Załącznik do Uchwały Nr XLVIII/361/2014
Rady Miasta i Gminy w Pilicy
z dnia 26 czerwca 2014 r.

Projekt założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Gminy Pilica

Zamawiający

Gmina Pilica

Autorzy

mgr inż. Anna Góra
mgr Paweł Syrek
mgr inż. Grzegorz Kudyba

Opracowanie

Grupa Doradcza
Altima Sp. z o.o.

Data opracowania

Marzec 2014

Spis treści

1 Podstawa opracowania dokumentu 5

1.1 Podstawa prawna i formalna opracowania dokumentu 5

1.2 Źródła informacji 6

2 Charakterystyka Gminy Pilica 7

2.1 Położenie Gminy Pilica 7

2.2 Zagospodarowanie przestrzenne 9

2.2.1 Powierzchnia i własność gruntów 9

2.2.2 Wody powierzchniowe i podziemne 10

2.2.3 Mieszkalnictwo 14

2.2.4 Infrastruktura transportowa 15

2.2.5 Infrastruktura komunalna 16

2.2.6 Rys historyczny, walory krajobrazowe i zabytki gminy Pilica 19

2.3 Demografia 21

2.4 Otoczenie gospodarcze 23

3 Określenie stopnia aktualności dokumentów planistycznych, przewidywanych zmian i zamierzeń Gminy 25

3.1 Strategia Rozwoju Miasta i Gminy Pilica na lata 2004-2013 25

3.2 Program Ochrony Środowiska dla Gminy Pilica na lata 2012-2015 z uwzględnieniem perspektywy na lata 2016 – 2019 27

3.3 Miejscowy Plan Zagospodarowania Przestrzennego Miasta i Gminy Pilica 27

3.4 Plan Rozwoju Lokalnego Miasta i Gminy Pilica na lata 2004-2013 28

3.5 Wieloletni Program Gospodarowania mieszkaniowym zasobem Gminy Pilica 29

4 Charakterystyka systemów energetycznych, szacunek i prognoza zapotrzebowania na paliwa 30

4.1 System ciepłowniczy 30

4.1.1 Infrastruktura systemu ciepłowniczego 30

4.1.2 Obecne zapotrzebowanie na ciepło 30

4.1.3 Szacowane zmiany zapotrzebowania na ciepło 34

4.1.4 Plany rozwoju Przedsiębiorstwa Energetyki Cieplnej 37

4.2 System elektroenergetyczny 38

4.2.1 Infrastruktura 38

4.2.2 Obecne zapotrzebowanie na energię elektryczną 38
4.2.3 Szacowane zmiany zapotrzebowania na energię elektryczną 40
4.2.4 Plany rozwoju Przedsiębiorstwa Dystrybucji Energii Elektrycznej 42
4.3 System gazowniczy 44
4.3.1 Infrastruktura 44
4.3.2 Obecne zużycie paliw gazowych 44
4.3.3 Szacowane zmiany zapotrzebowania na paliwa gazowe 45
4.3.4 Plany rozwoju Przedsiębiorstwa Dystrybucji Paliw Gazowych 47
4.4 Bezpieczeństwo energetyczne gminy 48
5 Analiza możliwości rozwoju technologii opartych o odnawialne źródła energii 49
5.1 Energia z biogazu 50
5.2 Energia z biomasy 52
5.3 Energia słoneczna 54
5.4 Energia wiatru 55
5.5 Energia spadku wody 56
5.6 Energia geotermalna 57
5.7 Podsumowanie możliwości wykorzystania technologii opartych o OZE 59
6 Możliwości wykorzystania istniejących nadwyżek i lokalnych zasobów energii z uwzględnieniem skojarzonego wytwarzania ciepła i energii elektrycznej oraz zagospodarowania ciepła odpadowego z instalacji przemysłowych 60
7 Przedsięwzięcia racjonalizujące użytkowanie paliw i energii na terenie gminy 61
7.1 Racjonalizacja użytkowania ciepła 61
7.2 Racjonalizacja użytkowania energii elektrycznej 62
7.3 Racjonalizacja użytkowania paliw gazowych 63
8 Możliwości finansowania potencjalnych inwestycji i działań określonych w założeniach do planu zaopatrzenia […] 65
8.1 Srodki własne 65
8.2 Finansowanie preferencyjne – środki UE 65
8.3 Finansowanie preferencyjne – dotacje i pożyczki ze środków krajowych 67
8.4 Finansowanie przez stronę trzecią 68
8.4.1 Umowy z podmiotami ESCO 68
8.4.2 Partnerstwo publiczno-prywatne 69
9 Realizacja zapisów ustawy z 15 kwietnia 2011r. o efektywności energetycznej 70

10 Zgodność założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe z Polityką energetyczną Polski do 2030 r 72

11 Współpraca z gminami sąsiednimi 74

12 Wnioski końcowe 76

13 Spis ilustracji 77

14 Spis tabel 78

1 Podstawa opracowania dokumentu

1.1 Podstawa prawna i formalna opracowania dokumentu

Podstawą prawną opracowania „Założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe Gminy Pilica" jest Ustawa „Prawo Energetyczne" z dnia 10 kwietnia 1997 roku (Dz. U. z 2010r. Nr 21, poz. 104 i nr 81, poz. 530) przypisującą gminie zadania własne w zakresie:

- planowania i organizacji zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe na obszarze gminy, planowania oświetlenia miejsc publicznych i dróg znajdujących się na terenie gminy, finansowania oświetlenia ulic, placów i dróg publicznych znajdujących się na terenie gminy,
- opracowania przez władze gminy „Założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczna i paliwa gazowe" oraz „Projektu planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe" (na okres 15 lat z aktualizacją co 3 lata).

Podstawą formalną opracowania jest umowa pomiędzy Grupą Doradczą Altima sp. z o.o. i Gminą Pilica z dnia 04.11.2013 roku.

Niniejsze „Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Gminy Pilica", odpowiadają wymogom Ustawy „Prawo Energetyczne", tj. zawierają:

- ocenę stanu aktualnego i przewidywanych zmian zapotrzebowania na ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe,
- propozycje przedsięwzięć racjonalizujących użytkowanie ciepła, energii elektrycznej i paliw gazowych, w tym realizujących zapisu ustawy o Efektywności Energetycznej,
- analizę możliwości wykorzystania istniejących nadwyżek i lokalnych zasobów paliw i energii, z uwzględnieniem energii elektrycznej i ciepła wytwarzanych w odnawialnych źródłach energii, energii elektrycznej wytwarzanej w skojarzeniu z wytwarzaniem ciepła oraz zagospodarowania ciepła odpadowego z instalacji przemysłowych,
- zakres współpracy z innymi gminami,

i obejmują okres 15 lat od daty sporządzenia.
Głównymi funkcjami założeń do planu zaopatrzenia […] są:

- Możliwość realizowania własnej polityki energetycznej i ekologicznej gminy,
- Zapewnienie bezpieczeństwa w zakresie zaopatrzenia w nośniki energii,
- Zdefiniowanie popytu na energię,

- Minimalizacja kosztów usług energetycznych,
- Zwiększanie poziomu dostępności usług energetycznych,
- Poprawa stanu środowiska naturalnego.

1.2 Źródła informacji

Charakterystyka gminy, analiza obecnego i przyszłego zapotrzebowania na energię oraz plany rozwoju przedsiębiorstw dystrybucji energii określone zostały na podstawie informacji udostępnionych przez:

- Urząd Gminy Pilica, korespondencja wewnętrzna,
- Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Katowicach,
- Powiatowy Inspektorat Nadzoru Budowlanego w Zawierciu,
- Wojewódzki Ośrodek Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej w Katowicach,
- Generalną Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad w Warszawie,
- Wojewódzki Urząd Ochrony Zabytków w Katowicach,
- Powiatowy Urząd Pracy w Zawierciu,
- Starostwo Powiatowe w Zawierciu,
- Urząd Statystyczny w Warszawie,
- Główny Urząd Statystyczny,
- Ministerstwo Rozwoju Regionalnego,
- Korespondencję z gminami ościennymi.

2 Charakterystyka Gminy Pilica

2.1 Położenie Gminy Pilica

Gmina Pilica położona jest w województwie śląskim, w powiecie zawierciańskim, w górnym biegu rzeki Pilicy. Gmina obejmuje 13,84% powierzchni powiatu.

Gmina Pilica graniczy:

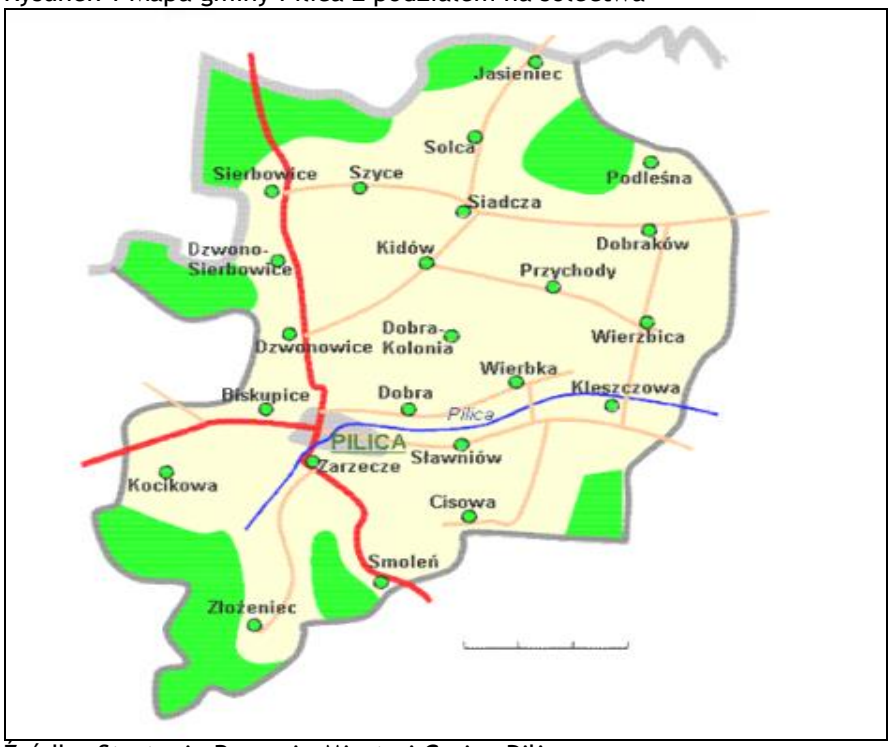
- od wschodu - z gminą Żarnowiec,
- od zachodu - z gminą Ogrodzieniec,
- od północy - z gminą Kroczyce, Szczekociny,
- od południa - z gminami Wolbrom i Klucze.

Gmina leży na Wyżynie Częstochowskiej, na jej pd.-wsch. obniżeniu w kierunku Niecki Włoszczowskiej. W kierunku wsch. przecięta jest głęboko wciętą doliną górnej Pilicy. Na pd. od Pilicy znajdują się źródła tego najważniejszego lewobrzeżnego dopływu Wisły.

W skład gminy wchodzą 23 sołectwa tj: Biskupice, Cisowa, Dobra, Dobra Kolonia, Dobraków, Dzwonowice, Dzwono-Sierbowice, Jasieniec, Kidów, Kleszczowa, Kocikowa, Podleśna, Przychody, Siadcza, Sierbowice, Sławniów, Smoleń, Solca, Szyce, Wierbka, Wierzbica, Zarzecze, Złożeniec i miasto Pilica.

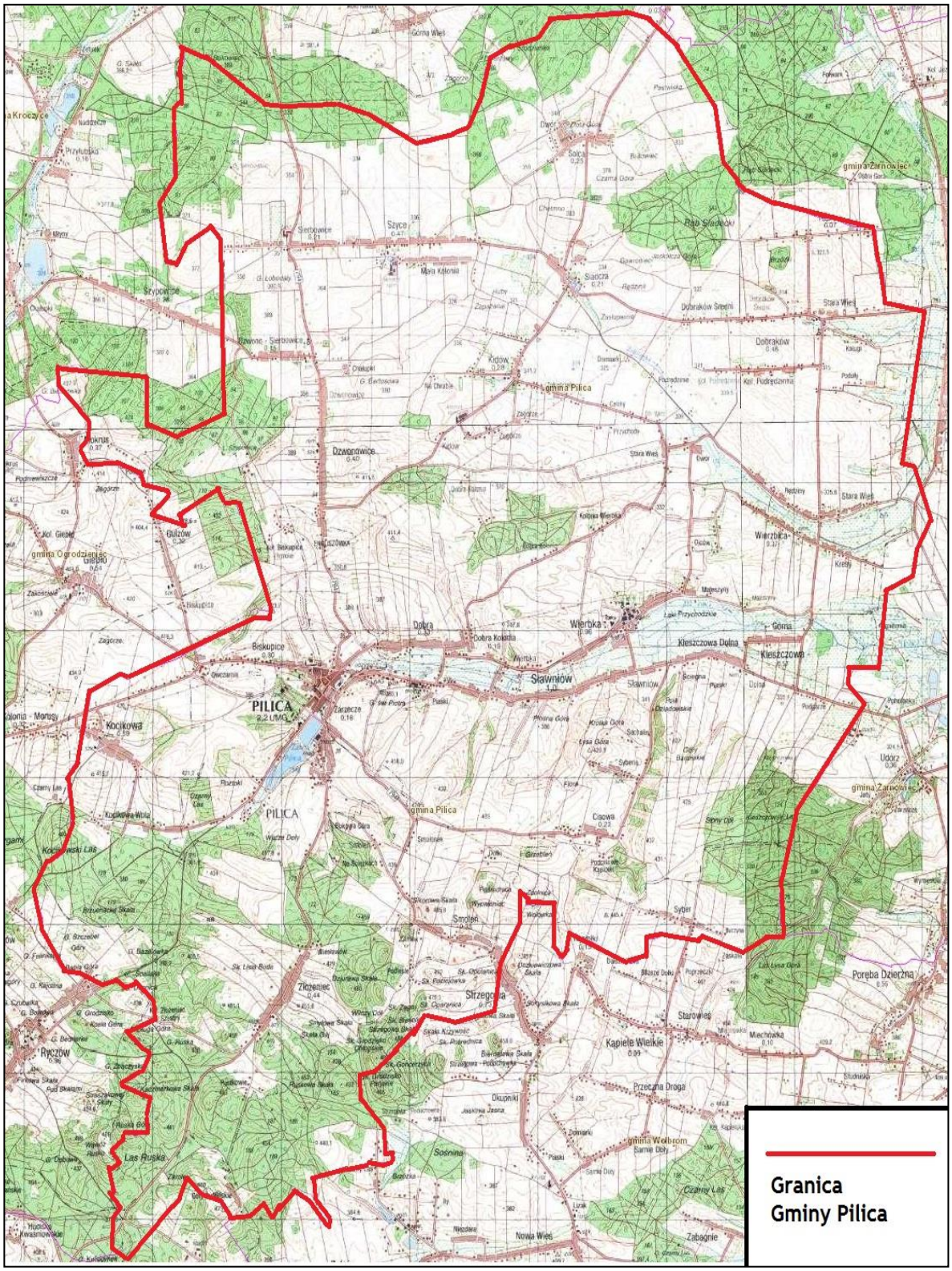
Najwyższym punktem jest Góra Zamkowa w Smoleniu, 496 m npm. Najniższym punktem jest miejsce, gdzie rzeka Pilica opuszcza gminę, czyli na wsch. od Kleszczowej, 303 mnpm.

Rysunek 1 Mapa gminy Pilica z podziałem na sołectwa



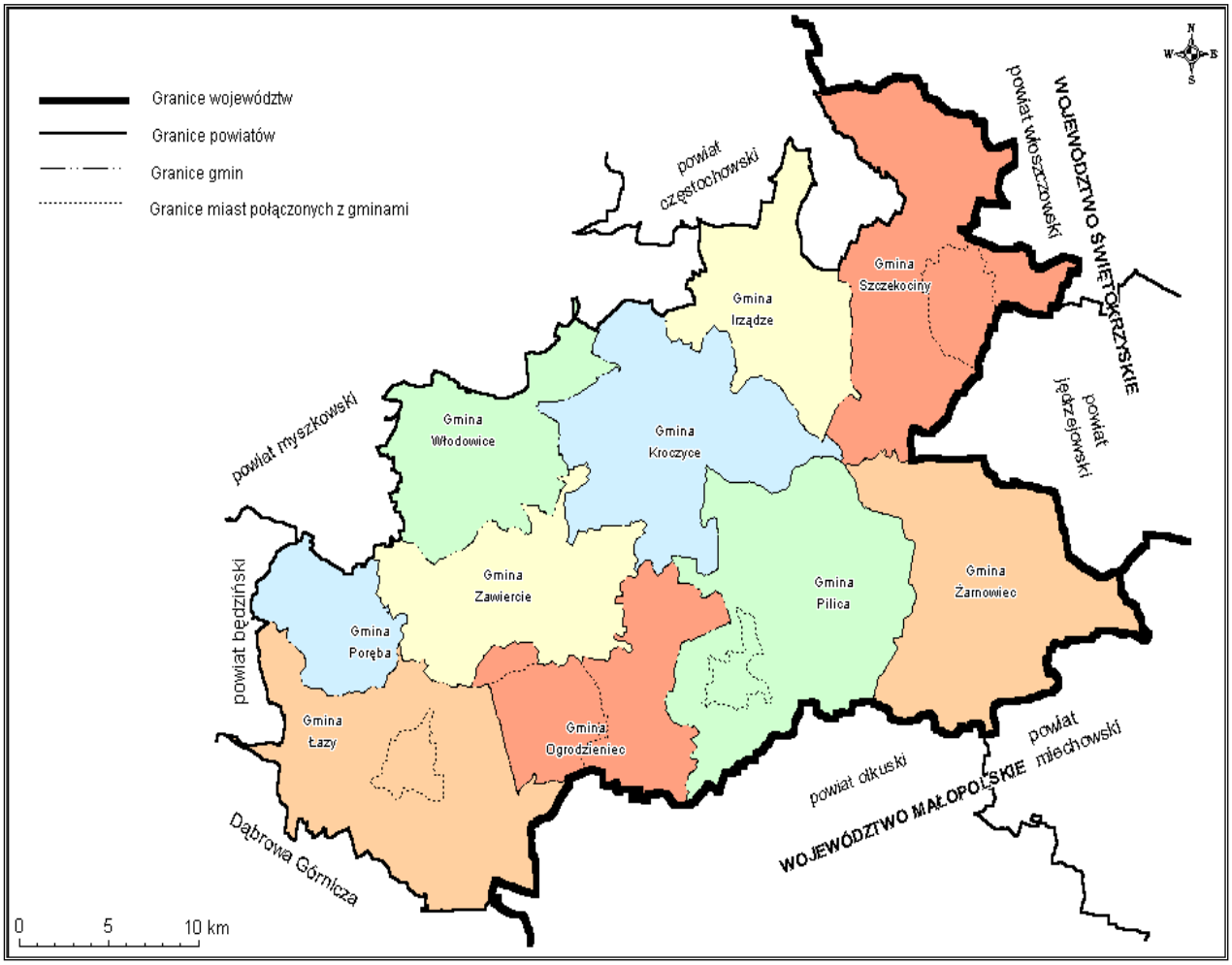
Źródło: Strategia Rozwoju Miasta i Gminy Pilica.

Rysunek 2 Mapa granic gminy Pilica



Źródło: www.geoportal.gov.pl

Rysunek 3 Gmina Pilica na tle powiatu zawierciańskiego



Źródło: POS powiatu zawierciańskiego

2.2 Zagospodarowanie przestrzenne

2.2.1 Powierzchnia i własność gruntów

Gmina Pilica rozciąga się na terenach o łącznej powierzchni 13 889,8284 ha. Poniższa tabela prezentuje podział gruntów ze względu na rodzaj użytkowania.

Tabela 1 Powierzchnia gruntów na terenie Gminy Pilica, podział ze rodzaj użytkowania

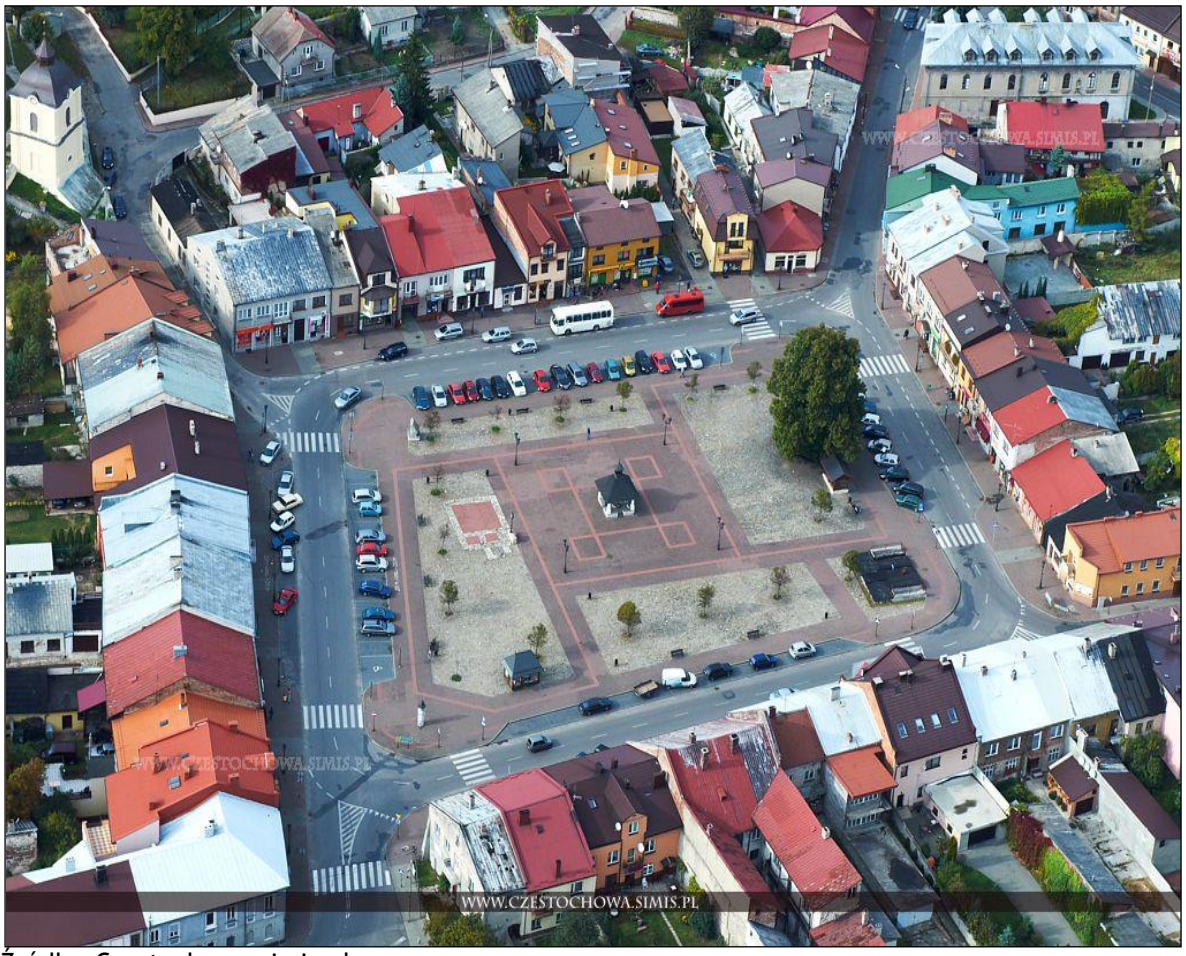
Rodzaj użytkowania	Powierzchnia [ha]
Grunty orne	8829,9505
Lasy i grunty leśne	3425,7802
Zadrzewienia i zakrzew	44,8661
Sady	175,8817
Grunty pod wodami	9,6992
Łąki	593,447
Pastwiska	265,5593
Wody płynące	11,9486
Rowy	25,8187
Tereny komunikacyjne	339,7745
Tereny osiedlowe	95,239
Tereny różne	5,5617

Rodzaj użytkowania	Powierzchnia [ha]
Nieużytki	66,2959
Razem	**13889,8284**

Źródło: Urząd Miasta i Gminy Pilica

Gmina Pilica ma charakter typowo miejsko-wiejski, co odzwierciedla sposób zagospodarowania przestrzennego terenów oraz stopień urbanizacji. Miejska część gminy ma typową zabudowę charakterystyczna dla miasta z centralnym rynkiem. Natomiast sołectwa mają charakter wiejski z zabudową rozlokowaną wzdłuż jednej ulicy.

Rysunek 4 Miejska część gminy- rynek w Pilicy



Źródło: Częstochowa.simis.pl

2.2.2 Wody powierzchniowe i podziemne

Wody powierzchniowe

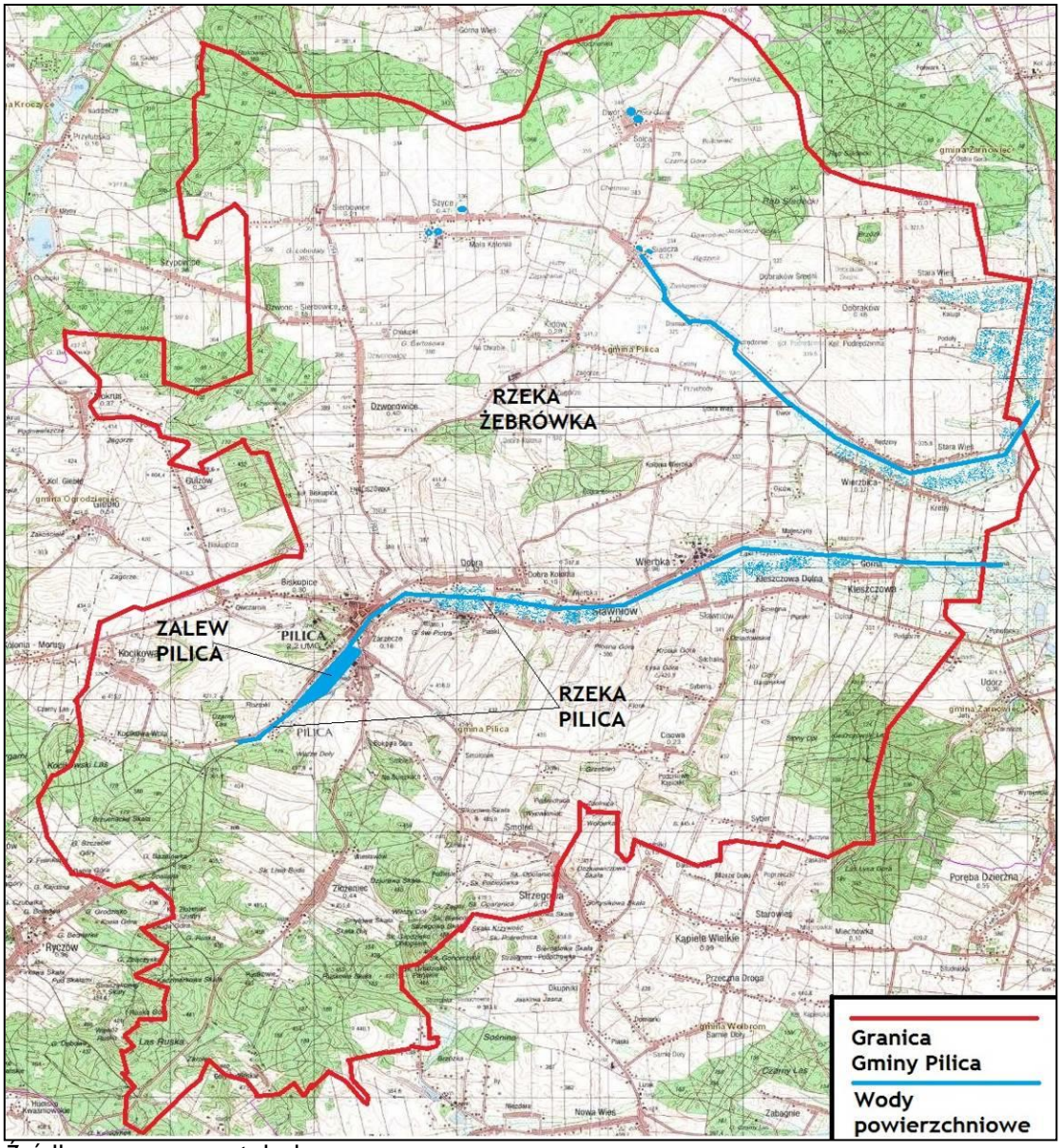
Obszar gminy Pilica położony jest prawie w całości w zlewni II rzędu rzeki Pilicy. Należy jednocześnie wskazać, iż centralna i południowa część leży na obszarze zlewni Pilicy w przekroju w Kleszczowej, natomiast cześć północna na obszarze IV rzędu rzeki Żebrówki. Niemal cały obszar gminy położony jest w regionie wodnym środkowej Wisły administrowanym przez Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej w Warszawie. Jedynie

niewielki południowo-zachodni skraj gminy obejmujący południowe zbocza pasma wzgórz niegowonicko-smoleńskich leży w obrębie zlewni Białej Przemszy. Obszar ten należy do regionu wodnego Małej Wisły administrowanego przez Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej w Gliwicach.

Pilica jest lewym dopływem Wisły o długości 319 km i powierzchni zlewni 9,245 tys. km^2. Wypływa ze źródła krasowego na wysokości 348 m n.p.m. (południowo - zachodnia część miasta Pilica). Pilica jest siódmą, co do długości polską rzeką także siódmą pod względem powierzchni dorzecza wśród rzek tworzących zlewnię drugiego rzędu.
Na terenie gminy Pilica znajduje się źródłowy około 11 kilometrowy odcinek rzeki. W swym górnym biegu płynie ona szeroką wyraźnie wciętą w węglanowe podłoże doliną. Kilkaset metrów poniżej źródeł rzeki, w południowej części miasta Pilica utworzono zespół trzech sztucznych zbiorników wodnych o łącznej powierzchni około 20 ha, wykorzystywanych w celach retencji wodnej, a także na potrzeby wędkarstwa i rekreacji.

Żebrówka – prawy dopływ Krztyni - rzeki wpadającej do Pilicy w Szczekocinach. Wpływa z wysokości około 325 m n.p.m. we wsi Siadcza w północnej części gminy Pilica. Początkowo płynie w kierunku południowo-wschodnim wzdłuż granicy sołectw Stara Wieś i Wierzbica. W okolicach wsi Wierzbica-Kresy zbliża się do doliny Pilicy na odległość około 1 km, a następnie kieruje się ku północy, opuszczając teren gminy. Całkowita długość Żebrówki to około 25 km, z czego na terenie gminy Pilica znajduje się około 7 km. Swój bieg kończy Starej Wsi na zachodnich obrzeżach miejskiej części gminy Szczekociny.

Rysunek 5 Gminy Pilica z zaznaczeniem wód powierzchniowych



Źródło: www.geoportal.pl

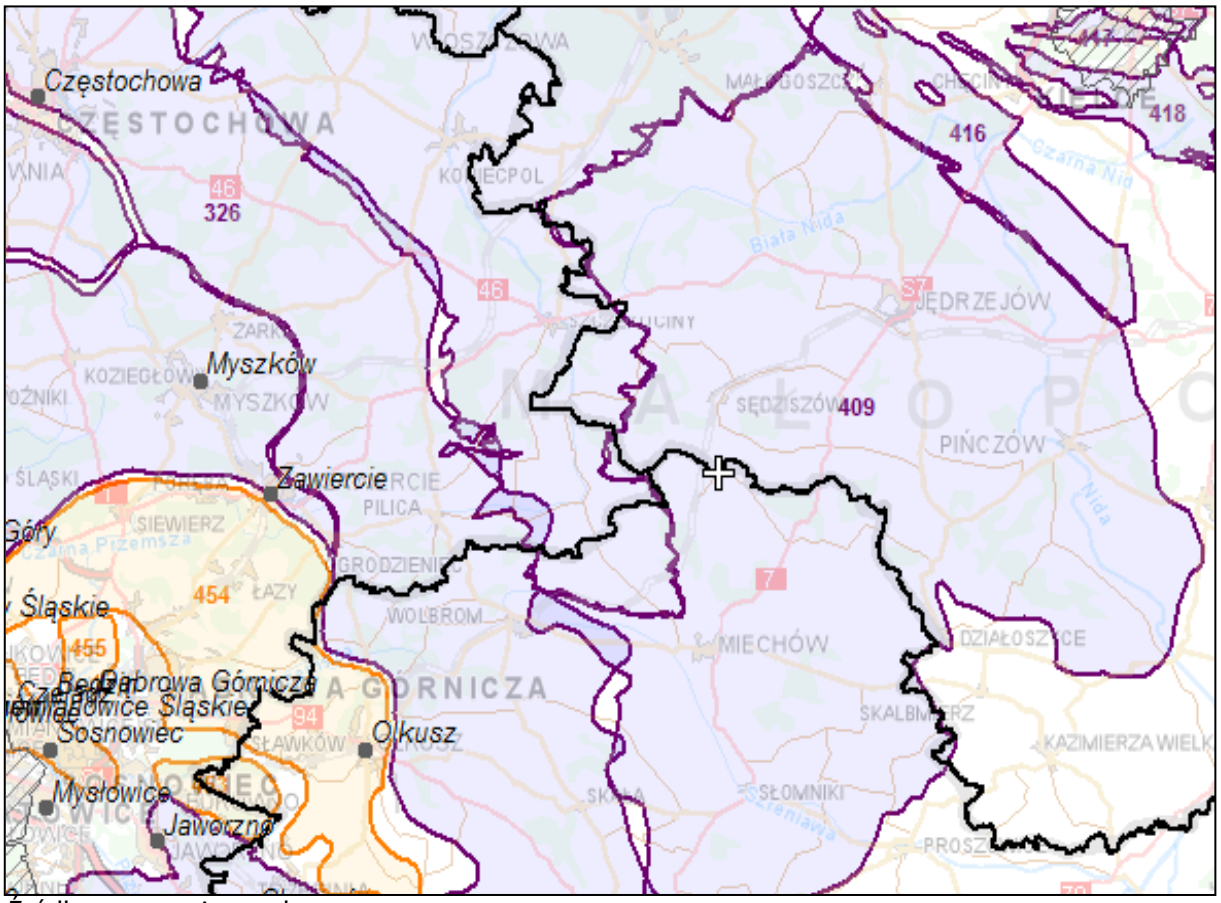
Wody podziemne

Gminę Pilica charakteryzuje duża zasobność w wody podziemne. Wynika to ze specyfiki całego regionu Wyżyny Częstochowskiej, w którym jurajskie szczelinowo-krasowe struktury geologiczne tworzą dogodne warunki magazynowania i krążenia wód podziemnych. Najważniejszą z punktu widzenia zasobności, dostępności, a także rozprzestrzenienia strukturą wodonośną na terenie gminy jest Główny Zbiornik Wód Podziemnych nr 326 Częstochowa (wschód) zbudowany z węglanowych osadów górnej jury. Jego szacunkowe zasoby dyspozycyjne to 1020 tys.m^3/d, a moduł zasobowy 3,62 l/s/km^2. Zbiornik rozciąga się na przestrzeni 3257 km^2od okolic Wielunia po północne obrzeża Krakowa. Słabą stroną zbiornika jest niski stopień naturalnej odporności na zanieczyszczenia, który znamionuje także większość szczelinowo krasowych zbiorników Monokliny Krakowsko- Śląskiej. Główny

Zbiornik Wód Podziemnych nr 326 obejmuje swym zasięgiem około 90 % powierzchni gminy Pilica.

Gmina Pilica zaopatrywana jest w wodę dla celów komunalnych z ośmiu ujęć wód podziemnych zlokalizowanych w Pilicy, Jasieńcu, Solcy, Sierbowicach, Dzwonowicach, Cisowej, Kocikowej i Złożeńcu.

Rysunek 6 Zbiorniki wód podziemnych znajdujących się w obrębie Gminy Pilica



Źródło: www.pgi.gov.pl

Wydajność poszczególnych ujęć wraz z opisem obsługiwanego rejonu gminy przedstawia poniże zestawienie tabelaryczne.

Tabela 2 Ujęcia wód podziemnych w gminie Pilica

Lp.	Lokalizacja ujęcia	Wydajność ujęcia m^3/d	Wiek warstwy wodonośnej	Rejon obsługiwany
1	Pilica	2160,00	Jura	Pilica
2	Jasieniec	11,00	Kreda, Jura górna	Jasieniec
3	Solca	620,00	Trias	Solca, Siadcza, Dobraków, Dobra Kolonia, Kidów, Wierbka, Wierzbica, Sierbowice
4	Sierbowice	300,00	Jura górna	Sierbowice
5	Dzwonowice	211,00	Trias	Dzwonowice, Dzwono-Sierbowice, Kidów (część)
6	Cisowa	307,00	Trias	Cisowowa, Sławniów, Dobra

Lp.	Lokalizacja ujęcia	Wydajność ujęcia m^3/d	Wiek warstwy wodonośnej	Rejon obsługiwany
7	Kocikowa	180,00	Trias	Kocikowa, Wola Kocikowa, Biskupice, os. Wilcze Doły, Pilica (część)
8	Złożeniec	240,00	Trias	Złożeniec, Smoleń

Źródło: POS dla gminy Pilica na lata 2012-2015 z uwzględnieniem perspektywy na lata 2016-2019

2.2.3 Mieszkalnictwo

Większość mieszkańców Gminy Pilica mieszka w domach jednorodzinnych. Gmina dysponuje niewielkimi zasobami lokali komunalnych. Zgonie z danymi przesłanymi przez Zakład Usług Wodnych i Komunalnych, zasoby komunalne mieszkaniowe na dzień 13.03.2014 przedstawiały się następująco:

Tabela 3 Komunalne zasoby mieszkaniowe w gminie Pilica stan na 13.03.2014 roku.

Lp	Adres	Liczba obiektów mieszkalnych	Powierzchnia użytkowa m^2
1	Wierbka ul. Główna 131/4	Jeden lokal mieszkalny	48,75
2	Sławniów ul. Długa nr 12/6	Jeden lokal mieszkalny	35,55
3	Wierbka ul. Główna 120/5	Jeden lokal mieszkalny	28,0
4	Wierbka ul. Zielona 6/3 i 6/4-	Dwa lokale mieszkalne	58,3
5	Wierbka ul. Zielona 14/2, 14/3,14/4	Trzy lokale mieszkalne	82,82
6	Wierbka ul. Zielona 16/3	Jeden lokal mieszkalny	27,57
7	Wierbka ul. Zielona 18/1, 18/2, 18/3, 18/4	Cztery lokale mieszkalne	104,98
8	Wierbka ul. Zielona 24/2	Jeden lokal mieszalny	27,32
9	Wierbka ul. Kościelna 8/1, 8/2, 8/3	Trzy lokale mieszkaniowe	195,41
10	Kidów ul. Starowiejska 11	Dwa lokale mieszkaniowe	55,2
11	Pilica ul. Senatorska 3/1	Jeden lokal mieszkaniowy	22,15
Razem		**20 lokali mieszkalnych**	**686,05**

Źródło: PGWiK

Gmina dysponuje również jednym lokalem użytkowym w Wierbce przy ul. Kościelnej 8 oraz pięcioma lokalami użytkowymi w Pilicy przy ul. Senatorskiej.

Według danych statystycznych zasoby mieszkaniowe w gminie Pilica na koniec 2012 roku przedstawiały się następująco:

Tabela 4 Zasoby mieszkaniowe w Gminie Pilica

	Jednostka miary	2012
ZASOBY MIESZKANIOWE		
Zasoby mieszkaniowe wg lokalizacji		
ogółem		
mieszkania	mieszk.	3082
izby	izba	12497
powierzchnia użytkowa mieszkań	m2	260667
w miastach		
mieszkania	mieszk.	745
izby	izba	2973
powierzchnia użytkowa mieszkań	m2	58689
na wsi		
mieszkania	mieszk.	2337
izby	izba	9524
powierzchnia użytkowa mieszkań	m2	201978
Budynki mieszkalne w gminie		
ogółem	bud.	2680

Źródło: GUS, BDL

2.2.4 Infrastruktura transportowa

System komunikacyjny w mieście i gminie tworzą drogi zakwalifikowane do trzech kategorii:

Drogi wojewódzkie nr : 794 oraz 790, biegnące na kierunku północ-południe, oraz łączące Pilicę z Ogrodzieńcem na zachodzie.

Drogi powiatowe

Tabela 5 Zestawienie dróg powiatowych przebiegających przez gminę Pilica

Lp	Numer drogi	Gmina	Miejscowość
1	1726 S	Pilica	Giebło
2	1727 S	Pilica	Biskupice
3	1749 S	Pilica	Przychody
4	1750 S	Pilica	Dobra
5	1751 S	Pilica	Dobra
6	1752 S	Pilica	Kidów,Wierbka
7	1753 S	Pilica	Dobraków, Maleszyna
8	1754 S	Pilica	Pilica, Kwaśniów
9	1764 S	Pilica	Wierbka, Cisowa
10	1770 S	Pilica	Siadcza, Szyce, Sierbowice
11	1771 S	Pilica	Podleśna, Dobraków, Kleszczowa
12	1772 S	Pilica	Wierzbica, Przychody, Kidów, Sierbowice,

Lp	Numer drogi	Gmina	Miejscowość
13	1775 S	Pilica	Podleśna, Solca

Źródło: Załącznik nr 16 do Uchwały 597/356/II/2006 Zarządu Województwa Śląskiego

Drogi gminne

Tabela 6 Zestawienie dróg gminnych w przebiegających przez gminę Pilica

Lp	Numer drogi	Miejscowość
1	641 001 S ÷641 031 S	Pilica
2	641 201 S	Biskupice
3	641 226 S	Cisowa
4	641 227 S	Cisowa
5	641 276 S÷641 279 S	Dobraków
6	641 376 S÷641 379 S	Kidów
7	641 401 S	Kleszczowa
8	641 426 S	Kocikowa
9	641 451 S-641 452 S	Kolonia Dobra
10	641 526 S	Przychody
11	641 551 S÷641 552 S	Siadcza
12	641 553 S	Siadcza, Przychody
13	641 601 S	Pilica, Sławniów, Zarzecze
14	641 602 S	Sławniów
15	641 603 S	Zarzecze, Sławniów
16	641 604 S	Sławniów, Kolonia Dobra
17	641 605 S	Sławniów, Cisowa
18	641 626 S	Smoleń
19	641 627 S	Smoleń, Złożeniec
20	641 628 S	Smoleń
21	641 651 S÷641 653 S	Solca
22	641 676 S÷641 677 S	Szyce
23	641 701 S	Wierbka, Sławniów
24	641 702 S÷641 709 S	Wierbka
25	641 726 S	Wierzbica, Przychody
26	641 751 S÷641 753 S	Zarzecze
27	641 776 S÷641 777 S	Złożeniec

Źródło: Załącznik do Uchwały nr 1998/190/II/2004 Zarządu Województwa Śląskiego

2.2.5 Infrastruktura komunalna

Infrastrukturę komunalną Gminy Pilica stanowią sieci: wodociągowa, gazowa oraz kanalizacyjna.

Korzystając z aktualnych danych udostępnionych przez Zakład Usług Wodnych i Komunalnych sporządzono charakterystykę zasobów infrastruktury wodociągowej i kanalizacyjnej odzwierciedla ja poniższe zestawienie tabelaryczne.

Tabela 7 Charakterystyka zasobów komunalnych Gminy Pilica

	Jednostka miary	2012	2013
URZĄDZENIA SIECIOWE			
Wodociągi			
długość czynnej sieci rozdzielczej	km	125,8	125,8

połączenia prowadzące do budynków mieszkalnych i zbiorowego zamieszkania	szt	2551	2551
woda dostarczona gospodarstwom domowym	dam3	221,1	226,0
zużycie wody w gospodarstwach domowych ogółem na 1 mieszkańca	m3/os/rok	26,08	26,73
Kanalizacja			
długość czynnej sieci kanalizacyjnej	km	9,4	9,4
połączenia prowadzące do budynków mieszkalnych i zbiorowego zamieszkania	szt	329	331
ścieków odprowadzanych zbiorczym systemem kanalizacji	m3/rok	73200	63714

Źródło: ZUWiK w Pilicy

Informację dotyczące infrastruktury sieciowej gazowej – dane statystyczne na koniec 2012 roku oraz dane dotyczące energii elektrycznej w gospodarstwach domowych przedstawia poniższa tabela.

Tabela 8 Infrastruktura sieciowa –gazowa oraz energia elektryczna w gospodarstwach domowych

	Jednostka miary	2012
URZĄDZENIA SIECIOWE		
Sieć gazowa		
długość czynnej sieci ogółem w m	m	12807
długość czynnej sieci przesyłowej w m	m	4596
długość czynnej sieci rozdzielczej w m	m	8211
czynne przyłącza do budynków mieszkalnych i niemieszkalnych	szt	91
odbiorcy gazu	gosp.dom.	60
odbiorcy gazu ogrzewający mieszkania gazem	gosp.dom.	23
zużycie gazu w tys. m3	tys.m3	29,4
zużycie gazu na ogrzewanie mieszkań w tys. m3	tys.m3	19,3
ludność korzystająca z sieci gazowej	osoba	195
Energia elektryczna w gospodarstwach domowych w miastach		
odbiorcy energii elektrycznej na niskim napięciu	szt	840
zużycie energii elektrycznej na niskim napięciu	MWh	1694

Źródło: GUS, BDL

Sieć cieplna

Gmina Pilica nie jest wyposażona w sieć ciepłowniczą, a ogrzewanie budynków odbywa się w oparciu o lokalne kotłownie, zaopatrywane bądź poprzez dwa sieciowe nośniki energii - gaz sieciowy i energię elektryczną, bądź indywidualnie - w węgiel, drewno lub olej opałowy. Na terenie gminy nie jest zlokalizowana żadna ciepłownia.

Sieć elektryczna

Miasto i gmina jest w całości zelektryfikowana. Teren gminy obsługuje TAURON Dystrybucja S.A. / Oddział w Będzinie dystrybucji Zawiercie

Długość sieci elektrycznej wynosi:

- linia napowietrzna 15 kV- 106,8 km,
- linia kablowa 15 kV- 10,1 km.

Zgodnie z danymi otrzymanymi z przedsiębiorstwa dystrybucyjnego TAURON Dystrybucja S.A. Oddział w Będzinie na koniec 2012 roku odnotowano:

- 3535 odbiorców energii elektrycznej niskiego napięcia- taryfa G. Jednocześnie dla tych odbiorców odnotowano zużycie energii elektrycznej na poziomie 7 337 915 kWh.
- 325 odbiorców energii elektrycznej niskiego napięcia- taryfa C. Jednocześnie dla tych odbiorców odnotowano zużycie energii elektrycznej na poziomie 2 262 206 kWh.

Szczegółowe dane uzyskane od dystrybutora przedstawiono w kolejnych rozdziałach.

Sieć wodociągowa

Według danych otrzymanych od pracowników Zakładu Usług Wodnych i Kanalizacyjnych wg stanu na koniec 2013 połączenia prowadzące do budynków mieszkalnych i zbiorowego zamieszkania wynoszą 2551 szt. Długość czynnej sieci rozdzielczej wynosi 125,8 km.

Sieć kanalizacyjna

Na terenie gminy czynna jest oczyszczalnia ścieków znajduje się ona w Pilicy przy ul. Żarnowieckiej.
Przepustowość oczyszczalni wynosi:

Tabela 9 Przepustowość oczyszczalni ścieków w Pilicy

Przepustowość oczyszczalni ścieków w Pilicy		
Według projektu budowlanego	według pozwolenia wodnoprawnego w okresie deszczowym	według pozwolenia wodno prawnego w okresie bezdeszczowym
1652 m^3/d	1600 m^3/d	1350 m^3/d

Źródło: ZUWiK w Pilicy

Ścieki dopływające siecią kanalizacyjną do oczyszczalni z terenu miasta są ściekami komunalnymi, czyli mieszaniną bytowych i pochodzących z drobnych działalności gospodarczych. Na terenie oczyszczalni nie znajduje się ujęcie biogazu.

Sieć gazowa

Gmina Pilica dysponuje siecią gazową obsługiwaną przez Górnośląską Spółkę Gazownictwa Oddziała w Zabrzu.

Na terenie gminy Polska Spółka Gazownictwa posiada sieć gazową wysokiego ciśnienia DN 150 CN6,3 MPa odgałęzienie do SRP Pilica Sławniów rok budowy 1998 r. dł 4596 m, stan techniczny dobry .
Długość czynnych gazociągów bez przyłączy na terenie gminy Pilica na koniec 2012 roku wyniosła 12807 m.

2.2.6 Rys historyczny, walory krajobrazowe i zabytki gminy Pilica

Obszar gminy Pilica cechuje wysoki poziom walorów krajobrazowych i przyrodniczych. Południowa część gminy z Pilicą i Smoleniem jest uczęszczana przez turystów na Szlakach Orlich Gniazd i Warowni Jurajskich oraz przez wycieczkowiczów. Tę część obejmuje utworzony w 1980 r. Zespół Jurajskich Parków Krajobrazowych (na obszarze województwa katowickiego), a właściwie jeden z parków - Park Krajobrazowy Orlich Gniazd, ciągnący się od Rabsztyna po Olsztyn. Celem ochrony historycznego wzgórza zamkowego w Smoleniu oraz interesującej flory utworzono w 1959 r. rezerwat krajobrazowy "Smoleń". Najciekawsze skałki jurajskie w okolicach Smolenia i Złożeńca uznano za pomniki przyrody. Sam Park Krajobrazowy obejmuje pd. część gminy od Złożeńca do Cisowej i Kleszczowej, natomiast pozostała część gminy prawie w całości znajduje się w otulinie tego parku.

Duże walory krajoznawcze posiada sama Pilica. Cennymi zabytkami są kolegiata pilicka oraz zespół pałacowo-parkowy. Sam park i pałac, obecnie własność prywatna, są niedostępne do zwiedzania; można jednak podziwiać zachowaną fortyfikację bastionową. Na wzgórzu św. Piotra, kolebce Pilicy, zachowała się drewniana zabytkowa dzwonnica spalonego w 1945 r. kościółka drewnianego. Przy ul. Krakowskiej usytuowany jest kościółek szpitalny św. Jerzego (wnętrze niedostępne dla zwiedzających). W Biskupicach na wzgórzu górującym nad Pilicą, znajduje się zabytkowy zespół kościelno-klasztorny reformatów, a w drugim przedmieściu - Zarzeczu - ruiny kościoła księży marków. Północna i wschodnia część gminy rzadko jest celem turystyczno-krajoznawczych eskapad. Zabytkowy kościół w Kidowie, bardzo ciekawe kościoły w Dzwono-Sierbowicach i Dobrakowie, zespół pałacowo-parkowy w Wierbce są cennymi walorami krajoznawczymi. Wzdłuż dróg stoją liczne kapliczki, figury i krzyże wykute w piaskowcu lub wyrzeźbione w drewnie. Gmina posiada znakomite warunki do uprawiania turystyki narciarskiej.

Zróżnicowany teren sprzyja tej zdrowej formie rekreacji. Przez najciekawsze zakątki gminy przebiegają dwa główne jurajskie szlaki turystyczne:

- czerwono znakowany Szlak Orlich Gniazd z Krakowa do Częstochowy; na terenie gminy szlak prowadzi od połączenia ze szlakiem niebieskim na pd. od

Smolenia w pn. części doliny Wodącej, przez Smoleń, Pilicę i w kierunku Podzamcza przez Kocikową (w obrębie granic gminy - 12 km),

- niebieski Szlak Warowni Jurajskich z Rudawy do Mstowa; na obszarze gminy prowadzi z doliny Wodącej przez Smoleń omijając Wzgórze Zamkowe i dalej przez Złożeniec w kierunku Ryczowa (5,2 km). W okolicach Smolenia oba szlaki łączy czarny szlak łącznikowy długości 1,5 km. Zielony szlak prowadzi od zamku w Smoleniu do Jeżówki przez Cisową (3,1 km). Łączna długość znakowanych szlaków turystycznych w gminie Pilica wynosi 21,5 km.

Tabela 10 Obiekty wpisane do rejestru zabytków znajdujące się na terenie gminy Pilica

Miejscowość	Obiekt i granice wpisu do rejestru zabytków	Numer rejestru zabytków Data wpisu
Pilica	Średniowieczny układ urbanistyczny miasta z XIV wieku, który tworzą: • zachowany układ średniowiecznego miasta, • zespół kościelny - kościół parafialny świętego Jana Chrzciciela, dzwonnica i ogrodzenie, • historyczna zabudowa Ograniczony ulicami: Zawierciańską, Wolności, Żarnowiecką, Łazienną, Armii Krajowej, Markowską, Księżną i Różaną	A/1513/93 26.02.1993
Pilica ulica Partyzantów 4	Kościół parafialny pod wezwaniem świętego Jana Chrzciciela, gotycki, przebudowany w okresie baroku Granice ochrony obejmują obiekt w ramach ogrodzenia	A/1587/95 (Kr-114/69 28.02.1969)
Pilica ulica Partyzantów 4	Dzwonnica przy kościele parafialnym pod wezwaniem świętego Jana Chrzciciela z końca XVIII wieku, murowana. Granice ochrony obejmują obiekt	A/1588/95 (Kr-115/69 3.03.1969)
Pilica ulica Biskupice 47	Kościół pod wezwaniem Imienia Jezus w zespole kościelno-klasztornym Ojców Reformatów z lat 1743-1746 w stylu barokowym. Granice ochrony obejmują budynek kościoła	A/1/99 30.04.1999
Pilica ulica Biskupice 47	Klasztor w zespole kościelno-klasztornym Ojców Reformatów z lat 1743-1746 w stylu barokowym Granice ochrony obejmują budynek klasztoru	A/2/99 30.04.1999
Pilica ulica Zamkowa 5	Zamek w otoczeniu parkowym z XVIII-XIX wieku	A/1613/95 (Kr-710/61 22.05.1961)
Pilica ulica Zamkowa 5	Park zamkowy z XVII/XVIII wieku	A/1603/95 (Kr-317/49 8.11.1949)
Smoleń	Założenie przestrzenno-krajobrazowe z końca XIX wieku, obejmujące: aleję, wzgórze zamkowe z ruiną zamku, dworek (obecnie leśniczówka)	A/1275/81 17.12.1981
Wierbka ulica Zamkowa	Pałac z 1889 roku wraz z parkiem Granice ochrony obejmują pałac oraz park do ogrodzenia od południa i zachodu, od wschodu ograniczony dolinką, od północy do szczytu wzgórza - około 4,5 ha	A/1220/76 9.06.1976

Miejscowość	Obiekt i granice wpisu do rejestru zabytków	Numer rejestru zabytków Data wpisu
Kidów ulica Starowiejska 4	Kościół parafialny pod wezwaniem Świętego Mikołaja, wzniesiony w 1735 roku w stylu barokowym oraz jego najbliższe otoczenie wraz z ogrodzeniem. Granice ochrony obejmują budynek kościoła i jego otoczenie wraz z ogrodzeniem	A/199/06 9 X 2006

Źródło:www.wkz.katowice.pl

2.3 Demografia

Według danych otrzymanych z Urzędu Miasta i Gminy Pilica wynika, iż liczba mieszkańców gminy według miejsca zameldowania na dzień 30.06.2013 wyniosła ogółem 8859 osób. Mężczyźni stanowili 49,83 % ogółu mieszkańców. Kobiety stanowiły 50,16 %ogółu mieszkańców.

W poniższej tabeli przedstawiono liczbę mieszkańców gminy Pilica ze względu na zameldowanie na przełomie lat 2010-2013 (30.06.2013 rok).

Tabela 11 Zestawienie mieszkańców gminy Pilica w podziale na płeć w latach 2010-2013

Płeć	2010r.	2011 r.	2012 r.	30.06.2013 r.
Ogółem	8991	8923	8865	8859
Mężczyźni	4467	4442	4412	4415
Kobiety	4524	4481	4453	4444

Źródło: UMiG Pilica

Z poniższego zestawienia wynika, iż na przełomie lat 2010-2013 liczba mieszkańców gminy systematycznie malała, co jest trendem zgodnym dla całego powiatu zawierciańskiego oraz województwa śląskiego.

Tabela 12 Prognoza liczby ludności dla powiatu zawierciańskiego i województwa śląskiego.

Prognoza liczby ludności					
Stan na 31.XII					
Jednostka terytorialna	2015	2020	2025	2030	2035
Województwo Śląskie	4,534 547	4,447 088	4,338 218	4,202 147	4,052 187
Powiat Zawierciański	119 155	115 808	111 811	107 163	103 090

Źródło: GUS,BDL

Tabela 13 Struktura wiekowa mieszkańców gminy Pilicy w latach 2010-2013 (30.06.2013) j.m. osoba

Ludność w wieku przedprodukcyjn, produkcyjnym i poprodukcyjnym wg płci				
	2010	2011	2012	30.06.2013
w wieku przedprodukcyjnym - poniżej 15 lat				
ogółem	1354	1304	1280	1279
mężczyźni	722	697	675	675
kobiety	632	607	605	604
w wieku produkcyjnym: 16-60 lat kobiety, 16-65 lata mężczyźni				
ogółem	5920	5910	5873	5844
mężczyźni	3181	3178	3178	3157
kobiety	2739	2732	2695	2687
w wieku poprodukcyjnym				
ogółem	1717	1709	1712	1736
mężczyźni	564	622	559	583
kobiety	1153	1218	1153	1153

Źródło: UMiG w Pilicy

Według danych udostępnionych przez Główny Urząd Statystyczny –Bank Danych Lokalnych na koniec 2012 roku w obrębie gminy Pilica wystąpiło ujemne saldo migracji.

Tabela 14 Saldo migracji w gminie Pilica stan na grudzień 2012 roku.

saldo migracji		
ogółem	osoba	-28

Źródło: GUS,BDL

Przyrost naturalny w gminie Pilica w latach 2009-2012 przedstawiał się następująco:

Tabela 15 Przyrost naturalny w gminie Pilica w latach 2009-2012, j.m. osoba.

Wyszczególnienie	2009	2010	2011	2012
Urodzenia żywe	81	78	76	90
Zgony ogółem	123	133	129	115
Przyrost liczby mieszkańców	-42	-55	-53	-25

Źródło: GUS,BDL

Systematycznie od czterech lat na terenie Gminy Pilica maleje liczba mieszkańców, co ma związek głównie z ujemnym przyrostem naturalnym. Społeczeństwo systematycznie się starzeje. Liczba nowo osiedlających się osób jest mniejsza niż opuszczających Gminę. Sytuacja taka wg prognoz będzie utrzymywała się, co najmniej do roku 2035.

Podjęcie działań zmierzających do ochrony środowiska, w tym racjonalnego zarządzania wykorzystaniem energii jest szczególnie ważne dla podtrzymania zrównoważonego rozwoju gminy. Działania zmierzające do postrzegania Gminy jako miejsca atrakcyjnego turystycznie oraz atrakcyjnego pod względem zamieszkania przyczynią się do wzrostu zainteresowania gminą co bezpośrednio przełoży się dodatnio na wartość wskaźników demograficznych.

2.4 Otoczenie gospodarcze

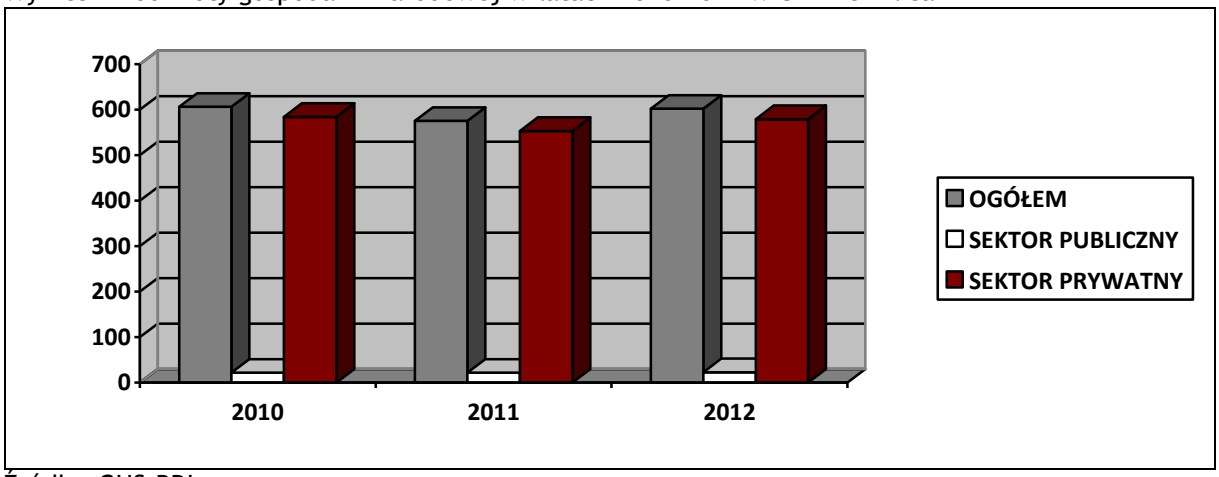
Zgodnie ze stanem na dzień 31.12.2012r. w gminie Pilica, wg rejestru REGON, zarejestrowane były 602 podmioty gospodarcze, w tym 24 działające w sektorze publicznym (w tym 22 państwowych i samorządowych jednostek prawa budżetowego) i 579 działających w sektorze prywatnym.

Tabela 16 Podmioty gospodarki narodowej w latach 2010-2012 w Gminie Pilica

	2010	2011	2012
- ogółem	606	575	602
- w sektorze publicznym	22	22	23
- w sektorze prywatnym	584	553	579

Źródło: GUS,BDL

Wykres 1 Podmioty gospodarki narodowej w latach 2010-2012 w Gminie Pilica



Źródło: GUS,BDL

W podziale na sektory własnościowe największą liczbę jednostek zanotowano wśród osób fizycznych prowadzących działalność gospodarczą (486 podmiotów). Na terenie gminy działa ponadto 14 spółek handlowych, w tym 1 z udziałem kapitału zagranicznego, 21 państwowych i samorządowych jednostek prawa budżetowego, 30 stowarzyszeń i organizacji społecznych oraz 3 spółdzielnie.

Do największych przedsiębiorstw działających w obrębie gminy Pilica zaliczamy:

- Ospel S.A.
- Norma Polska Sp. z o.o.
- Zakłady Przetwórstwa Mięsnego „JAF" Sp. z o.o.
- Spółdzielnia Mleczarska MLEKOVITA Oddział Produkcyjno-Handlowy Pilica,
- Bank Spółdzielczy w Wolbromiu Oddział Pilica.

Gmina Pilica ma charakter rolniczo-turystyczny. W mniejszym stopniu rozwija się działalność przemysłowa. W ostatnich latach obserwuje się wzrost liczby nowych

podmiotów gospodarczych oraz pojawienie się nowych branż. Gminę charakteryzuje bogata oferta turystyczna i kulturalna oraz prężnie rozwijająca się baza turystyczno – noclegowa.

3 Określenie stopnia aktualności dokumentów planistycznych, przewidywanych zmian i zamierzeń Gminy

Zgodnie ze stanem z grudnia 2013r. Gmina Pilica dysponuje następującymi dokumentami, w założenia, których wpisują się wszelkie działania zmierzające do optymalizacji gospodarki energetycznej gminy:

1. Strategia Rozwoju Miasta i Gminy Pilica;
2. Program Ochrony Środowiska dla Gminy Pilica na lata 2012-2015 z uwzględnieniem perspektywy na lata 2016 - 2019;
3. Miejscowy Plan Zagospodarowania Przestrzennego Miasta i Gminy Pilica;
4. Plan Rozwoju Lokalnego Miasta i Gminy Pilica na lata 2004-2013;
5. Wieloletni Program Gospodarowania mieszkaniowym zasobem Gminy Pilica.

3.1 Strategia Rozwoju Miasta i Gminy Pilica na lata 2004-2013

Strategia obowiązywała do roku 2013, po tym okresie przeprowadzona zostanie weryfikacja osiągniętych założeń strategicznych. Na podstawie wniosków z realizacji Strategii w latach 2007-2013 oraz diagnozy sytuacji społeczno-gospodarczej gminy, a także trendów mikro i makroekonomicznych – wyznaczone zostaną nowe cele strategiczne rozwoju Gminy. Nie można wykluczyć, iż cele przyjęte w obowiązującym dokumencie będą kontynuowane po roku 2013 dlatego też autorzy opracowania odnoszą się w poniższym tekście do podstawowych zapisów omawianego dokumentu.

Strategia rozwoju gminy, to proces sformułowania wizji oraz misji gminy, wskazania priorytetów, wyboru celów strategicznych i szczegółowych. Jest to również opis takiego procesu zarządzania gminą, który umożliwi osiągnięcie założonych celów. Nowe ujęcie wizji społeczno-gospodarczej ma na celu określenie podstawowych rozwiązań, kierunków, tempa i skali rozwoju gospodarczego, społecznego i przestrzennego. Strategia jest swego rodzaju planem działania, który określa główne cele rozwoju gminy, przyjmuje podstawowe kierunki i priorytety działań, jakie należy podjąć, aby przyjęte cele realizować.

Misja Strategii Rozwoju Miasta i Gminy Pilica brzmi:
Stworzenie jak najlepszych warunków do dynamicznego rozwoju społeczno – gospodarczego mieszkańcom, inwestorom i turystom, przy jednoczesnym zachowaniu szczególnych uwarunkowań historycznych, kulturowych i przyrodniczych gminy.

Efektywne planowanie strategiczne posiada trzy cechy:

- pomaga samorządowi sformułować wspólne akceptowane cele i tak kierować rozwojem miasta by je osiągnąć,
- przedstawia samorządowi cele i zadania rozwoju: jakie plany są do zrealizowania, jakie są niezbędne ku temu zasoby, jak osiągnąć zakładane cele,
- skupienie się na wykonalnych, a nie pożądanych przedsięwzięciach – musi, zatem zawierać realistyczną ocenę lokalnych zasobów, szans i zagrożeń.

Planowanie strategiczne łączy w sobie dużą liczbę małych projektów – zadań inwestycyjnych, w celu osiągnięcia szerszych ekonomicznych celów. Planowanie strategiczne pozwala m.in. na:

- uniknięcie przypadkowości w podejmowanych decyzjach,
- uporządkowanie preferencji lokalnej społeczności,
- usystematyzowanie i hierarchizowanie potrzeb i problemów lokalnych według ważności i ich wykonalności.

Priorytety Strategii Rozwoju Miasta i Gminy Pilica:

- Priorytet I – Przestrzeń (Cele strategiczne: Wysoka jakość środowiska naturalnego; Rozwój i poprawa systemu komunikacyjnego; Rozwój społeczeństwa informacyjnego; Rewitalizacja zdegradowanych obszarów oraz rozwój mieszkalnictwa).
- Priorytet II – Społeczeństwo (Cele strategiczne: Poprawa kwalifikacjach zawodowych i wykształcenia mieszkańców oraz zmniejszenie bezrobocia; Poprawa stanu zdrowia mieszkańców regionu; Wzrost znaczenia kultury w rozwoju gminy; Zapewnienie poczucia bezpieczeństwa mieszkańcom gminy).
- Priorytet III – Gospodarka (Cel strategiczny: Wzrost konkurencyjności gospodarki lokalnej i przedsiębiorczości; Rozwój usług turystycznych i promocja turystyczna gminy).

Strategia jest dokumentem programowym diagnozującym problemy, analizującym bieżące potrzeby, określającym trendy i kierunki rozwoju gospodarczego, ekonomicznego i społecznego. Celem opracowania Strategii Zrównoważonego Rozwoju jest zbudowanie ramowego schematu działań, na którym mogą opierać się lokalne władze, organizując swoje przyszłe działania, a także pobudzenie aktywności środowisk lokalnych i stymulowanie współpracy na rzecz rozwoju społeczno-gospodarczego oraz przeciwdziałanie zjawisku wykluczenia gospodarczego i społecznego w zagrożonych obszarach gminy przez szybszy wzrost ekonomiczny i wzrost zatrudnienia.

Realizacja Strategii Rozwoju Gminy zależna jest od uwarunkowań finansowych, potrzeb środowiska lokalnego i możliwości technicznych.

3.2 Program Ochrony Środowiska dla Gminy Pilica na lata 2012-2015 z uwzględnieniem perspektywy na lata 2016 – 2019

Uchwałą Nr XXI/172/2012 Rady Miasta i Gminy w Pilicy z dnia 25 czerwca 2012 został przyjęty Program Ochrony Środowiska dla Gminy Pilica na lata 2012-2015 z uwzględnieniem perspektywy na lata 2016 -2019.

Celem nadrzędnym Programu jest zapewnienie wysokiej jakości życia mieszkańców gminy Pilica poprzez poprawę środowiska i racjonalne gospodarowanie jego zasobami. Poprawa środowiska naturalnego jest celem długookresowym programu. Wskazany wyżej cel jest zgodny z Polityką Ekologiczną Kraju.

Cel długookresowy do 2019 roku w zakresie ochrony powietrza atmosferycznego brzmi:
Kontynuacja działań związanych z poprawą jakości powietrza oraz ograniczenie zużycia energii i wzrost wykorzystania energii z odnawialnych źródeł.
Kierunki działania w tym zakresie na lata 2012-2015 to:

- wdrażanie programu ochrony powietrza, zgodnie z wynikami rocznej oceny jakości powietrza w strefach,
- wspieranie rozwiązań pozwalających na unikanie lub zmniejszenie wielkości emisji z transportu oraz mających na celu wdrożenie europejskich standardów emisji ze środków transportu i zapewnienie wysokiej jakości paliw,
- modernizacja nawierzchni dróg,
- termomodernizacja budynków,
- wspieranie rozwoju odnawialnych źródeł energii (biomasa, biogaz, energia geotermalna),oraz technologii zwiększających efektywne wykorzystanie energii i zmniejszających materiałochłonność gospodarki,
- zwiększenie świadomości społeczeństwa w zakresie potrzeb i możliwości ochrony powietrza, w tym oszczędności energii, modernizacji ogrzewania i stosowania odnawialnych źródeł energii.

3.3 Miejscowy Plan Zagospodarowania Przestrzennego Miasta i Gminy Pilica

Podstawę w zakresie budownictwa mieszkaniowego stanowi Miejscowy Plan Zagospodarowania Przestrzennego, który jest podstawowym instrumentem kształtowania ładu przestrzennego, pozwalającym na racjonalną gospodarkę terenami. Zagospodarowanie

przestrzenne obszarów miejskich odgrywa ogromną rolę w wielofunkcyjnym rozwoju Gminy. Od kilku lat obserwuje się wzmocnienie roli planowania przestrzennego, jako instrumentu ochrony środowiska. Do miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego wykonywane są opracowania ekofizjograficzne i prognozy oddziaływania na środowisko, które uwzględniają zagadnienia ochrony środowiska na etapie tworzenia tych planów.

W dniu 24 lutego 2005r. Uchwałą Nr XXV/171/2005 Rady Miasta i Gminy w Pilicy został przyjęty miejscowy Plan Zagospodarowania Przestrzennego Miasta i Gminy Pilica, który obejmuje obszar całej gminy w jej granicach administracyjnych, z późniejszymi zmianami. W Planie określone zostały ustalenie ogólne obowiązujące na terenie całej gminy Pilica w następującym zakresie:

- Zasady ochrony i kształtowania ładu przestrzennego;
- Zasady ochrony środowiska przyrodniczego i krajobrazu;
- Zasady ochrony dziedzictwa kulturowego i zabytków;
- Zasady i warunki podziału i scalania nieruchomości;
- Zasady kształtowania przestrzeni publicznych;
- Zasady modernizacji, rozbudowy i budowy systemu komunikacji;
- Zasady modernizacji, rozbudowy i budowy systemu infrastruktury technicznej;
- Zasady zagospodarowania terenów zabudowy mieszkaniowej i zagrodowej;
- Zasady zagospodarowania terenów zabudowy usługowej;
- Zasady zagospodarowania terenów zabudowy produkcyjnej;
- Zasady zagospodarowania terenów leśnych i rolnych;
- Ustalenia zagospodarowania terenów zieleni;
- Ustalenia zagospodarowania terenów wód otwartych i terenów zalewowych;
- Ustalenia zagospodarowania terenów infrastruktury technicznej, a także ustalenia dla poszczególnych terenów zabudowy usługowej, działalności produkcyjnej, baz i składów, obsługi produkcji rolnej, leśnej i rybackiej oraz infrastruktury technicznej.

3.4 Plan Rozwoju Lokalnego Miasta i Gminy Pilica na lata 2004-2013

Celem opracowania było stworzenie jednolitego planu inwestycyjnego, który przyczyni się do zrównoważonego rozwoju Gminy, obejmując strategiczne wydatki inwestycyjne w okresie do 2006 r. oraz do roku 2013. Plan wskazywał także kierunki rozwoju i związane z tym działania, jakie winna podejmować Gmina we wskazanym zakresie czasowym.

Dokument będzie aktualizowany w latach następnych tak, aby kierunki działań i polityka rozwoju w nim zawarta były zawsze aktualne i adekwatne do sytuacji jaka panuje w Gminie.

Plan Rozwoju Lokalnego został przygotowany z udziałem władz miasta, jednostek organizacyjnych Urzędu oraz instytucji publicznych. Zawiera opis sytuacji społeczno-gospodarczej miasta i gminy, opis planowanych zadań inwestycyjnych na lata 2004-2006 i na lata 2007-2013, plan finansowy na lata 2004-2006, wskaźniki osiągnięć oraz opis monitoringu, zarządzania i sposobów promocji. Realizacja Planu służy aktywizacji potencjałów rozwoju społeczności lokalnej, wzmacnianiu procesów integracji i poprawie warunków życia mieszkańców.

3.5 Wieloletni Program Gospodarowania mieszkaniowym zasobem Gminy Pilica

Wieloletni Program Gospodarowania mieszkaniowym zasobem Gminy Pilica został zawarty w dniu 12 lipca 2012r. Uchwałą Nr XXII/185/2012 przez Radę Miasta i Gminy w Pilicy. Program ten zawiera:

- prognozę dotyczącą wielkości zasobu mieszkaniowego gminy w latach 2012-2016;
- analizę potrzeb oraz plan remontów i modernizacji wynikający ze stanu technicznego budynków, lokali, z podziałem na lata 2012-2016;
- planowaną sprzedaż lokali w latach 2012-2016;
- zasady polityki czynszowej oraz warunki obniżania czynszu;
- sposób i zasady zarządzania lokalami i budynkami wchodzącymi w skład mieszkaniowego zasobu gminy;
- źródła finansowania gospodarki mieszkaniowej w kolejnych latach;
- wysokość wydatków w kolejnych latach, z podziałem na koszty bieżącej eksploatacji, koszty remontów oraz modernizacji lokali i budynków wchodzących w skład mieszkaniowego zasobu gminy.

Dokument zawiera także opis innych działań mających na celu poprawę wykorzystania i racjonalizację gospodarowania mieszkaniowym zasobem gminy (niezbędny zakres zamian lokali związanych z remontami budynków i lokali, planowana sprzedaż lokali).

4 Charakterystyka systemów energetycznych, szacunek i prognoza zapotrzebowania na paliwa

4.1 System ciepłowniczy

W Gminie Pilica zapotrzebowanie na ciepło pokrywane jest głównie z kotłowni prywatnych. Związane jest to z położeniem oraz rodzajem zabudowy, a przede wszystkim ekonomicznym uzasadnieniem wykorzystania danego źródła ogrzewania. Większość budynków to obiekty jednorodzinne o dużym rozproszeniu. Brak jest natomiast większych kompleksów mieszkalnych, przemysłowych czy usługowych. W praktyce w takim wypadku bardzo rzadko stosuje się ogrzewanie sieciowe.

4.1.1 Infrastruktura systemu ciepłowniczego

Głównymi indywidualnymi źródłami ciepła w Gminie Pilica są kotły i piece na paliwa stałe. Jedynie 23 na 2525 budynków ogrzewanych jest gazem, zidentyfikowano jeden budynek użyteczności publicznej ogrzewany pompą ciepła i dwa piecami akumulacyjnymi. Uwagę zwraca również fakt wysokiego udziału kotłów węglowych w zestawieniu, który jest typowy dla województw na południu Polski. Spowodowane jest to niewielką odległością od źródeł paliw kopalnych.

Na terenie gminy nie występują sieci ciepłownicze.

4.1.2 Obecne zapotrzebowanie na ciepło

Obecne zapotrzebowanie na ciepło w Pilicy oszacowane zostało na podstawie:

- Szacowanego zapotrzebowania na ciepło budynków mieszkalnych z indywidualnymi źródłami ciepła na podstawie powierzchni w roku 2013 zgodnie z danymi z systemu podatkowego, przekazanymi UMiG w Pilicy,
- Szacowanego zapotrzebowania na ciepło budynków gminnych na podstawie zużycia paliwa na cele grzewcze w roku 2013 zgodnie z danymi przekazanymi UMiG w Pilicy,
- Weryfikacji wybranej grupy budynków pod katem stanu ocieplenia (2014).

Wartości zapotrzebowania na ciepło przedstawione zostały w tabelach 17, 18 oraz 19. Dane sumaryczne w przypadku budynków usługowych i prywatnych, są danymi oszacowanymi w oparciu o następujące założenia:

- Zapotrzebowanie na ciepło budynku bez ocieplenia[1], zbudowanego przed rokiem 1990 wynosi 180 W/m^2 ,
- Zapotrzebowanie na ciepło budynku ocieplonego, zbudowanego po roku 1990 wynosi 100 W/m^2,
- Ilość budynków mieszkalnych na terenie gminy wynosi 2525, a ich powierzchnia wynosi 239 517 m^2 na podstawie danych z 2013 roku,
- Ilość budynków z zarejestrowaną działalnością gospodarczą wynosi 172, a ich powierzchnia użytkowa 63 551 m^2 na podstawie danych z 2013 roku, w przypadku szeregu działalności znaczna część powierzchni jest nieogrzewana. Na bazie największych 5 zakładów określono średnie zapotrzebowanie na ciepło dla sektora – zapotrzebowanie pozostałych małych punktów w zakresie ogrzewania jest w relacji do dużych zakładów pomijalne.
- Udział budynków nieocieplonych – 89 %.

Założenia przyjęte zostały ze względu na brak możliwości zbadania indywidualnego zapotrzebowania na ciepło kilku tysięcy budynków ogrzewanych indywidualnie, znajdujących się na terenie gminy Pilica. Badania takie wymagałyby audytów energetycznych dla każdego budynku, co zważając na zakres, budżet i czas wykonania opracowania nie jest możliwe.

Tabela 17 Zużycie paliwa i zapotrzebowanie na ciepło w budynkach gminnych

Lp	Nazwa obiektu/lokalizacja	Źródło ciepła	Ocieplenie	Zużycie paliwa za rok 2013	Zapotrzebowanie na ciepło [GJ/rok]
1	Zespół Szkół w Pilicy: Szkoła Podstawowa nr 1 i Gimnazjum nr 1 42-436 Pilica, ul. 17 Stycznia 2a	Kocioł gazowy	Tak	43 592 m^3	741,1
2	Zespół Szkół w Pilicy: Liceum Ogólnokształcące im. Królowej Elżbiety w Pilczy w Pilicy i Technikum im. Królowej Elżbiety w Pilczy w Pilicy ul. Zamkowa 7	Brak własnego źródła ciepła, ciepło dostarczane od Zespołu Szkół w Pilicy, ul. 17 Stycznia 2a	Nie	2 233,80 m^3	38,0

[1] Podczas wizji nie zidentyfikowano w wybranej grupie budynków mieszkalnych sprzed 1990, poddanych termomodernizacji

3	Zespół Szkół: Szkoła Podstawowa nr 2 im. Henryka Sienkiewicza i Gimnazjum nr 2 w Wierbce Przedszkole im. Czesława Janczarskiego w Wierbce Wierbka, ul. Szkolna 3 42-436 Pilica	Pompa ciepła	Tak	29 941 kWh	107,8
4	Szkoła Podstawowa nr 3 w Dzwono-Sierbowicach Dzwono-Sierbowice 2 42-436 Pilica	Kocioł węglowy	Tak	63 t	1512,0
5	Szkoła Podstawowa nr 4 w Sławniowie Sławniów, ul. Długa 9 42-436 Pilica	Kocioł węglowy	Nie	39 t	936,0
6	Przedszkole w Pilicy im. Janusza Korczaka Zespół Ekonomiczno-Administracyjny Szkół w Pilicy 42-436 Pilica, ul. Senatorska 17	Kocioł węglowy	Tak	30 t	720,0
7	Miejsko Gminna Biblioteka Publiczna w Pilicy, ul. Zawierciańska 12	Kocioł olejowy	Nie	13,2 m3	499,0
8	Filie Miejsko-Gminnej Biblioteki Publicznej w Wierbce ul. Kościelna 8 i Sławniowie ul. Długa 118	Piece akumulacyjne	Nie	3143 kWh	11,3
9	Urząd Miasta i Gminy	gaz	Tak	10 322 m3	175,5
10	OPS Pilica ul. Senatorska 3	Piec akumulacyjny	Nie	4449 kWh	32,0
	Zapotrzebowanie razem				**4772,6 GJ**

Źródło: Urząd Gminy i opracowanie własne

Na potrzeby opracowania przeprowadzono konsultacje z wybranymi (największymi) podmiotami prowadzącymi działalność gospodarczą na terenie gminy. Uzyskane informacje zostały zawarte w poniższym zestawieniu tabelarycznym.

Tabela 18 Źródła ciepła oraz zużycie paliwa przez największe przedsiębiorstwa z obszaru gminy Pilica

Lp	Nazwa Zakładu Adres	Branża	Rok budowy	Źródło ciepła	Zużycie	**Zapotrzebowanie na ciepło/chłód [GJ/rok]**
1	Ospel S.A. ul. Główna 128 42-436 Pilica	Elektryczna	przed 1990	Kocioł węglowy	714,5 ton	17148,0
2	Norma Polska Sp. z o.o. ul. Długa 2 42-436 Pilica	Produkcja części samochodowych z tworzyw sztucznych	przed 1990	Kocioł gazowy	281 078 m^3	4778,3
3	Zakład Przetwórstwa Mięsnego „JAF" w Pilicy ul. Żarnowiecka 76	Spożywcza	po 1990	Wytwornica pary na gaz	36 000 m^3	612,0
4	„Mlekovita" Spółdzielnia Mleczarska ul. Mickiewicza 6 42-436 Pilica	Spożywcza	przed 1990	Kotłownia na miał	60 ton	1440,0
5	Bank Spółdzielczy w Wolbromiu Oddział w Pilicy ul. Partyzantów 1 42-436 Pilica	Bankowość	przed 1990	Kocioł na olej opałowy	4.800 litrów	201,6

Źródło: opracowanie własne

Tabela 19 Zapotrzebowanie na ciepło budynków mieszkalnych i usługowych

Dane	Jednostka	Wartość
Ilość budynków ogrzewanych ze źródeł indywidualnych	Szt.	2541
W tym bez ocieplenia		2247
Zapotrzebowanie na ciepło budynków mieszkalnych z indywidualnymi źródłami ciepła	kWh/m^2	180/100 kWh/m2/rok
Powierzchnia wszystkich budynków	m^2	303068
w tym mieszkalnych	m^2	239517
w tym usługowych	m^2	63551
liczba mieszkańców	os.	8859
Zapotrzebowanie	TJ	227,9
w tym mieszkalne	TJ	199,0
w tym usługowe	TJ	24,2
w tym sektor publiczny	TJ	4,8

Źródło: Urząd Gminy i opracowanie własne

Szacunkowe, sumaryczne zapotrzebowanie na energię cieplną ze względu na rodzaj budynku wyniesie więc:

- **199 TJ/rok** dla budynków mieszkalnych
- **24,2 TJ/rok** dla budynków mieszkalnych usługowych
- **4,8 TJ/rok** dla budynków publicznych

Szacunkowe, całkowite zapotrzebowanie na energię cieplną w Gminie w 2012 roku wynosiło **227,9 TJ/rok.**

4.1.3 Szacowane zmiany zapotrzebowania na ciepło

Zmiany zapotrzebowania na ciepło do roku 2030 wynikać będą z zagospodarowania terenów rozwojowych (głównie budownictwo jednorodzinne) oraz działań modernizacyjnych istniejącego budownictwa. Zmniejszenie zapotrzebowania na moc cieplną w wyniku działań termomodernizacyjnych będzie prawdopodobnie kompensowane przez wzrost zapotrzebowania wynikający z powstawania nowych budynków oraz rozwoju działalności gospodarczej i usługowej.

Szacunkowy wzrost zapotrzebowania na ciepło określony został dla trzech scenariuszy rozwoju:

- Przetrwania
- Odniesienia
- Postępu

W scenariuszu odniesienia realna wielkość wzrostu określona została na podstawie zmian zapotrzebowania na ciepło w ostatnich latach dla budynków mieszkalnych na podstawie średniego przyrostu tego typu lokali w latach 2007-2010 na poziomie 6 budynków mieszkalnych rocznie o średniej powierzchni (zgodnie z zestawieniem nieruchomości z 2013 roku) 122 m^2.

W scenariuszu przetrwania założono powstawanie tylko 3 budynków mieszkalnych rocznie. W scenariuszu postępu przyjęto powstanie 9 budynków mieszkalnych rocznie. Dodatkowo uwzględniono spadek zapotrzebowania na ciepło istniejących budynków wynikający z przedsięwzięć termomodernizacyjnych i termorenowacyjnych. W przypadku każdego ze scenariuszy przyjęto spadek zapotrzebowania na ciepło o 0,5% rocznie od momentu wyjściowego, co jest wartością średnią określoną na podstawie informacji Ministerstwa Gospodarki.

W obliczeniach zapotrzebowania na ciepło pominięto potencjalną budowę nowych budynków gminnych i usługowych oraz oszczędności wynikające z możliwych termomodernizacji tych budynków. Zapotrzebowanie na energie cieplną tych budynków

stanowi bowiem niewielką część całkowitego zapotrzebowania gminy i nie wpływa znacząco na całkowity bilans energii, a spośród budynków gminnych najbardziej energochłonne zostały już ocieplone.

Tabela 20 Szacowane zmiany zapotrzebowania na ciepło

Scenariusz	Wartość	Wyszczególnienie w latach				
		2013	2015	2020	2025	2030
Przetrwania	Nowe budynki mieszkalne	-	3	15	15	15
	Wzrost zapotrzebowania [TJ]	-	0,11	0,53	0,53	0,53
	Spadek zapotrzebowania (termomodernizacje) [%]	-	1,0%	3,5%	6,0%	8,5%
	Zapotrzebowanie na ciepło [TJ]	**227,9**	**225,7**	**220,5**	**214,8**	**209,1**
Odniesienia	Nowe budynki mieszkalne	-	6	30	30	30
	Wzrost zapotrzebowania [TJ]	-	0,21	1,05	1,05	1,05
	Spadek zapotrzebowania [%]	-	1,0%	3,5%	6,0%	8,5%
	Zapotrzebowanie na ciepło [TJ]	**227,9**	**225,9**	**221,0**	**215,3**	**209,6**
Postępu	Nowe budynki mieszkalne	-	9	45	45	45
	Wzrost zapotrzebowania [TJ]	-	0,32	1,58	1,58	1,58
	Spadek zapotrzebowania [%]	-	1,0%	3,5%	6,0%	8,5%
	Zapotrzebowanie na ciepło [TJ]	**227,9**	**226,0**	**221,5**	**215,8**	**210,1**

Źródło: Opracowanie własne

Na podstawie danych zawartych w powyższych tabelach można oszacować, że sumaryczne zapotrzebowanie na ciepło na terenie gminy do roku 2030 nie przekroczy:

- **209,1** TJ - scenariusz przetrwania
- **209,6** TJ - scenariusz odniesienia
- **210,1** TJ - scenariusz postępu

Prognozowane zapotrzebowanie na energię cieplną określone jest również przez dokument Ministerstwa Gospodarki z dnia 10 listopada 2009 roku: „Prognozy i zapotrzebowania na paliwa i energię do roku 2030" załącznik 2 „do prognozy energetycznej Polski do 2030 roku". Szacuje się, że do roku 2030 zapotrzebowanie na energię potrzebną do ogrzewania budynków w porównaniu z rokiem 2006 wzrośnie o około 50% (zgodnie z tabelą 16).

Tabela 21 Procentowy wzrost zapotrzebowania na energię w Polsce w latach 2006 – 2030

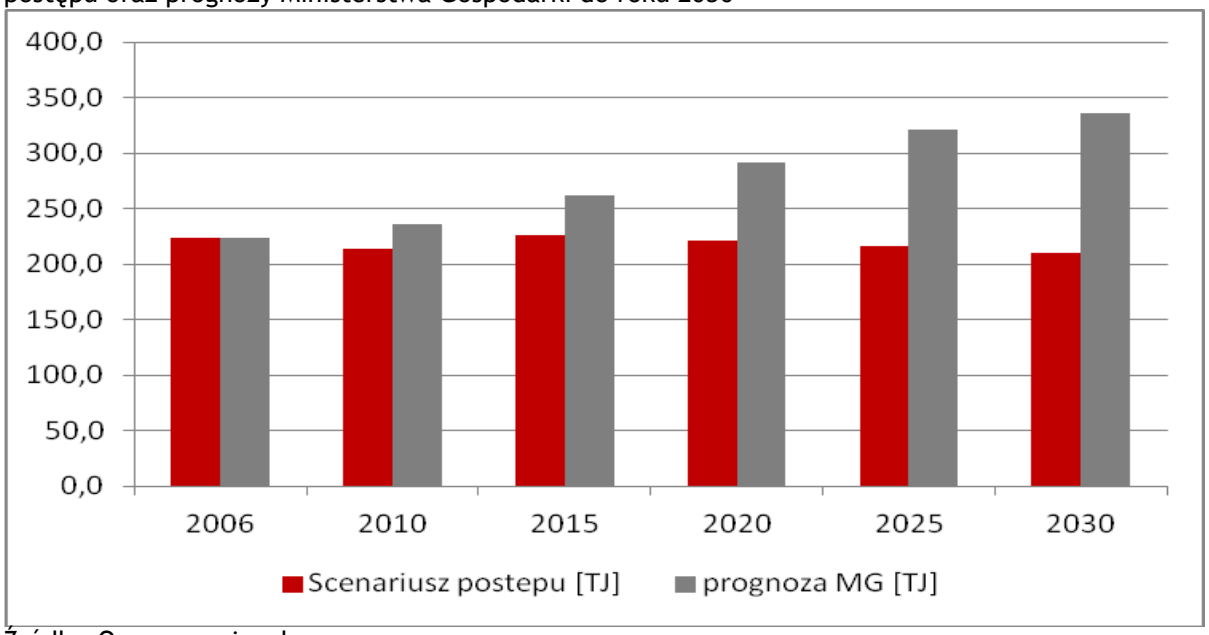
	2006	2010	2015	2020	2025	2030
Ciepło	Wartość wyjściowa	105%	117%	130%	143%	150%
En. Elektryczna		94%	104%	117%	137%	155%

Gaz ziemny		95%	103%	111%	122%	129%
Węgiel		88%	82%	83%	84%	85%
Produkty naftowe		102%	105%	110%	120%	127%
En. Odnawialna		109%	119%	140%	147%	159%

Źródło: Ministerstwo Gospodarki

Wartości przyszłego zapotrzebowania na ciepło potrzebne do ogrzewania budynków oszacowane dla Gminy Pilica nawet w przypadku scenariusza postępu nie przekroczą prognoz Ministerstwa Gospodarki dla Polski.

Rysunek 7 Porównanie prognoz wzrostu zapotrzebowania na ciepło w TJ dla Gminy – scenariusz postępu oraz prognozy Ministerstwa Gospodarki do roku 2030



Źródło: Opracowanie własne

Niewielki wzrost zapotrzebowania na ciepło wiąże się przede wszystkim ze spadkiem energochłonności budynków. Widać wyraźnie, iż w przypadku średniej wielkości gminy, z dużym potencjałem do termomodernizacji (tylko 11% budynków ocieplonych) w kolejnych latach będzie występować zmniejszenie zapotrzebowania na ciepło. Dlatego w okresie najbliższych 15 lat nie prognozuje się nagłych wzrostów zapotrzebowania, które wpłynęłyby na bezpieczeństwo energetyczne gminy. W chwili obecnej ani w horyzoncie czasowym do 2030r. na terenie gminy nie istnieje realne zagrożenie w ograniczeniu dostaw ciepła i paliw, a potencjał możliwych oszczędności jest znaczący.

4.1.4 Plany rozwoju Przedsiębiorstwa Energetyki Cieplnej

Ze względu na brak sieci ciepłowniczej zmiany w infrastrukturze będą polegały głównie na wymianie i modernizacji indywidualnych instalacji centralnego ogrzewania w budynkach prywatnych i usługowych. Przewiduje się również dalszą termomodernizację budynków nieocieplonych. Obecnie Gmina nie przewiduje budowy kotłowni lokalnych i systemu ciepłowniczego. Nie jest również planowane podłączenie gminy do systemów ciepłowniczych lub kotłowni lokalnych sąsiednich gmin i miast.

4.2 System elektroenergetyczny

Dystrybutorem energii elektrycznej na terenie gminy Pilica jest TAURON DYSTRYBUCJA S.A. Oddział w Będzinie.

Gmina Pilica zasilana jest z:

- GPZ Kądzielów,
- GPZ Zuzanka,
- GPZ Ogrodzieniec,
- GPZ Wolbrom,
- PZ Pilica.

4.2.1 Infrastruktura

Teren gminy Pilica zaopatrywany jest w energię elektryczną sieci SN wyprowadzoną z PZ Pilica poprzez:

- linie napowietrzne 15 kV o przekrojach: 35 – odgałęzienia do stacji, 50, 70 mm^2 łącznej długości 106,8 km,
- linie kablowe 15 kV o przekrojach 120, 240 mm^2 łącznej długości 10,1 km,
- stacje transformatorowe:
  - 90 szt. stacji 15/0,4 kV będących w eksploatacji TAURON Dystrybucja S.A. Oddział w Będzinie Rejon Dystrybucji Zawiercie, łączna moc zainstalowanych transformatorów olejowych wynosi 13,2 MVA,
  - 6 szt. stacji 15/0,4 kV pozostających w całości w eksploatacji Odbiorców, łączna moc zainstalowanych transformatorów olejowych w eksploatacji odbiorców wynosi 4,45 MVA.

4.2.2 Obecne zapotrzebowanie na energię elektryczną

Obecne zapotrzebowanie na energię elektryczną określone zostało na podstawie informacji udostępnionych przez TAURON Dystrybucja S.A. Oddział w Będzinie, zamieszczonych w tabeli poniżej.

Tabela 22 Zapotrzebowanie na energie elektryczną w gminie Pilica w latach 2009 - 2012

	Wyszczególnienie w latach	Odbiorcy	Taryfa	Ilość odbiorców	Zużycie energii [MWh]
UMOWY KOMPLEKSOWE	2009	niskie napięcie	C	355	2917,164
		niskie napięcie	G	3597	7154,545
		niskie napięcie	R	1	0,372
	RAZEM 2009			**3953**	**10072,081**

	2010	niskie napięcie	C	337	2209,820
		niskie napięcie	G	3577	7325,458
		niskie napięcie	R	1	0,012
	RAZEM 2010			**3915**	**9535,29**
	2011	niskie napięcie	C	339	2327,730
		niskie napięcie	G	3570	7687,150
		niskie napięcie	R	1	0,012
	RAZEM 2011			**3910**	**10014,892**
	2012	niskie napięcie	C	325	2262,206
		niskie napięcie	G	3535	7337,915
		niskie napięcie	R	1	0,008
	RAZEM 2012			**3861**	**9600,129**

Źródło: TAURON Dystrybucja S.A.

Zgodnie z powyższą tabelą sprzedaż energii elektrycznej odbywa się według trzech planów taryfowych (brak odbiorców z grupy A, B, brak klientów dystrybucyjnych):

- Grupa taryfowa C - Zasilanie z sieci elektroenergetycznych niskiego napięcia o prądzie znamionowym zabezpieczenia przedlicznikowego w torze prądowym większym od 63 A, z rozliczeniem za pobraną energię elektryczną,
- Grypa taryfowa G – Zasilanie niezależne od napięcia i wielkości mocy umownej z rozliczeniem za pobraną energię elektryczną na potrzeby gospodarstw domowych, pomieszczeń gospodarczych itp.,
- Grupa taryfowa R - Dla odbiorców przyłączanych do sieci, niezależnie od napięcia znamionowego sieci, których instalacje za zgodą Operatora nie są wyposażone w układy pomiarowo-rozliczeniowe.

Tabela 23 Porównanie danych historycznych w zakresie zużycia energii elektrycznej

lata	2009	2010	2011	2012	
zużycie prądu	10,07	9,54	10,01	9,96	GWh
w tym gospodarstwa dom.	7,08	7,26	7,62	7,27	GWh
%	70%	76%	76%	73%	
oświetlenie ulic	0,77	0,59	0,58	0,59	GWh
%	7,6%	6,2%	5,8%	5,9%	
liczba odbiorców szt.	3952	3914	3909	3860	

Źródło: opracowanie własne

W ostatnich latach nastąpiło zmniejszenie zużycia energii przez sektor gospodarstw domowych oraz oświetlenie ulic (modernizacja opraw). Spadła także liczba odbiorców na terenie gminy.

Sumaryczne zapotrzebowanie na energię elektryczną w gminie Pilica na koniec roku 2012 wynosi na podstawie danych zawartych w tabeli 22 – **9600,129 MWh**.

4.2.3 Szacowane zmiany zapotrzebowania na energię elektryczną

Podobnie jak w przypadku zmian zapotrzebowania na ciepło, wzrost zapotrzebowania na energię elektryczną wynikać będzie z zagospodarowania terenów rozwojowych. Zmniejszenie zapotrzebowania na energię elektryczną będzie wynikało z działań energooszczędnych, natomiast wzrost zapotrzebowania będzie wynikał z powstawania nowych budynków oraz rozwoju działalności gospodarczej usługowej i przemysłu.
W każdym z przypadków rozważano trzy scenariusze rozwoju:

- Przetrwania,
- Odniesienia,
- Postępu.

W przypadku scenariusza przetrwania założony został wzrost zapotrzebowania na poziomie 50% średniego wzrostu. W scenariuszu odniesienia założono stały roczny wzrost zapotrzebowania na energię elektryczną w gminie na poziomie (-) 0,12 GWh (dane historyczne). Jest to wartość średniego spadku w latach 2009 – 2012. W przypadku scenariusza postępu został założony wzrost zapotrzebowania na poziomie 150% średniego rocznego wzrostu w latach 2009 – 2012.
Dodatkowo uwzględniono spadek zapotrzebowania na energię elektryczną, wynikający z przedsięwzięć energooszczędnych. W przypadku każdego ze scenariuszy przyjęto spadek zapotrzebowania na energię elektryczną o 1%/rok od momentu wyjściowego, co jest szacowaną wartością średnią określoną na podstawie danych GUS. Wyniki obliczeń przedstawione zostały w tabeli poniżej.

Tabela 24 Szacowane zmiany zapotrzebowania na energię elektryczną w gminie do roku 2030

Scenariusz	Wartość	Wyszczególnienie w latach				
		2012	2015	2020	2025	2030
Przetrwania	Wzrost zapotrzebowania [GWh]	0	-0,18	-0,48	-0,78	-1,08
	Spadek zapotrzebowania (energooszczędność)[%]	0%	3%	8%	13%	18%
	Zapotrzebowanie na en. elektryczną [GWh]	9,96	9,5	8,7	7,9	7,1
Odniesienia	Wzrost zapotrzebowania [GWh]	0	-0,36	-0,96	-1,56	-2,16
	Spadek zapotrzebowania (energooszczędność)[%]	0	0,03	0,08	0,13	0,18

	Zapotrzebowanie na en. elektryczną [GWh]	9,96	9,3	8,2	7,1	6,0
Postępu	Wzrost zapotrzebowania [GWh]	0	-0,54	-1,44	-2,34	-3,24
	Spadek zapotrzebowania (energooszczędność)[%]	0	0,03	0,08	0,13	0,18
	Zapotrzebowanie na en. elektryczną [GWh]	9,96	9,1	7,7	6,3	4,9

Źródło: Opracowanie własne

Na podstawie danych zawartych w tabelach powyżej można oszacować, że sumaryczne zapotrzebowanie na energie elektryczną na terenie gminy do roku 2030 nie przekroczy:

- 7,1 GWh - scenariusz przetrwania
- 6,0 GWh - scenariusz odniesienia
- 4,9 GWh - scenariusz postępu

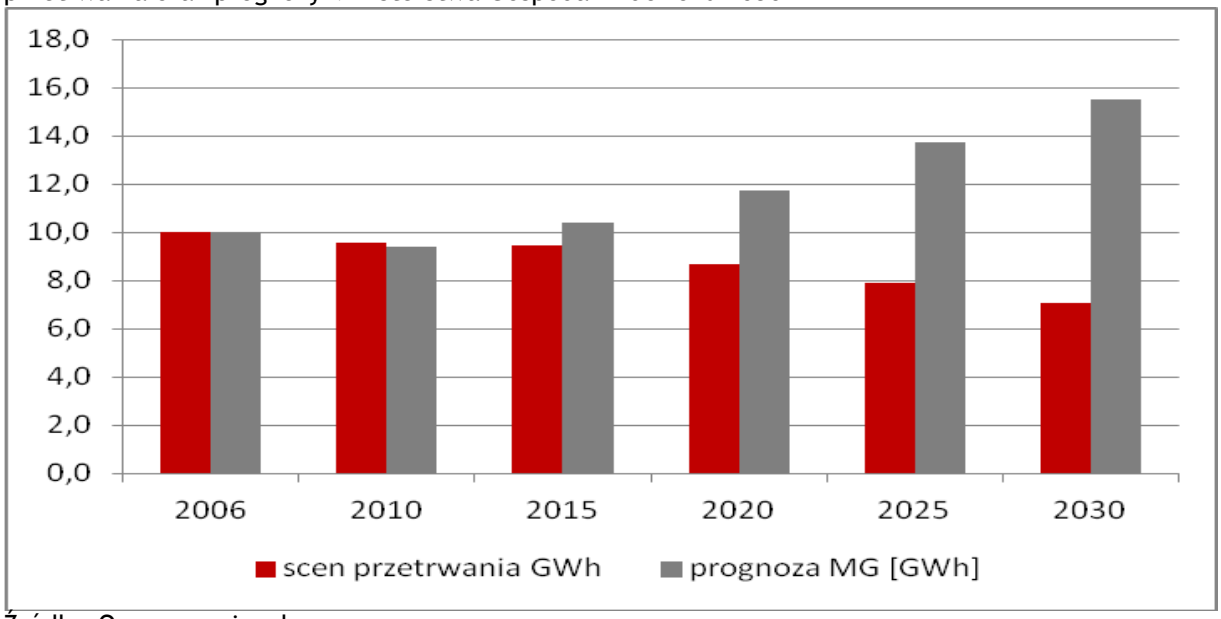
Sumaryczna wartości zapotrzebowania w na energię elektryczną w roku 2030 nawet w przypadku scenariusza przetrwania (najmniejsza redukcja) nie przekracza prognoz Ministerstwa Gospodarki dla Polski.

Tabela 25 Procentowy wzrost zapotrzebowania na energię elektryczną w Polsce

	2006	2010	2015	2020	2025	2030
En. Elektryczna	Wartość wyjściowa	94%	104%	117%	137%	155%

Źródło: Ministerstwo Gospodarki

Rysunek 8 Porównanie prognoz zapotrzebowania na energię elektryczną w GWh – scenariusz przetrwania oraz prognozy Ministerstwa Gospodarki do roku 2030



Źródło: Opracowanie własne

Zapotrzebowania na energie elektryczną w gminie będzie malało stopniowo w miarę stosowania energooszczędnych technologii dostępnych na rynku urządzeń elektrycznych. Nie wyklucza się jednak możliwości gwałtownego wzrostu zapotrzebowania, które spowodowane może być rozbudową sektora przemysłu. Obecny przyrost mieszkań na terenie gminy nie wpłynie znacząco na zapotrzebowanie na energię elektryczną w najbliższych latach (historycznie spadek o 0,12 GWh/rok). Z kolei szacowanie zapotrzebowania przez rozwijający się przemysł jest bezzasadne gdyż nie jest znany ani zakres ani typ przyszłych inwestycji.

4.2.4 Plany rozwoju Przedsiębiorstwa Dystrybucji Energii Elektrycznej

W ramach planów rozwoju w zakresie zaspokojenia obecnego i przyszłego zapotrzebowania na energię elektryczną realizowane będą następujące zadania:

- Połączenie linii napowietrznej 15 kV Zuzanka - Pilica z linią napowietrzną 15 kV Pilica-Smoleń,
- Połączenie linii napowietrznej 15 kV Pilica - Żarnowiec z linią napowietrzną 15 kV Pilica-Wierbka,
- Wymiana rozdzielni SN w stacjach wnętrzowych,
- Wymiana łączników na reklozery z napędami sterowanymi radiowo na liniach napowietrznych 15 kV,
- Modernizacja dachów i budynków stacji SN/Nn na terenie RD 7,
- Wymiana linii kablowej 15(20)kV relacji s-291- dł 158 (Pilica 2 –odł158Z),
- Wymiana przewodów gołych na linii 15 kV PZ Pilica – Żarnowiec od PZ Pilica do łącznika nr 47 wraz z odgałęzieniami,
- Wymiana przewodów gołych na linii 15 kV PZ Pilica – Żarnowiec od st.sł. nr 38 do łącznika nr 245 wraz z odgałęzieniami,
- Wymiana przewodów gołych na linii 15 kV PZ Pilica – Żarnowiec od st.sł nr 28 do st. nr 36 wraz z odgałęzieniami,
- Wymiana przewodów gołych na linii 15 kV PZ Pilica – Żarnowiec od st.sł nr 36 do S-337 Koryczany III wraz z odgałęzieniami,
- Wymiana przewodów gołych na linii 15 kV PZ Pilica - Smoleń na odcinku od PZ Pilica do S-594 wraz z odgałęzieniami,
- Wymiana przewodów gołych na izolowane linii 15 kV PZ Pilica – Wierbka na odcinku od PZ Pilica do st. sł. nr 40,
- Wymiana przewodów gołych na linii 15 kV PZ Pilica –Żarnowiec od łącznika nr 540 do st.nr 28 wraz z odgałęzieniami -2 zadania: na odcinku od st.sł nr 28 odgałęzienie do S-343 Łany Średnie II; na odcinku od łącznika nr 520 do st sł nr 28,

- Wymiana przewodów gołych na linii 15 kV PZ Pilica-Szyce od PZ Pilica do st sł nr 16 wraz z odgałęzieniami,
- Wymiana przewodów gołych na linii 15 kV PZ Pilica – Szyce od st sł nr 16 do st nr 40 wraz z odgałęzieniami,
- Wymiana przewodów gołych na linii 15 kV PZ Pilica - Szyce od st nr 40 do st nr 59 wraz z odgałęzieniami,
- Wymiana przewodów gołych na linii 15 kV PZ Pilica - Szyce od st nr 59 do st nr 70 wraz z odgałęzieniami,
- Wymiana przewodów gołych na linii 15 kV PZ Pilica - Szyce od st nr 70/70 do st nr 70/83 wraz z odgałęzieniami,
- Wymiana przewodów gołych na linii 15 kV PZ Pilica - Szyce od st nr 70 do S-320 Trzciniec-Jasieniec wraz z odgałęzieniami,
- Modernizacja sieci niskiego napięcia na terenach szadziowych w miejscowości Kocikowa Wola S-365 Kocikowa Wola Ujęcie Wody,
- Modernizacja sieci niskiego napięcia na terenach szadziowych w miejscowości Kidów ze stacji S-387 Kidów VI Przychody,
- Modernizacja sieci niskiego napięcia na terenach szadziowych w miejscowości Wierbka S-554 Wierbka Kościół,
- Budowa GPZ Pilica.

4.3 System gazowniczy

Gmina Pilica zaopatrywana jest w gaz przez Polskiego Górnictwa Naftowego i Gazownictwa S.A. Górnośląski Oddział Handlowy w Zabrzu.
Klienci zaopatrywani są w gaz ziemny wysokometanowy o wartości opałowej nie mniejszej niż 31 MJ/m^3 i cieple spalania nie mniejszym niż 34 MJ/m^3.

4.3.1 Infrastruktura

Infrastruktura sieci gazowej na terenie gminy Pilica jest własnością Polskiej Spółki Gazownictwa Sp. z o.o. Odział w Zabrzu.
Spółka na terenie gminy posiada sieć gazowaną wysokiego ciśnienia DN 150 CN 6,3 MPa odgałęzienie do SRP Pilica Sławniów (rok budowy 1998 r dł. 4596 m, stan techniczny dobry)
Źródłem dostawy paliwa gazowego do gminy Pilica jest stacja redukcyjno-pomiarowa I^O usytuowana w Pilicy Sławniowie o przepustowości SRP Q_{max}=8000 nm^3/h.
Paliwo gazowe na terenie gminy Pilica jest dystrybuowanie za pomocą sieci gazowej średnioprężnej wykonanej w technologii PE stan techniczny dobry (niska awaryjność) i sieć wyżej wymieniona może być źródłem gazu dla potencjalnych nowych odbiorców znajdujących się na terenie gminy.
System sieci gazowych na terenie gminy Pilica zapewnia pełne pokrycie zapotrzebowania na gaz dla mieszkańców i instytucji zarówno w dni robocze jak i w dni świąteczne niezależnie od sezonu letniego czy też zimowego, nie powodując przy tym żadnych problemów w funkcjonowaniu w/w urządzeń oraz infrastruktury.

4.3.2 Obecne zużycie paliw gazowych

Obecne zużycie paliw gazowych oraz ilość obecna ilość użytkowników określona zostało na podstawie informacji PGNiG S.A. Górnośląski Oddział Handlowy w Zabrzu.

Tabela 26 Zużycie paliwa gazowego oraz liczba użytkowników w gminie Pilica w latach 2010 - 2012

Rok	Sprzedaż paliwa gazowego w tyś. metrów sześć.						
	Ogółem	gosp. domowe		Przemysł	Handel	Usługi	Pozostali
		Ogółem	Ogrzewanie				
2010	40,5	12,9	2,4	11,7	5,5	10,4	0,0
2011	39,8	15,1	5,1	15,3	0,0	9,4	0,0
2012	83,4	29,4	19,3	44,4	0,0	9,6	0,0
Rok	**Ilość użytkowników**						
	Ogółem	gosp. domowe		Przemysł	Handel	Usługi	Pozostali
		Ogółem	Ogrzewanie				
2010	47,0	44,0	7,0	2,0	0,0	1,0	0,0
2011	55,0	50,0	13,0	4,0	0,0	1,0	0,0

2012	65,0	60,0	23,0	4,0	0,0	1,0	0,0

Źródło: PGNiG S.A. Górnośląski Odział Handlowy w Zabrzu

Obecne zapotrzebowanie Gminy Pilica zgodnie z powyższą tablicą określa się na 83,4 tysięcy m^3 rocznie. W tym 19,3 tys. m^3 zużywanych jest na cele grzewcze. Wzrastająca liczba odbiorców przekłada się na proporcjonalny wzrost zużycia gazu. Mimo, że zużycie zależy od wielu czynników w tym pogodowych, w okresie ostatnich kilku lat regularny wzrost zapotrzebowania utrzymywał się na średnim rocznym poziomie wynoszącym 9 tys. m^3 rocznie.

4.3.3 Szacowane zmiany zapotrzebowania na paliwa gazowe

Zmiany zapotrzebowania na paliwa gazowe, wynikać będą z zagospodarowania terenów rozwojowych. Wzrost zapotrzebowania będzie wynikał z powstawania nowych budynków oraz rozwoju działalności gospodarczej, usługowej oraz przemysłu. Ze względu na obecną, wysoką sprawność instalacji wykorzystujących paliwa gazowe spadek zapotrzebowania na paliwa związany z przedsięwzięciami energooszczędnymi będzie niewielki.

Zmiany zapotrzebowania na paliwa gazowe określone został dla trzech scenariuszy rozwoju:

- Przetrwania
- Odniesienia
- Postępu

W scenariuszu odniesienia realna wielkość wzrostu zapotrzebowania określona została na podstawie średniego przyrostu zużycia w gospodarstwach domowych z ostatnich pięciu lat wynoszącym 19,1 tys. m^3. W scenariuszu przetrwania założono roczny przyrost na poziomie 50% przyrostu odniesienia, natomiast w scenariuszu postępu 150% przyrostu odniesienia. Oszczędności wynikające z przedsięwzięć energooszczędnych pominięto ze względu na obecną wysoką sprawność instalacji gazowych i ich użytkowanie w nowych, ocieplonych budynkach.

Na podstawie danych zawartych w tabeli poniżej można oszacować, że sumaryczne zapotrzebowanie na paliwa gazowe na terenie gminy do roku 2030 nie przekroczy:

- 225,9 tys. m^3 - scenariusz przetrwania
- 368,4 tys. m^3 - scenariusz odniesienia
- 510,9 tys. m^3 - scenariusz postępu

Tabela 27 Szacowane zmiany zapotrzebowania na paliwa gazowe w gminie do roku 2030

Scenariusz	Wartość	Wyszczególnienie w latach				
		2012	2015	2020	2025	2030
Przetrwania	Wzrost zapotrzebowania [tys. m3]	-	28,5	47,5	95	142,5
	Zapotrzebowanie na paliwa gazowe [tys. m^3]	83,4	111,9	130,9	178,4	225,9
Odniesienia	Wzrost zapotrzebowania [tys. m3]	-	57	95	190	285
	Zapotrzebowanie na paliwa gazowe [tys. m^3]	83,4	140,4	178,4	273,4	368,4
Postępu	Wzrost zapotrzebowania [tys. m3]	-	85,5	142,5	285	427,5
	Zapotrzebowanie na paliwa gazowe [tys. m^3]	83,4	168,9	225,9	368,4	510,9

Źródło: opracowanie własne

Wartości przyszłego zapotrzebowania na paliwa gazowe dla gospodarstw domowych w przypadku scenariusza postępu przekraczają prognozy Ministerstwa Gospodarki dla Polski (rysunek poniżej). Wzrost zapotrzebowania na paliwa w gminie w ostatnich 3 latach zanotował skokowy wzrost, głównie za sprawa kolejnych podłączanych budynków mieszkalnych. Z punktu widzenia prognozy MG rokiem odniesienia jest rok 2006, w stosunku do którego na rok 2012 otrzymujemy już ok. 400% wzrost. Sytuacja gminy Pilica w zakresie rozwoju sieci gazowej i wzrost sprzedaży tego paliwa wykracza poza uśrednienie ogólnopolskie prognoz ministerialnych. Z punktu widzenia istniejącej infrastruktury, jej zdolności przesyłowe (qmax 8000 nm^3/h) są w stanie zaspokoić obecny popyt, a w celu obsługi kolejnych podmiotów sieć musi być rozbudowywana. Nawet w przypadku scenariusza postępu przy zapotrzebowaniu rzędu 510.000 m^3 gazu rocznie, wydajność SRP pozwala na obsłużenie takiego popytu.

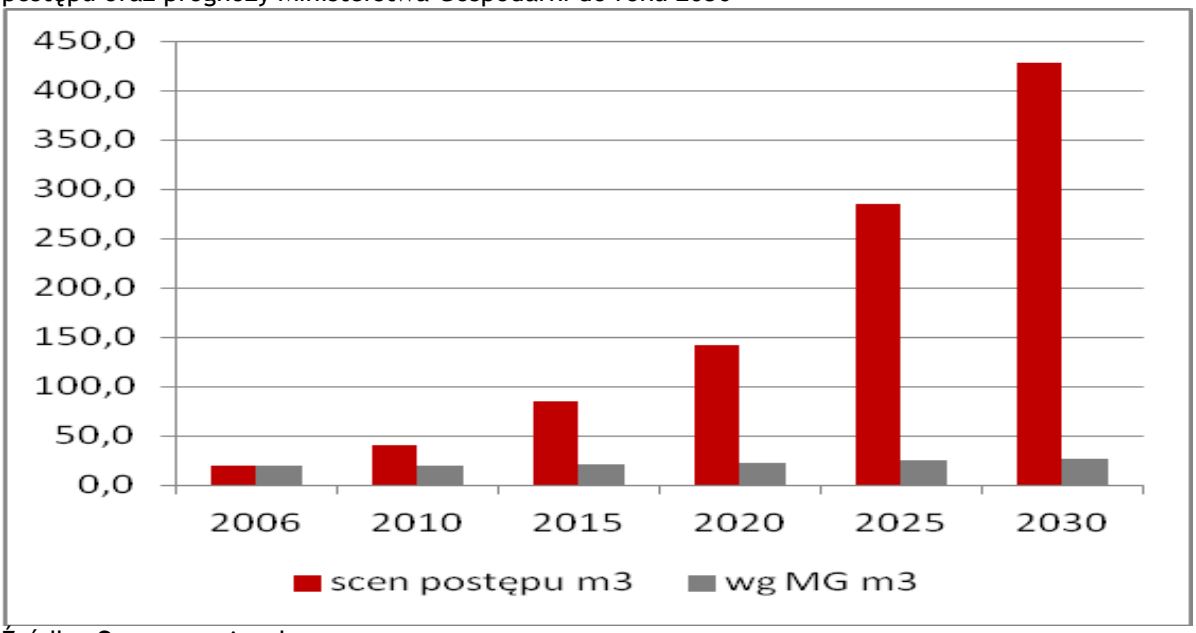
Załączona do dokumentu mapa sieci (źródło: SIP) wskazuje na lokalizację SRP w centrum gminy i dotychczas skąpo rozbudowaną sieć. Najprawdopodobniej rozwój sieci będzie się odbywał skokowo, w miarę budowy nowych domów w rejonie zgazyfikowanym (dystrybutor nie przekazał autorom mapy sieci na terenie gminy). Na dzień dzisiejszy podłączonych jest do sieci jedynie 65 odbiorców, co świadczy o bardzo ograniczonym zasięgu, a więc także o możliwym zawyżeniu prognozowanego popytu na bazie zwykłego przedłużenia trendu historycznego za ostatnie 3 lata.

Tabela 28 Prognozy zapotrzebowania na gaz ziemny dla Polski do roku 2030

	2006	2010	2015	2020	2025	2030
Gaz ziemny	Wartość wyjściowa	95%	103%	111%	122%	129%

Źródło: Ministerstwo Gospodarki

Rysunek 9 Porównanie prognoz zapotrzebowania na paliwa gazowe w tys. m3 dla gminy – scenariusz postępu oraz prognozy Ministerstwa Gospodarki do roku 2030



Źródło: Opracowanie własne

4.3.4 Plany rozwoju Przedsiębiorstwa Dystrybucji Paliw Gazowych

Autorzy opracowania zwrócili się do właściciela infrastruktury sieciowej gazowej z prośbą o przesłanie informacji w zakresie planów rozwojowych.

W odpowiedzi na przedmiotową korespondencję Polska Spółka Gazownictwa Sp. z o.o. Odział w Zabrzu wskazała, iż wszelkie inwestycje na terenie gminy Pilica związane z rozbudową sieci gazowej uwarunkowane będą wykonaną przez przedsiębiorstwo analizą opłacalności poszczególnych inwestycji.

Obecnie realizowane są inwestycje w zakresie nowych połączeń do budynków mieszkalnych, usługowych oraz instytucji różnego rodzaju w miarę występowania odbiorców o warunki techniczne podłączenia.

W zatwierdzonym planie rozwojowym Polska Spółka Gazownictwa Sp. z o.o. Oddział w Zabrzu nie posiada szczegółowych inwestycji na terenie gminy Pilica.

4.4 Bezpieczeństwo energetyczne gminy

W chwili obecnej, jak i w perspektywie najbliższych kilkunastu lat nie istnieje realne zagrożenie związane z ograniczeniem dostaw energii cieplnej, elektrycznej oraz paliw gazowych do odbiorców na terenie gminy Pilica. W przypadku zapotrzebowania na paliwa potrzebne do zasilania indywidualnych źródeł ciepła, na terenie gminy nie stwierdzono zagrożenia w ograniczeniu dostaw węgla, gazu i oleju opałowego. Zarówno Tauron Dystrybucja S.A. jak i PGNiG S.A. posiadają rezerwy wystarczające, aby wypełnić zapotrzebowanie obecnych i przyszłych odbiorców, w tym w wariancie maksimum, jak i szacowanym przez Ministerstwo Gospodarki w prognozach dla całego kraju. Przedsiębiorstwa posiadają również ogólne plany rozwoju i rozbudowy sieci, które są zgodne ze wzrastającym zapotrzebowaniem na energię.

Z kolei kalkulowany na bazie wariantu odniesienia wzrost zapotrzebowania na paliwa gazowe będzie mógł mieć miejsce tylko w przypadku podłączenia nowych odbiorców i rozwoju sieci, a więc po wydaniu warunków przyłączenia, które będą bazować na wydolności całego układu i nie dopuszczą do podłączania odbiorców, którym nie można zagwarantować dostaw paliwa. Wydajność SRP jest wystarczająca także w przypadku realizacji wariantu postępu dla sieci gazowej.

Niezwykle istotne z punktu widzenia zachowania bezpieczeństwa energetycznego jest zwrócenie uwagi na możliwość przerw w dostawie energii elektrycznej spowodowanymi niekorzystnymi warunkami atmosferycznymi, które mogą wystąpić zwłaszcza w okresach jesienno-zimowych na terenie gminy i przyległych do niej terenów. Sytuacja taka miał miejsce w styczniu 2010 roku. Wówczas awaria zasilania spowodowana została przez szadź i lód osądzający się na liniach przesyłowych. Bez prądu pozostawało wówczas (według danych URE) blisko 111 tys. odbiorców z powiatów olkuskiego, krakowskiego i zawierciańskiego.

Biorąc powyższe pod uwagę przedsiębiorstwo dystrybucyjne winno zwrócić szczególną uwagę na konieczność dalszego zabezpieczania sieci elektroenergetycznej (zgodnie ze wskazanymi we wcześniejszym rozdziale 4.2.4 planami) w celu wyeliminowania przyszłych awarii spowodowanych warunkami pogodowymi, a przynajmniej minimalizacji ich skutków.

5 Analiza możliwości rozwoju technologii opartych o odnawialne źródła energii

W założeniach polityki energetycznej Unii Europejskiej przywiązuje się dużą wagę do zagadnień związanych ze zmianami klimatu, stawiając ten problem na równi ze wzrastającymi cenami energii oraz uzależnieniem się Wspólnoty od importu gazu oraz ropy. Komisja Europejska wskazuje kilka sposobów prowadzących zmniejszenie skutków oddziaływania energetyki na środowisko, do najważniejszych z nich należą: zwiększenie efektywności wykorzystania energii, wzrost znaczenia energii odnawialnej oraz możliwość produkcji energii w elektrowniach atomowych.

Postanowienia Protokołu z Kioto miały wpływ na tworzenie polityki energetycznej Unii Europejskiej. Podpisanie Protokołu wymagało od poszczególnych państw zwrócenia uwagi między innymi na: poprawę efektywności energetycznej, wzrost udziału OZE w ogólnym bilansie wytwarzania energii, poprawę mechanizmów rynkowych oraz stworzenia instrumentów zachęcających do redukcji emisji GHG.

Polska podpisując Protokół z Kioto oraz stając się członkiem Unii Europejskiej zobowiązała się, do dostosowania swojej polityki energetycznej do wymogów stawianych przez Wspólnotę.

W dokumencie Polityka energetyczna Polski do 2030 roku w rozdziale piątym autorzy skupiają się na tematyce rozwoju energetyki odnawialnej oraz wykorzystaniu biopaliw. Podkreślają, że zwiększenie wykorzystania OZE niesie ze sobą szereg pozytywnych zjawisk, do najważniejszych z nich zaliczyć można:

- zwiększenie stopnia uniezależnienia się od dostaw paliw,
- zwiększenie stopnia dywersyfikacji źródeł dostaw,
- stworzenie możliwości dla rozwoju energetyki rozproszonej opartej na lokalnie dostępnych surowcach,
- podniesienie lokalnego bezpieczeństwa energetycznego,
- ograniczenie strat przesyłu,
- rozwój słabiej rozwiniętych regionów bogatych w zasoby energii odnawialnej,
- uzyskanie pozytywnego efektu ekologicznego poprzez ograniczenie emisji CO_2.

Przed wykonaniem jakiejkolwiek inwestycji w odnawialne źródła energii należy sporządzić dokładny biznes plan oraz, w przypadku dużych inwestycji, studium celowości i wykonalności inwestycji. Takie opracowanie musi uwzględniać wszystkie nakłady inwestycyjne (łącznie z nakładami związanymi z zakupieniem i przygotowaniem działki pod inwestycję, kosztami przyłączenia oraz czynności projektowych czy kosztami uzgodnień środowiskowych), nakłady na urządzenia i montaż, ale także późniejsze koszty eksploatacji, serwisowania i utylizacji instalacji.

Do podstawowych niekonwencjonalnych, w tym odnawialnych źródeł energii należą:

- energia wodna,
- energia wiatru,
- energia promieniowania słonecznego,
- energia geotermalna,
- energia z paliw niekonwencjonalnych (biomasa, biogaz),
- ciepło otoczenia (energia czerpana przy pomocy pomp ciepła).

W Program Ochrony Środowiska dla gminy Pilica na lata 2012-2015 z uwzględnieniem perspektywy na lata 2016-2019 Scharakteryzowany został potencjał zasób odnawialnych źródeł energii na terenie gminy obrazuje go poniższe zestawienie tabelaryczne.

Tabela 29 Potencjał zasobów odnawialnych źródeł energii na terenie gminy Pilica

Wyszczególnienie	Źródło energii odnawialnej						
	Wiatr	Słońce	Biomasa	Geotermia	Wody Powierzchniowe	Biogaz	Wody kopalniane
Ocena potencjału technicznego	-	-	++	+	+	++	-
Potencjał techniczny	25[2] kWh/m^2/ rok	>GJ/m^2/ rok	>35 TJ/rok	1-2 MW	109,6[3] MWh/rok	Brak danych	0 TJ/rok

Źródło: POS dla gminy Pilica na lata 2012-2015 z uwzględnieniem perspektywy na lata 2016-2019

5.1 Energia z biogazu

Działalność człowieka wiąże się z powstawaniem dużych ilości odpadów, pochodzą one z gospodarstw domowych, działalności rolniczej oraz produkcji przemysłowej. Większość z nich po odpowiednim przygotowaniu nadaje się do pozyskania z nich energii. Produkcja biogazu jest jedną z możliwości wykorzystania odpadów. Biogaz powstaję w procesie fermentacji z substratów dostarczonych do komory fermentacyjnej.

Skład biogazu może być różny w zależności od technologii jego pozyskania warunków procesu, oraz substratu wyjściowego. Biogaz składa się z:

- metanu – 50 – 70%,
- dwutlenek węgla 35 – 40%,
- siarkowodór 0,5 – 0,6%,
- tlenek węgla 0,3 – 0,4%,
- azot 2,8 – 3,5%.

Wartość opałowa biogazu wynosi 20 – 23 MJ/m^3.

[2] Na wysokości 18 m.n.p.m
[3] Dane dla nieczynnego młynu w Kleszczowej na rzece Pilica (Wisła)

Biogazownia gwarantuje energię stabilną, mogącą wspomagać wytworzenie: c.w.u., pary oraz wody lodowej, jako źródła chłodu. Biogazownia może być źródłem ciepła dla lokalnej sieci ciepłowniczej lub dla niewielkich zakładów w sąsiedztwie; ze względu na parametry ciepło odzyskiwane z układu kogeneracyjnego napędzanego biogazem nie nadaje się do zasilania długich, mocno rozbudowanych sieci ciepłowniczych.

Biogaz ze składowisk odpadów

Biogaz na składowiskach odpadów powstaje w sposób naturalny podczas procesów fermentacyjnych. Jeden Mg odpadów składowanych przez okres 20 lat daje 100 – 400 m^3 o średniej zawartości metanu 50%. Ulatniający się metan stanowi duży problem. Przede wszystkim, dlatego, że jest gazem cieplarnianym, ekolodzy podkreślają, że ma on znacznie większy wpływ na efekt cieplarniany niż CO_2 (ok. 4x) lub para wodna. Należy wymienić również inne niekorzystne zjawiska towarzyszące emisji biogazu:

- zagrożenie pożarami i wybuchami,
- wpływ na zdrowie ludzi – działanie toksyczne, uciążliwy zapach,
- zagrożenie dla wody,
- zagrożenie dla atmosfery,
- zagrożenie dla roślin,
- zagrożenie dla budowli, np. osiadanie.

Niebezpieczeństwa i niedogodności związane z procesami fermentacji na składowiskach odpadów, przyczyniły się do powstania pierwszych projektów instalacji do odzysku biogazu. Szacuje się, że łączna wartość emisji biogazu w skali kraju to 114 – 456 tys. m^3/h, odpowiada to 570 – 2280 MW mocy cieplnej.

Biogazownie na składowiskach odpadów pełnią przede wszystkim rolę utylizacyjną, a dodatkowo mogą stanowić źródło energii.

Biogaz z oczyszczalni ścieków

Równie duże możliwości pozyskania darmowej energii są w oczyszczalniach ścieków. Oczyszczalnie są obiektami, które mają dość wysokie zużycie energii na potrzeby własne. Odzysk biogazu staje się dla nich szansą na znaczne zmniejszenie kosztów własnych oraz ograniczenie uciążliwości obiektu dla okolicznych mieszkańców. Już przed II wojną światową, dostrzegano potrzebę unowocześniania oczyszczalni. Ze względu na odory występujące podczas procesów oczyszczania ścieków, zdecydowano się na instalowanie urządzeń do odzysku biogazu. Ze względów ekonomicznych zaniechano tego działania, obecnie jednak powraca się do tego pomysłu. Nie wszystkie obiekty spełniają wymagania, czyniące instalację biogazowi ekonomicznie uzasadnioną. Do najważniejszych z czynników,

warunkujących powstanie instalacji jest wielkość oczyszczalni, która musi przyjmować 8 000 – 10 000 m^3/ dobę ścieków.

Biogaz rolniczy

Zgodnie z nową regulacją biogaz rolniczy oznacza paliwo gazowe otrzymywane w procesie fermentacji metanowej surowców rolniczych, produktów ubocznych rolnictwa, płynnych lub stałych odchodów zwierzęcych, produktów ubocznych lub pozostałości z przetwórstwa produktów pochodzenia rolniczego lub biomasy leśnej, z wyłączeniem gazu pozyskanego z surowców pochodzących z oczyszczalni ścieków oraz składowisk odpadów. Nowe brzmienie w znacznym stopniu rozszerza katalog substratów możliwych do wykorzystania w biogazowni rolniczej. Produkcja biogazu rolniczego wymaga stałego źródła substratu, a więc znacznej produkcji rolnej/hodowlanej.

W cytowanym wyżej Programie Ochrony Środowiska dla gminy Pilica, gmina została zaliczona do grupy gminy, które charakteryzują się najbardziej korzystnymi warunkami do rozwoju biogazowi rolniczych (pogłowie podstawowych gatunków zwierząt gospodarskich w ilości ponad 2 000 SD).

5.2 Energia z biomasy

Według Dyrektywy 2001/77/WE Parlamentu Europejskiego, biomasa oznacza biodegradowalną część produktów i odpadów oraz pozostałości z rolnictwa (włączając w to substancje pochodzenia roślinnego i zwierzęcego), leśnictwa i pokrewnych przemysłów jak też biodegradowalną część odpadów komunalnych i przemysłowych.

Do wzrostu roślina potrzebuje wody, energii słonecznej oraz CO_2. W procesie fotosyntezy zostają wyprodukowane substancje niezbędne do rozwoju rośliny oraz tlen. Wykorzystującą biomasę na cele energetyczne najczęściej poddajemy ją spalaniu lub współspalaniu. Oznacza to, że do atmosfery przedostaje się CO_2. Dlaczego więc biomasa została zakwalifikowana do odnawialnych źródeł energii? Wynika to, z przyjęcia pewnych założeń, które mówią o tym, że wyemitowany w jednym roku dwutlenek węgla, zostanie zasymilowany w roślinach w przyszłym sezonie. Tworzy to pewien obieg zamknięty CO_2.
Biomasa na cele energetyczne, może być wykorzystana w następujących procesach:

- bezpośrednie spalanie w kotłach parowych,
- zgazowanie biomasy i spalanie gazu w silnikach spalinowych,
- współspalanie z węglem,
- produkcję biopaliw ciekłych przez fermentację i estryfikację.

Do najważniejszych zalet wykorzystania biomasy zaliczamy:

- poprawa bezpieczeństwa energetycznego poprzez rozproszenie produkcji energii,
- pewność dostaw nośników energii,
- dywersyfikacja paliw,
- tworzenie nowych miejsc pracy na zagrożonych bezrobociem terenach wiejskich,
- aktywizacja lokalnych społeczności,
- zmniejszenie emisji CO_2,
- możliwości utylizacyjne dla substratów stanowiących odpady.

Wady stosowania biomasy:

- popiół z niektórych rodzajów biomasy może zaślepiać ruszty,
- pozostaje problem emisji NO_x,
- podczas spalania biomasy zanieczyszczonej środkami ochrony roślin lub metalami ciężkimi, do atmosfery mogą przedostawać się bardzo niebezpieczne związki np. dioksyny.

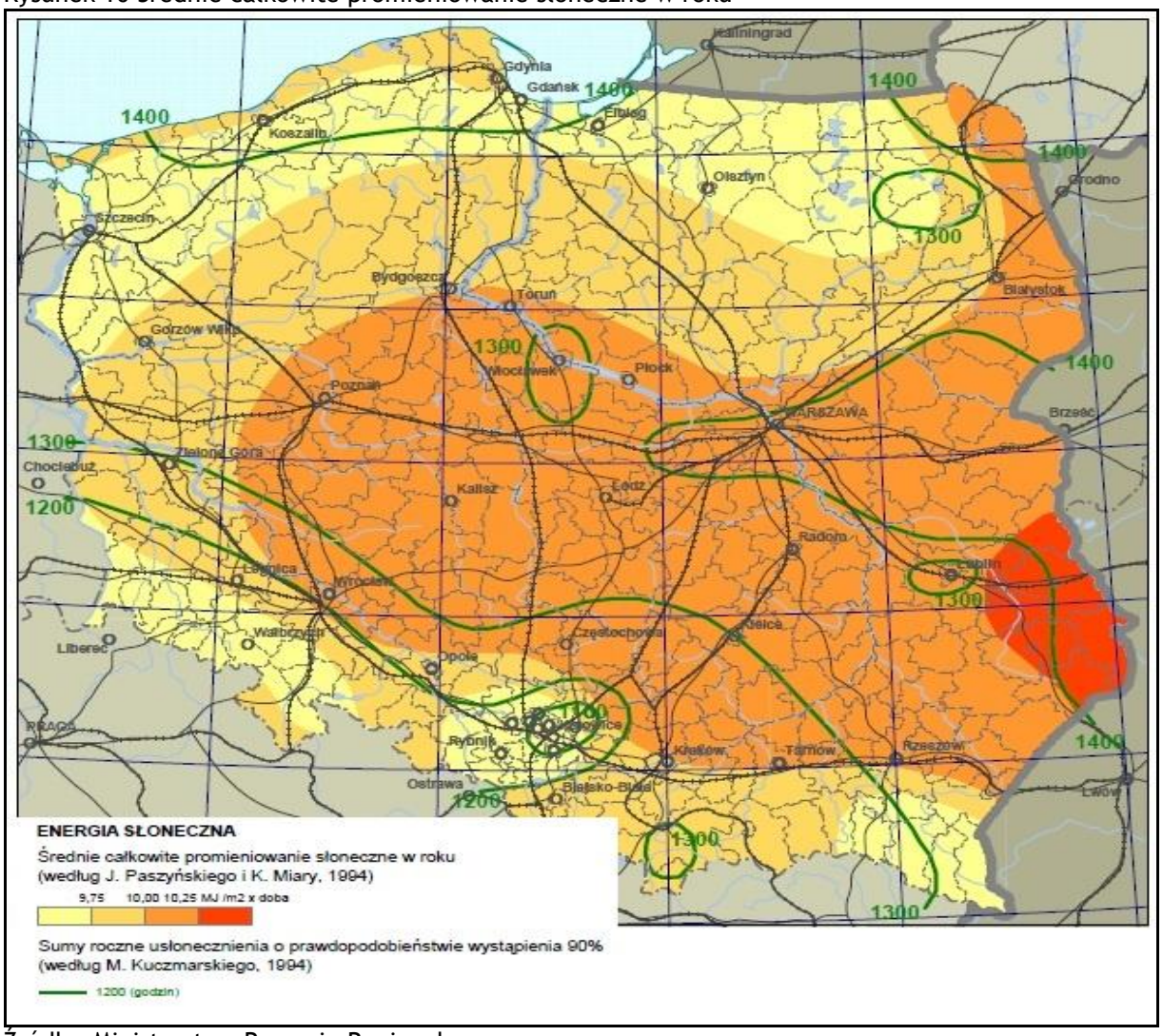
Ministerstwo Rolnictwa i Rozwoju Wsi wskazując kierunki, w których powinny rozwijać się odnawialne źródła energii wymienia:

- budowa małych biogazowi,
- wspieranie biokomponentów,
- rozwój plantacji roślin energetycznych na glebach słabych i nieużytkach.

Gmina Pilica należy do gmin województwa śląskiego z najbardziej korzystnymi warunkami do rozwoju wykorzystania energii z biomasy ze względu na wysoki udział procentowy gruntów wykorzystywanych rolniczo oraz terenów zalesionych w ogóle gruntów gminnych. Szczegółowy podział gruntów przedstawiono w tabeli nr 1 przedmiotowego opracowania.

5.3 Energia słoneczna

Rysunek 10 Średnie całkowite promieniowanie słoneczne w roku



Źródło: Ministerstwo Rozwoju Regionalnego

Możliwość wykorzystania energii promieniowania słonecznego w Polsce są zróżnicowane, z uwagi na specyficzne warunki klimatyczne. Średni okres nasłonecznienia dla Polski wynosi 1600 godzin, przy czym maksymalna liczba godzin słonecznych w roku występuje nad morzem, a wartość minimalna na Górnym Śląsku. Energia słoneczna może być wykorzystywana na terenie całej gminy jednak potencjał wykorzystania energii słonecznej ocenia się na niskim poziomie. Znikomy można określić potencjał wykorzystania ogniw fotowoltaicznych do produkcji dużych ilości energii elektrycznej ze względu na wysokie koszty instalacji i niską produkcję oraz ciągły brak ustawy o OZE. Istnieje natomiast możliwość wykorzystania kolektorów słonecznych jako źródła wspomagającego instalacje c.o. i c.w.u. Wspomaganie instalacji c.w.u. za pomocą kolektorów słonecznych jest powszechnie stosowana w Polsce i na świecie. Ze względu na możliwe oszczędności

w zakresie zużycia energii oraz istniejące dopłaty NFOŚiGW do instalacji, przedsięwzięcia tego typu charakteryzują się akceptowalną opłacalnością (ok. 10 letni okres zwrotu). W przypadku ogniw fotowoltaicznych istnieje również możliwość wykorzystania tego typu układów do zasilania urządzeń o niskim indywidualnym poborze energii elektrycznej oraz urządzeń zlokalizowanych w miejscach, gdzie występuje utrudniony dostęp do tradycyjnego zasilania takich jak stacje pogodowe, sygnalizacja drogowa czy zasilanie systemów monitoringu, a także przesyłania danych czy ochrony mienia.

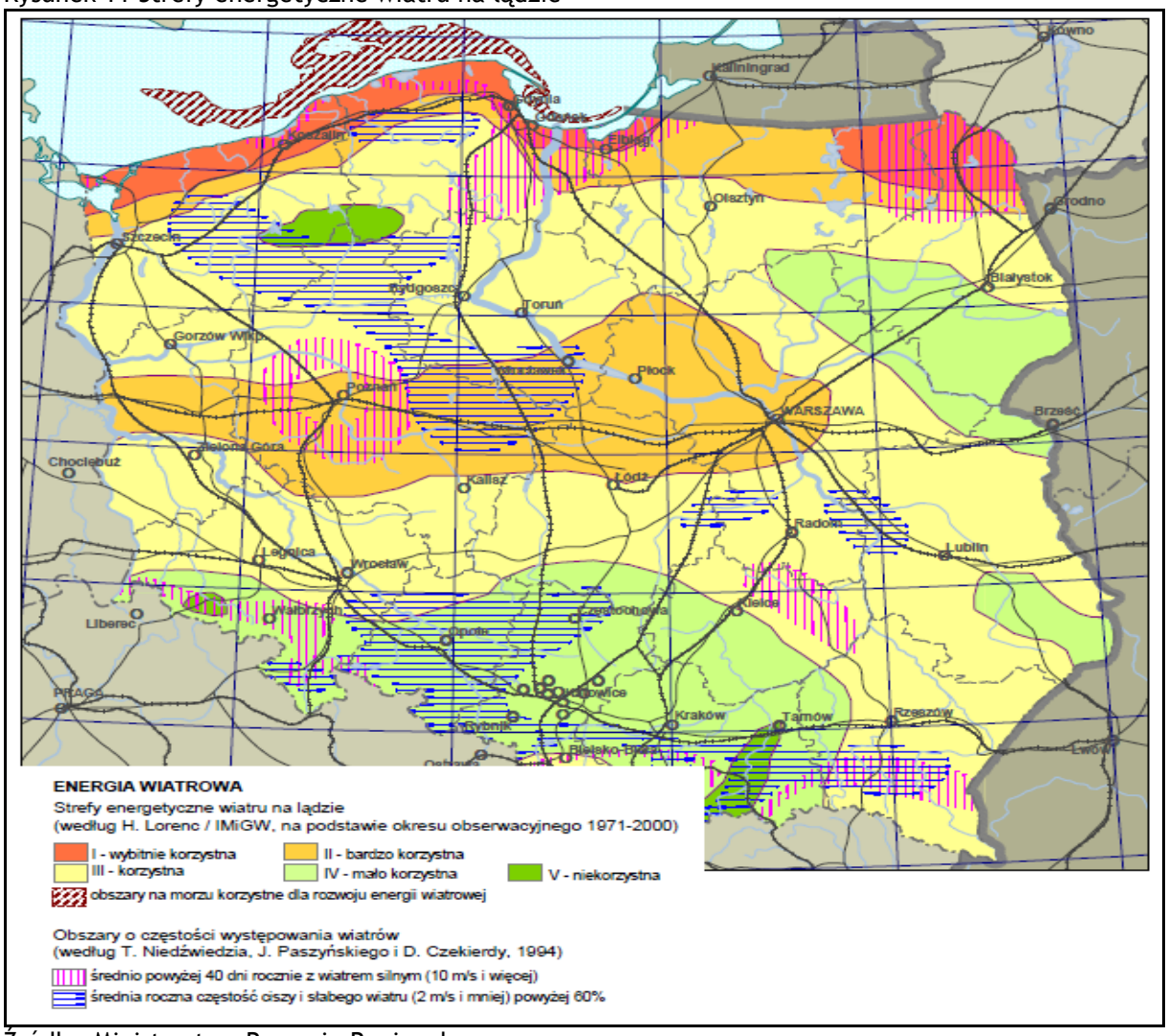
5.4 Energia wiatru

Według podziału kraju na strefy energetyczne wiatru (rysunek 12), gmina Pilica leży w mało korzystnej strefie dla lokalizacji siłowni wiatrowych. W związku z tym turbiny wiatrowe w wybranych przypadkach nie mogą stanowić opłacalnej formy produkcji energii elektrycznej na badanym obszarze. Aby jednak określić dokładnie opłacalność tego typu inwestycji konieczna jest wnikliwa analiza warunków na obszarze gminy. Istotnym elementem są również uwarunkowania prawne takie jak odległość od obszarów mieszkalnych i wpływ na środowisko naturalne, które mimo sprzyjających warunków anemologicznych mogą okazać się kluczowe przy podejmowaniu decyzji o budowie.

Także z punktu widzenia rozwoju turystycznego (unikalny i nieskażony krajobraz Jury) oraz lokalizacji większości terenów gminy w obszarze Parku Krajobrazowego (brak możliwości instalacji turbin), lokalizacja turbin jest niewskazana. Pozostałe tereny (poza parkiem) to w przeważającej części skupiska zabudowy gdzie także należy unikać budowy masztów.

Obecnie na terenie województwa śląskiego występuje kilkadziesiąt turbin wiatrowych i planowana jest budowa kolejnych. Z punktu widzenia bezpieczeństwa energetycznego Gminy, energetyka wiatrowa nie jest rozwiązaniem głównego ryzyka tj. przerw w dostawie energii elektrycznej spowodowanych szadzią.

Rysunek 11 Strefy energetyczne wiatru na lądzie

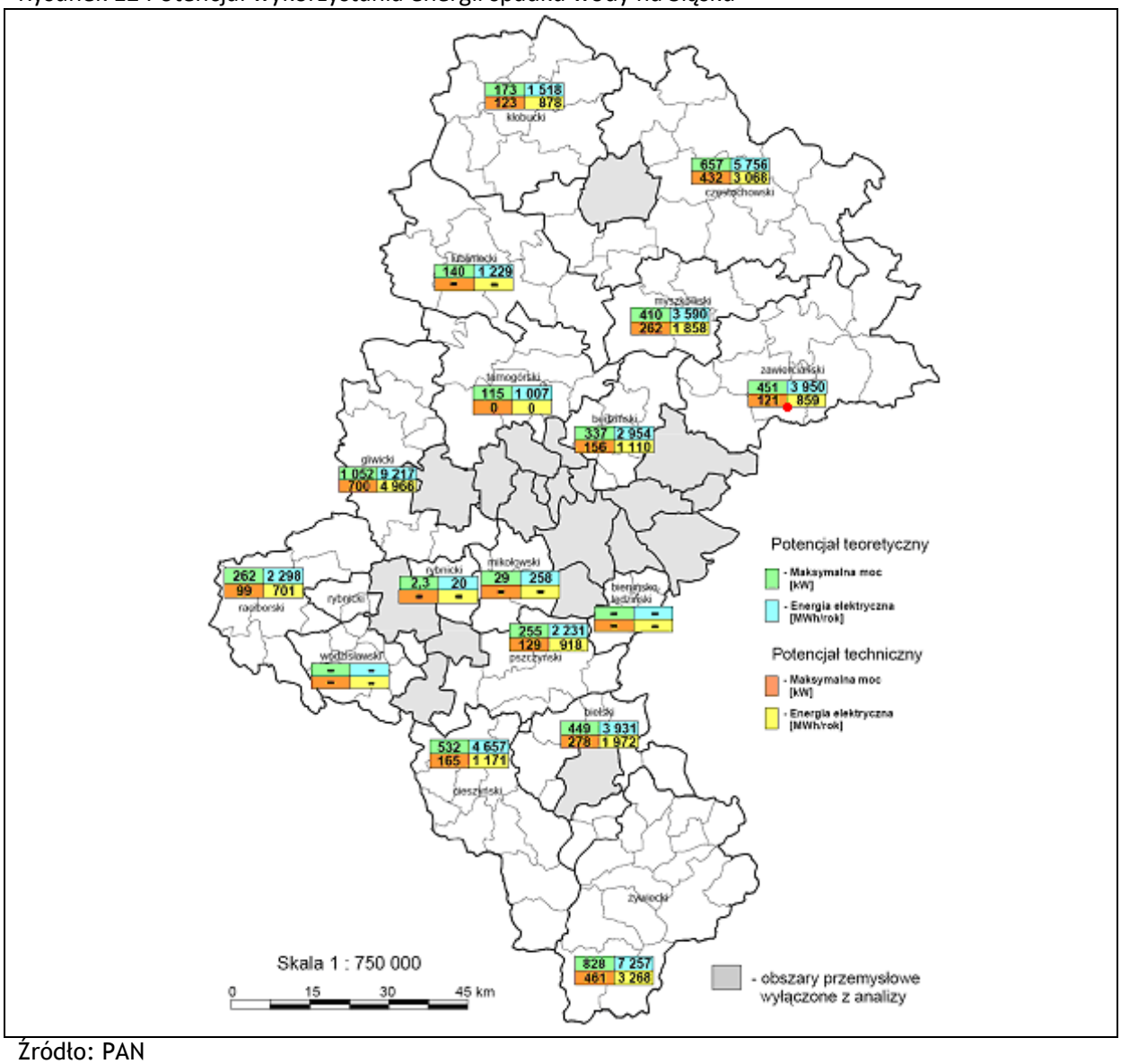


Źródło: Ministerstwo Rozwoju Regionalnego

5.5 Energia spadku wody

Na obszarze gminy nie identyfikuje się możliwości wykorzystania energii spadku wody.

Rysunek 12 Potencjał wykorzystania energii spadku wody na Śląsku



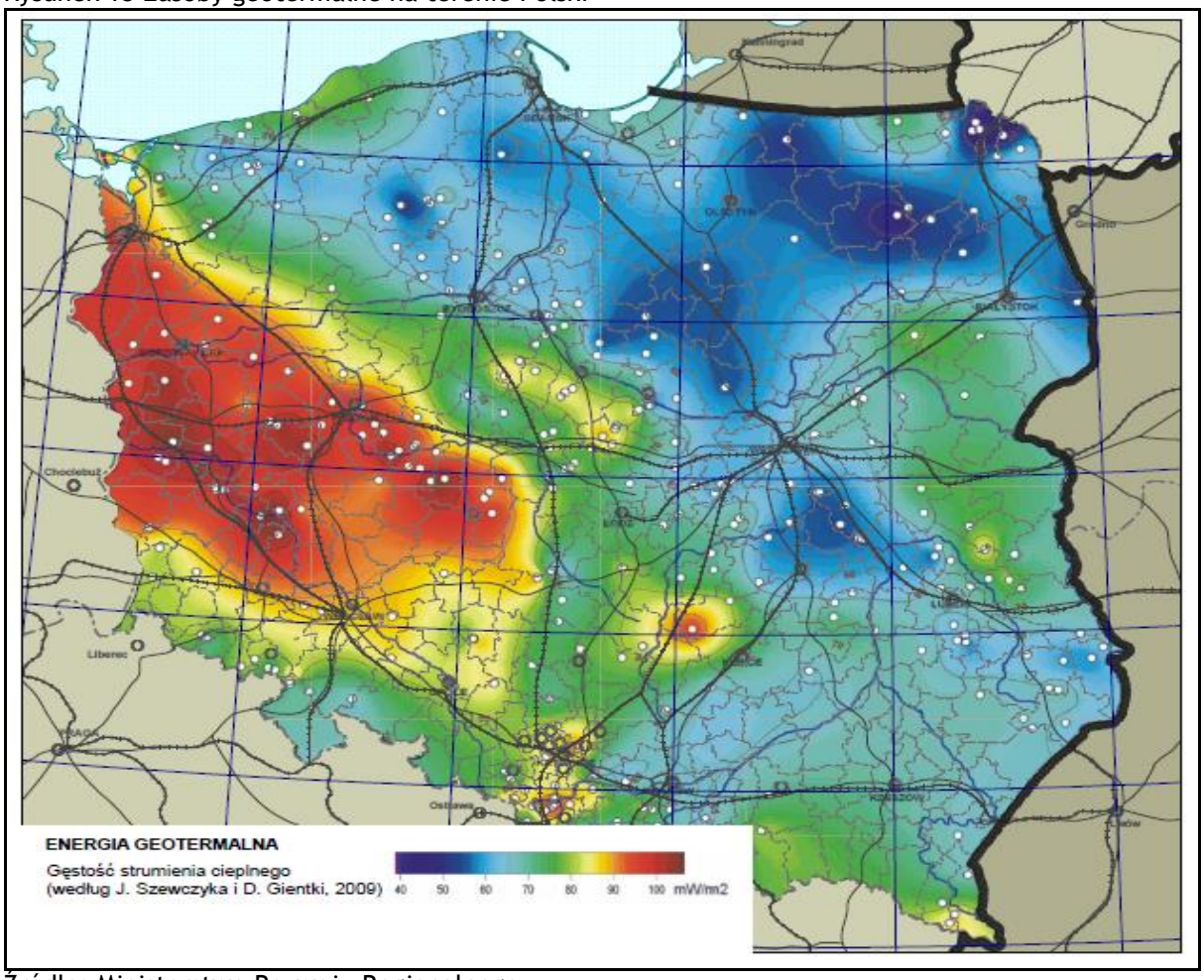
Źródło: PAN

5.6 Energia geotermalna

Wody geotermalne w Polsce charakteryzują się zwykle temperaturami poniżej 100 stopni Celsjusza. Ich zasoby na terenie Polski oszacowane zostały na około 4 miliardy ton paliwa umownego, co jest wartością niewielką w skali świata. Budowa instalacji i sieci ciepłowniczych bazujących na tego typu OZE wiąże się z szeregiem problemów. Proces badań i określenia realnych możliwości wykorzystania jest bardzo długi i obciążony szeregiem przepisów związanych z ochroną środowiska naturalnego, natomiast koszt wykonania odwiertów eksploatacyjnych wraz z urządzeniami do ich obsługi wysoki. Opłacalność wykorzystania tego typu energii jest ściśle związana z odległością odbiorców od punktu produkcyjnego, ze względu na straty mogące nastąpić podczas przesyłu. Na

podstawie poniższej mapy można stwierdzić, że gmina nie leży w strefie podwyższonego strumienia cieplnego.

Rysunek 13 Zasoby geotermalne na terenie Polski



Źródło: Ministerstwo Rozwoju Regionalnego

Warunki klimatyczne w Polsce pozwalają jednak na wykorzystanie tzw. płytkiej geotermii. Temperatury gruntu i wód gruntowych na poziomie kilku do kilkunastu stopni Celsjusza, umożliwiają zastosowanie w celach grzewczych - pomp ciepła. Zysk w przypadku tego typu instalacji polega na wykorzystaniu ciepła zawartego w wodzie lub glebie. Dzięki takim rozwiązaniom z 1 kW energii elektrycznej jesteśmy w stanie uzyskać do kilku kW energii cieplnej. Pompy ciepła są rozwiązaniami kosztownymi w fazie realizacji jednakże charakteryzują się stosunkowo niskimi kosztami eksploatacji, nie wymagają obsługi i składowania paliw. Wykorzystanie tego typu instalacji może mieć uzasadnienie zarówno w przypadku domów jednorodzinnych jak i budynków miejskich takich jak obiekty sportowe, budynki opieki zdrowotnej i innych.

5.7 Podsumowanie możliwości wykorzystania technologii opartych o OZE

Dokładna analiza możliwości wykorzystania odnawialnych źródeł energii na terenie gminy wymaga wnikliwej i kosztownej analizy uwarunkowań terenu. Obecnie należy zwrócić szczególną uwagę na następujące aspekty możliwości wykorzystania OZE:

- Duże zasoby biomasy drzewnej i słomy umożliwiają wykorzystanie tego typu paliwa do celów grzewczych, paliwa te można używać w indywidualnych źródłach ciepła jak piece i kominki.
- Wysoki potencjał gminy do rozwoju biogazowi rolniczych,
- Umiarkowane nasłonecznienie sugerujące montaż kolektorów słonecznych wspomagających podgrzewanie wody użytkowej w budynkach prywatnych i gminnych,
- Nieuzasadniona (na chwile obecną brak Ustawy o Odnawialnych Źródłach Energii) finansowo jest budowa elektrowni opartych na ogniwach fotowoltaicznych (możliwe jedynie wykorzystanie ogniw do zasilania stacji pogodowych, sygnalizacji drogowej czy systemów monitoringu),
- Mało korzystne anemologiczne warunki do budowy turbin wiatrowych oraz lokalizacja większości terenów na obszarze Parku Krajobrazowego ograniczają tego typu rozwiązania,
- Niewielki potencjał możliwości wykorzystania źródeł geotermalnych, możliwe natomiast szerokie wykorzystanie płytkiej geotermii (pompy ciepła).

Istotnym faktem w przypadku możliwości wykorzystania OZE jest rozwój tych systemów w innych gminach i powiatach województwa śląskiego. Współpraca może polegać na sprzedaży nadwyżek biomasy gminom wykorzystującym instalacje zasilane drewnem i słomą czy uczestniczeniu w przedsięwzięciach budowy i rozbudowy instalacji opartych o OZE.

6 Możliwości wykorzystania istniejących nadwyżek i lokalnych zasobów energii z uwzględnieniem skojarzonego wytwarzania ciepła i energii elektrycznej oraz zagospodarowania ciepła odpadowego z instalacji przemysłowych

Na terenie gminy Pilica nie występują nadwyżki i lokalne zasoby energii odpadowej z procesów produkcyjnych, której wykorzystanie byłoby ekonomicznie uzasadnione.

7 Przedsięwzięcia racjonalizujące użytkowanie paliw i energii na terenie gminy

Zaproponowany w poniższym rozdziale katalog propozycji projektów/działań jest zbiorem otwartym i należy go traktować jako wskazówki w zakresie możliwych działań na rzecz efektywnego wykorzystania energii. Znaczne efekty są możliwe do osiągnięcia za pomocą nisko kosztowych działań promocyjnych i uświadamiających, wspieranych przez modelowe inwestycje i działania samorządu. Konsekwentna polityka wobec spalających odpady z jednoczesnym wsparciem nowych inwestycji (np. w ramach Programu Ograniczania Niskiej Emisji) pozwalają na stopniowe ograniczanie zużycia paliw, a także obniżanie emisji zanieczyszczeń.

7.1 Racjonalizacja użytkowania ciepła

Ilość ciepła potrzebna do celów grzewczych w obiektach mieszkalnych i gminnych dobierana jest w zależności od warunków zewnętrznych. W budynkach prywatnych nowo budowanych sposób ogrzewania jest dobierany i kontrolowany przez właściciela i zwykle zależy od możliwości finansowych, a także dostępu do danego nośnika energii. W tym wypadku gminy może sugerować:

- Ograniczenie zużycia paliw poprzez instalację urządzeń o wysokiej sprawności,
- Ograniczenie niskiej emisji przez instalację urządzeń o najniższym możliwym wpływie na środowisko w tym kotłów gazowych oraz biomasowych,
- Wspomaganie urządzeń cieplnych przez alternatywne źródła energii (pompy ciepła, kolektory słoneczne wspomagające instalacje c.w.u., kominki na biomasę wspomagające instalacje c.o.),
- Zakaz stosowania, jako głównego źródła ciepła instalacji na paliwo stałe w ramach zapisów w planach miejscowych,
- Pomoc dla mieszkańców w doborze urządzeń i wyborze nośnika energii (publikacje, konferencje, szkolenia, realizacja instalacji pokazowych w obiektach użyteczności publicznej).

W obszarze starych instalacji możliwe jest przeprowadzenie szeregu usprawnień źródeł ciepła, w tym:

- Wymianę urządzeń na nowoczesne, spełniające najnowsze normy dotyczące sprawności i emisji zanieczyszczeń,
- Możliwość spalania biomasy w niektórych urządzeniach opalanych paliwami stałymi,
- Zachęcanie do przedsięwzięć modernizacyjnych budynku takich jak ocieplenia, wymiana i uszczelnianie okien,
- Regularne czyszczenie powierzchni wymiany ciepła i przewodów kominowych,

- Regulację pracy starych urządzeń przez serwis lub wykwalifikowanych specjalistów,
- Wymianę elementów sterujących pracą urządzenia na nowocześniejsze w przypadku kotłów sterowanych automatycznie,
- Poszerzanie wiedzy użytkowników na temat procesów spalania paliw stałych, ciekłych i gazowych.

Powyższe przedsięwzięcia mogą być realizowane poprzez:

- Opracowanie programu termomodernizacji budynków zgodnie z ustawą „O wspieraniu przedsięwzięć termomodernizacyjnych",
- Przygotowanie programu „Zarządzania energią w budynkach użyteczności publicznej" w celu wykonania Certyfikatów Energetycznych,
- Opracowanie i realizację „Programu ograniczania niskiej emisji", umożliwiającego dofinansowanie modernizacji nisko wydajnych energetycznie instalacji grzewczych,
- Program szkoleń, spotkań oraz informacji umieszczanych na stronie Urzędu Miasta na temat możliwości zmniejszenia zużycia paliwa w instalacjach prywatnych,
- Akcje promocyjne i uświadamiające,
- Akcje kontroli spalanych paliw prowadzone przez Straż Miejską/pracowników Gminy (karanie spalania odpadów),
- Programy motywujące zarządców obiektów komunalnych do monitorowania oraz obniżania strat ciepła i energii elektrycznej (np. konkursy dla szkół),
- Realizację instalacji pokazowych w obiektach użyteczności publicznej wraz z wizualizacją/informacją o sposobie funkcjonowania i generowanych korzyściach.

7.2 Racjonalizacja użytkowania energii elektrycznej

Zgodnie z ustawą „Prawo Energetyczne" racjonalne użytkowanie energii elektrycznej obowiązuje w równym stopniu producentów, dystrybutorów i odbiorców. Organy państwowe i samorządowe są na mocy wspomnianej ustawy powołane są do realizowania polityki energetycznej i dbania o bezpieczeństwo energetyczne kraju. Racjonalizacja użytkowania energii powinna obejmować:

- Cykl projektowania urządzeń, instalacji i sieci elektroenergetycznych,
- Eksploatację i modernizację wyżej wymienionych elementów,
- Audyt energetyczny w zakresie racjonalizacji zużycia energii na danym terenie lub obiekcie.

Do racjonalizacji zużycia energii elektrycznej wewnątrz budynków zaliczyć można:

- Projektowanie i wymiana oświetlenia na energooszczędne,
- Dobór i wymiana urządzeń RTV i AGD na energooszczędne,

- Montaż urządzeń automatycznie regulujących, włączających i wyłączających oświetlenie,
- Utrzymywanie opraw oświetleniowych w czystości, aby nie ograniczać skuteczności strumienia światła,
- Efektywne zastąpienie w czasie dnia oświetlenia sztucznego światłem słonecznym poprzez dodatkowe przeszklenia i jasną kolorystykę pomieszczeń,
- Stosowanie automatycznych regulatorów w przypadku elektrycznych podgrzewaczy wody, ogrzewania, klimatyzacji, pomp wody sieciowej,
- Wybór oraz dostosowanie taryfy cenowej oferowanej przez dystrybutora do dobowej charakterystyki zużycia energii elektrycznej w budynku,
- Likwidację nielegalnych punktów poboru energii elektrycznej.

Do racjonalizacji zużycia energii elektrycznej w przypadku oświetlenia zewnętrznego zaliczyć można:

- Wymianę starszych źródeł światła na nowoczesne niskoprężne, źródła o wysokiej skuteczności,
- Stosowanie automatyki regulującej oświetlenie na podstawie natężenia światła słonecznego,
- Zmniejszenie ograniczeń skuteczności strumienia światła poprzez wyeliminowanie odblasków na obudowach.

Założenia mogą być zrealizowane przez:

- Cykl szkoleń dla mieszkańców oraz pracowników budynków publicznych w zakresie zmniejszenia zużycia energii elektrycznej,
- Opracowanie/zakup oprogramowania analizującego i regulującego wykorzystanie energii elektrycznej w budynkach sektora publicznego.

7.3 Racjonalizacja użytkowania paliw gazowych

Do racjonalizacji użytkowania paliw gazowych można zaliczyć:

- Wymianę przepływowych gazowych podgrzewaczy wody na urządzenia uruchamiane jedynie podczas przepływu wody, bez płomienia dyżurnego,
- Wymianę urządzeń takich jak podgrzewacze wody i kuchenki gazowe na urządzenia o wyższej sprawności, posiadające systemy odcięcia gazu w przypadku zgaszenia płomienia,
- Podnoszenie świadomości mieszkańców dotyczącej ekonomii i bezpieczeństwa użytkowania gazu ziemnego,
- Likwidację nielegalnych punktów poboru gazu.

Założenia mogą być realizowane poprzez:

- Cykl szkoleń dla mieszkańców oraz pracowników budynków publicznych w zakresie zmniejszenia zużycia paliwa gazowego,
- Opracowanie programu analizującego i regulującego wykorzystanie gazu w budynkach sektora publicznego.

8 Możliwości finansowania potencjalnych inwestycji i działań określonych w założeniach do planu zaopatrzenia […]

Działania określone w niniejszym dokumencie w większości przypadków wymagają dodatkowych nakładów finansowych na ich realizację. Poniżej zaprezentowano dostępne źródła finansowania oraz zakres jaki obejmują. Należy pamiętać, iż od roku 2014 Polska korzystać będzie z kolejnego budżetu unijnego, a oferowane w nim wsparcie działań energooszczędnych ma być bardzo szerokie i ogólnodostępne.

8.1 Srodki własne

Samorząd może realizować inwestycje będące w jego kompetencjach (a więc także z zakresu efektywności energetycznej) środkami z dochodów własnych – jest to najpopularniejsza metoda finansowania inwestycji jednakże ograniczająca ich skalę i zakres – do limitu wydatków uchwalonych na daną inwestycję czy program w Wieloletniej Prognozie Finansowej. Wsparciem środków własnych mogą być środki z kredytu banków komercyjnych lub środki pozyskane w ramach emisji papierów wartościowych, np. obligacji komunalnych.

8.2 Finansowanie preferencyjne – środki UE

Od roku 2014 dostępne będą kolejne środki z Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Śląskiego (2014-2020). Regionalny Program Operacyjny Województwa Śląskiego 2014-2020 realizuje wizję rozwoju regionu zawartą w Strategii Rozwoju Województwa Śląskiego „Śląskie 2020+", przyjętą przez Sejmik 1 lipca 2013 r., i stanowi jeden z najistotniejszych instrumentów polityki regionalnej Stanowi też instrument realizacji Umowy Partnerstwa – dokumentu określającego strategię interwencji funduszy europejskich w ramach trzech polityk unijnych polityki spójności, wspólnej polityki rolnej i wspólnej polityki rybołówstwa w Polsce w latach 2014-2020 i wykazuje z nią pełną zgodność. RPO WSL 2014-2020 wraz z krajowymi programami operacyjnymi oraz Umową Partnerstwa tworzy spójny system dokumentów strategicznych i programowych na nową perspektywę finansową. Ponadto cele programu wpisują się w wizję rozwoju Unii Europejskiej zawartą w Strategii na rzecz inteligentnego i zrównoważonego rozwoju sprzyjającego włączeniu społecznemu –Europa 2020.

W projekcie Regionalnego Program Operacyjny Województwa Śląskiego na lata 2014-2020 przyjętym Uchwałą Zarządu Województwa Śląskiego w dniu 11 lutego 2014 roku wyznaczone zostały osie priorytetowe. Czwarta oś priorytetowa dotyczy zagadnień

z zakresu efektywności energetycznej, odnawialnych źródeł energii i gospodarki niskoemisyjnej. Poniżej szczegółowo wskazano priorytety inwestycyjne dla wskazanej osi priorytetowej.

- **Oś priorytetowa IV- Efektywność energetyczna, Odnawialne Źródła Energii i Gospodarka Niskoemisyjna,**
  - Priorytet inwestycyjny -4.1. Wspieranie wytwarzania i dystrybucji energii ze źródeł odnawialnych,
  - Priorytet inwestycyjny-4.2.Promowanie efektywności energetycznej i korzystania z odnawialnych źródeł energii w przedsiębiorstwach,
  - Priorytet inwestycyjny-4.3. Wspieranie efektywności energetycznej, inteligentnego zarządzania energią i wykorzystania odnawialnych źródeł energii w infrastrukturze publicznej, w tym w budynkach publicznych i w sektorze mieszkaniowym,
  - Priorytet inwestycyjny-4.5.Promowanie strategii niskoemisyjnych dla wszystkich rodzajów terytoriów, w szczególności dla obszarów miejskich, w tym wspieranie zrównoważonej multimodalnej multimobilności miejskiej i działań adaptacyjnych mających wpływ na zmiany klimatu,
  - Priorytet inwestycyjny -4.7.Promowanie wykorzystania wysokosprawnej kogeneracji ciepła i energii elektrycznej w oparciu o zapotrzebowanie na ciepło użytkowe.

Wstępny budżet programu kładzie nacisk na efektywność energetyczną i wskazuje, iż będzie można dofinansowywać zadania z zakresu budowy OZE, modernizacji oświetlenia i systemów grzewczych. Więcej szczegółów ma być dostępnych w II kwartale 2014r.

Kolejnym programem operacyjnym wspierającym działania w zakresie m.in. efektywności energetycznej jest Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko (obecnie opublikowany jest projekt programu przyjęty przez Radę Ministrów w dniu 08.01.2014 roku). Przedstawiona koncepcja Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko na lata 2014-2020 jest odpowiedzią na wyzwania związane z przyjęciem ambitnych celów rozwojowych zaadresowanych do Polityki Spójności w zakresie infrastruktury rozwoju zrównoważonego, przy jednoczesnym dostosowaniu tych celów do krajowych uwarunkowań Zgodnie ze strategią Europa 2020, rozwój zrównoważony oznacza budowanie zrównoważonej i konkurencyjnej gospodarki efektywnie korzystającej z zasobów, tj. jednocześnie uwzględniającej wymiar środowiskowy, społeczny i gospodarczy prowadzonych działań Program wskazuje krajowe cele w obszarze rozwoju zrównoważonego przy zachowaniu spójności i równowagi pomiędzy działaniami inwestycyjnymi w zakresie niezbędnej

infrastruktury oraz wsparcia skierowanego do wybranych obszarów gospodarki. Struktura programu składa się z czterech głównych celów tematycznych tworzących cztery podstawowe obszary interwencji (gospodarka niskoemisyjna, adaptacja do zmian klimatu, ochrona środowiska i efektywne wykorzystanie zasobów oraz transport zrównoważony) oraz w ograniczonym zakresie komplementarnych działań w ramach celu tematycznego 9, dotyczących kluczowych elementów infrastruktury ochrony zdrowia. Działania realizowane w ramach programu zostały dobrane tak, aby w największym stopniu przyczyniały się do osiągnięcia celu głównego, tj. wsparcia gospodarki efektywnie korzystającej z zasobów i przyjaznej środowisku oraz sprzyjającej spójności terytorialnej i społecznej.

Ciekawym i dotychczas niezbyt powszechnym mechanizmem finansowania kosztów przygotowania dokumentacji dla programów efektywności energetycznej jest unijna inicjatywa ELENA, która umożliwia sfinansowanie nakładów na przygotowanie grup inwestycji energooszczędnych (min wartość portfela inwestycji 50 mln euro), które później realizowane są przy wsparciu środków danego kraju członkowskiego. W ten sposób zniwelowana ma być bariera wysokich kosztów przygotowania dokumentacji.

8.3 Finansowanie preferencyjne – dotacje i pożyczki ze środków krajowych

Głównymi źródłami preferencyjnego finansowania inwestycji w nowe efektywne źródła ciepła jak i zmniejszające energochłonność budynków są Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej oraz Wojewódzkie i Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej. Wszystkie podmioty ustawowo finansują działania poprawiające stan środowiska, a finansują je z dochodów z opłat za korzystanie ze środowiska. Zarówno WFOŚ jak i NFOŚ dysponują w swojej ofercie:

- Preferencyjnymi, częściowo umarzalnymi, pożyczkami na termomodernizację, wymiany źródła ciepła, montaż instalacji OZE – głównie w budynkach użyteczności publicznej (30% dotacji, 60% pożyczki),
- Dotacjami na budowę systemów kogeneracyjnych,
- Dotacjami na przygotowanie programów efektywności energetycznej,
- Dotacjami na realizację audytów elektro-energetycznych w celu pozyskania białych certyfikatów,
- Dotacjami na działania z zakresu edukacji ekologicznej, w tym dot. efektywności energetycznej,
- Dotacjami 45% (dopłaty do kredytu) na montaż instalacji solarnych w budynkach mieszkalnych,

- Dotacjami 80% na realizację kompleksowych programów likwidacji niskiej emisji (KAWKA),
- Dotacjami (30-70%) i pożyczkami na przygotowanie dokumentacji technicznej dla obiektów pasywnych i energooszczędnych w sektorze publicznym (LEMUR),
- Dotacjami (100% w I konkursie) na rozwój niskoemisyjnego transportu miejskiego (GAZELA),
- Dotacjami 45% i pożyczkami do 55% na modernizację oświetlenia ulicznego, montaż urządzeń inteligentnego sterowania oświetleniem, a także montaż sterowalnych systemów redukcji mocy oraz stabilizacji napięcia zasilającego (SOWA),
- Dotacjami na przygotowanie planów gospodarki niskoemisyjnej,
- Dotacjami dla indywidualnych inwestorów (dopłaty do kredytu 30 i 50 tys. zł) budujących obiekty pasywne i energooszczędne wg standardów NF15 i NF40.

8.4 Finansowanie przez stronę trzecią

Finansowanie przez inny podmiot niż właściciel/zarządca obiektu jest nową formą na rynku polskim – ledwie kilkadziesiąt Gmin w Polsce odważyło się zaryzykować i zrealizować tego typu formę finansowania inwestycji, a jest ona jedną z korzystniejszych.

8.4.1 Umowy z podmiotami ESCO

ESCO (Energy Service Company) to firmy działające w sektorze inwestycji energooszczędnych, które finansują inwestycje w celu udziału w oszczędnościach w kolejnych latach, które z kolei stanowią wynagrodzenie za zaangażowany kapitał i ryzyko. Umowa precyzyjne określa zakres inwestycji na majątku gminy, parametry obiektu po modernizacji, prognozowane zużycie ciepła, energii elektrycznej dla obiektu oraz udział podmiotu ESCO w przyszłych oszczędnościach jak i sposób ich kalkulacji (wyznaczenie okresu referencyjnego, inflacja, anomalie pogodowe). Najistotniejszym elementem umów jest związanie obu stron wynikiem inwestycji, gdy korzyścią dla partnerów jest każda złotówka oszczędności wygenerowana przez inwestycję, a tym samym każda wada w technologii czy wykonaniu uderza w zyski podmiotu ESCO. W przypadku klasycznej inwestycji ze środków własnych inwestor ma jedynie gwarancję wykonawcy na roboty budowlane, technologie, ale nie gwarancję osiągnięcia efektów w postaci niskiego zużycia paliw i niskich kosztów utrzymania.

Umowy tego typu mogą spełniać warunki PPP (gdy podmiot ESCO zarządza obiektem) i są wtedy realizowane na podstawie ustawy o PPP. Modelową inwestycję ESCO w zakresie obiektów edukacyjnych przeprowadziła Gmina Radzionków (Województwo Śląskie).

8.4.2 Partnerstwo publiczno-prywatne

Ustawa z 28.07.2005r. nazywa partnerstwem publiczno-prywatnym współpracę podmiotu publicznego i partnera prywatnego, opartą na umowie o partnerstwie publiczno-prywatnym, służącą realizacji zadania publicznego na zasadach przyjętych w ustawie. Zgodnie z zapisami ustawy, partnerstwo publiczno-prywatne może stanowić sposób realizacji przedsięwzięcia tylko wtedy, gdy ze współpracy z sektorem prywatnym wynikają korzyści dla interesu publicznego, przeważające w stosunku do korzyści wynikających z innych sposobów realizacji tego przedsięwzięcia przez podmiot publiczny tj. samodzielnej jego realizacji lub realizacji w inny sposób niż określony w ustawie.

Prosty i efektywny model współdziałania mających wspólny cel partnerów jest od lat stosowany na całym świecie, jednakże w Polsce nadal nie znalazł uznania głównie ze względu na nieprzejrzystość procesu nawiązywania współpracy, ryzyko prawne (nieznajomość prawa, brak jednej spójnej interpretacji) oraz ryzyko polityczne związane z trybem doboru partnera, który zakłada negocjacje i wspólne wypracowanie zasad współpracy, a co zawsze może być podważane przez opozycję jako stanowisko zbyt miękkie czy wręcz niekorzystne dla samorządu.

PPP umożliwia realizację celów publicznych za pomocą inwestycji sektora prywatnego, który w zależności od wybranego modelu współpracy przynajmniej częściowo pokrywa koszty budowy infrastruktury, a później czerpie z niej korzyści, ponosząc też ryzyko rynkowe (popyt). W przypadku realizacji działań określonych w założeniach do planu, bądź w planie zaopatrzenia […] PPP sprawdza się w sytuacji gdy samorząd planuje realizację obiektów, które świadczą usługi publiczne – basenów, szkół, parkingów, budownictwa komunalnego – w każdym z przypadków oprócz uzyskania określonej usługi (mieszkania komunalne, możliwość prowadzenia zajęć, powierzchnia parkingowa, usługi rekreacyjno-sportowe) JST po umówionym okresie przejmie na własność dany obiekt, a tym samym jest żywotnie zainteresowana jego parametrami, w tym efektywnością energetyczną (ergo kosztami eksploatacji i wartością obiektu). Tym samym określenie na etapie wyboru partnera wyższych parametrów w zakresie energooszczędności jest korzystne dla podmiotu publicznego, a w przypadku rozwiązań efektywnych finansowo, także dla podmiotu prywatnego.

9 Realizacja zapisów ustawy z 15 kwietnia 2011r. o efektywności energetycznej

Ustawa o efektywności energetycznej reguluje system działań prowadzących do obniżenia zapotrzebowania na energię na poziomie całego kraju i wprowadza w Polsce system tzw. białych certyfikatów.

System białych certyfikatów wspiera przedsięwzięcia energooszczędne, np. modernizację lokalnych sieci ciepłowniczych i źródeł ciepła, budynków, oświetlenia, urządzeń przeznaczonych do użytku domowego, oraz odzysk energii i modernizację urządzeń i instalacji przemysłowych. Do wydawania białych certyfikatów oraz ich umarzania został upoważniony Prezes URE. Prawa majątkowe wynikające ze świadectw będą zbywalne, i będą stanowiły towar podlegający obrotowi na giełdzie towarowej lub rynku regulowanym. Szczegółowy wykaz tych przedsięwzięć, które można zgłaszać do przetargu, zostanie określony, w drodze obwieszczenia przez Ministra Gospodarki. Dodatkowym zadaniem Ministra Gospodarki w zakresie monitorowania systemu będzie obliczanie ilości uzyskanych oszczędności energii oraz sporządzanie i przekazywanie sprawozdań do Komisji Europejskiej.

Ustawa dodatkowo nakłada na jednostki sektora publicznego obowiązki w zakresie realizacji zadań służących poprawie efektywności energetycznej. Przyjęty dokument nakłada na Polskę ambitny cel redukcji zużycia energii finalnej w ilości nie mniejszej niż 9% średniego krajowego zużycia tej energii w ciągu roku, przy czym uśrednienie obejmuje lata 2001—2005.

Zgodnie z zapisami art. 10 ust.2 samorząd ma obowiązek wdrażać m.in. działania takie jak:

- umowa, której przedmiotem jest realizacja i finansowanie przedsięwzięcia służącego poprawie efektywności energetycznej,
- nabycie nowego urządzenia, instalacji lub pojazdu, charakteryzujących się niskim zużyciem energii oraz niskimi kosztami eksploatacji,
- wymiana eksploatowanego urządzenia, instalacji lub pojazdu na urządzenie, instalację lub pojazd, o których mowa w pkt 2, albo ich modernizacja,
- nabycie lub wynajęcie efektywnych energetycznie budynków lub ich części albo przebudowa lub remont użytkowanych budynków, w tym realizacja przedsięwzięcia termomodernizacyjnego w rozumieniu ustawy o wspieraniu termomodernizacji i remontów,
- sporządzenie audytu energetycznego w rozumieniu ustawy o wspieraniu termomodernizacji i remontów eksploatowanych budynków o powierzchni użytkowej powyżej 500 m^2, których jednostka sektora publicznego jest właścicielem lub zarządcą.

Ustawa nakłada także na samorząd obowiązek informowania w sposób zwyczajowo przyjęty o prowadzonych działaniach z zakresu efektywności energetycznej, jakkolwiek nie precyzuje sankcji za uchylanie się od tych praktyk.

Wskazane w rozdziale 7 niniejszego opracowania propozycje przedsięwzięć wyczerpują znamiona działań określonych w ustawie.

10 Zgodność założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe z Polityką energetyczną Polski do 2030 r

Dokument „Polityka energetyczna Polski do 2030 r.” to strategia, która w kompleksowy sposób zajmuje się zagadnieniami krajowej gospodarki energetycznej, uwzględniając cele przyjęte na poziomie wspólnotowym, odpowiada na najważniejsze wyzwania stojące przed polskim sektorem energetycznym zarówno w perspektywie krótkoterminowej, jak i horyzoncie długoterminowym aż do roku 2030.

W ramach zobowiązań ekologicznych Unia Europejska wyznaczyła na 2020 rok cele ilościowe w ramach tzw. pakietu „3x20%”, tj.: zmniejszenie emisji gazów cieplarnianych o 20% w stosunku do roku 1990, zmniejszenie zużycia energii o 20% w porównaniu z prognozami dla UE na 2020 r., zwiększenie udziału odnawialnych źródeł energii do 20% całkowitego zużycia energii w UE.
Zgodnie z "Polityką energetyczną Polski do 2030 roku" udział odnawialnych źródeł energii w całkowitym zużyciu w Polsce ma wzrosnąć do 15% w 2020 roku i 20% w roku 2030. Planowane jest także osiągnięcie w 2020 roku 10% udziału biopaliw w rynku paliw. Jako podstawowe kierunki polskiej polityki energetycznej wskazano następujące obszary:

- Poprawa efektywności energetycznej,
- Wzrost bezpieczeństwa dostaw paliw i energii,
- Dywersyfikacja struktury wytwarzania energii elektrycznej poprzez wprowadzenie energetyki jądrowej,
- Rozwój wykorzystania odnawialnych źródeł energii, w tym biopaliw,
- Rozwój konkurencyjnych rynków paliw i energii,
- Ograniczenie oddziaływania energetyki na środowisko.

Przyjęte kierunki rozwoju cechuje daleko posunięta współzależność – realizacja założeń w jednym obszarze (np. w zakresie efektywności energetycznej), wiąże się bezpośrednio z realizacją celów innego kierunku (np. rozwój wykorzystania OZE czy wzrost bezpieczeństwa energetycznego).

„Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe” to kluczowy dokument definiujący lokalną politykę energetyczną na poziomie samorządu, stanowiący przełożenie celów i kierunków polityki krajowej i europejskiej na skalę mikro, sprowadzoną do pojedynczej jednostki osadniczej i jej najbliższego otoczenia. Działania wskazane w rozdziale 5 niniejszego opracowania dotyczą zapewnienia stałego dostępu do mediów energetycznych oraz podniesienia efektywności energetycznej w następujących obszarach:

- Ogrzewanie budynków,

- Wytwarzanie, użytkowanie i przesył energii elektrycznej,
- Wykorzystanie paliw gazowych.

Dokument określa także potencjał gminy w zakresie wykorzystania odnawialnych źródeł energii obejmujących: biogaz i biomasę, energię wiatru, energię solarną, energię geotermalną oraz energię spadku wody. Wskazano również konkretne działania mogące przyczynić się do poprawy efektywności energetycznej w ujęciu lokalnym.

W dokumencie „Polityka energetyczna Polski do 2030 r." podkreślono, iż *„kwestia efektywności energetycznej jest traktowana w polityce energetycznej w sposób priorytetowy, a postęp w tej dziedzinie będzie kluczowy dla realizacji wszystkich jej celów. W związku z tym, zostaną podjęte wszystkie możliwe działania przyczyniające się do wzrostu efektywności energetycznej."* Działania zdefiniowane w ramach niniejszych *„Założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe"* zostały ukierunkowanych na obniżenie lokalnego zapotrzebowania na media energetyczne oraz zapewnienie bezpieczeństwa energetycznego na poziomie samorządu lokalnego.

Co istotne, znaczna część działań uwzględnionych w niniejszym dokumencie uwzględnia wykorzystanie technologii OZE, co również jest bezpośrednim odzwierciedleniem jednego z kierunków krajowej strategii energetycznej.

W konsekwencji, należy uznać, iż *„Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe"*, zarówno na poziomie przyjętych celów, jak i konkretnych działań, to dokument w pełni spójny z kierunkami krajowej gospodarki energetycznej wyznaczonymi w dokumencie „Polityka energetyczna Polski do 2030 r."

11 Współpraca z gminami sąsiednimi

Możliwości współpracy systemów energetycznych gminy Pilica z odpowiednimi systemami sąsiednich Gmin oceniono na podstawie informacji Gmin ościennych oraz planów rozwoju sieci na omawianym obszarze. Na terenie Gminy w chwili obecnej występują dwa sieciowe nośniki energii – energia elektryczna oraz gaz ziemny. Poniższe informacje uzyskano na piśmie w odpowiedzi na zapytanie autorów dokumentu (kopie pism w załączniku).

Gmina Pilica graniczy od: wschodu z gminą Żarnowiec od zachodu z gminą Ogrodzieniec, od północy z gminą Kroczyce, Szczekociny, a od południa z gminami, Wolbrom i Klucze.

Gmina Żarnowiec nie posiada „Założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energie elektryczną i paliwa gazowe". Z informacji przesłanej przez z Urzędu Gminy Żarnowiec wynika, iż gmina nie zakłada współpracy z Gm. Pilica ani nie definiuje żadnych wspólnych zadań lub inwestycji mogących mieć wpływ na bezpieczeństwo energetyczne podmiotów.

Gmina Ogrodzieniec posiada powiązania z Gminą Pilica w zakresie systemu elektroenergetycznego sieciami średniego i niskiego napięcia. Obsługą tych sieci zajmuje się Tauron Dystrybucja S.A. Rejon dystrybucji Zawiercie. Gmina Ogrodzieniec posiada także połączenia z Gminą Pilica w zakresie systemu gazowego średnioprężnego (sołectwo Kocikowa posiada gaz z terenu Gminy Ogrodzieniec). Gmina posiada Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe przyjęte uchwałą nr XXIV/242/2004 Rady Miejskiej w Ogrodzieńcu z dnia 12 października 2004 roku. Opracowano nowe Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Gminy Ogrodzieniec, które są obecnie w fazie opiniowania. Gmina Ogrodzieniec nie planuje przedsięwzięć, mogących mieć wpływ na zaopatrzenie w energię i nośniki na obszarze Gminy Pilica.

Gmina Wolbrom nie prowadzi z Gminą Pilica wspólnych projektów dotyczących planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe. Gmina Wolbrom posiada założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe (Uchwała nr VIII/46/07 z dnia 30.04.2007).Gmina Wolbrom nie prowadzi przedsięwzięć mogących mieć wpływ na zaopatrzenie w energię Gminy Pilica.

Gmina Szczekociny nie posiada połączeń z Gminą Pilica w zakresie systemów energetycznych (ciepło, gaz, prąd). Gmina nie posiada również aktualnie założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe. Gmina Szczekociny nie planuje przedsięwzięć mogących mieć wpływ na zaopatrzenie w energię i jej nośniki na obszarze Gminy Pilica.

Gmina Klucze nie posiada aktualnych założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe. Nie posiada również połączeń z gminą Pilica w zakresie systemów energetycznych (gaz, prąd).

Gmina Kroczyce posiada połączenie z Gminą Pilica w zakresie przyłącza energii elektrycznej oświetlenia ulicznego dla miejscowości Trzciniec. Gmina Kroczyce nie posiada założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe. Gmina Kroczyce nie planuje przedsięwzięć mogących mieć wpływ na zaopatrzenie w energię i nośniki na obszarze Gminy Pilica.

12 Wnioski końcowe

Przeprowadzona analiza stanu aktualnego oraz weryfikacja planów przedsiębiorstw energetycznych w świetle prognozy rozwoju obszaru gminy i zmian w popycie na nośniki energii wskazuje, iż w horyzoncie 15 lat wszystkie podmioty na obszarze gminy będą posiadać dostęp do energii w odpowiedniej ilości i o odpowiednich parametrach. Nie zidentyfikowano obszarów problemowych, ani wyraźnych dysproporcji w dostępie do sieci.
Na podstawie konsultacji z sąsiednimi Gminami ustalono, iż nie występują wspólne przedsięwzięcia z zakresu energetyki ani projekty mogące mieć wpływ na gospodarkę energetyczną Gminy Pilica.
W trakcie analizy stanu obecnego wykazano, iż samorząd realizuje zapisy ustawy o Efektywności Energetycznej oraz prowadzi aktywne działania promujące przedsięwzięcia prowadzące do obniżenia zapotrzebowania na ciepło.
Należy podkreślić, iż ustalenia niniejszych Założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Gminy Pilica wskazują, iż nie zachodzi konieczność sporządzenia Planu zaopatrzenia w ciepło, energię i paliwa gazowe, zgodnie z zapisami Art. 20 Ustawy Prawo energetyczne, który stanowi, iż dokument ten ma obowiązek zostać opracowany *„w przypadku, gdy plany przedsiębiorstw energetycznych nie zapewniają realizacji założeń”*.

Opracowane założenia wskazują, iż nie występuje zagrożenie ograniczenia dostępu do nośników energii, a co za tym idzie nie ma przesłanek do opracowania planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe, zgodnie z art. 20 ustawy prawo energetyczne.

Niniejszy dokument należy aktualizować, co 3 lata.

Opracowanie:

Grupa Doradcza Altima Sp. z o.o.
ul. Ligocka 103, budynek 7
40-568 Katowice
fax 32 750 86 84
www.biuroaltima.pl
plany@biuroaltima.pl

13 Spis ilustracji

Rysunek 1 Mapa gminy Pilica z podziałem na sołectwa 7
Rysunek 2 Mapa granic gminy Pilica 8
Rysunek 3 Gmina Pilica na tle powiatu zawierciańskiego 9
Rysunek 4 Miejska część gminy- rynek w Pilicy 10
Rysunek 5 Gminy Pilica z zaznaczeniem wód powierzchniowych 12
Rysunek 6 Zbiorniki wód podziemnych znajdujących się w obrębie Gminy Pilica 13
Rysunek 7 Porównanie prognoz wzrostu zapotrzebowania na ciepło w TJ dla Gminy – scenariusz postępu oraz prognozy Ministerstwa Gospodarki do roku 2030 36
Rysunek 8 Porównanie prognoz zapotrzebowania na energię elektryczną w GWh – scenariusz przetrwania oraz prognozy Ministerstwa Gospodarki do roku 2030 41
Rysunek 9 Porównanie prognoz zapotrzebowania na paliwa gazowe w tys. m3 dla gminy – scenariusz postępu oraz prognozy Ministerstwa Gospodarki do roku 2030 47
Rysunek 10 Średnie całkowite promieniowanie słoneczne w roku 54
Rysunek 11 Strefy energetyczne wiatru na lądzie 56
Rysunek 12 Potencjał wykorzystania energii spadku wody na Śląsku 57
Rysunek 13 Zasoby geotermalne na terenie Polski 58

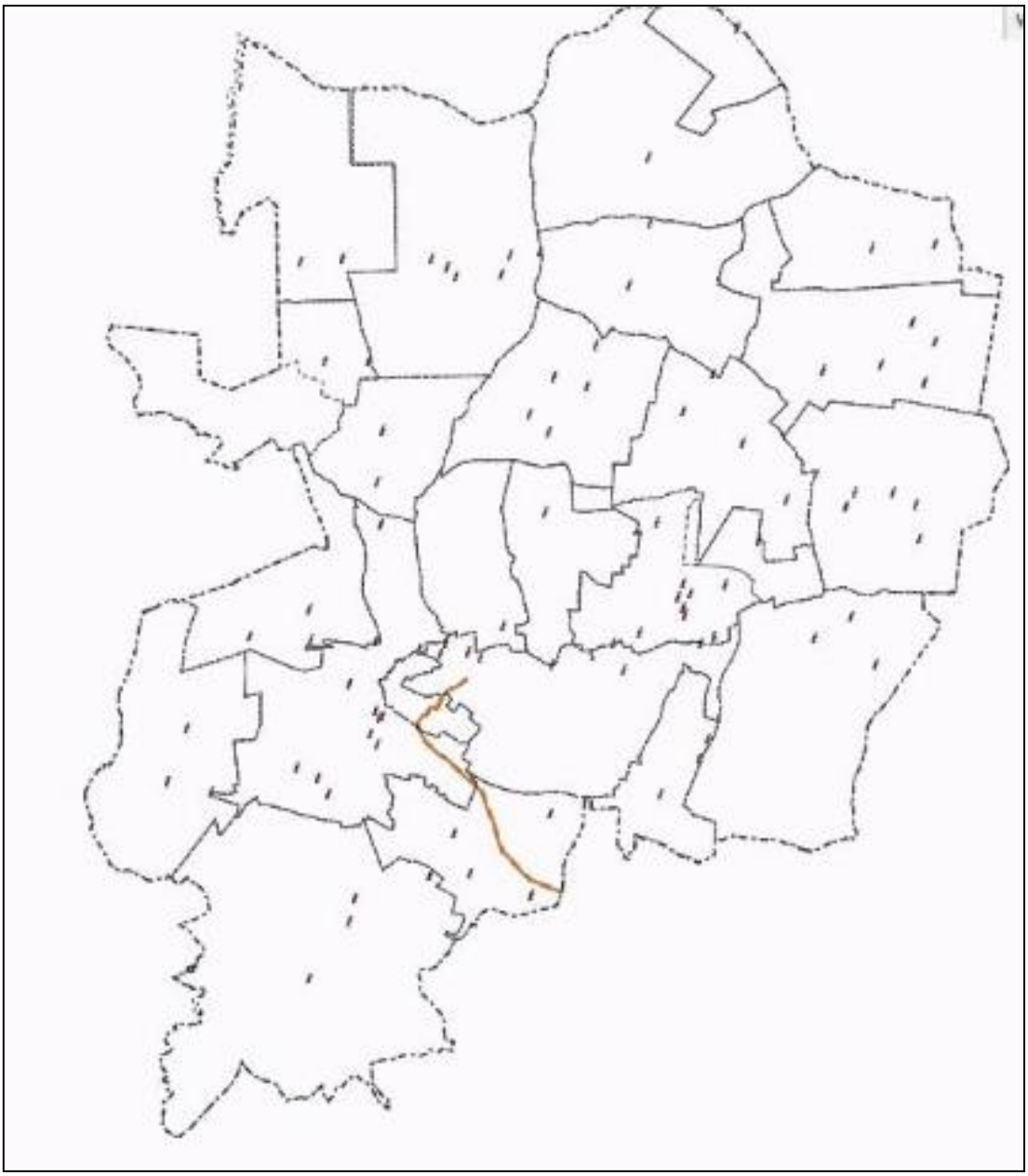
14 Spis tabel

Tabela 1 Powierzchnia gruntów na terenie Gminy Pilica, podział ze rodzaj użytkowania..... 9
Tabela 2 Ujęcia wód podziemnych w gminie Pilica..... 13
Tabela 3 Komunalne zasoby mieszkaniowe w gminie Pilica stan na 13.03.2014 roku. 14
Tabela 4 Zasoby mieszkaniowe w Gminie Pilica..... 15
Tabela 5 Zestawienie dróg powiatowych przebiegających przez gminę Pilica 15
Tabela 6 Zestawienie dróg gminnych w przebiegających przez gminę Pilica..... 16
Tabela 7 Charakterystyka zasobów komunalnych Gminy Pilica..... 16
Tabela 8 Infrastruktura sieciowa –gazowa oraz energia elektryczna w gospodarstwach domowych.. 17
Tabela 9 Przepustowość oczyszczalni ścieków w Pilicy..... 18
Tabela 10 Obiekty wpisane do rejestru zabytków znajdujące się na terenie gminy Pilica 20
Tabela 11 Zestawienie mieszkańców gminy Pilica w podziale na płeć w latach 2010-2013..... 21
Tabela 12 Prognoza liczby ludności dla powiatu zawierciańskiego i województwa śląskiego..... 21
Tabela 13 Struktura wiekowa mieszkańców gminy Pilicy w latach 2010-2013 (30.06.2013) j.m. osoba 22
Tabela 14 Saldo migracji w gminie Pilica stan na grudzień 2012 roku. 22
Tabela 15 Przyrost naturalny w gminie Pilica w latach 2009-2012, j.m. osoba. 22
Tabela 16 Podmioty gospodarki narodowej w latach 2010-2012 w Gminie Pilica 23
Tabela 17 Zużycie paliwa i zapotrzebowanie na ciepło w budynkach gminnych..... 31
Tabela 18 Źródła ciepła oraz zużycie paliwa przez największe przedsiębiorstwa z obszaru gminy Pilica 33
Tabela 19 Zapotrzebowanie na ciepło budynków mieszkalnych i usługowych 33
Tabela 20 Szacowane zmiany zapotrzebowania na ciepło..... 35
Tabela 21 Procentowy wzrost zapotrzebowania na energię w Polsce w latach 2006 – 2030 35
Tabela 22 Zapotrzebowanie na energie elektryczną w gminie Pilica w latach 2009 - 2012 38
Tabela 23 Porównanie danych historycznych w zakresie zużycia energii elektrycznej 39
Tabela 24 Szacowane zmiany zapotrzebowania na energię elektryczną w gminie do roku 2030..... 40
Tabela 25 Procentowy wzrost zapotrzebowania na energię elektryczną w Polsce 41
Tabela 26 Zużycie paliwa gazowego oraz liczba użytkowników w gminie Pilica w latach 2010 - 2012 44
Tabela 27 Szacowane zmiany zapotrzebowania na paliwa gazowe w gminie do roku 2030..... 46
Tabela 28 Prognozy zapotrzebowania na gaz ziemny dla Polski do roku 2030 47
Tabela 29 Potencjał zasobów odnawialnych źródeł energii na terenie gminy Pilica 50

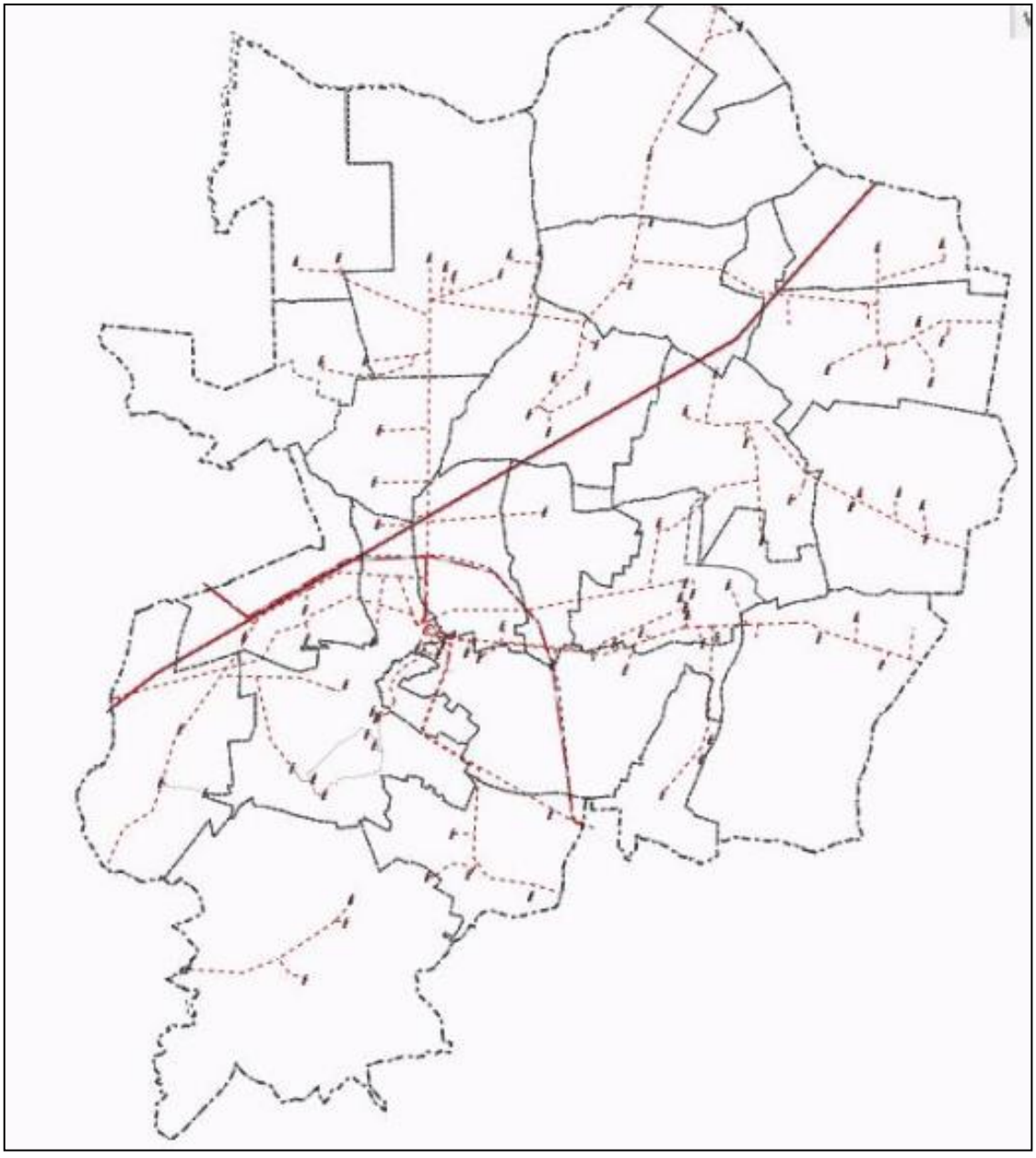
Załączniki

Mapy sieci dystrybucyjnej

Sieć gazowa – PGNiG nie udostępnił mapy. Autorzy opracowania korzystali z zasobów udostępnionych na stronie www.pilica.sipgminy.pl mapa zawiera jedynie położenie sieci wysokoprężnej i SRP. Brak przebiegu sieci rozdzielczej.



Sieć energetyczna – Tauron S.A. nie udostępnił mapy. Autorzy opracowania korzystali z zasobów udostępnionych na stronie www.pilica.sipgminy.pl gdzie widnieje przebieg linii WN oraz sieci SN, a także lokalizacja stacji trafo.



Korespondencja z gminami ościennymi

02/12 2013 08:38 828428052 UGKLUCZE #5723 P.001/001

Klucze dnia 28.11.2013 r.

GPK.0630. 5 .2013

Grupa Doradcza ALTIMA sp.z o.o.

Ul.Ligocka 103/7/114

40-568 Katowice

W odpowiedzi na Państwa pismo w sprawie założeń do planu zaopatrzenia w energię elektryczną ,ciepło i paliwa gazowe informuję,że Gmina Klucze posiada obecnie obowiązujące „Założenia.." uchwalone uchwałą Rady Gminy Klucze NR XLI298/02 z dnia 1 marca 2002 r.

Do pozostałych zapytań nie posiadamy pełnej wiedzy , która wynika z dogłębnej analizy obecnie funkcjonujących systemów zaopatrzenia.

Z up. Wójta Gminy Klucze
mgr Jarosław Polak
Kierownik Referatu Gospodarki Przestrzennej
Koordynacji Działalności
Ochrony Środowiska Geodezji i Urbanistyki

URZĄD MIASTA I GMINY
42-[illegible] OGRODZIENIEC
[illegible] 26

Ogrodzieniec dn. 6.12.2013

AP.621.2.2.2013

Grupa Doradcza ALTIMA Sp. z o.o.
Ul. Ligocka 103 bud.7 lok.114
40-568 Katowice

W odpowiedzi na Państwa pismo poniżej przedstawiam informacje, o przesłanie których wnioskowaliście Państwo.

1. Gmina Ogrodzieniec posiada powiązania z Gminą Pilica w zakresie systemu elektroenergetycznego sieciami średniego i niskiego napięcia. Obsługą tych sieci zajmuje się TAURON Dystrybucja S.A. Rejon Dystrybucji Zawiercie. Gmina Ogrodzieniec nie posiada natomiast połączeń z Gminą Pilica w zakresie systemu gazowniczego oraz ciepłowniczego.
2. Gmina Ogrodzieniec posiada Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe przyjęte uchwałą nr XXIV/242/2004 Rady Miejskiej w Ogrodzieńcu z dnia 12 października 2004 r. Ponadto opracowano nowe Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Gminy Ogrodzieniec, które są obecnie w fazie opiniowania.
3. W dokumencie, który jest obecnie w fazie opiniowania, przewidziano w latach 2022-2024 budowę nowego głównego punktu zasilania (GPZ) 110/15kV Pilica, który będzie pełnić rolę źródła energii elektrycznej dla sieci 15kV Gminy Ogrodzieniec.
4. Gmina Ogrodzieniec nie planuje przedsięwzięć, mogących mieć wpływ na zaopatrzenie w energię i jej nośniki na obszarze Gminy Pilica.

BURMISTRZ
MIASTA I GMINY
dr inż. Andrzej Mikulski

Otrzymują:
1. Adresat

Do wiadomości:
1. a/a

Urząd Miasta i Gminy
42-445 Szczekociny
ul. Senatorska 2
woj. śląskie
tel. (034) 3557-050, fax 3557-165

Szczekociny, dnia 09 grudnia 2013r.

PPiR.7000.8.2013

Grupa Doradcza
ALTIMA SP. Z O.O.
ul. Ligocka 103
40-568 Katowice

W odpowiedzi na Państwa pismo z dnia 12.11.2013r. dotyczące udostępnienia przedmiotowych informacji, Urząd Miasta i Gminy w Szczekocinach informuje, że:

- Gmina Szczekociny nie posiada połączenia z Gminą Pilica w zakresie systemów energetycznych (ciepło, gaz, prąd),
- Gmina Szczekociny nie posiada aktualnie założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe,
- Gmina Szczekociny nie planuje przedsięwzięcia mogącego mieć wpływ na zaopatrzenie w energię i jej nośniki na obszarze Gminy Pilicy.

Z poważaniem:

Z up. Burmistrza
Sekretarz Miasta i Gminy
mgr Artur Gasior

URZĄD MIASTA I GMINY
WOLBROM
Wydział Techniczno-Inwestycyjny
32-340 Wolbrom, ul. Krakowska 1
(2)

WTI.7021.188.2013

Wolbrom dn.20.11.2013r.

ALTIMA Sp. z o.o.
ul. Ligocka 103bud. 7 lok. 114
40 - 568 Katowice

Urząd Miasta i Gminy w Wolbromiu Wydział Techniczno - Inwestycyjny w odpowiedzi na Państwa pismo informuje, iż nie prowadzi z Gminą Pilica wspólnych projektów dotyczących planu zapotrzebowania w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe.

Jednocześnie informujemy, że Gmina Wolbrom posiada założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe (Uchwała Nr VIII/46/07 z dnia 30.04.2007). Gmina Wolbrom nie prowadzi przedsięwzięć mogących mieć wpływ na zaopatrzenie w energię Gminy Pilica.

Z poważaniem

Kierownik Referatu
Infrastruktury
inż. Marek Kałwa

Sporządził: MB
Sprawdził: MK
Otrzymują:

1. Adresat
2. A/a

URZĄD GMINY
w ŻARNOWCU, woj. śląskie
ul. Krakowska 34, 42-439 ŻARNOWIEC
tel. 032-644-93-20, fax: 032-644-92-56
NIP 637-13-94-249 REGON 00055144?

MiR.030.4.2013

Żarnowiec, dnia 19.11.2013

Grupa Doradcza
Altima Sp. z o. o.
ul. Ligocka 103
40-568 Katowice

Odpowiadając na pismo z dnia 12.11.2013 r. Urząd Gminy w Żarnowcu informuje, że nie posiada założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe.

W pozostałym zakresie ww pisma nie posiadamy stosownych informacji.

Z up. Wójta Gminy
mgr inż. [illegible]
inspektor ds. [illegible]

Otrzymują:
- adresat
- a/a

URZĄD GMINY KROCZYCE
ul. Batalionów Chłopskich 29
42—425 KROCZYCE
WOJEWÓDZTWO ŚLĄSKIE
tel/fax: (0-34) 315-21-50 do 5

Kroczyce, dnia 25.11.2013 r.

UG.III.6222.1.00006.2013

Grupa Doradcza ALTIMA Sp.zo.o.
ul.Ligocka 103 bud.7 lok.114
Katowice

W nawiązaniu do pisma z dnia 15 listopada 2013 roku w sprawie planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Gminy Pilica informuję, że Gmina Kroczyce posiada połączenie z Gminą Pilica w zakresie przyłącza energii elektrycznej oświetlenia ulicznego dla miejscowości Trzciniec.
Gmina Kroczyce nie posiada założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe.
Jednocześnie nadmieniam, że nie planujemy przedsięwzięć mogących mieć wpływ na zaopatrzenie w energię i jej nośniki na obszarze Gminy Pilica.

Otrzymują:
1.Adresat
2.a/a

WÓJT
inż. Stefan Pantak

3. Opinia samorządu województwa

ZARZĄD
WOJEWÓDZTWA
ŚLĄSKIEGO

Katowice, dnia 20.05.2014 r.
GR.RG – 7230/05/14

Pan
Michał Otrębski

Burmistrz Miasta i Gminy
Pilica

Na podstawie art. 19 ust. 5 ustawy z dnia 10 kwietnia 1997 r Prawo energetyczne (Dz. U. z 2012, poz. 1059) uprzejmie informuję, że Zarząd Województwa Śląskiego

opiniuje pozytywnie,

przedłożony „Projekt założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe Gminy Pilica" w zakresie koordynacji współpracy z innymi gminami i zgodności z polityką energetyczną państwa.

z poważaniem

CZŁONEK ZARZĄDU WOJEWÓDZTWA
Arkadiusz Chęciński

Do wiadomości:
1. Grupa Doradcza ALTIMA
   ul. Ligocka 103, bud. 7
   40-568 Katowice
2. a/a

Urząd Marszałkowski
Województwa Śląskiego
ul. Ligonia 46
40-037 Katowice
tel. +48 (32) 207 82 89
fax +48 (32) 207 82 91
marszal@slaskie.pl
www.slaskie.pl