłowniczego, które wynikają z lokalizacji na terenie Gminy Siechnice Elektrociepłowni Czechnica. Zakład ten zasila zarówno Gminę Siechnice, jak i Gminę Wrocław.

## **VIII.2. System gazowniczy**

### **VIII.2.1. Gmina Czernica**

Za system gazowy zasilający odbiorców na terenie Gminy Czernica odpowiedzialne jest przedsiębiorstwo Polska Spółka Gazownictwa Sp. z o.o. o zasięgu wykraczającym poza obszar Gminy, a inwestycje podejmowane przez ten podmiot w zakresie rozbudowy sieci są przedmiotem indywidualnych planów spółki.

### **VIII.2.2. Gmina Domaniów**

Za system gazowy zasilający odbiorców na terenie Gminy Domaniów odpowiedzialne jest przedsiębiorstwo Polska Spółka Gazownictwa Sp. z o.o. o zasięgu wykraczającym poza obszar Gminy, a inwestycje podejmowane przez ten podmiot w zakresie rozbudowy sieci są przedmiotem indywidualnych planów spółki. Jednocześnie w odpowiedzi na zapytanie Gmina wyraziła chęć współpracy w tym zakresie w przyszłości.

### **VIII.2.3. Gmina Kobierzyce**

Gmina Kobierzyce nie przewiduje obecnie indywidualnej współpracy w zakresie systemu gazowego z Gminą Siechnice. Za system gazowy zasilający odbiorców na terenie Gminy Kobierzyce odpowiedzialne jest przedsiębiorstwo Polska Spółka Gazownictwa Sp. z o.o. o zasięgu wykraczającym poza obszar Gminy, a inwestycje podejmowane przez ten podmiot w zakresie rozbudowy sieci są przedmiotem indywidualnych planów spółki.

### **VIII.2.4. Gmina Oława**

Gmina Oława nie przewiduje obecnie indywidualnej współpracy w zakresie systemu gazowego z Gminą Siechnice. Za system gazowy zasilający odbiorców na terenie Gminy Oława odpowiedzialne jest przedsiębiorstwo Polska Spółka Gazownictwa Sp. z o.o. o zasięgu wykraczającym poza obszar Gminy, a inwestycje podejmowane przez ten podmiot w zakresie rozbudowy sieci są przedmiotem indywidualnych planów spółki.

### **VIII.2.5. Gmina Wrocław**

Gmina Wrocław nie przewiduje obecnie indywidualnej współpracy w zakresie systemu gazowego z Gminą Siechnice. Za system gazowy zasilający odbiorców na terenie Gminy Wrocław odpowiedzialne jest przedsiębiorstwo Polska Spółka Gazownictwa Sp. z o.o. o zasięgu wykraczającym poza obszar Gminy, a inwestycje podejmowane przez ten podmiot w zakresie rozbudowy sieci są przedmiotem indywidualnych planów spółki.

### **VIII.3. System elektroenergetyczny**

#### **VIII.3.1. Gmina Czernica**

Za system elektroenergetyczny zasilający odbiorców na terenie Gminy Czernica odpowiedzialne jest przedsiębiorstwo TAURON Dystrybucja S.A. o zasięgu wykraczającym poza obszar Gminy, a inwestycje podejmowane przez ten podmiot w zakresie rozbudowy sieci są przedmiotem indywidualnych planów spółki.

#### **VIII.3.2. Gmina Domaniów**

Za system elektroenergetyczny zasilający odbiorców na terenie Gminy Domaniów odpowiedzialne jest przedsiębiorstwo TAURON Dystrybucja S.A. o zasięgu wykraczającym poza obszar Gminy, a inwestycje podejmowane przez ten podmiot w zakresie rozbudowy sieci są przedmiotem indywidualnych planów spółki. Jednocześnie w odpowiedzi na zapytanie Gmina wyraziła chęć współpracy w tym zakresie w przyszłości.

#### **VIII.3.3. Gmina Kobierzyce**

Za system elektroenergetyczny zasilający odbiorców na terenie Gminy Kobierzyce odpowiedzialne jest przedsiębiorstwo TAURON Dystrybucja S.A. o zasięgu wykraczającym poza obszar Gminy, a inwestycje podejmowane przez ten podmiot w zakresie rozbudowy sieci są przedmiotem indywidualnych planów spółki.

#### **VIII.3.4. Gmina Oława**

Za system elektroenergetyczny zasilający odbiorców na terenie Gminy Oława odpowiedzialne jest przedsiębiorstwo TAURON Dystrybucja S.A. o zasięgu wykraczającym poza obszar Gminy, a inwestycje podejmowane przez ten podmiot w zakresie rozbudowy sieci są przedmiotem indywidualnych planów spółki.

#### **VIII.3.5. Gmina Wrocław**

Za system elektroenergetyczny zasilający odbiorców na terenie Gminy Wrocław odpowiedzialne jest przedsiębiorstwo TAURON Dystrybucja S.A. o zasięgu wykraczającym poza obszar Gminy, a inwestycje podejmowane przez ten podmiot w zakresie rozbudowy sieci są przedmiotem indywidualnych planów spółki.

### **VIII.4. Możliwości współpracy przy wykorzystaniu odnawialnych źródeł energii**

Poza możliwościami międzygminnej współpracy w ramach systemów energetycznych możliwym kierunkiem współdziałania pomiędzy Gminą Siechnice, a sąsiadującymi gminami

Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, paliwa gazowe i energię elektryczną  
na lata 2016-2031 dla Gminy Siechnice



są działania podejmowane w celu ograniczenia niskiej emisji skupione wokół inwestycji w odnawialne źródła energii poprzez współpracę w zakresie pozyskiwania funduszy i wymianę doświadczeń związanych z inwestycjami proekologicznymi.

Możliwym kierunkiem współpracy z gminami ościennymi jest również wspólne wykorzystanie biomasy otrzymywanej w związku z utrzymywaniem zieleni miejskiej, a także z produkcji rolnej. W celu rozpoczęcia współpracy niezbędne jest skoordynowanie działań i optymalizacja obszarów, z których biomasa mogłaby być pozyskiwana wraz z przeprowadzeniem analizy ekonomicznej dla takiego przedsięwzięcia.

Poinformowano Gminy sąsiadujące o przystąpieniu Gminy Siechnice do opracowania Założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe.

## IX. BILANS ENERGETYCZNY

Bilans energetyczny Gminy Siechnice przedstawia przegląd potrzeb energetycznych poszczególnych odbiorców wraz ze sposobem ich pokrywania oraz strukturę użytkowania poszczególnych nośników energii i paliw. W celu określenia zapotrzebowania energetycznego pozyskano dane z budynków użyteczności publicznej, a także gestorów sieci ciepłowniczej, energetycznej i gazowej, a także wykorzystano dane Głównego Urzędu Statystycznego.

Do bilansu energetycznego uwzględnione zostały sektory do których należą:

- budynki użyteczności publicznej,
- budynki mieszkalne,
- przedsiębiorstwa,
- oświetlenie uliczne.

### IX.1. Budynki użyteczności publicznej

Charakterystykę budynków użyteczności publicznej przedstawia tabela poniżej.

Tabela 27 Charakterystyka budynków użyteczności publicznej uwzględnionych w bilansie energetycznym

Lp	Nazwa	Kod pocztowy	Miejscowość	Ulica	Nr	Powierzchnia użytkowa	Rodzaj paliwa/energii
1	Budynek Ochotniczej Straży Pożarnej w Świętej Katarzynie	55-010	Święta Katarzyna	Zernicka	17	145,00	Energia elektryczna
2	Budynek Ochotniczej Straży Pożarnej w Sulimowie	55-011	Sulimów	Kochanowskiego	22	144,00	olej opałowy
3	Budynek Ochotniczej Straży Pożarnej w Siechnicach	55-011	Siechnice	Świerczewskiego	26	125,00	Gaz ziemny
4	Świetlica wiejska w Ozorzycach	55-011	Ozorzycy	Kraśnińskiego	1b	324,00	olej opałowy
5	Świetlica wiejska w Sulimowie	55-011	Sulimów	Kochanowskiego	24	288,00	olej opałowy
6	Świetlica wiejska w Zębicach	55-011	Zębice	Bolesława Prusa	-	252,00	olej opałowy

Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, paliwa gazowe i energię elektryczną na lata 2016-2031 dla Gminy Siechnice

Lp	Nazwa	Kod pocztowy	Miejscowość	Ulica	Nr	Powierzchnia użytkowa	Rodzaj paliwa/energii
7	Zakład Gospodarki Komunalnej	55-010	Święta Katarzyna	Żernicka	17	1195,00	Gaz ziemny
8	Budynek administracyjno-użytkowy w Radwanicach	55-011	Radwanice	1-ego Maja	7	280,00	Gaz ziemny
9	Pawilon świetlicowy w Smardzowie	55-011	Smardzowie	Kwiatowa-Polna	-	56,00	Energia elektryczna
10	Pawilon świetlicowy w Zacharzycach	55-011	Zacharzycy	Kościuszki	-	27,00	Energia elektryczna
11	Pawilon świetlicowy w Sulęcinie	55-011	Sulęciny	-	-	27,00	Energia elektryczna
12	Pawilon świetlicowy w Grodziszowie	55-011	Grodziszów	Parkowa	-	27,00	Energia elektryczna
13	Pawilon świetlicowy w Łukaszowicach	55-011	Łukaszowice	Okrzei	-	27,00	-
14	Pawilon kontenerowy przy boisku sportowym w Siechnicach	55-011	Siechnice	Szkolna	-	54,00	Energia elektryczna
15	Pawilon kontenerowy przy boisku sportowym w Żernikach Wrocławskich	55-011	Żerniki Wrocławskie	Długosza	-	54,00	Energia elektryczna
16	Pawilon kontenerowy przy boisku sportowym w Kotowicach	55-011	Kotowice	Kolejowa	-	27,00	Energia elektryczna
17	Pawilon kontenerowy przy boisku sportowym w Świętej Katarzynie	55-010	Święta Katarzyna	Parkowa	-	29,00	Energia elektryczna
18	Pawilon kontenerowy przy boisku sportowym w Radwanicach	55-010	Radwanice	Kolejowa	-	27,00	Energia elektryczna
19	Pawilon kontenerowy przy boisku sportowym w Radwanicach	55-010	Radwanice	Kolejowa	-	33,00	Energia elektryczna
20	Obiekt ZUIROK w Sulęcinie - warsztat	55-011	Sulęciny	-	-	114,00	Energia elektryczna

Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, paliwa gazowe i energię elektryczną na lata 2016-2031 dla Gminy Siechnice

Lp	Nazwa	Kod pocztowy	Miejscowość	Ulica	Nr	Powierzchnia użytkowa	Rodzaj paliwa/energii
21	Obiekt ZUIROK w Sulęcinie - budynek socjalny	55-011	Sulęcín	-	-	30,00	Energia elektryczna
22	Obiekt ZUIROK w Sulęcinie - wiata - 4 sztuki	55-011	Sulęcín	-	-	200,00	-
23	Hala sportowa w Siechnicach	55-011	Siechnice	-	-	1849,00	Ciepło
24	Biblioteka w Groblicach	55-011	Groblice	Kościuszki	15	121,40	Gaz ziemny
25	Budynek Centrum Kultury w Siechnicach	55-011	Siechnice	Fabryczna	15	763,50	Ciepło
26	Biblioteka Publiczna w Świętej Katarzynie	55-010	Święta Katarzyna	Główna	82	86,00	Gaz ziemny
27	Klub w Żernikach Wrocławskich	55-011	Żerniki Wrocławskie	Parkowa	2	620,50	Gaz ziemny
28	Boisko sportowe w Żernikach Wrocławskich	55-011	Żerniki Wrocławskie	Parkowa	2	620,50	-
29	Świetlica w Iwinach	55-011	Iwiny	Miodowa	-	314,80	Gaz ziemny
30	Klub osiedlowy w Radwanicach	55-011	Radwanice	Kolejowa	8	351,00	Energia elektryczna
31	Zaplecze boiska w Siechnicach	55-010	Siechnice	Polna	-	-	-
32	Punkt informacji Turystycznej w Mokrym Dworze	55-011	Mokry Dwór	Batorego	-	128,00	Energia elektryczna
33	Hala sportowa w Radwanicach	55-011	Radwanice	Kolejowa	-	-	Energia elektryczna
34	Hala sportowa w Świętej Katarzynie	55-010	Święta Katarzyna	Główna	94	834,00	Gaz ziemny
35	Punkt informacji Turystycznej w Trestnie	55-011	Trestno	Nadodrzańska	-	99,00	Energia elektryczna
36	Wieża widokowa w Kotowicach	55-011	Kotowice	-	-	-	Energia elektryczna
37	Boisko sportowe Orlik w Siechnicach	55-011	Siechnice	-	-	-	-
38	Przedszkole Publiczne z Integracyjnym	55-011	Iwiny	Miodowa	-	121,00	Gaz ziemny

Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, paliwa gazowe i energię elektryczną na lata 2016-2031 dla Gminy Siechnice

Lp	Nazwa	Kod pocztowy	Miejscowość	Ulica	Nr	Powierzchnia użytkowa	Rodzaj paliwa/energii
	Oddziałem w Iwinach						
39	Szkoła Podstawowa w Radwanicach	55-011	Radwanice	Szkolna	14	1250,00	Gaz ziemny
40	Gimnazjum w Siechnicach	55-011	Siechnice	Świerczewskiego	40	3105	Gaz ziemny Ciepło
41	Przedszkole w Świętej Katarzynie	55-010	Święta Katarzyna	Dąbrowskiego	3	1821,00	Gaz ziemny
42	Przedszkole Publiczne z Integracyjnym Oddziałem w Żernikach Wrocławskich	55-011	Żerniki Wrocławskie	Kolejowa	1	660,00	Gaz ziemny
43	Szkoła Podstawowa im. Jadwigi Śląskiej w Żernikach Wrocławskich	55-011	Żerniki Wrocławskie	Kolejowa	7a	1050,00	Gaz ziemny
44	Szkoła Podstawowa im. Jadwigi Śląskiej w Żernikach Wrocławskich - Stara część	55-011	Żerniki Wrocławskie	Kolejowa	7a	668,00	Gaz ziemny
45	Szkoła Podstawowa im. Mikołaja Kopernika w Siechnicach	55-011	Siechnice	Szkolna	4	2155	Ciepło Gaz ziemny
46	Szkoła Publiczna w Świętej Katarzynie	55-010	Święta Katarzyna	Główna	94	2301,00	Gaz ziemny
47	Budynek Urzędu Miejskiego Siechnice	55-011	Siechnice	Jana Pawła II	12	2676,00	Ciepło

Źródło: Urząd Miejski w Siechnicach

W oparciu o dane uzyskane z Gminy Siechnice bilans energetyczny w ramach tego sektora przedstawiają tabela i wykres poniżej.

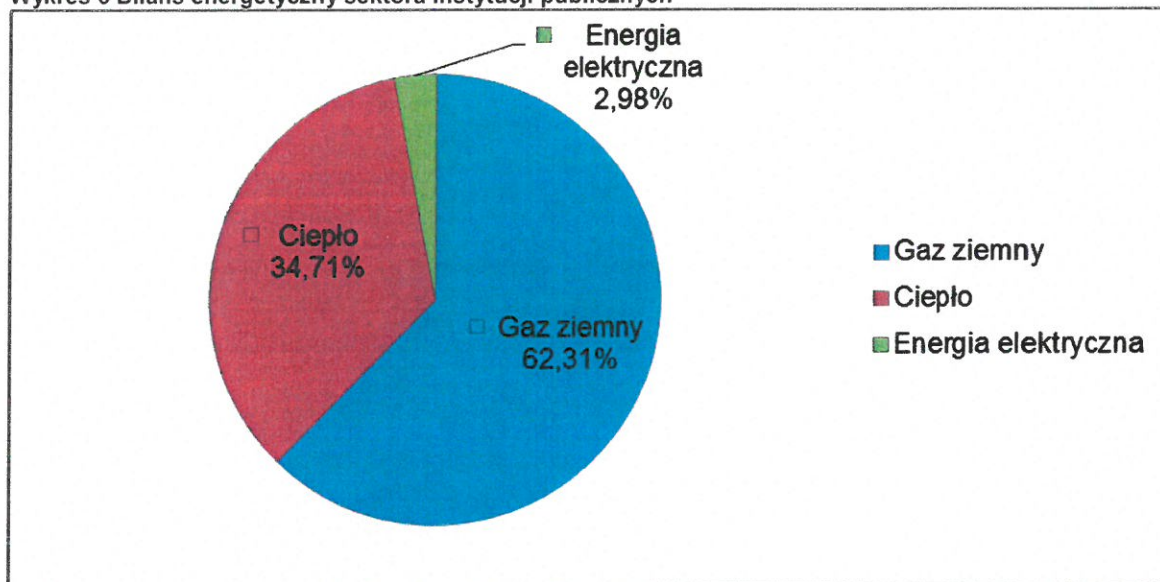
Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, paliwa gazowe i energię elektryczną na lata 2016-2031 dla Gminy Siechnice

Tabela 28 Bilans energetyczny sektora instytucji publicznych

Paliwo	Zapotrzebowanie na energię końcową [MWh]	Udział %
Gaz ziemny	2 108	62,31%
Ciepło systemowe	1 175	34,71%
Energia elektryczna	101	2,98%
<b>RAZEM</b>	<b>3 383</b>	<b>-</b>

Źródło: Opracowanie własne

Wykres 6 Bilans energetyczny sektora instytucji publicznych



Źródło: Opracowanie własne

## IX.2. Budynek mieszkalne

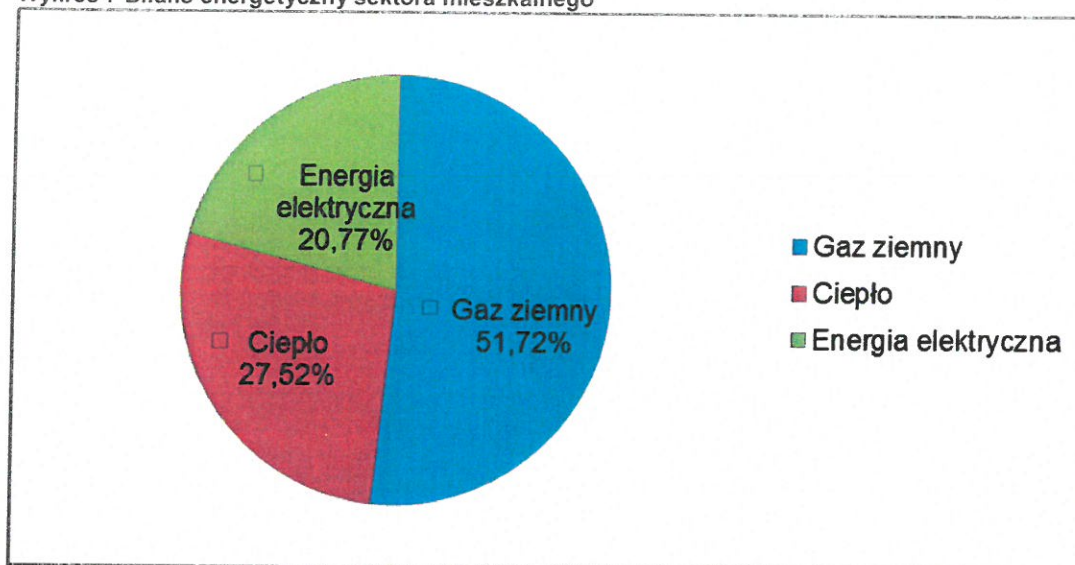
W oparciu o dane uzyskane z Gminy Siechnice i pozostałych instytucji bilans energetyczny w ramach sektora mieszkalnego przedstawiają tabela i wykres poniżej.

Tabela 29 Bilans energetyczny sektora mieszkalnego

Paliwo	Zapotrzebowanie na energię końcową [MWh]	Udział %
Gaz ziemny	32 140	51,72%
Ciepło systemowe	17 101	27,52%
Energia elektryczna	12 906	20,77%
<b>RAZEM</b>	<b>62 147</b>	<b>-</b>

Źródło: Opracowanie własne

Wykres 7 Bilans energetyczny sektora mieszkalnego



Źródło: Opracowanie własne

### IX.3. Przedsiębiorstwa

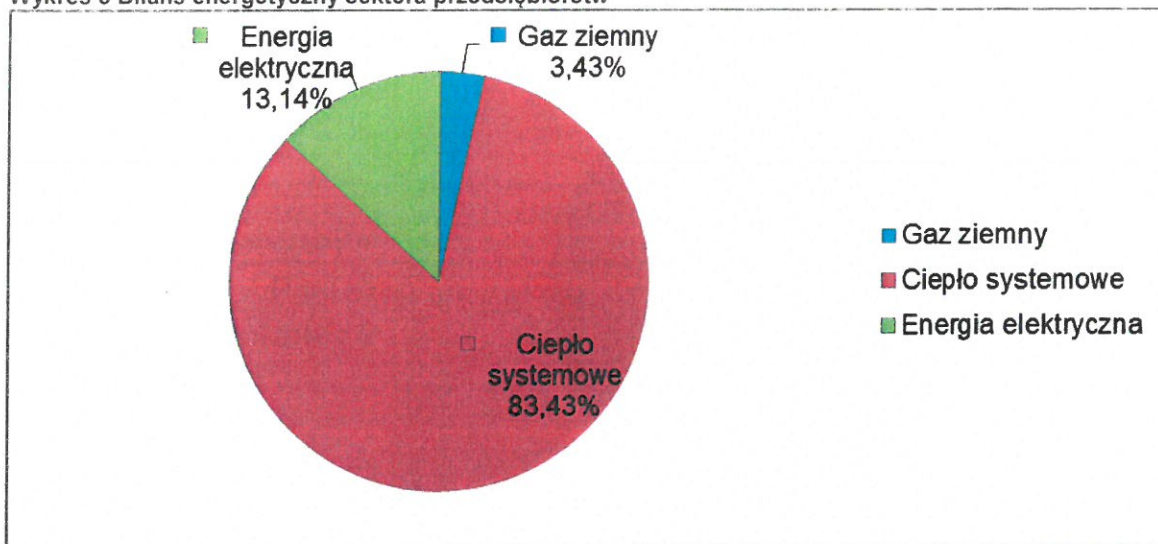
W oparciu o dane uzyskane z Gminy Siechnice i pozostałych instytucji bilans energetyczny w ramach sektora przedsiębiorstw przedstawiają tabela i wykres poniżej.

Tabela 30 Bilans energetyczny sektora przedsiębiorstw

Paliwo	Zapotrzebowanie na energię końcową [MWh]	Udział %
Gaz ziemny	4 920	3,43%
Ciepło systemowe	119 714	83,43%
Energia elektryczna	18 856	13,14%
<b>RAZEM</b>	<b>143 490</b>	-

Źródło: Opracowanie własne

Wykres 8 Bilans energetyczny sektora przedsiębiorstw



Źródło: Opracowanie własne

#### IX.4. Oświetlenie uliczne

W oparciu o dane uzyskane z Gminy Siechnice bilans energetyczny w ramach tego sektora przedstawia tabela poniżej.

Tabela 31 Bilans energetyczny - sektor oświetlenia

	2014
<b>Liczba lamp, których właścicielem jest Gmina</b>	813
<b>Liczba lamp, niestanowiących własności Gminy</b>	1909
<b>Szacowana liczba lamp</b>	2722
<b>Zużycie (kWh)</b>	1 929 998
<b>Zużycie (MWh)</b>	1 930

Źródło: Opracowanie własne na podstawie informacji Urzędu Miejskiego w Siechnicach..

#### IX.5. Podsumowanie bilansu energetycznego

Bilans energetyczny Gminy Siechnice przedstawia przegląd potrzeb energetycznych poszczególnych odbiorców wraz ze sposobem ich pokrywania oraz strukturę użytkowania poszczególnych nośników energii i paliw. W celu określenia zapotrzebowania energetycznego pozyskano dane z budynków użyteczności publicznej, a także gestorów sieci ciepłowniczej, energetycznej i gazowej, a także wykorzystano dane Głównego Urzędu Statystycznego.

Został on zaprezentowany w tabeli i na wykresie poniżej.

Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, paliwa gazowe i energię elektryczną na lata 2016-2031 dla Gminy Siechnice

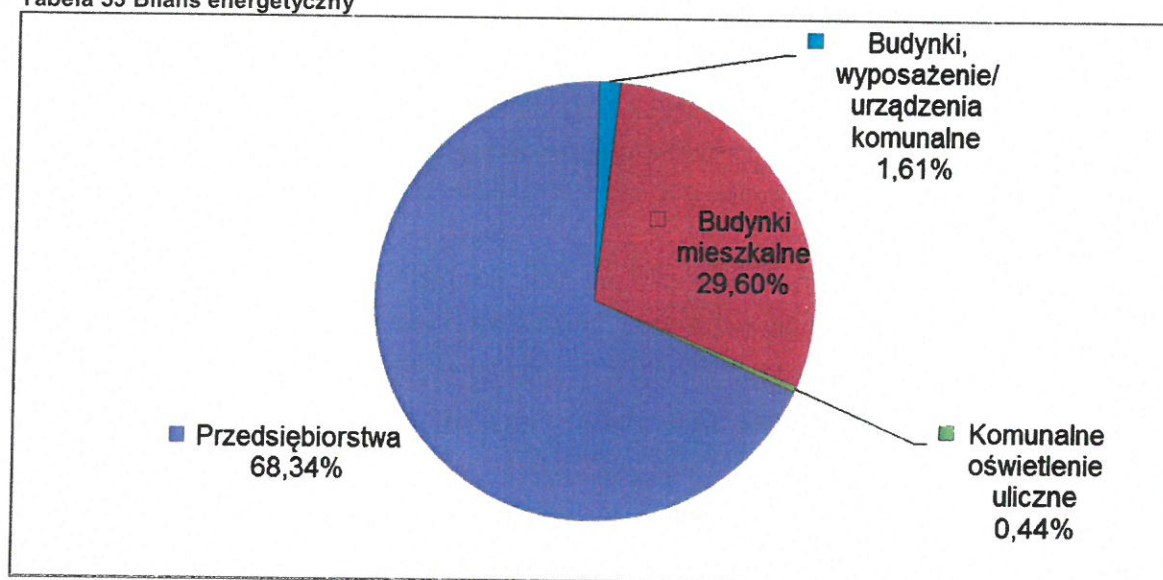


Tabela 32 Bilans energetyczny

Lp	Kategoria	Energia elektryczna	Ciepło systemowe	Gaz ziemny	RAZEM
MWh/rok					
I.1	Budynki, wyposażenie/urządzenia komunalne	101	1175	2108	3383
I.2	Budynki mieszkalne	12906	17101	32140	62147
I.3	Komunalne oświetlenie uliczne	930	0	0	930
I.4	Przedsiębiorstwa	18856	119714	4920	143490
<b>RAZEM:</b>		<b>32792</b>	<b>137990</b>	<b>39168</b>	<b>209950</b>

Źródło: Opracowanie własne

Tabela 33 Bilans energetyczny



Źródło: Opracowanie własne

## X. PROGNOZA ZMIANY ZAPOTRZEBOWANIA NA ENERGIĘ

W prognozie wzięto pod uwagę zarówno dokumenty szczebla krajowego dotyczące rozwoju polskiej gospodarki i zużycia paliw, a także strategiczne dokumenty Gminy Siechnice określające planowany rozwój. Ponadto, uwzględnione zostały informacje pozyskane od Gestorów sieci dystrybucyjnych paliw i energii, ze szczególnym uwzględnieniem planów rozwojowych, a także dane w zakresie wzrostu liczby ludności i planowanego rozwoju mieszkalnictwa. Na potrzeby założeń do planu zaopatrzenia w energię opracowana została własna prognoza zużycia nośników energii i paliw dla Gminy Siechnice do 2030 roku, ze zmianami w okresach pięcioletnich.

Na podstawie danych zawartych w uogólnionej charakterystyce trendów społeczno-gospodarczych analizowanego obszaru zawartych w rozdziale pierwszym przedstawiono trzy scenariusze rozwoju społeczno-gospodarczego do 2030 roku tzn. pasywny, neutralny oraz aktywny. Poniżej opisano założenia jakie przyjęto w poszczególnych scenariuszach.

Scenariusz A „Pasywny” – zakłada się w nim, że większość planowanych inwestycji (zawartych w Planach Miejscowych oraz Studium Uwarunkowań) nie zostanie zrealizowana; spada liczba oddawanych do użytkowania budynków mieszkalnych; na analizowanym obszarze nie udaje się wygenerować trwałych podstaw rozwojowych (brak czynników napędzających rozwój); pojawią się negatywne trendy w gospodarce t.j. wzrost bezrobocia; zatrzymanie się wzrostu liczby podmiotów gospodarczych; brak zainteresowania inwestorów terenami pod handel, usługi oraz przemysł. Wszystkie te elementy wpływają na to, że poziom życia mieszkańców nie podnosi się. Nie udaje się na szeroką skalę zrealizować inwestycji związanych z wykorzystaniem energii odnawialnej. Scenariusz ten charakteryzuje się również wprowadzaniem przedsięwzięć racjonalizujących zużycie sieciowych nośników energii przez odbiorców w niewielkim stopniu w zakresie potrzeb cieplnych oraz wzrostem zużycia energii znacznie mniejszym niż w krajach wysoko rozwiniętych (niski wzrost komfortu życia). W scenariuszu tym przewiduje się nieznaczny spadek zużycia energii elektrycznej i jedynie nieznaczny wzrost zużycia gazu ziemnego związany z postępującą obecnie rozbudową sieci. Założono, iż na każde pięcioletnie spadek zużycia nośników energii wynosić będzie 5 %.

Scenariusz B „Neutralny” – przewiduje się w nim, powolny w porównaniu do potrzeb rozwojowych, lecz systematyczny rozwój analizowanego obszaru; rośnie liczba oddawanych do użytku budynków mieszkalnych; planowane inwestycje zostaną częściowo zrealizowane i będą stymulować umiarkowany rozwój Gminy Siechnice. Wzrośnie zainteresowanie

Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, paliwa gazowe i energię elektryczną  
na lata 2016-2031 dla Gminy Siechnice

inwestorów wyznaczonymi terenami pod handel, usługi oraz przemysł. W scenariuszu tym zakłada się również wprowadzanie przez odbiorców energii przedsięwzięć racjonalizujących zużycie sieciowych nośników energii w stopniu średnim. Inwestycje związane z wykorzystaniem energii odnawialnej są wdrożone w ograniczonym zakresie. W scenariuszu tym przewiduje się nieznaczny wzrost zużycia energii elektrycznej na cele mieszkaniowe spowodowany wzrostem komfortu życia mieszkańców (dodatkowe urządzenia elektryczne) oraz brak zmian w stosunku do budynków nie mieszkalnych. Przewiduje się również wzrost zużycia gazu ziemnego związany z postępującą obecnie i w przyszłości rozbudową sieci. Założono, iż na każde pięć lat wzrost sieci wynosić będzie 1 %.

Scenariusz C „Aktywny” – urzeczywistniany przy założeniu aktywnej, skutecznej polityki Rządu oraz lokalnej polityki, kreującej pożądane zachowania wszystkich odbiorców energii; tereny wyznaczone pod budownictwo mieszkaniowe są w pełni zainwestowane; planowane inwestycje (zawarte w Planach Miejscowych oraz Studium Uwarunkowań) zostaną zrealizowane i będą dodatkowo generować inne inwestycje na omawianym obszarze, co stymulować będzie jej stabilny rozwój. W scenariuszu tym zakłada się również wzrost zużycia energii podyktowany dynamicznym rozwojem we wszystkich dziedzinach gospodarki (mieszkalnictwo, usługi, handel, itp.) z jednoczesnym wprowadzaniem w dużym zakresie przez odbiorców przedsięwzięć racjonalizujących zużycie nośników energii oraz rozwojem wykorzystania odnawialnych źródeł energii. W scenariuszu tym przewiduje się wzrost zużycia energii elektrycznej spowodowany wzrostem komfortu życia mieszkańców (dodatkowe urządzenia elektryczne) oraz rozwojem działalności gospodarczej. Przewiduje się również zdecydowany wzrost zużycia gazu ziemnego związany z postępującą obecnie i w przyszłości rozbudową sieci oraz wypieraniem węgla jako głównego paliwa na potrzeby zaopatrzenia w ciepło. W scenariuszu założono, iż w ciągu każdych kolejnych 5 lat wzrost zużycia nośników energii wynosić będzie 5 %.

Zbiorczą prognozę zużycia sieciowych nośników energii przedstawiono tabelarycznie dla poszczególnych scenariuszy rozwoju w podziale na nośniki energii.

Tabela 34 Scenariusz A Pasywny - Prognozowany wzrost zapotrzebowania na energię finalną na obszarze Gminy Siechnice w MWh na lata 2017-2021

Lp	Kategoria	2017	2018	2019	2020	2021
I.1	Energia elektryczna	31819	31500	31185	30873	30565
I.2	Ciepło systemowe	133891	132552	131227	129914	128615
I.3	Gaz ziemny	38005	37625	37249	36876	36507
RAZEM:		203715	201677	199661	197664	195687

Źródło: Opracowanie własne

Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, paliwa gazowe i energię elektryczną na lata 2016-2031 dla Gminy Siechnice

Tabela 35 Scenariusz A Pasywny - Prognozowany wzrost zapotrzebowania na energię finalną na obszarze Gminy Siechnice w MWh na lata 2022-2026

Lp	Kategoria	2022	2023	2024	2025	2026
I.1	Energia elektryczna	30259	29956	29657	29360	29067
I.2	Ciepło systemowe	127329	126056	124795	123547	122312
I.3	Gaz ziemny	36142	35781	35423	35069	34718
<b>RAZEM:</b>		<b>193730</b>	<b>191793</b>	<b>189875</b>	<b>187976</b>	<b>186097</b>

Źródło: Opracowanie własne

Tabela 36 Scenariusz A Pasywny - Prognozowany wzrost zapotrzebowania na energię finalną na obszarze Gminy Siechnice w MWh na lata 2027-2031

Lp	Kategoria	2027	2028	2029	2030	2031
I.1	Energia elektryczna	28776	28488	28203	27921	27642
I.2	Ciepło systemowe	121089	119878	118679	117492	116317
I.3	Gaz ziemny	34371	34027	33687	33350	33017
<b>RAZEM:</b>		<b>184236</b>	<b>182393</b>	<b>180569</b>	<b>178764</b>	<b>176976</b>

Źródło: Opracowanie własne

Tabela 37 Scenariusz B Neutralny - Prognozowany wzrost zapotrzebowania na energię finalną na obszarze Siechnice w MWh na lata 2017-2021

Lp	Kategoria	2017	2018	2019	2020	2021
I.1	Energia elektryczna	32990	33056	33122	33188	33254
I.2	Ciepło systemowe	138819	139097	139375	139654	139933
I.3	Gaz ziemny	39404	39483	39561	39641	39720
<b>RAZEM:</b>		<b>211212</b>	<b>211635</b>	<b>212058</b>	<b>212482</b>	<b>212907</b>

Źródło: Opracowanie własne

Tabela 38 Scenariusz B Neutralny - Prognozowany wzrost zapotrzebowania na energię finalną na obszarze Gminy Siechnice w MWh na lata 2022-2026

Lp	Kategoria	2022	2023	2024	2025	2026
I.1	Energia elektryczna	33321	33387	33454	33521	33588
I.2	Ciepło systemowe	140213	140493	140774	141056	141338
I.3	Gaz ziemny	39799	39879	39959	40039	40119
<b>RAZEM:</b>		<b>213333</b>	<b>213760</b>	<b>214187</b>	<b>214616</b>	<b>215045</b>

Źródło: Opracowanie własne

Tabela 39 Scenariusz B Neutralny - Prognozowany wzrost zapotrzebowania na energię finalną na obszarze Gminy Siechnice w MWh na lata 2027-2031

Lp	Kategoria	2027	2028	2029	2030	2031
I.1	Energia elektryczna	33655	33723	33790	33858	33925
I.2	Ciepło systemowe	141621	141904	142188	142472	142757
I.3	Gaz ziemny	40199	40279	40360	40441	40521
<b>RAZEM:</b>		<b>215475</b>	<b>215906</b>	<b>216338</b>	<b>216770</b>	<b>217204</b>

Źródło: Opracowanie własne

Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, paliwa gazowe i energię elektryczną na lata 2016-2031 dla Gminy Siechnice

Tabela 40 Scenariusz C Aktywny - Prognozowany wzrost zapotrzebowania na energię finalną na obszarze Gminy Siechnice w MWh na lata 2017-2021

Lp	Kategoria	2017	2018	2019	2020	2021
I.1	Energia elektryczna	33786	34124	34465	34810	35158
I.2	Ciepło systemowe	142171	143592	145028	146479	147943
I.3	Gaz ziemny	40355	40759	41166	41578	41994
RAZEM:		216312	218475	220660	222866	225095

Źródło: Opracowanie własne

Tabela 41 Scenariusz C Aktywny - Prognozowany wzrost zapotrzebowania na energię finalną na obszarze Gminy Siechnice w MWh na lata 2017-2021

Lp	Kategoria	2022	2023	2024	2025	2026
I.1	Energia elektryczna	35510	35865	36223	36586	36951
I.2	Ciepło systemowe	149423	150917	152426	153951	155490
I.3	Gaz ziemny	42414	42838	43266	43699	44136
RAZEM:		227346	229619	231916	234235	236577

Źródło: Opracowanie własne

Tabela 42 Scenariusz C Aktywny - Prognozowany wzrost zapotrzebowania na energię finalną na obszarze Gminy Siechnice w MWh na lata 2017-2021

Lp	Kategoria	2027	2028	2029	2030	2031
I.1	Energia elektryczna	37321	37694	38071	38452	38836
I.2	Ciepło systemowe	157045	158615	160202	161804	163422
I.3	Gaz ziemny	44577	45023	45473	45928	46387
RAZEM:		238943	241332	243746	246183	248645

Źródło: Opracowanie własne

## XI. MOŻLIWOŚCI DZIAŁAŃ W CELU OPTYMALIZACJI WIELKOŚCI ZUŻYCIA PALIW I ENERGII W GMINIE

Gmina Siechnice jako jednostka sektora publicznego powinna pełnić wzorcową rolę w zakresie stosowania środków efektywności energetycznej i wykorzystywania odnawialnych źródeł energii. Takie działania, z odpowiednio przeprowadzoną kampanią informacyjno-edukacyjną w lokalnych mediach, pozwolą na przekazanie pozytywnych zachowań ekologicznych mieszkańcom, przedsiębiorcom, wspólnotom czy spółdzielniom mieszkaniowym z analizowanego obszaru. W konsekwencji, działania realizowane przez Gminę, oprócz oczywistych efektów energetycznych i ekonomicznych dla budżetu gminnego, wpłyną na uzyskanie efektu synergii na większym obszarze oddziaływania.

Wykonane w opracowaniu analizy i bilanse energetyczne pozwalają na przedstawienie możliwości działań Gminy w obszarze racjonalnego zużycia energii i poprawy efektywności energetycznej obiektów będących w jej zasobach. Przedstawione propozycje działań mają charakter kierunkowy i określają ogólne możliwości, jednakże każdorazowa inwestycja powinna obejmować opracowanie niezbędnej dokumentacji bądź symulacji, która pozwoli na podjęcie dalszych kroków. Jednocześnie, proponowane inwestycje nie mają charakteru obligatoryjnego, ani nie wyznaczają ram czasowych ich realizacji. Zestawienie działań wraz ze wskaźnikami ułatwiającymi monitorowanie i weryfikację efektów, zostało przedstawione w tabeli poniżej.

Tabela 43 Zestawienie działań możliwych do podjęcia na obszarze Gminy Siechnice.

Lp	Sektor	Działanie	Opis i cel działania	Wskaźnik monitorowania
1	Budynki użyteczności publicznej	1.1 Opracowanie audytów energetycznych budynków publicznych o powierzchni użytkowej powyżej 500 m <sup>2</sup> .	Wskazanie możliwości realizacji działań termomodernizacyjnych wraz z określeniem niezbędnych nakładów finansowych i zwrotu z inwestycji.	Liczba budynków dla których opracowano audyt energetyczny.
		1.2. Opracowanie audytów elektrycznych dla wszystkich budynków publicznych.	Wskazanie kosztów i efektów energetycznych dla wymiany oświetlenia wbudowanego w obiektach publicznych.	Liczba budynków dla których opracowano audyt elektryczny.
		1.3. Wykonanie świadectw charakterystyki energetycznej dla budynków o powierzchni użytkowej powyżej 1 000 m <sup>2</sup> .	Opracowanie obligatoryjnego dokumentu, który wskazywać będzie na możliwości racjonalizacji zużycia energii w budynku.	Liczba obiektów posiadających świadectwo charakterystyki energetycznej.
		1.4. Wdrożenie systemu zielonych zamówień publicznych.	Uwzględnianie w zamówieniach publicznych aspektu środowiskowego w tym stosowania najlepszych, ekonomicznie opłacalnych i dostępnych, rozwiązań i materiałów ekologicznych pozwoli na zwiększenie wykorzystania rozwiązań energooszczędnych bądź materiałboszczędnych.	Liczba udzielonych zamówień publicznych, w których zawarto kwestię środowiskowe.
		1.5. Termomodernizacja budynków wraz z modernizacją oświetlenia wbudowanego.	Realizacja zapisów wskazanych w audycie energetycznym i elektrycznym w celu zmniejszenia zużycia energii końcowej w budynkach publicznych.	Liczba budynków poddanych termomodernizacji.  Liczba zmodernizowanych sztuk oświetlenia.
		1.6. Opracowanie i realizacja Programu wykorzystania odnawialnych źródeł energii w Gminie	Przygotowanie opracowania, w którym zawarte będą dokładne parametry energetyczne i możliwości stosowania odnawialnych źródeł energii w Gminie, co pozwoli na realizację inwestycji w tym zakresie zarówno przez jednostki samorządowe, jak i mieszkańców czy przedsiębiorców.	Liczba zamontowanych instalacji odnawialnych źródeł energii.
		1.7. Zarządzanie i optymalizacja zużycia energii w budynkach publicznych	Zarządzanie energią w obiektach użyteczności publicznej w postaci montażu urządzeń pomiarowych i systemów automatycznego zarządzania budynkiem, a także odpowiednia agregacja uzyskanych danych i optymalizacja zużycia. W ramach zarządzania energią w budynkach publicznych możliwe jest stworzenie odpowiedniego stanowiska w postaci gminnego specjalisty ds. energetycznych / doradcy	Liczba zamontowanych urządzeń pomiarowych.  Liczba zastosowanych systemów automatycznego zarządzania budynkiem.

Lp	Sektor	Działanie	Opis i cel działania	Wskaźnik monitorowania
			energetycznego, którego rolą będzie monitoring zużycia i jego optymalizacja.	
			Przeprowadzenie inwentaryzacji źródeł świetlnych na ulicach znajdujących się w Gminie, a także analiza możliwości ich modernizacji na oświetlenie energooszczędne wraz z zastosowaniem napędów hybrydowych wykorzystujących odnawialne źródła energii. Modernizacja przyczyni się do poprawy bezpieczeństwa i jakości światła, a także wpłynie na oszczędności budżetowe w związku z redukcją zużycia energii elektrycznej.	Liczba lamp ulicznych poddanych modernizacji.  Liczba zastosowanych lamp wykorzystujących odnawialne źródła energii
<b>2</b>	<b>Oświetlenie</b>	2.1. Modernizacja oświetlenia ulicznego	Przeprowadzenie inwentaryzacji źródeł świetlnych na terenach publicznych znajdujących się w Gminie (parkach, placach, boiskach itp.), a także analiza możliwości ich modernizacji na oświetlenie energooszczędne wraz z zastosowaniem napędów hybrydowych wykorzystujących odnawialne źródła energii. Modernizacja przyczyni się do poprawy bezpieczeństwa i jakości światła, a także wpłynie na oszczędności budżetowe w związku z redukcją zużycia energii elektrycznej.	Liczba lamp poddanych modernizacji.  Liczba zastosowanych lamp wykorzystujących odnawialne źródła energii
		2.2. Modernizacja oświetlenia terenów publicznych	Wymiana floty wykorzystywanej w komunikacji miejskiej na niskoemisyjne pojazdy spełniające normy spalin Euro 6 z możliwością stosowania autobusów o napędach hybrydowych. Wymiana samochodów służbowych wykorzystywanych w Urzędzie Gminy Siechnice i jednostkach zależnych na samochody o lepszych parametrach efektywności energetycznych i spełniających wyższe normy spalin.	Liczba zmodernizowanych autobusów.  Liczba zakupionych autobusów o napędzie hybrydowym  Liczba zmodernizowanych pojazdów osobowych.
<b>3</b>	<b>Transport</b>	3.1. Wymiana floty w zakładach komunikacji miejskiej i samochodów służbowych	Realizacja działań wpływających na wzrost wykorzystania niskoemisyjnych źródeł transportu, w tym. Ścieżek rowerowych i spacerowych, parkingów typu P&R wspierających wykorzystanie transportu zbiorowego, a także montaż stoisk i wiat rowerowych.	Długość wybudowanych ścieżek rowerowych i spacerowych.
		3.2. Budowa infrastruktury wspierającej transport niskoemisyjny		

Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, paliwa gazowe i energię elektryczną na lata 2016-2031 dla Gminy Siechnice



Lp	Sektor	Działanie	Opis i cel działania	Wskaźnik monitorowania
			Wspieranie działań transportu niskoemisyjnego pozwoli na ograniczenie ruchu samochodowego i zmniejszenie zużycia w sektorze transportu.	Ilość wybudowanych parkingów typu P&R.
		4.1. Opracowanie i realizacja Programu Ograniczenia Niskiej Emisji w Gminie	Opracowanie dokumentu, który wskaże na możliwość modernizacji źródeł grzewczych w budynkach mieszkalnych w Gminie, a następnie jego realizacja w oparciu o środki własne Gminy, mieszkańców i dotacje odpowiednich Funduszy Środowiskowych.	Ilość zamontowanych stoisk bądź wiat rowerowych.
<b>4</b>	<b>Budynki mieszkalne</b>	4.2. Opracowanie i realizacja Programu termomodernizacji budynków mieszkalnych w Gminie	Opracowanie dokumentu, który przedstawi ogólne wytyczne dla działań termomodernizacyjnych w budynkach mieszkalnych wraz ze wskazaniem kosztów i oszczędności dla każdego z wariantów. Realizacja Programu może zostać sfinansowana ze środków własnych Gminy i mieszkańców, przy współudziale środków dotacyjnych.	Liczba budynków mieszkalnych, w których zmodernizowano źródło ciepła
			Realizacja działań z zakresu edukacji ekologicznej, a także kampanii informacyjnych o negatywnych skutkach np. nieodpowiedniego spalania paliw w domowych paleniskach spowoduje wzrost świadomości ekologicznej mieszkańców. W konsekwencji, działania informacyjne pozwolą na ograniczenie zużycia energii i wpłyną na redukcję emisji substancji zanieczyszczających.	Liczba budynków mieszkalnych poddanych termomodernizacji
<b>5</b>	<b>Edukacja ekologiczna</b>	5.1. Prowadzenie działań i kampanii edukacyjno-informacyjnych	Realizacja działań z zakresu edukacji ekologicznej, a także kampanii informacyjnych o negatywnych skutkach np. nieodpowiedniego spalania paliw w domowych paleniskach spowoduje wzrost świadomości ekologicznej mieszkańców. W konsekwencji, działania informacyjne pozwolą na ograniczenie zużycia energii i wpłyną na redukcję emisji substancji zanieczyszczających.	Liczba osób objętych działaniami edukacyjnymi.

Źródło: Opracowanie własne

Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, paliwa gazowe i energię elektryczną na lata 2016-2031 dla Gminy Siechnice

## XII. KIERUNKI ROZWOJU

### XII.1. System gazowniczy

Rozwój systemu gazowniczego będzie następował w przypadku wystąpienia zapytań od zainteresowanych, nowych odbiorców przy założeniu opłacalności inwestycji. Bieżące prace modernizacyjne i remonty są przeprowadzane w ramach potrzeby na bieżąco i w przypadku występowania środków finansowych.

#### XII.1.1. Sieć przesyłowa

GAZ-SYSTEM S.A. nie przewiduje realizacji zadań inwestycyjnych na obszarze Gminy Siechnice. Najbliższe zamierzenia inwestycyjne związane są z przebudową stacji redukcyjno-pomiarowej I<sup>o</sup> Żerniki Wrocławskie. Ponadto planowane jest wyłączenie z eksploatacji gazociągu w/c relacji Brzeg Opolski – Ołtaszyn na wybranych odcinkach (po wybudowaniu gazociągu przesyłowego w/c DN 1000 relacji Zdieszowice – Wrocław) po 2020 roku.

#### XII.1.2. Sieć dystrybucyjna

Polska Spółka Gazownictwa Sp. z .o.o. nie posiada planów rozbudowy i modernizacji sieci gazowej zlokalizowanej na terenie Gminy. Rozbudowa sieci zdeterminowana jest przez pojawianie się nowych odbiorców, których wnioski o rozbudowę spełniają kryteria techniczne i ekonomiczne przyłączenia do sieci istniejącej na terenie Gminy.

### XII.2. System elektroenergetyczny

Na analizowanym obszarze inwestycje i kierunki rozwoju systemu elektroenergetycznego są realizowane w ramach potrzeb i powstawania konieczności nowych podłączeń lub dopasowania mocy do zamówień.

#### XII.2.1. Sieć przesyłowa

Na terenie Gminy Siechnice nie są planowane inwestycje związane z rozbudową lub budową gazowej sieci przesyłowej. Zgodnie z **Planem rozwoju w zakresie zaspokojenia obecnego i przyszłego zapotrzebowania na energię elektryczną na lata 2016-2025** nie planuje się realizacji działań inwestycyjnych na terenie Gminy Siechnice

#### XII.2.2. Sieć dystrybucyjna

##### TAURON Dystrybucja SA

Plan działań inwestycyjnych został określony w dokumencie pn. Plan rozwoju Spółki. Przedstawia je tabela poniżej.

Tabela 44 Planowane inwestycje spółki TAURON Dystrybucja SA na terenie Gminy Siechnice

Nazwa projektu/ Rodzaj projektu	Zakres rzeczowy	Planowane lata realizacji
<b>Przebudowa linii SN L-2928 od słupa 11L-2925 do R-2928, Sulęcín, G-52200019</b>	Przebudowa linii SN na odcinku około 1 kilometra	2014-2015 (inwestycja opóźniona)
<b>Modernizacja linii nN na terenie Gminy Siechnice</b>	Modernizacja linii nN na terenie Gminy Siechnice o długości około 21 kilometrów	2014-2019
<b>Modernizacja linii SN i stacji SN/nN w zakresie elektrycznym i budowlanym na terenie Gminy Siechnice</b>	Modernizacja linii SN i stacji SN/nN w zakresie elektrycznym i budowlanym na terenie Gminy Siechnice	2016-2019
<b>Przebudowa linii L-206, L-202 Siechnice</b>	-	2018
<b>Przebudowa linii 20 kV L-3050 Siechnice</b>	-	2018
<b>Przyłączenia nowych odbiorców i źródeł – Żerniki Wrocławskie, Strzelińska 189</b>	-	2017
<b>Przyłączenia nowych odbiorców i źródeł – Oczyszczalnia ścieków, ul. Zachodnia w Siechnicach</b>	-	2017
<b>Przyłączenia nowych odbiorców i źródeł – zakład produkcyjno-usługowy Radwanice, Grafitowa</b>	-	2017

Źródło: TAURON Dystrybucja S.A.

Wszystkie działania inwestycyjne na terenie Gminy Siechnice finansowane są ze środków własnych TAURON Dystrybucja S.A. W związku z powyższym ich realizacja jest zależna od wyniku finansowego firmy.

## ESV SA

Plan działań inwestycyjnych został określony w tabeli poniżej.

Tabela 45 Planowane inwestycje spółki ESV SA na terenie Gminy Siechnice

Nazwa projektu/ Rodzaj projektu	Zakres rzeczowy	Planowane lata realizacji
<b>Citronex Siechnice – przyłącze SN</b>	Linia kablowa SN	2016-2017
<b>Citronex Siechnice – przyłącze nN, domki</b>	Stacja transformatorowa	2016-2017
<b>Citronex Siechnice – Lidl</b>	Linia kablowa nN	2016-2017

Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, paliwa gazowe i energię elektryczną na lata 2016-2031 dla Gminy Siechnice

Wszystkie działania inwestycyjne na terenie Gminy Siechnice finansowane są ze środków własnych ESV SA. W związku z powyższym ich realizacja jest zależna od wyniku finansowego firmy.

### **XII.3. System ciepłowniczy**

Rozwój systemu ciepłowniczego na obszarze Gminy jest związany z inwestycjami spółki zajmującej się produkcją i przesyłem ciepła. Inwestycje i kierunki rozwoju bazują na podwyższeniu efektywności energetycznej wytwarzania ciepła wraz z ograniczaniem strat przesyłowych, a także podłączaniem nowych obiektów w ramach istniejących rezerw i wystąpienia zapotrzebowania. Spółką, która zajmuje się obecnie systemem ciepłowniczym na terenie Gminy Siechnice jest Zespół Elektrociepłowni Wrocławskich KOGENERACJA S.A.

Planowane inwestycje związane z racjonalizacją zużycia ciepła, paliw i energii elektrycznej w zakresie sieci ciepłowniczych to:

1. Modernizacja izolacji termicznej tradycyjnej sieci ciepłowniczej w budynkach u odbiorców ciepła,
2. Modernizacja izolacji napowietrznej sieci technologicznej ciepłowniczej DN500 - etap II,
3. Modernizacja węzłów cieplnych w rejonie Siechnice Centrum.

Planowane przedsięwzięcia modernizacyjne zaplanowane do realizacji to:

1. Rozbudowa sieci na terenie miejscowości: Święta Katarzyna i Siechnice,
2. Modernizacja izolacji napowietrznej sieci technologicznej ciepłowniczej DN500 - etap II,
3. Modernizacja podpór napowietrznej sieci technologicznej ciepłowniczej DN500 - etap I,
4. Kompleksowa modernizacja studni zaworów odcinających na sieciach preizolowanych,
5. Kompleksowa modernizacja studni odwodnienia na sieciach preizolowanych.

### XIII. PODSUMOWANIE

Analizowany w opracowaniu obszar Gminy Siechnice posiada warunki techniczne pozwalające na pokrycie zapotrzebowania mieszkańców, przedsiębiorstw i podmiotów publicznych w energię elektryczną, paliwo gazowe i ciepło. Na obszarze istnieją Podmioty odpowiedzialne za dostarczanie powyższych nośników energii, których plany rozwojowe będą na bieżąco korelowane z planami rozwoju obszaru.

Przedstawiona w Projekcie założeń analiza zmiany zapotrzebowania na nośniki energii do produkcji ciepła, ciepłej wody użytkowej i zastosowania bytowego, a także energii elektrycznej została oparta o najbardziej realny wariant – scenariusz B (neutralny), w którym zużycie jest stabilne i wzrasta o 0,2 % rocznie. Scenariusz ten jest zgodny z kierunkami rozwoju i inwestycji sieci ciepłowniczych, a także z założeniem, iż pomimo prognozowanego wzrostu zużycia energii i nośników ciepła związanych z rozwojem ekonomicznym społeczeństwa, następuje obniżenie energochłonności procesów produkcyjnych i urządzeń, a także wzrost izolacyjności cieplnej obiektów i obniżenie tym samym ilości potrzebnego ciepła.

## XIV. ODDZIAŁYWANIE NA ŚRODOWISKO

### XIV.1. Ochrona ptaków podczas wykonywania prac termomodernizacyjnych

Poniżej została zacytowana opinia Ministerstwa Środowiska i GDOŚ dotycząca kratowania otworów stropodachów: „Stropodach, w którym kiedykolwiek przebywały ptaki, w świetle przepisów prawa jest siedliskiem ptaków. Zgodnie z opinią Ministerstwa Środowiska oraz Generalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska (GDOŚ) zakratowanie czy inny sposób zamknięcia otworów takiego stropodachu, nawet poza sezonem lęgowym, jest niszczeniem siedlisk ptaków. Mówią o tym: Ustawa o ochronie przyrody z dn. 16 kwietnia 2014 (tj. Dz.U. 2016 poz. 2134 z późn. zm.) oraz Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 16 grudnia 2016 r. w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt (Dz.U. 2016 poz. 2183).

Stropodachy stanowią siedliska wielu gatunków ptaków, w tym podstawowe siedlisko jerzyka, gatunku ściśle chronionego. Niemal z każdego stropodachu korzystają, lub kiedykolwiek korzystały ptaki. Jakikolwiek zamykanie otworów wentylacyjnych takiego stropodachu jest niszczeniem siedlisk ptaków. Dlatego zgodnie z prawem otwory wentylacyjne takiego stropodachu nie mogą być zakratowane bez zgody Regionalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska, nawet po sezonie lęgowym.

Siedliska takie jak szczeliny elewacji nie mogą być oczywiście zachowane w remontowanym budynku. Inwestor niszcząc te siedliska w czasie remontu jest zobligowany do kompensacji przyrodniczej, którą powinna mu wyznaczyć RDOŚ.

Zamykanie otworów wentylacyjnych stropodachów nie jest wymagane przez prawo budowlane. Prawo budowlane wymaga kratowania jedynie przewodów będących częścią systemu wentylacji lub klimatyzacji budynku (typu wentylacji mieszkań i innych użytkowanych pomieszczeń). Jest korzystne dla bezpieczeństwa ludzi i ptaków, ponieważ zakratowanie przewodów kominowych uniemożliwia ptakom wpadnięcie do nich (co może się skończyć śmiercią) lub zatkanie ich gniazdem. Otwory wentylacyjne stropodachu nie należą do kategorii otworów, które prawo budowlane nakazuje kratować lub zabezpieczać w inny sposób przed dostępem ptaków.”

### XIV.2. Zakres oddziaływania Projektu założeń na środowisko

Projekt założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Gminy Siechnice nie wyznacza ram dla późniejszej realizacji przedsięwzięć mogących

znacząco oddziaływać na środowisko, a realizacja postanowień tego dokumentu, przy przestrzeganiu odpowiednich procedur bezpiecznego postępowania oraz przepisów bhp, nie powinna spowodować wystąpienia ryzyka dla zdrowia ludzi oraz środowiska naturalnego. Ponadto wszelkie ustalenia zawarte w ww. dokumencie dotyczą obszaru mieszczącego się wyłącznie w granicach Gminy Siechnice. Program w swoich założeniach i celach nie będzie oddziaływał transgranicznie.

## XV. LITERATURA

1. Ustawy i inne akty prawne:
  - a. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 16 grudnia 2016 r. w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt (Dz.U. 2016 poz. 2183)
  - b. Ustawa z dnia 10 kwietnia 1997 r. - Prawo energetyczne (tj. Dz.U. 2017 poz. 220 z późn. zm.)
  - c. Ustawa z dnia 8 marca 1990 r. o samorządzie gminnym (tj. Dz.U. 2016 poz. 446 z późn. zm.)
  - d. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (tj. Dz.U. 2015 poz. 1422)
  - e. Ustawa z dnia 20 maja 2016 r. o efektywności energetycznej (Dz.U. 2016 poz. 831)
  - f. Ustawa z dnia 20 lutego 2015 r. o odnawialnych źródłach energii (Dz.U. 2015 poz. 478)
  - g. Ustawa o ochronie przyrody z dn. 16 kwietnia 2014 (tj. Dz.U. 2016 poz. 2134 z późn. zm.)
  - h. Ustawa z dnia 6 grudnia 2006 r. o zasadach prowadzenia polityki rozwoju (tj. Dz.U. 2014 poz. 1649 z późn. zm.)
  - i. Ustawa z dnia 29 stycznia 2004 r. Prawo zamówień publicznych (t.j. Dz.U. 2015 poz. 2164 z późn. zm.)
  - j. Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (t.j. Dz.U. 2017 poz. 519 z późn. zm.)
  - k. Ustawa z dnia 24 lipca 2015 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (t.j. Dz.U. 2016 poz. 353 z późn. zm.)
  - l. Dyrektywa 2006/32/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 5 kwietnia 2006 r
  - m. Dyrektywa 2003/87/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 13 października 2003 r., zmieniona dyrektywą 2009/29/WE
  - n. Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/28/WE z dnia 23 kwietnia 2009 r.
2. Literatura przedmiotu:
  - a. Bertoldi Paolo, Bornás Cayuela Damian, Monni Suvi, de Raveschoot Ronald Piers PORADNIK „Jak opracować plan działań na rzecz zrównoważonej energii (SEAP)?”, Stowarzyszenie Gmin Polska Sieć „Energie Cités”, Kraków 2012
  - b. Robakiewicz M., „Ocena cech energetycznych budynków”, Biblioteka Fundacji Poszanowania Energii, 2005
  - c. Woś, A. (2010). *Klimat Polski w drugiej połowie XX wieku*. Poznań: Wydawnictwo Naukowe UAM.
3. Inne opracowania:
  - a. Strategia „Europa 2020”
  - b. Polityka ekologiczna państwa na lata 2009-2012 z perspektywą do roku 2016



4. Strony www:

- a. Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej,  
[www.nfosiqw.gov.pl/](http://www.nfosiqw.gov.pl/),
- b. Bank Danych Lokalnych, GUS,  
[http://stat.gov.pl/bdl/app/strona.html?p\\_name=indeks](http://stat.gov.pl/bdl/app/strona.html?p_name=indeks)

## XVI. SPIS RYSUNKÓW, TABEL I WYKRESÓW

### XVI.1. SPIS RYSUNKÓW

Rysunek 1 Planowanie energetyczne na szczeblu lokalnym .....	10
Rysunek 2 Mapa Gminy Siechnice .....	28
Rysunek 3 Lokalizacja obszarów chronionych w Gminie Siechnice .....	33
Rysunek 4 Strefy energetyczne wiatru w Polsce .....	60
Rysunek 5 Potencjał produkcji energii elektrycznej i suma nasłonecznienia w Polsce .....	62

### XVI.2. SPIS TABEL

Tabela 1 Dane na temat podziału administracyjnego Gminy Siechnice .....	27
Tabela 2 Użytki rolne na terenie Gminy Siechnice w 2010 roku .....	29
Tabela 3 Stan ludności Gminy Siechnice w latach 2009-2016 .....	29
Tabela 4 Najważniejsze wskaźniki demograficzne dla Gminy Siechnice .....	30
Tabela 5 Podmioty gospodarcze według klas wielkości na terenie Gminy Siechnice w latach 2010 – 2015 .....	30
Tabela 6 Zasoby mieszkaniowe na terenie Gminy Siechnice w latach 2010 - 2015 .....	31
Tabela 7 Wskaźniki opisujące zasoby mieszkaniowe na terenie Gminy Siechnice w latach 2013-2015 .....	31
Tabela 8 Urządzenia techniczno-sanitarne w mieszkaniach na terenie Gminy Siechnice w latach 2010-2015 .....	32
Tabela 9 Wskaźnik procentowy mieszkań wyposażonych w instalacje techniczne na obszarze Gminy Siechnice w latach 2010-2015 .....	32
Tabela 10 Gazociągi wysokiego ciśnienia na terenie Gminy Siechnice .....	34
Tabela 11 Stacje gazowe i inne obiekty systemu przesyłowego .....	34
Tabela 12 Długość sieci gazowej na terenie Gminy Siechnice w latach 2011-2015 .....	35
Tabela 13 Ilość przyłączy sieci gazowej i ich długość na terenie Gminy Siechnice w latach 2011-2015 .....	36
Tabela 14 Sprzedaż gazu ziemnego - użytkownicy w latach 2011-2015 [w sztukach] .....	37
Tabela 15 Sprzedaż gazu ziemnego - wielkość sprzedaży w latach 2011-2015 [w tys. m <sup>3</sup> ] .....	37
Tabela 16 Struktura zużycia gazu ziemnego w roku bazowym opracowania (tj. w roku 2014) na terenie Gminy Siechnice .....	37
Tabela 17 Charakterystyka linii elektroenergetycznych sieci dystrybucyjnej Gminy Siechnice .....	41

Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, paliwa gazowe i energię elektryczną  
na lata 2016-2031 dla Gminy Siechnice

Tabela 18 Wykaz stacji na terenie Gminy Siechnice .....	41
Tabela 19 Charakterystykę długości linii elektroenergetycznych stanowiących własność ESV S.A. ....	52
Tabela 20 Wykaz stacji na terenie Gminy Siechnice stanowiących własność firmy ESV S.A. ....	53
Tabela 21 Struktura zużycia energii elektrycznej na terenie Gminy Siechnice .....	53
Tabela 22 Ceny i stawki opłat dla taryf obowiązujących na terenie Gminy Siechnice .....	56
Tabela 23 Struktura zużycia ciepła na terenie Gminy Siechnice na rok .....	56
Tabela 24 Warunki energetyczne stref energetycznych wiatru w Polsce .....	61
Tabela 25 Zestawienie zużycia nośników energii przez ZEW KOGENERACJA S.A. w latach 2013-2015.....	63
Tabela 26 Szacunkowa wielkość obniżenia zużycia energii cieplnej w budynku poprzez zastosowanie odpowiednich działań termomodernizacyjnych.....	66
Tabela 27 Charakterystyka budynków użyteczności publicznej uwzględnionych w bilansie energetycznym .....	74
Tabela 28 Bilans energetyczny sektora instytucji publicznych .....	78
Tabela 29 Bilans energetyczny sektora mieszkalnego.....	78
Tabela 30 Bilans energetyczny sektora przedsiębiorstw.....	79
Tabela 31 Bilans energetyczny - sektor oświetlenia .....	80
Tabela 32 Bilans energetyczny.....	81
Tabela 33 Bilans energetyczny.....	81
Tabela 34 Scenariusz A Pasywny - Prognozowany wzrost zapotrzebowania na energię finalną na obszarze Gminy Siechnice w MWh na lata 2017-2021 .....	83
Tabela 35 Scenariusz A Pasywny - Prognozowany wzrost zapotrzebowania na energię finalną na obszarze Gminy Siechnice w MWh na lata 2022-2026 .....	84
Tabela 36 Scenariusz A Pasywny - Prognozowany wzrost zapotrzebowania na energię finalną na obszarze Gminy Siechnice w MWh na lata 2027-2031 .....	84
Tabela 37 Scenariusz B Neutralny - Prognozowany wzrost zapotrzebowania na energię finalną na obszarze Siechnice w MWh na lata 2017-2021 .....	84
Tabela 38 Scenariusz B Neutralny - Prognozowany wzrost zapotrzebowania na energię finalną na obszarze Gminy Siechnice w MWh na lata 2022-2026 .....	84
Tabela 39 Scenariusz B Neutralny - Prognozowany wzrost zapotrzebowania na energię finalną na obszarze Gminy Siechnice w MWh na lata 2027-2031 .....	84
Tabela 40 Scenariusz C Aktywny - Prognozowany wzrost zapotrzebowania na energię finalną na obszarze Gminy Siechnice w MWh na lata 2017-2021 .....	85

Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, paliwa gazowe i energię elektryczną na lata 2016-2031 dla Gminy Siechnice


Tabela 41 Scenariusz C Aktywny - Prognozowany wzrost zapotrzebowania na energię finalną na obszarze Gminy Siechnice w MWh na lata 2017-2021 .....	85
Tabela 42 Scenariusz C Aktywny - Prognozowany wzrost zapotrzebowania na energię finalną na obszarze Gminy Siechnice w MWh na lata 2017-2021 .....	85
Tabela 43 Zestawienie działań możliwych do podjęcia na obszarze Gminy Siechnice. ....	87
Tabela 44 Planowane inwestycje spółki TAURON Dystrybucja SA na terenie Gminy Siechnice .....	91
Tabela 45 Planowane inwestycje spółki ESV SA na terenie Gminy Siechnice.....	91

### **XVI.3. SPIS WYKRESÓW**

Wykres 1 Długość sieci gazowej na terenie Gminy Siechnice w latach 2011-2015.....	35
Wykres 2 Ilość przyłączy sieci gazowej na terenie Gminy Siechnice w latach 2011-2015 ....	36
Wykres 3 Struktura zużycia gazu ziemnego na terenie Gminy Siechnice .....	38
Wykres 4 Struktura zużycia energii elektrycznej na terenie Gminy Siechnice .....	54
Wykres 5 Struktura zużycia ciepła na terenie Gminy Siechnice .....	57
Wykres 6 Bilans energetyczny sektora instytucji publicznych .....	78
Wykres 7 Bilans energetyczny sektora mieszkalnego.....	79
Wykres 8 Bilans energetyczny sektora przedsiębiorstw.....	80

## XVII. ZAŁĄCZNIKI

- Załącznik nr 1 – Odpowiedzi gmin sąsiadujących
- Załącznik nr 2 – Opinia Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska ws. odstąpienia od konieczności przeprowadzania strategicznej oceny oddziaływania na środowisko
- Załącznik nr 3 – Opinia Wojewódzkiego Państwowego Inspektora Sanitarnego ws. odstąpienia od konieczności przeprowadzania strategicznej oceny oddziaływania na środowisko
- Załącznik nr 4 – Tabele zbiorcze bilansu
- Załącznik nr 5 – Podsumowanie konsultacji społecznych
- Załącznik nr 6 – Opinia Urzędu Marszałkowskiego ws. akceptacji ZPZC

Przewodniczący Rady  
  
Roman Kasprowicz



2A

## Procedura prowadząca do uchwalenia przez Radę Gminy/Miasta „Projektu założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla gminy”

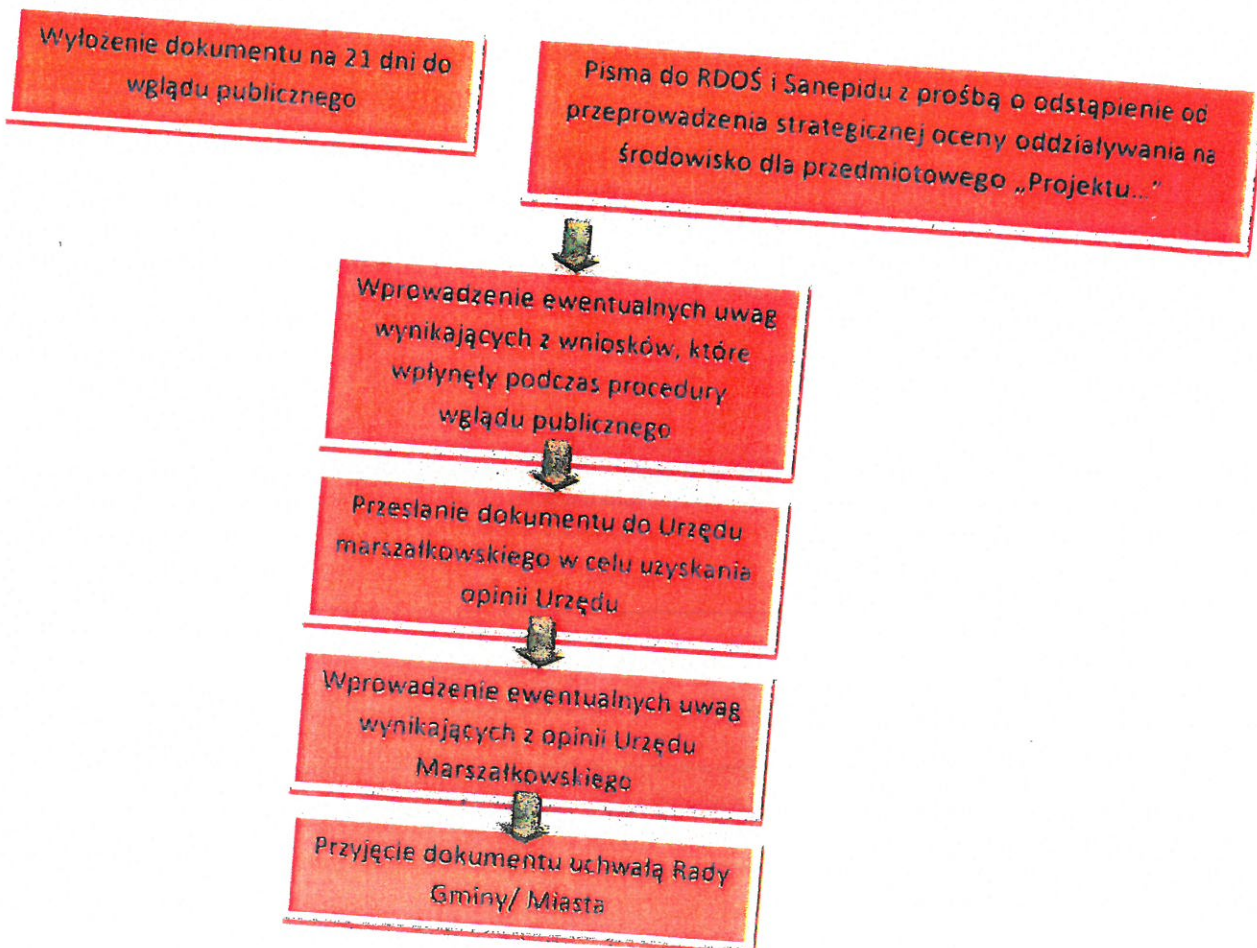
Procedura ta określona jest w Ustawie z dnia 10 kwietnia 1997 „Prawo energetyczne” (Dz.U. z 2006r., Nr 89, poz. 625 z późn. zm.) a szczegółowo w Art. 19 i 20 w/w Ustawy.

Projekt założeń podlega opiniowaniu przez samorząd województwa w zakresie koordynacji współpracy z innymi gminami oraz w zakresie zgodności z polityką energetyczną państwa. Projekt założeń wyklada się do publicznego wglądu na okres 21 dni, powiadamiając o tym w sposób przyjęty zwyczajowo w danej miejscowości.

Osoby i jednostki organizacyjne zainteresowane zaopatrzeniem w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe na obszarze gminy mają prawo składać wnioski, zastrzeżenia i uwagi do projektu założeń.

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

### Kolejność działań:







UCHWAŁA NR 3141/V/16  
ZARZĄDU WOJEWÓDZTWA DOLNOŚLĄSKIEGO  
z dnia 18 grudnia 2016 r.

w sprawie wydania opinii do „Aktualizacji projektu założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla gminy Siechnice”

Na podstawie art. 41 ust. 1 ustawy z dnia 5 czerwca 1998 r. o samorządzie województwa (Dz. U. z 2016 r. poz. 486 z późn. zm.), w związku z art. 19 ust. 5 ustawy z dnia 10 kwietnia 1997 r. – Prawo energetyczne (Dz. U. z 2012 r. poz. 1059 z późn. zm.) uchwała się, co następuje:

§ 1. Opiniuje się pozytywnie „Aktualizację projektu założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla gminy Siechnice” w zakresie koordynacji współpracy z innymi gminami oraz w zakresie zgodności z polityką energetyczną państwa.

§ 2. Wykonanie uchwały powierza się członkowi Zarządu właściwemu ds. rozwoju regionalnego.

§ 3. Uchwała wchodzi w życie z dniem podjęcia.

Wiceprezident  
Województwa Dolnośląskiego

Cezary Przybylski

Wicemarszałek  
Województwa Dolnośląskiego

Iwona Krawczyk

Dyrektor  
Departamentu Rozwoju Regionalnego

Zbigniew Dynak

Dyrektor Wydziału Gospodarki

Agata Zemska

RADCA PRAWNY

Krzysztof Kozłowski

Magdalena Kozłowska



Załącznik nr 1 – Odpowiedzi gmin  
sąsiadujących





## URZĄD GMINY CZERNICA

GKil.6724.3.38.2016.AD

Czernica, dnia 22.09.2016r.

Pani  
**Monika Gołębiowska**  
AT GROUP S.A.  
ul. Główna 5  
42-693 Krupski Młyn


W nawiązaniu do pisma nr W/03/26/08/2016/DRU z dnia 26.08.2016r. w sprawie przystąpienia gminy Siechnice do opracowania aktualizacji planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe, informuję:

- Wójt Gminy Czernica informuje, że zgodnie z uchwałą Rady Gminy Czernica Nr XXXVIII/368/2006 z dnia 26 października 2006 r. przyjęto założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla gminy Czernica na lata 2006-2015r.
- Na terenie gminy Czernica nie są dostępne zasoby biomasy.
- Na terenie gminy Czernica funkcjonuje zmodernizowana elektrownia wodna „Janowice” w Jeszkowicach objęta miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego uchwalonego uchwałą Rady Gminy Czernica Nr XXXIX/369/2014 z dnia 29.09.2014 r.
- Na terenie obrębu Ratowice gmina Czernica planowana jest MEW – mała elektrownia wodna w Ratowicach. Aktualnie procedura administracyjna pozostaje na etapie wydania decyzji środowiskowej.
- Na terenie obrębu Ratowice gmina Czernica planowana jest lokalizacja farmy fotowoltaicznej. Aktualnie procedura administracyjna pozostaje na etapie uzgadniania projektu decyzji inwestycji celu publicznego przez organy według ich właściwości miejscowej i rzeczowej.
- Nie stwierdza się bezpośrednich powiązań i współpracy pomiędzy Gminą Czernica a Gminą Wrocław w zakresie systemu elektroenergetycznego, ciepłowniczego oraz gazowego.
- Dystrybutorem energii elektrycznej na terenie gminy Czernica jest TAURON S.A. z siedzibą w Krakowie, ul. Jasnogórska 11, a sprzedawcą ENERGA Obrót S.A. z siedzibą w Gdańsku, Al. Grunwaldzka 472. Dystrybucją i dostawą gazu zajmują się GEN GAZ ENERGIA Sp. z o.o. z siedzibą w Tarnowie Podgórnym, ul. St. Dorczyka 1.
- Wójt Gminy Czernica planuje we wrześniu 2016r. ogłoszenie przetargu na opracowanie aktualizacji projektu założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla gminy Czernica i skierowanie go do uchwalenia przez radę gminy, po uprzednim zaopiniowaniu przez samorząd województwa.

Sprawę przygotował:  
insp. Arkadiusz Drajczyk  
tel. 693 830 301

Otrzymują:  
1. Adresat.  
2. a/a.

Domaniów, dnia 3 października 2016 r.

			
wpłynęło dnia:	11.10.2016	1	
Nr dz.	.....		
podpis	.....		

Sz. P.

Monika Gołębiowska

AT GROUP S.A.

Ul. Główna 5, 42 – 693 Krupski Młyn

**Dotyczy:** pisma z dnia 26 sierpnia 2016 r., które wpłynęło do Urzędu Gminy w Domaniowie w dniu 29 sierpnia 2016 r., sygn.: W/04/26/08/2016/DRU

W odpowiedzi na wyżej wymienione pismo **informuję**, że:

- 1) Łączna powierzchnia zasiewów zbóż na obszarze gminy Domaniów w 2015 roku wynosiła: 5523 ha (w tym kukurydza: 2670 ha).
- 2) Łączna powierzchnia nieużytków na terenie gminy, które mogą być wykorzystane jako plantacje upraw energetycznych wynosi: 29,86 ha.
- 3) Roczny uzyska biomasy z wycinki zieleni na obszarze gminy: 0 kg.
- 4) Na terenie gminy Domaniów brak jest większych instalacji wykorzystujących do produkcji energii odnawialne źródła energii. Na obszarze gminy funkcjonują jedynie indywidualne instalacje wytwarzające energie ze źródeł odnawialnych, stosowane przez mieszkańców do celów prywatnych niekomercyjnych.
- 5) Plany wykorzystania energii ze źródeł odnawialnych zawiera projekt „Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Domaniów”, sporządzony w związku z uchwałą nr XVIII/105/2016 Rady Gminy Domaniów z dnia 31 marca 2016 r. w sprawie wyrażenia woli przystąpienia do opracowania i wdrażania Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Domaniów, który zawiera informacje o planowanych na terenie gminy Domaniów budowach trzech elektrowni fotowoltaicznych (dwóch o mocy 2MW oraz jednej o mocy 1,5MW), budowie biogazowni o mocy 40kWe i elektrowni fotowoltaicznej o mocy 40kWp. Projekt ten jednak nie został jeszcze przyjęty przez Radę Gminy Domaniów.
- 6) Gmina Domaniów nie posiada planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe, oraz nie opracowano projektu założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe. Część założeń w zakresie planów zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe zawiera projekt „Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Domaniów”, który przewiduje między innymi termomodernizację budynków z uwzględnieniem wykorzystania OZE oraz modernizację źródeł ciepła w gospodarstwach domowych.

Ponadto w imieniu Gminy Domaniów wyrażam chęć współpracy z Gminą Siechnice w zakresie działań zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną oraz paliwa gazowe.

**Otrzymują.**

1. Adresat.
2. A/a.

W Ó J T  
  
mgr inż. Wojciech Głogulski

Kobierzyce, dnia 21.09.2016r.

RINiŚ.433.0001.2016.001.16

**Burmistrz Siechnic  
ul. Jana Pawła II 12  
55-011 Siechnice**

**Dotyczy: przekazania informacji na potrzeby realizacji dokumentu „Aktualizacji planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe” dla gminy Siechnice**

W odpowiedzi na Państwa pismo z dnia 26.08.2016r nr W/05/26/08/2016/DRU uprzejmie informuję, że Gmina Kobierzyce nie posiada informacji w zakresie łącznej powierzchni zasiewów zbóż na obszarze gminy, jak również łącznej powierzchni nieużytków na terenie gminy, które mogą być wykorzystane jako plantację upraw energetycznych, jak również informacji na temat ilości oraz rodzaju instalacji wykorzystujących odnawialne źródła energii. Na terenie gminy Kobierzyce zlokalizowana jest co najmniej jedna biogazownia, jest to indywidualna inwestycja jednego z przedsiębiorców mającego siedzibę na terenie Węzła Bielańskiego w Bielanach Wrocławskich.

Jednocześnie informuję iż najbliższym czasie Gmina Kobierzyce zamierza przystąpić do konkursu Regionalnego Programu Operacyjnego województwa dolnośląskiego działanie 3.1C Projekty Grantowe dotyczące produkcji energii elektrycznej i/lub ciepłej ( wraz z podłączeniem tych źródeł do sieci dystrybucyjnej/przesyłowej) polegające na budowie ( w tym zakup niezbędnych urządzeń) mikroinstalacji służących wytwarzaniu energii z OZE. Są to najbliższe plany gminy Kobierzyce, których celem jest wykorzystanie energii ze źródeł odnawialnych. Ponadto kolejne miejscowości z terenu gminy Kobierzyce przyłączane są do ciągle rozwijającej się sieci gazowej. Zapewnienie alternatywnego źródła energii w postaci paliwa gazowego, może zachęcić mieszkańców do zmiany sposobu ogrzewania z paliwa stałego ( np. węgla) na bardziej przyjazne środowisku - gazowe.

Gmina Kobierzyce nie wyklucza możliwości współpracy z Gminą Siechnice w działaniach określonych w przesłanym przez Państwa piśmie.

Z poważaniem

Otrzymują:

1. Pełnomocnik Burmistrza Siechnic – AT Group S.A. ul. Główna 5, 42-693 Krupski Młyn







**AT GROUP S.A.**  
**ul. Główna 5**  
**42-693 KRUPSKI MŁYN**

Wrocław, 9.09.2016r

WIM.IP.7011.18.2015  
00070401/2016/W

Dotyczy: „ Aktualizacji projektu założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe” dla Gminy Siechnice.

Odpowiadając na Państwa pismo z dn. 31.08.2016r w sprawie współpracy Gminy Wrocław / Prawo energetyczne art.19 ust.3 pkt.4 / w zakresie zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe z Gminą Siechnice informuję, że:

1. Gmina Wrocław posiada „ Aktualizację projektu założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla obszaru Gminy Wrocław” z dn. 28 listopada 2013r. Obecnie została opracowana nowa edycja w/w dokumentu. Planowany termin przyjęcia przez Radę Miejską Wrocławia nowej „ Aktualizacji założeń...” to koniec listopada 2016 r.
2. W sprawie zasobów energii ze źródeł odnawialnych informuję, że wszystkie zasoby zielone odebrane z terenu Wrocławia oraz osady ściekowe na Wrocławskiej Oczyszczalni Ścieków Janówek zostały w całości zagospodarowane i nie posiadamy dostępnej biomasy. Szczegółowe dane dotyczące ilości produkowanego ciepła i prądu z biomasy znajdują się w opracowaniu „ Aktualizacja założeń...”.

Największe instalacje do produkcji energii z biomasy w Gminie Wrocław są własnością ZEW KOGENERACJA. Biomasa była zużywana w następujących źródłach wytwórczych:

- EC Wrocław ( 263 MW mocy elektrycznej + 812 MWt mocy cieplnej), gdzie jako paliwo wykorzystany był węgiel i biomasa w procesach współspalania
  - EC Czechnica ( 100 MW + 247 MWt mocy cieplnej), gdzie jako paliwo wykorzystany jest węgiel i biomasa w procesach współspalania.
3. Na terenie Gminy Wrocław zlokalizowane są 4 elektrownie wodne o łącznej mocy zainstalowanej 6,25 MW.

Na terenie Wrocławia wykorzystuje się energię promieniowania słonecznego do celów przygotowania ciepłej wody użytkowej i w niewielkim stopniu do produkcji energii elektrycznej.

W Gminie Wrocław moc zainstalowana z paneli fotowoltaicznych podłączonych do sieci OSD na koniec 2015 roku wyniosła 76,51 kW i w najbliższym przedziale czasowym będzie miała tendencję zwyżkową.

Potencjał energii wiatrowej we Wrocławiu jest niewielki i nie przewiduje się istotnego jej rozwoju. Nie przewidujemy też wykorzystywania energii geotermalnej.

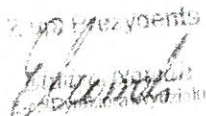
4. Na terenie gminy Siechnice zlokalizowane są sieci przesyłowe i dystrybucyjne elektroenergetyczne, cieplne i gazowe powiązane z sieciami warunkującymi zaopatrzenie Wrocławia w w/w nośniki. Właścicielami tych sieci są:

4. Na terenie gminy Siechnice zlokalizowane są sieci przesyłowe i dystrybucyjne elektroenergetyczne, ciepłne i gazowe powiązane z sieciami warunkującymi zaopatrzenie Wrocławia w w/w nośniki. Właścicielami tych sieci są:

- Tauron Dystrybucja S.A.
- Przedsiębiorstwo Energetyczne ESV S.A.
- PSG S.A.
- Kogeneracja S.A.

Wszelkie modernizacje i rozbudowy powyżej wymienionych sieci, które wymagają uzgodnień z Gminą Siechnice znajdują się w przedsiębiorstwach energetycznych.

Sprawę prowadzi:  
Barbara Szkopek, tel. 71/7778645  
e-mail: [barbara.szkopek@um.wroc.pl](mailto:barbara.szkopek@um.wroc.pl)

2. 170 1702 1702  


- Otrzymują:
1. adresat
  2. Burmistrz Siechnic  
Jana Pawła II 12, 55-011 Siechnice
  3. WIM-IP, a/a

PW/1701507



Załącznik nr 2 – Opinia  
Regionalnego Dyrektora Ochrony  
Środowiska ws. odstąpienia  
od konieczności przeprowadzania  
strategicznej oceny oddziaływania na  
środowisko

---





WSI.410.633.2016.DK

Wrocław, dnia 21 grudnia 2016 r.

Pani  
**Katarzyna Budzisz**  
AT GROUP S.A.  
ul. Główna 5  
42-693 Krupski Młyn

W odpowiedzi na wniosek znak: W/01/17/11/2016/DRU z dnia 17 listopada 2016 r. (data wpływu: 24 listopada 2016 r.) złożony przez Panią Katarzynę Budzisz reprezentującą firmę AT GROUP S.A. z siedzibą w Krupskim Młynie przy ul. Główniej 5, działającą na podstawie pełnomocnictwa Burmistrza Siechnic znak: WOP.0052.167.2016 z dnia 19 lipca 2016 r. w sprawie uzgodnienia odstąpienia od przeprowadzenia strategicznej oceny oddziaływania na środowisko dla dokumentu pn. *Aktualizacja projektu założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Gminy Siechnice* informuję, co następuje.

Jak wynika z przedłożonej dokumentacji celem *Projektu* jest przede wszystkim określenie strony popytowej zapotrzebowania dla danego obszaru na energię elektryczną, paliwa gazowe i energię cieplną, a także ocenienie możliwości zaopatrzenia w te nośniki w perspektywie 15 lat. Przedłożony *Projekt* obejmuje m.in.:

- ocenę stanu istniejącego zaopatrzenia gminy Siechnice w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe,
- możliwość wykorzystania: odnawialnych źródeł energii, istniejących nadwyżek i lokalnych zasobów paliw i energii,
- możliwość stosowania środków poprawy efektywności energetycznej.

W granicach gminy Siechnice zlokalizowane są obszary chronione na mocy *ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz. U. z 2015 r., poz. 1651 z późn. zm.)*, tj. obszar mający znaczenie dla Wspólnoty Grądy w Dolinie Odry PLH020017 oraz Obszar Specjalnej Ochrony ptaków Grądy Odrzańskie PLB020002.

Przedmiotowy dokument jedynie wyznacza kierunki działań planowane do realizacji, natomiast nie wskazuje konkretnych do realizacji zadań. W ramach *Projektu* wskazuje się przede wszystkim na działania w zakresie: zmiany sposobu ogrzewania (modernizacja węzłów cieplnych, rozbudowę sieci ciepłowniczej, zastosowanie rozwiązań z wykorzystaniem OZE, termomodernizacja budynków), bieżących modernizacji i remontów systemu gazowniczego, modernizacji linii SN.

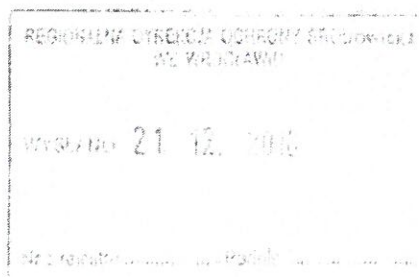
Mając na uwadze charakter wskazanych działań, ich duży stopień ogólności, cechy obszaru objętego oddziaływaniem (lokalizację w większości w granicach terenów zurbanizowanych) i skalę możliwego oddziaływania tut. organ uznał, że realizacja planowanych w przedmiotowym dokumencie kierunków działań nie powinna znacząco negatywnie wpłynąć na poszczególne komponenty środowiska, w tym na ww. obszary chronione.

Zatem po zapoznaniu się z treścią projektu oraz załączonych do niego materiałów, po uwzględnieniu uwarunkowań, o których mowa w art. 49 wyżej cyt. ustawy wyrażam opinię, iż dla *Aktualizacji projektu założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Gminy Siechnice* nie jest wymagane przeprowadzenie strategicznej oceny oddziaływania na środowisko.

Regionalny Dyrektor  
Dzielnicy Środowiska we Wrocławiu

*[Signature]*

Sprawę prowadzi: Dariusz Kobiółka, tel. (71)340-63-73,  
w zakresie przyrodniczym: Dorota Świdorska, tel. (71)340-66-38.



12.11.2016 *[Signature]*



Załącznik nr 3 – Opinia  
Wojewódzkiego Państwowego  
Inspektora Sanitarnego  
ws. odstąpienia od konieczności  
przeprowadzania strategicznej oceny  
oddziaływania na środowisko

---



ZNS.9022.2.10492016.DG

Wrocław, dnia 28 listopada 2016r.

AT GROUP SA  
ul. Główna 5  
42-693 Krupski Młyn



Dotyczy: odstąpienia od przeprowadzenia strategicznej oceny oddziaływania na środowisko dla projektu dokumentu pn.: „Aktualizacja projektu założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Gminy Siechnice” – pismo z dnia 24 listopada 2016r.

W odpowiedzi na pismo firmy „AT GROUP SA” z siedzibą przy ul. Główniej 5, 42-693 Krupski Młyn, pełnomocnika Burmistrza Siechnic z siedzibą przy ul. Jana Pawła II 12, 55-011 Siechnice z dnia 24 listopada 2016r., (data wpływu do Wojewódzkiej Stacji Sanitarno - Epidemiologicznej we Wrocławiu dnia 24 listopada 2016r.), w sprawie odstąpienia od przeprowadzenia strategicznej oceny oddziaływania na środowisko dla projektu dokumentu pn.: „Aktualizacja projektu założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Gminy Siechnice”, informuję, że Dolnośląski Państwowy Wojewódzki Inspektor Sanitarny we Wrocławiu nie jest organem właściwym w sprawie wyrażania opinii odnośnie odstąpienia od potrzeby przeprowadzenia strategicznej oceny oddziaływania na środowisko dla ww. projektu dokumentu.

Zgodnie z zapisem w art. 48 ust. 1 ustawy z dnia 3 października 2008r., o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko [Uooś] (Dz. U. z 2016 r., poz. 353 z późn. zm.), organy inspekcji sanitarnej uczestniczą w uzgadnianiu odstąpienia od przeprowadzenia strategicznej oceny oddziaływania na środowisko projektów dokumentów, o których mowa w art. 46 pkt 1 i 2 ww. ustawy Uooś. Z treści przekazanych materiałów wynika, że przedmiotowy dokument należy do grupy projektów innych niż wymienione w art. 46 ust. 1 i 2 ww. ustawy Uooś, gdyż „nie wyznacza ram dla późniejszej realizacji przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko”. W związku z powyższym uzgodnienia, co do ewentualnej potrzeby przeprowadzenia strategicznej oceny oddziaływania na środowisko dla przekazanego projektu dokumentu należy dokonać z regionalnym dyrektorem ochrony środowiska. Zgodnie z zapisem w art. 47 ustawy z dnia 3 października 2008 r. Uooś, w przypadku projektów dokumentów innych niż wymienione w art. 46, przeprowadzenie strategicznej oceny oddziaływania na środowisko może być wymagane, jeżeli organ opracowujący projekt dokumentu w uzgodnieniu z właściwym organem, o którym mowa w art. 57 (regionalnym dyrektorem ochrony środowiska) stwierdzi, że wyznaczają one ramy dla późniejszej realizacji przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko lub że realizacja postanowień danego dokumentu może spowodować znaczące oddziaływanie na środowisko. W związku z powyższym uzgodnienia, co do ewentualnej potrzeby przeprowadzenia strategicznej oceny oddziaływania na środowisko dla przekazanego projektu dokumentu należy dokonać z organem wymienionym w art. 57 ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko tj. regionalnym dyrektorem ochrony środowiska.

Otrzymują:

1. AT GROUP SA  
ul. Główna 5  
42-693 Krupski Młyn
2. ZNS a/a



Załącznik nr 4 – Tabele zbiorcze  
bilansu

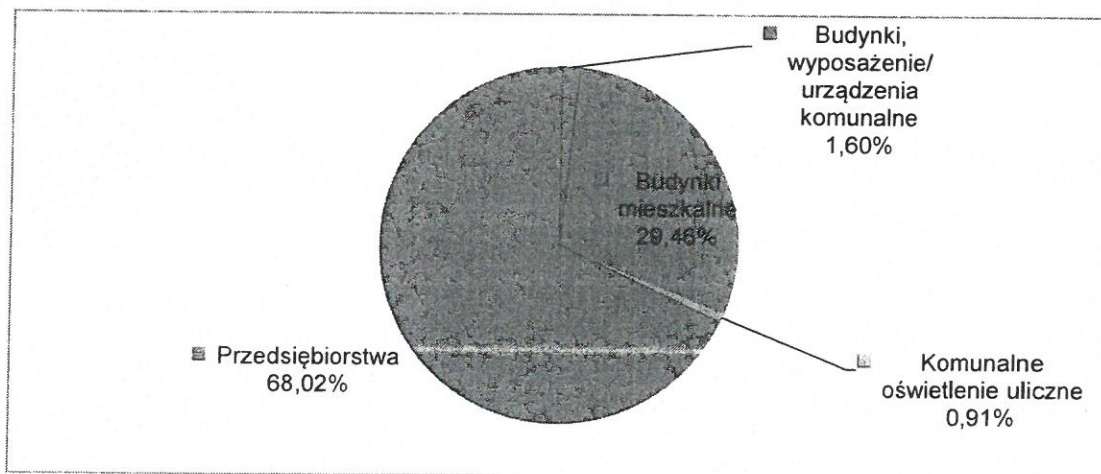


ZPZC - Siechnice  
Bilans energetyczny

Lp	Kategoria	Energia elektryczna	Ciepło		RAZEM
				Gaz ziemny	
		MWh/a			
I.1	Budynki, wyposażenie/urządzenia komunalne	101	1175	2108	3383
I.2	Budynki mieszkalne	12906	17101	32140	62147
I.3	Komunalne oświetlenie uliczne	1930	0	0	1930
I.4	Przedsiębiorstwa	18856	119714	4920	143490
<b>RAZEM:</b>		<b>33792</b>	<b>137990</b>	<b>39168</b>	<b>210950</b>

Budynki, wyposażenie/  
urządzenia komunalne 3383,48989  
Budynki mieszkalne 62147,2023

Komunalne oświetlenie uliczne 1930  
Przedsiębiorstwa 143489,543



Scenariusz A Pasywny - Prognozowany wzrost zapotrzebowania na energię finalną na obszarze Gminy Mikołów

Lp	Kategoria	MWh/ha												Wzrost					
		2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025		2026	2027	2028	2029	2030
1.1	Energia elektryczna	33792	33455	33120	32789	32461	32136	31815	31497	31182	30870	30561	30256	29953	29654	29357	29064	28773	28485
1.2	Ciepło	137990	136610	135244	133891	132552	131227	129914	128615	127329	126056	124795	123547	122312	121089	119878	118679	117492	116317
1.3	Gaz ziemny	39168	38777	38389	38005	37625	37249	36876	36507	36142	35781	35423	35069	34718	34371	34027	33687	33350	33017
RAZEM:		210950	208841	206752	204685	202638	200612	198605	196619	194653	192707	190780	188872	186983	185112	183282	181430	179615	177819
Scenariusz B Neutralny - Prognozowany wzrost zapotrzebowania na energię finalną na obszarze Gminy Mikołów																			
Lp	Kategoria	MWh/ha												Wzrost					
		2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025		2026	2027	2028	2029	2030
1.1	Energia elektryczna	33792	33860	33928	33996	34064	34132	34200	34268	34337	34406	34474	34543	34612	34682	34751	34821	34890	34960
1.2	Ciepło	137990	138266	138542	138819	139097	139375	139654	139933	140213	140493	140774	141056	141338	141621	141904	142188	142472	142757
1.3	Gaz ziemny	39168	39247	39325	39404	39483	39561	39640	39720	39799	39879	39959	40039	40119	40199	40279	40360	40441	40521
RAZEM:		210950	211312	211675	212038	212401	212764	213127	213490	213853	214216	214579	214942	215305	215668	216031	216394	216757	217120
Scenariusz C Aktywny - Prognozowany wzrost zapotrzebowania na energię finalną na obszarze Gminy Mikołów																			
Lp	Kategoria	MWh/ha												Wzrost					
		2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025		2026	2027	2028	2029	2030
1.1	Energia elektryczna	33792	34130	34472	34816	35165	35516	35871	36230	36592	36958	37328	37701	38078	38459	38844	39232	39624	40021
1.2	Ciepło	137990	139369	140763	142171	143592	145028	146479	147943	149423	150917	152426	153951	155490	157045	158615	160202	161804	163422
1.3	Gaz ziemny	39168	39560	39956	40355	40759	41166	41578	41994	42414	42838	43266	43699	44136	44577	45023	45473	45928	46387
RAZEM:		210950	213060	215190	217342	219516	221711	223928	226187	228429	230713	233020	235355	237704	240081	242482	244907	247358	249829

Wzrost

-1,00%
-1,00%
-1,00%

Wzrost

0,20%
0,20%
0,20%

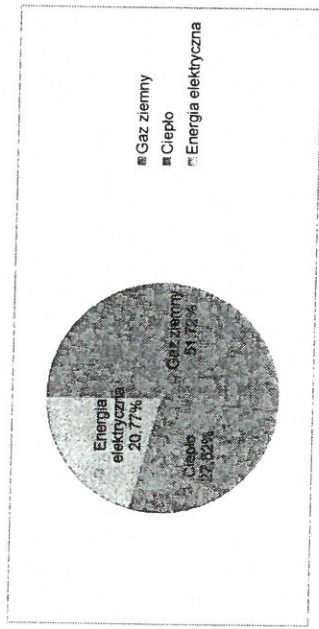
Wzrost

1,00%
1,00%
1,00%



Rok bazowy	2014	Pozycja z opracowania	Gospodarstwa domowe
Gmina	Siechnice	Powierzchnia użytkowa mieszkań (dane GUS, 2014)	759850
Powiat	Powiat sierpczyński		
Województwo	DOLNOŚLĄSKIE		120401244
Wskaźnik dla gminy	0,631%		

Wyczerpania do PGN			
	Czy występuje rodzaj paliwa?	Wartość zużycia	Jednostka
Gaz ziemny	TAK	3215600,00	m <sup>3</sup>
Ciepło	TAK	61564,00	GJ
Energia elektryczna	TAK	12905,96	MWh



Paliwo	Zapotrzebowana energia konieczna [MWh]	Udział %
Gaz ziemny	32 140	51,72%
Ciepło	17 101	27,52%
Energia elektryczna	12 906	20,77%
<b>RAZEM</b>	<b>62 147</b>	

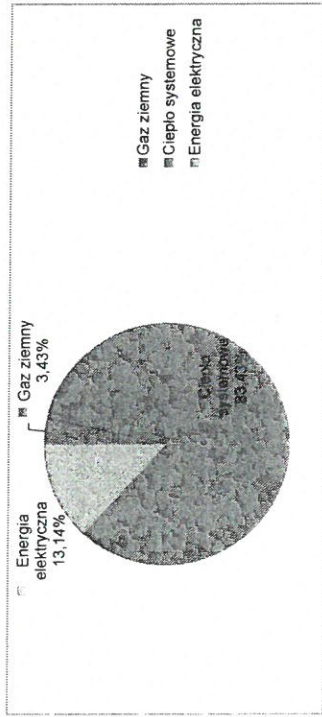
Rok bazowy

2014

Liczba przedsiębiorstw z sektora przemysłu i budownictwa [Dane GUS, 2014]	
Nazwa	
Gmina	Siechnice 535
Powiat	Powiat wrocławski
Województwo	DOLNOŚLĄSKIE 98058
Wskaźnik dla gminy	0,546%

Wyczerpanie do PGN

	Wartość zużycia	Jednostka	W MWh
Gaz ziemny	492261,00	m <sup>3</sup>	4 920
Ciepło systemowe	430970,00	GJ	119 714
Energia elektryczna	18855,78	MWh	18 856



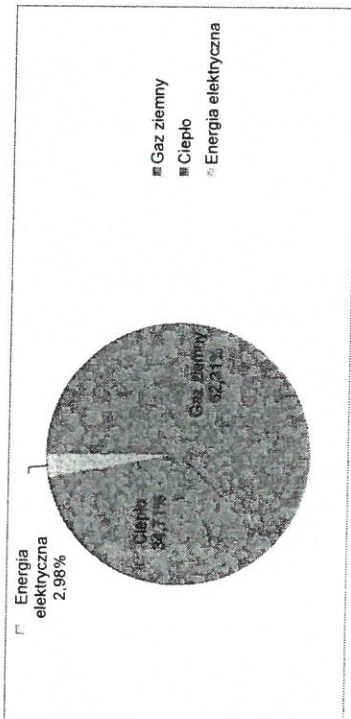
Paliwo	Zapotrzebowanie na energię końcową [tJ/yr]	Udział %
Gaz ziemny	4 920	3,43%
Ciepło systemowe	119 714	83,43%
Energia elektryczna	18 856	13,14%
<b>RAZEM</b>	<b>143 490</b>	-

Rok bazowy: 2014

Instytucje publiczne

Gmina	Powiat	Województwo
Siechnice	Powiat proszowski	śląskie

Wzliczenia do PGN	Czy występuje rodzaj paliwa?	Wartość zużycia	Jednostka	W MWh
Gaz ziemny	TAK	210939,00	m <sup>3</sup>	2 108
Ciepło	TAK	4228,30	GJ	1174,53
Energia elektryczna	TAK	100,74	MWh	100,74



Paliwo	Zapozyczenie na energię końcową [MWh]	Udział %
Gaz ziemny	2 108	62,31%
Ciepło	1 175	34,71%
Energia elektryczna	101	2,98%
<b>RAZEM</b>	<b>3 383</b>	-

ZPZC - Siechnice  
OŚWIETLENIE

Wartość zużycia energii do ZPZC

1 930,00

	2013	2014	2015	Średnia:
Liczba lamp, których właścicielem jest Gmina	813	813	813	
Liczba lamp, niestanowiących własności Gminy	1909	1909	1909	
Liczba lamp	2722	2722	2722	
Zużycie (RWh)	1850000	1930000	1940000	1906666,667
Zużycie (MWh)	1 850,00	1 930,00	1940	1906,666667

# Załącznik nr 5 – Podsumowanie konsultacji społecznych





Raport z konsultacji społecznych  
(wyłożenia do wykładu publicznego)  
Aktualizacja projektu założeń do planu  
zaopatrzenia w ciepło, energię  
elektryczną i paliwa gazowe dla Gminy  
Siechnice

---

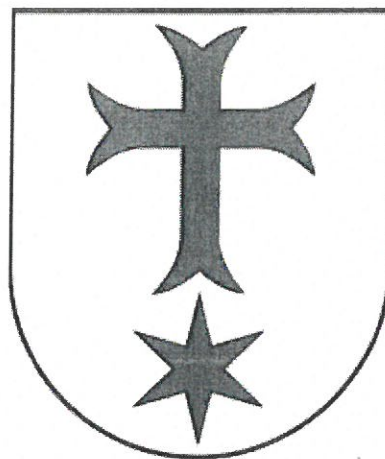
Siechnice, grudzień 2016 roku

**Zamawiający:**

*Gmina Siechnice*

NIP: 912-10-05-691  
Ul. Jana Pawła II 12  
55-011 Siechnice

Telefon: 71 786 09 01  
Fax: 71 786 09 07  
[www.siechnice.gmina.pl](http://www.siechnice.gmina.pl)  
[biuro@umsiechnice.pl](mailto:biuro@umsiechnice.pl)



**Wykonawca:**

*AT GROUP S.A.*

NIP: 645 19 95 494  
ul. Główna 5  
42-693 Krupski Młyn

[www.atgroupsa.pl](http://www.atgroupsa.pl)  
[atgroupsa@atgroupsa.pl](mailto:atgroupsa@atgroupsa.pl)





## Spis treści

I. Ramowy przebieg konsultacji .....	4
II. Zgłoszone uwagi i wnioski .....	4

## I. Ramowy przebieg konsultacji

Informacje o konsultacjach zamieszczono na stronie internetowej Gminy Siechnice.

Wypełniony formularz należy złożyć:

- **osobiście** w Urzędzie Miejskim w Siechnicach, ul. Jana Pawła II 12, 55-011 Siechnice,
- **za pośrednictwem poczty na adres:** Urzędu Miejskiego w Siechnicach, ul. Jana Pawła II 12, 55-011 Siechnice,
- **elektronicznie** poprzez przesłanie skanu na adres e-mail: [pgn@atgroupsa.pl](mailto:pgn@atgroupsa.pl)
- **w terminie do dnia 16 grudnia 2016 r.**

Konsultacje odbywały się w terminie od 25 listopada do dnia 16 grudnia 2016 r.

## II. Zgłoszone uwagi i wnioski

W toku konsultacji społecznych nie wpłynęły uwagi.