



# Projektu założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Gminy Kroczyce



Zamawiający

\_\_\_\_\_

Gmina Kroczyce

Opracowanie

\_\_\_\_\_

Biuro Doradcze ALTIMA S.C.

Data opracowania

\_\_\_\_\_

Kwiecień 2016

## Spis treści

1. Podstawa opracowania dokumentu .....	4
1.1 Podstawa prawna i formalna opracowania dokumentu .....	4
1.2 Źródła informacji .....	5
2 Charakterystyka Gminy Kroczyce .....	6
2.1 Położenie Gminy Kroczyce .....	6
2.2 Zagospodarowanie przestrzenne.....	7
2.2.1 Powierzchnia i struktura gruntów .....	7
2.2.2 Mieszkalnictwo.....	8
2.2.3 Infrastruktura transportowa.....	9
2.2.4 Infrastruktura techniczna .....	9
2.2.5 Walory krajobrazowe i zabytki gminy Kroczyce.....	10
2.3 Demografia .....	13
2.4 Otoczenie gospodarcze .....	14
3 Aktualne dokumenty strategiczne Gminy Kroczyce.....	16
3.1 Program Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Kroczyce na lata 2014-2020.....	16
3.2 Program Ochrony Środowiska dla Gminy Kroczyce na lata 2014-2017 .....	17
3.3 Strategia Rozwoju Gminy Kroczyce na lata 2015 -2020.....	18
3.4 Dokumenty określające warunki zagospodarowania przestrzennego - Miejscowe plany zagospodarowania przestrzennego Gminy Kroczyce.....	18
4 Charakterystyka systemów energetycznych, szacunek i prognoza zapotrzebowania na paliwa	19
4.1 Obecne zapotrzebowanie na ciepło .....	19
4.1.1 Szacowane zmiany zapotrzebowania na ciepło .....	22
4.1 System ciepłowniczy .....	25
4.2 System elektroenergetyczny.....	25
4.2.1 Infrastruktura spółki TAURON Dystrybucja S.A. ....	25
4.2.2 Obecne zapotrzebowanie na energię elektryczną.....	26
4.2.3 Całkowite zużycie energii na terenie Gminy w roku 2014 .....	27
4.2.4 Szacowane zmiany zapotrzebowania na energię elektryczną.....	27
4.2.5 Plany rozwoju Przedsiębiorstwa Dystrybucji Energii Elektrycznej .....	30
4.3 System gazowniczy .....	32
4.3.1 Obecne zużycie paliw gazowych.....	32
4.3.2 Szacowane zmiany zapotrzebowania na paliwa gazowe.....	32
4.3.3 Plany rozwoju Przedsiębiorstwa Dystrybucji Paliw Gazowych .....	32
4.4 Bezpieczeństwo energetyczne gminy .....	32
5 Analiza możliwości rozwoju technologii opartych o odnawialne źródła energii .....	34

5.1	Biomasa .....	35
5.2	Energia słoneczna .....	37
5.3	Energia wiatru.....	40
5.4	Energia spadku wody.....	41
5.5	Energia geotermalna .....	43
5.6	Podsumowanie możliwości wykorzystania technologii opartych o OZE .....	44
6	Możliwości wykorzystania istniejących nadwyżek i lokalnych zasobów energii z uwzględnieniem skojarzonego wytwarzania ciepła i energii elektrycznej oraz zagospodarowania ciepła odpadowego z instalacji przemysłowych.....	46
7	Przedsięwzięcia racjonalizujące użytkowanie paliw i energii na terenie gminy .....	47
7.1	Racjonalizacja użytkowania ciepła.....	47
7.2	Racjonalizacja użytkowania energii elektrycznej .....	48
7.3	Racjonalizacja użytkowania paliw gazowych.....	49
8	Możliwości finansowania potencjalnych inwestycji i działań określonych w założeniach do planu zaopatrzenia [...] .....	50
8.1	Środki własne.....	50
8.2	Finansowanie preferencyjne - Środki UE .....	50
8.3	Finansowanie przez stronę trzecią .....	51
8.3.1	Umowy z podmiotami ESCO .....	51
8.3.2	Partnerstwo publiczno-prywatne .....	51
9	Realizacja zapisów ustawy z 15 kwietnia 2011r. o efektywności energetycznej .....	53
10	Zgodność Projektu założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe z Polityką energetyczną Polski do 2030 r. ....	54
11	Współpraca z gminami sąsiednimi .....	56
12	Wnioski końcowe.....	59
13	Spis ilustracji .....	60
14	Spis tabel .....	61

## 1. Podstawa opracowania dokumentu

### 1.1 Podstawa prawna i formalna opracowania dokumentu

Podstawą prawną opracowania Projektu założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Gminy Kroczyce jest Ustawa Prawo Energetyczne z dnia 10 kwietnia 1997 roku (tekst jednolity Dz. U. z 2012 r. poz. 1059, z 2013 r. poz. 984, 1238, z 2014 r. poz. 457, 490, 900, 942, 1101, 1662, z 2015 r. poz. 151, 478, 942, 1618, 1893, 1960, 2365, z 2016 r. poz. 266.), która zgodnie z art.18.pkt.1 Ustawy przypisuje 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,
- planowanie i organizacja działań mających na celu racjonalizację zużycia energii i promocję rozwiązań zmniejszających zużycie energii na obszarze gminy.

Zgodnie z zapisami art.19.pkt.1 wójt (burmistrz, prezydent miasta) opracowuje „Projekt założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe, zwany dalej „projektem założeń”.

Podstawą formalną opracowania jest umowa pomiędzy Biurem Doradczym Altima S.C., a Gminą Kroczyce.

Niniejszy Projekt Założeń odpowiada wymogom Ustawy Prawo Energetyczne, tj. zawiera:

- 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 obejmuje 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 Kroczyce,
- TAURON Dystrybucja S.A Oddział w Częstochowie,
- Polską Spółkę Gazownictwa Sp. z o.o.,
- Urząd Statystyczny w Warszawie.

Zakres współpracy z sąsiednimi jednostkami gminnymi określono na podstawie korespondencji z gminami ościennymi.

## 2 Charakterystyka Gminy Kroczyce

### 2.1 Położenie Gminy Kroczyce

Gmina Kroczyce leży w północnej części powiatu zawierciańskiego w województwie śląskim. Terytorium Gminy położone jest na północny wschód od Zawiercia przy trasie łączącej Śląsk z Kielcami.

Rysunek 1 Położenie Gminy Kroczyce na tle województwa śląskiego

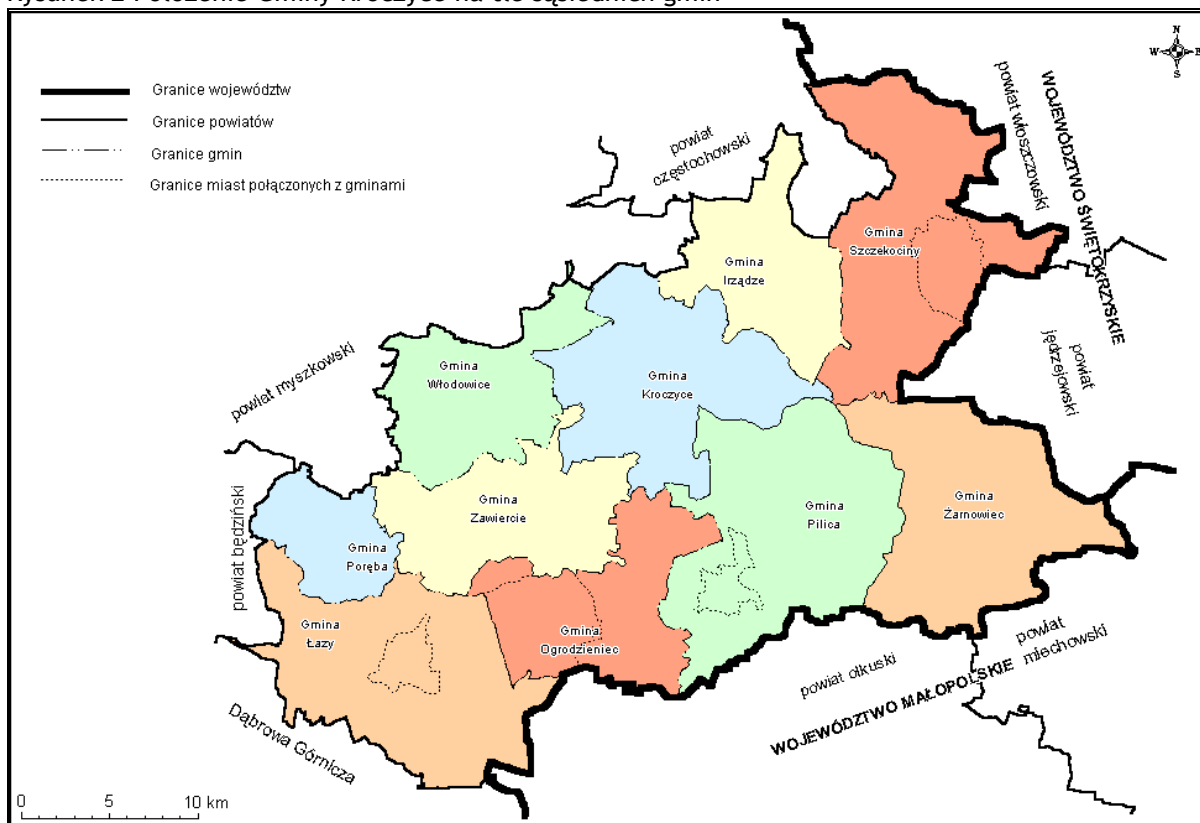


Źródło: [bip.slaskie.pl](http://bip.slaskie.pl)

Gmina Kroczyce sąsiaduje:

- od północy - z gminą Niegowa należącą do powiatu myszkowskiego,
- od strony zachodniej - z gminą Włodowice,
- od południa - z gminami Zawiercie, Ogrodzieniec, Pilica i Żarnowiec,
- od wschodu - z gminami Irządze i Szczekociny.

Rysunek 2 Położenie Gminy Kroczyce na tle sąsiednich gmin



Zródło: [www.bip.katowice.pl](http://www.bip.katowice.pl)

## 2.2 Zagospodarowanie przestrzenne

W skład Gminy Kroczyce wchodzi 20 sołectw tj.: Biała Błotna, Browarek, Dobrogoszczyce, Dzibice, Gołuchowice, Huta Szklana, Kostkowice, Kroczyce Okupne, Kroczyce Stare, Lgota Murowana, Lgotka, Piaseczno, Podlesice, Pradła, Przytubsko, Siamoszyce, Siedliszowice, Siemierzycy, Sypowice, Trzciniec.

### 2.2.1 Powierzchnia i struktura gruntów

Powierzchnia Gminy wynosi 110 km<sup>2</sup>. Największą część gruntów w obrębie Gminy stanowią użytki rolne, które stanowią blisko 58 % powierzchni gruntów Gminy.

Szczegółowo strukturę gruntów w obrębie Gminy Kroczyce scharakteryzowano w poniższym zestawieniu tabelarycznym.

Tabela 1 Struktura gruntów w Gminie Kroczyce

Rodzaj gruntu	Powierzchnia [ha]
Ogółem	11005
użytki rolne razem	6327
użytki rolne - grunty orne	5702
użytki rolne - sady	31
użytki rolne - łąki trwałe	350
użytki rolne - grunty rolne zabudowane	177
użytki rolne - grunty pod stawami	56

Rodzaj gruntu	Powierzchnia [ha]
użytki rolne - grunty pod rowami	11
grunty leśne oraz zadrzewione i zakrzewione razem	3701
grunty leśne oraz zadrzewione i zakrzewione - lasy	3667
grunty leśne oraz zadrzewione i zakrzewione - grunty zadrzewione i zakrzewione	34
grunty pod wodami razem	59
grunty pod wodami powierzchniowymi płynącymi	59
grunty zabudowane i zurbanizowane razem	783
grunty zabudowane i zurbanizowane - tereny mieszkaniowe	39
grunty zabudowane i zurbanizowane - tereny przemysłowe	1
grunty zabudowane i zurbanizowane - tereny inne zabudowane	43
grunty zabudowane i zurbanizowane - tereny zurbanizowane niezabudowane	414
grunty zabudowane i zurbanizowane - tereny rekreacji i wypoczynku	2
grunty zabudowane i zurbanizowane - tereny komunikacyjne - drogi	250
grunty zabudowane i zurbanizowane - tereny komunikacyjne - kolejowe	34
nieużytki	130
tereny różne	5

Źródło: GUS/BDL

Gmina Kroczyce charakteryzuje się przeciętnymi warunkami glebowymi w aspekcie przydatności rolniczej. Najkorzystniejsze warunki glebowe, do prowadzenia działalności rolniczej występują w północnej części gminy w okolicach miejscowości Dobrogoszczyce, Dzibice, Browarek i Biała Błotna. Dość powszechnie występują tam gleby klas bonitacyjnych I - III. Na pozostałych terenach jakość gleb jest niższa.

Gmina Kroczyce jest gminą wiejską, co odzwierciedla m.in. duża liczba działających na jej terenie gospodarstw rolnych. Ponad 73% z nich czerpie dochody z działalności rolniczej. Potencjału rozwojowego upatrywać należy przede wszystkim w działaniach inwestycyjnych polegających na unowocześnianiu produkcji rolnej, aby odpowiadała ona obecnym standardom.

### 2.2.2 Mieszkalnictwo

Zgodnie z danymi Głównego Urzędu Statystycznego w roku 2013 na terenie Gminy znajdowało się 1926 budynków z sektora mieszkaniowego.

W przeważającej większości budynki mieszkaniowe to wolnostojące domy jednorodzinne. Zgodnie z danymi GUS gminne zasoby komunalne stanowią 14 mieszkań.

Na podstawie przeprowadzonej wizji w terenie należy wskazać, iż przeważającą część budynków mieszkaniowych na terenie Gminy stanowią budynki nieocieplone ok. 79 %.

Główne źródło ciepła w budynkach z tego sektora stanowią indywidualne źródła ciepła oparte na węglu.



### 2.2.3 Infrastruktura transportowa

Gmina Kroczyce jest bardzo korzystnie położona na tle sieci powiązań drogowych regionu. Przez jej teren przebiegają:

- **droga krajowa DK 78** relacji: Kielce - Szczekociny - Kroczyce - Zawiercie - Siewierz - Tarnowskie Góry - Rybnik - Chałupki (granica państwa) o długości 13, 465 km, która zapewnia sprawną komunikację i jest podstawą dla ruchu tranzytowego.
- **drogi wojewódzkie:**
  - **DW 792** relacji Żarki - Kroczyce - w zachodniej części gminy o długości 4,662 km,
  - **DW 794** relacji Pilica - Pradła - Koniecpol - we wschodniej części gminy o długości 9, 930 km.
- **drogi powiatowe**

Tabela 2 Zestawienie dróg powiatowych na terenie Gminy Kroczyce

Lp.	Gmina	Miejscowość	Numer drogi
1	Kroczyce	Przytubsko Kroczyce Dzibice	1017 S
2	Kroczyce	Piaseczno Lgota Murowana	1709 S
3	Kroczyce	Przytubsko Siamoszyce	1729 S
4	Kroczyce	Szypowice Siamoszyce	1772 S
5	Kroczyce	Siamoszyce	1773 S
6	Kroczyce	Pradła	1775 S
7	Kroczyce	Dobrogoszczyce Kostkowice	1789 S

Źródło: <http://bip.pzd.zawiercie.powiat.finn.pl>

Przez północną część Gminy przebiega także Centralna Magistrala Kolejowa (CMK) relacji Katowice - Zawiercie - Włoszczowa - Warszawa.

### 2.2.4 Infrastruktura techniczna

#### Sieć wodociągowa i kanalizacyjna

Zaopatrzenie w wodę w Gminie Kroczyce prowadzone jest przez Komunalny Zakład Budżetowy. Na terenie gminy Zakład obsługuje 92,92 km sieci wodociągowej.

Stan techniczny sieci wodociągowej ocenia się jako dobry.

Liczba mieszkańców przyłączonych do kanalizacji sanitarnej w gminie wynosi 656 osób, a długość istniejącej sieci kanalizacji sanitarnej wynosi 13,40 km. Dostęp do sieci kanalizacyjnej posiadają wyłącznie miejscowości: Szypowice, Przytubsko i Siamoszyce.

W pozostałych miejscowościach gospodarka ściekowa opiera się na szczelnych zbiornikach na ścieki w liczbie 1487 szt. Na terenie gminy zlokalizowana jest mechaniczno-biologiczna oczyszczalnia ścieków Siamoszyce o przepustowości 150 m<sup>3</sup>/d z usuwaniem związków biogenych. Dodatkowo w ramach regulacji gospodarki wodnościekowej planuje się budowę nowej oczyszczalni ścieków w miejscowości Kostkowice.

### **Sieć gazowa**

Z informacji uzyskanej od Polskiej Spółki Gazownictwa Oddział w Zabrze wynika, iż na terenie Gminy brak jest gazowej infrastruktury sieciowej. Na podstawie wizji w terenie oraz przeprowadzonej w 2010 roku ankietyzacji zidentyfikowano źródła ciepła oparte na gazie płynnym.

### **Sieć ciepła**

Na terenie Gminy nie został zidentyfikowany żaden zakład ciepłowniczy dostarczający ciepło/chtód dla obiektów zlokalizowanych na terenie jednostki.

### **Sieć elektryczna**

Na terenie Gminy Kroczyce nie występuje zakład produkujący energię elektryczną. Całość energii elektrycznej jest importowana za pomocą infrastruktury przesyłowej. Głównym dystrybutorem tej formy energii finalnej jest TAURON Dystrybucja S.A.

## **2.2.5 Walory krajobrazowe i zabytki gminy Kroczyce**

### **Walory krajobrazowe**

Pod względem fizyko-geograficznym gmina położona jest w większości na Wyżynie Krakowsko-Częstochowskiej, reprezentowanej przez Wyżynę Częstochowską - jeden z czterech jurajskich mezoregionów geograficznych. Wyżyna Częstochowska obejmuje około 85% powierzchni gminy od granic zachodnich do linii Siedliszowice - Pradła - Biała Błotna na wschodzie. Natomiast skrajna wschodnia część gminy z kompleksem Lasów Pradelskich położona jest na Progu Lelowskim wchodzącym w skład Wyżyny Przedborskiej - jednego z makroregionów Wyżyny Małopolskiej.

Obszar Gminy położony w obrębie Zespołu Jurajskich Parków Krajobrazowych "Orlich Gniazd" zajmującego 10.346ha, co stanowi 94% powierzchni gminy Kroczyce.

W obrębie Zespołu Parków Krajobrazowych znajdują się:

- **Punkty widokowe** - Góra Zborów, Góra Kołoczek, Okiennik Duży, Łysak. Pomniki przyrody Lipa na placu kościelnym w Kroczykach wiek około 500 lat.

**-Rezerwat Góra Zborów** - rezerwat przyrody nieożywionej o powierzchni 45ha. Obejmuje dwa najbardziej skaliste wzgórza - Górę Zborów i Kołoczek. Występują tu interesujące formy skalne: iglice, turnie oraz zwietrzenia krasowe w postaci grot, jaskiń i zapadlisk. Spotkać tu również można ciekawą roślinność kserotermiczną. W szczytowej partii Kołoczka rośnie goździk siny (roślina alpejska) oraz na południowych stokach Góry Zborów mącznica lekarska. Góra Zborów jest jednocześnie najwyższym wzniesieniem w byłym województwie częstochowskim (462m n.p.m.) i stanowi znakomity punkt widokowy.

Na terenie Gminy występują obszary chronione będące w sieci NATURA 2000. Są to:

**- Buczyny w Szypowicach i Las Niwiski - Kod obszaru PLH240034**

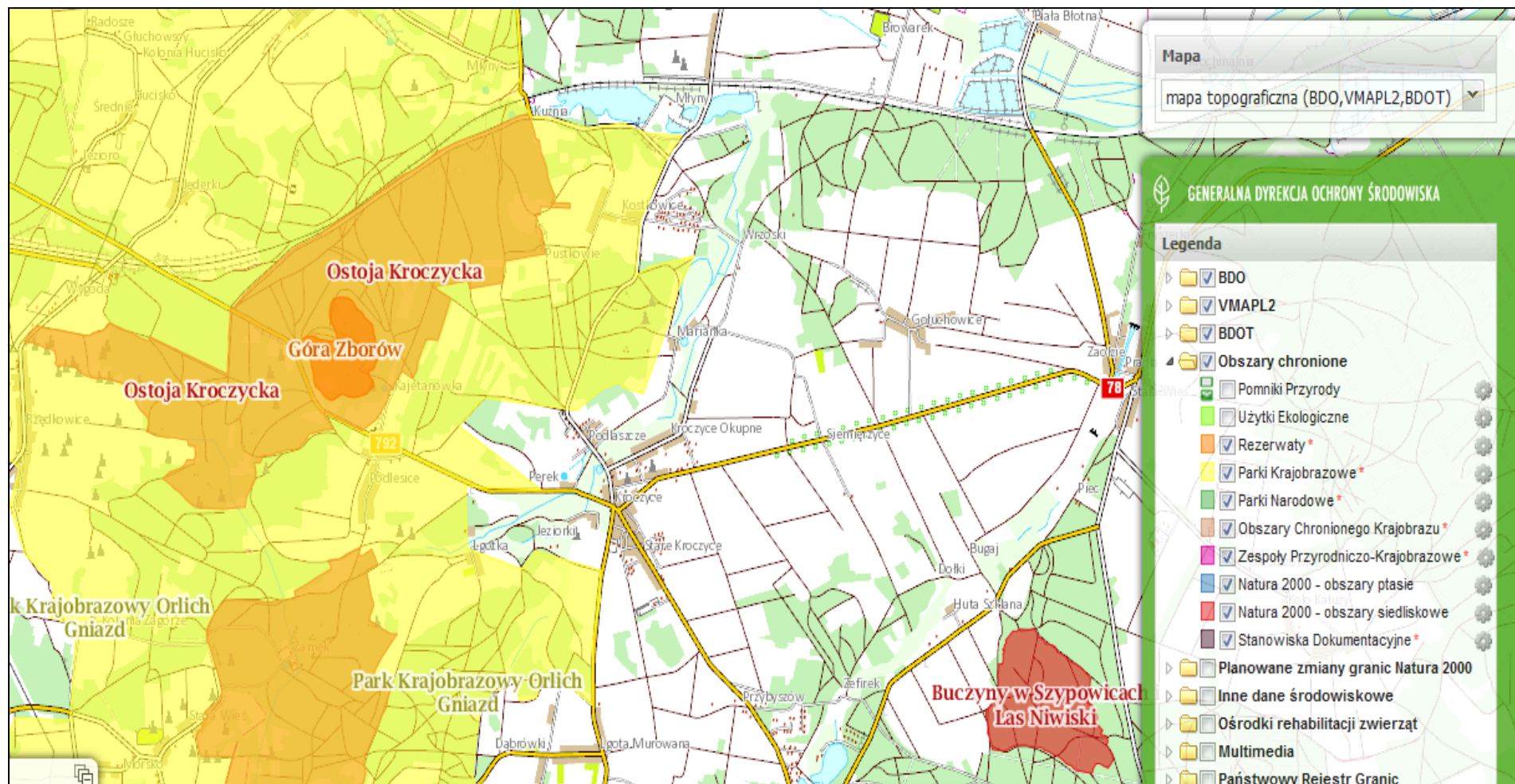
Ostoja położona jest na Wyżynie Krakowsko-Częstochowskiej i obejmuje pasmo wzgórz wapiennych między miejscowością Pradła na północy, a miejscowością Mokrus na południu. Składają się na nią trzy wyspy leśne: dwie o wielkości kilkuset hektarów i jedna, kilkunastohektarowa. Obszar charakteryzuje się stosunkowo niewielkimi deniwelacjami terenu, choć w ich morfologii widoczne są takie formy jak płytko wcięte dolinki. Miejscami spotkać można także wychodnie wapienia. Runo występującej na tych powierzchniach ciepłolubnej buczyny jest bogate, ze szczególnie liczną grupą gatunków z rodziny storczykowatych. Obydwie części ostoi wyróżniają się w rolniczym krajobrazie tej części Jury.

**- Ostoja kroczycka - Kod obszaru PLH240032**

Obszar Ostoi Kroczyckiej usytuowany jest w środkowej części Wyżyny Częstochowskiej. Obejmuje on kilka pasm wzniesień jurajskich (m. in. Skąty Kroczyckie, Skąty Podlesickie, Skąty Rzędkowickie), z których większość jest zwieńczona licznymi ostańcami skalnymi o różnorodnych kształtach. Szata roślinna tego terenu jest zróżnicowana. Duża jego część jest pokryta lasami; na wzniesieniach można spotkać płaty różnych zespołów buczyn, w tym ciepłolubnych buczyn storczykowych, a w ich niższych partiach i obniżeniach wyścielonych piaskami - drzewostany sosnowe.

Najlepiej zachowane, rozległe płaty buczyny storczykowej (reprezentatywność w stopniu A - doskonała) znajdują się na wschód i na południe od ośrodka rekreacyjnego Morsko. Nieco mniejsze płaty (o reprezentatywności w stopniu B - dobrej) znajdują się na południowych, południowo-zachodnich i zachodnich stokach kilku wzgórz należących do Skąd Kroczyckich: Góra Pośrednia, Góra Popielowa, Góra Łysak i Góra Jastrzębnik. We wszystkich najlepiej zachowanych płatach buczyny storczykowej drzewostan bukowy osiągnął wiek ponad 100 lat i liczne są w nim buki o grubości około 80 cm. W runie obecne są niemal wszystkie gatunki charakterystyczne dla siedliska buczyny storczykowej. Licznie występują gatunki z rodziny storczykowatych.

Rysunek 3 Położenie obszarów cennych przyrodniczo w obrębie Gminy Kroczycze



Źródło: <http://geoserwis.gdos.gov.pl/mapy/>

Na terenie Gminy występują liczne zabytki m.in.:

- Mogiła Bonisława Franka znajdująca się w pięknym brzozowym lesie na cmentarzu z I Wojny Światowej.
- Kaplica w Kroczykach - Kajetanówka.
- Parafia Rzymsko-Katolicka św. Jacka i Marii Magdaleny w Kroczykach. Ołtarz główny wykonany z bryły kalcytu w kształcie grotty z Lourdes, w bocznych nawach obrazy z XVIII wieku. Plebania murowana i zabudowania gospodarcze z przełomu XIX i XX wieku. Cmentarz parafialny przy ul. 1. Maj z początku XIX wieku. Kaplica cmentarna z końca XIX wieku. Na terenie Parafii znajdują się relikwie Św. Jana Pawła II.
- Parafia Rzymsko-Katolicka M.B. Częstochowskiej w Pradłach. W nawie głównej kościoła kapliczka z 1928 r. Plebania drewniana z 1935 r.
- Kapliczki.
- Grota w kształcie Grotty z Lourdes w Dobrogoszczykach, wybudowana w 1949 r., jako votum.
- Liczne miejsca martyrologii, cmentarze i mogiły.

### 2.3 Demografia

Liczba mieszkańców gminy w latach 2010-2015 notuje wahania, nie są to jednak odchylenia znaczące i pozwalają wnioskować, że liczba mieszkańców gminy od lat utrzymuje stały poziom.

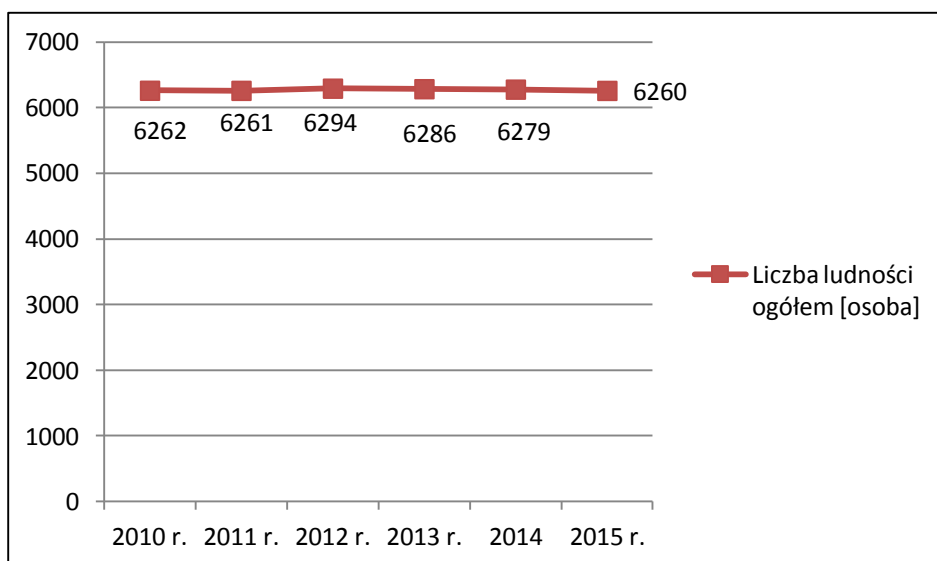
Co najmniej od 2010 r. gęstość zaludnienia w gminie, jak również struktura ludności wg płci pozostają na niezmiennym poziomie.

Tabela 3 Liczba mieszkańców Gminy Kroczyce na przełomie lat 2010-2015

Rodzaj danych	2010 r.	2011 r.	2012 r.	2013 r.	2014 r.	2015 r.
Liczba ludności ogółem [osoba]	6262	6261	6294	6286	6279	6260
Liczba kobiet [osoba]	3109	3111	3136	3122	3113	3106
Liczba mężczyzn [osoba]	3153	3150	3158	3164	3166	3154

Źródło: Opracowanie na podstawie danych z UG w Kroczykach

Wykres 1 Struktura liczby mieszkańców Gminy na przełomie lat 2010-2015



Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych z UG w Kroczykach

Zgodnie z prognozami GUS liczba mieszkańców Powiatu Zawierciańskiego, w skład którego wchodzi Gmina Kroczyce, będzie systematycznie spadać, co jest zgodne z trendem dla całego województwa.

Tabela 4 Prognoza liczby mieszkańców Powiatu Zawierciańskiego w latach 2020-2050

Rok	2020	2025	2030	2035	2040	2045	2050
Prognozowana liczna ludności ogółem na dzień 31.12	117 604	114 271	110 555	106 432	102 054	97 634	93 305

Źródło: GUS, Prognoza dla powiatów i miast na prawie powiatu oraz podregionów na lata 2020-2050

## 2.4 Otoczenie gospodarcze

Na terenie gminy nie funkcjonuje duży zakład produkcyjny/przemysłowy/usługowy udostępniający znaczną liczbę miejsc pracy dla mieszkańców.

Dominującymi obszarami działalności gospodarczej w gminie Kroczyce są handel i naprawy, budownictwo oraz przetwórstwo przemysłowe.

Analizując dane przedstawione w poniższej tabeli zauważyć można, że liczba podmiotów gospodarki rejestrowanych w gminie corocznie wzrasta (poza marginalnym spadkiem w roku 2011). W strukturze własnościowej zdecydowanie przeważają firmy prywatne.

W sektorze prywatnym dominują osoby fizyczne prowadzące działalność gospodarczą (ponad 84% ogółu podmiotów prywatnych), co odzwierciedla tendencje regionalne i krajowe.

Tabela 5 Podmioty gospodarki narodowej zarejestrowane w Gminie Kroczyce, wg sektorów własnościowych w latach 2010-2014

Rodzaj podmiotu	2010	2011	2012	2013	2014
podmioty gospodarki narodowej ogółem	405	403	420	427	432
sektor publiczny - ogółem	13	13	13	12	12
sektor publiczny - państwowe i samorządowe jednostki prawa budżetowego	10	9	9	8	8
sektor prywatny - ogółem	392	390	407	415	420
sektor prywatny - osoby fizyczne prowadzące działalność gospodarczą	340	335	346	351	355
sektor prywatny - spółki handlowe	10	13	14	15	13
sektor prywatny - spółki handlowe z udziałem kapitału zagranicznego	2	2	2	2	2
sektor prywatny - spółdzielnie	1	1	1	1	1
sektor prywatny - fundacje	1	1	2	3	4
sektor prywatny - stowarzyszenia i organizacje społeczne	22	22	23	24	24

Źródło: GUS/BDL

### 3 Aktualne dokumenty strategiczne Gminy Kroczyce

Gmina Kroczyce dysponuje następującymi dokumentami strategicznymi:

- Programem Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Kroczyce na lata 2014-2020,
- Programem Ochrony Środowiska dla Gminy Kroczyce na lata 2014-2017,
- Strategią Rozwoju Gminy Kroczyce na lata 2015-2020,
- Dokumenty określające warunki zagospodarowania przestrzennego - Miejscowe plany zagospodarowania przestrzennego Gminy Kroczyce.

Wszelkie działania zmierzające do optymalizacji lokalnej gospodarki energetycznej przyczyniają się do realizacji wszystkich założeń strategicznych Gminy Kroczyce w poszczególnych obszarach życia społeczno-gospodarczego:

- Poprawa wykorzystania walorów geograficzno - przyrodniczych oraz dziedzictwa historyczno - kulturowego dla rozwoju gospodarczego gminy.
- Rozbudowa oraz unowocześnianie infrastruktury technicznej gminy, między innymi poprzez zwiększenie aktywności inwestycyjnej z wykorzystaniem programów pomocowych kraju i Unii Europejskiej.
- Wzrost wykształcenia mieszkańców, ich świadomości społecznej oraz zdolności adaptacyjnej do zmian społecznych i gospodarczych.

#### 3.1 Program Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Kroczyce na lata 2014-2020

Istotą Planu Gospodarki Niskoemisyjnej jest zapewnienie korzyści ekonomicznych, społecznych i środowiskowych, zgodnie z zasadą zrównoważonego rozwoju, płynących z działań zmniejszających emisje gazów cieplarnianych na terenie Gminy, osiągniętych m.in. poprzez wzrost innowacyjności i wdrożenie nowych technologii, zmniejszenie energochłonności, a w konsekwencji sprzyjającej wzrostowi konkurencyjności gospodarki.

Sporządzenie i realizacja Planu Gospodarki Niskoemisyjnej wynika ze zobowiązań określonych w ratyfikowanym przez Polskę Protokole z Kioto oraz w pakiecie klimatyczno-energetycznym, przyjętym przez Komisję Europejską w grudniu 2008 roku.

Określony w dokumencie cel główny strategiczny brzmi:

**Poprawa stanu powietrza atmosferycznego przy zrównoważonym i efektywnym wykorzystaniu nośników energii poprzez wsparcie gospodarki niskoemisyjnej na terenie Gminy Kroczyce.**

Cel strategiczny będzie realizowany poprzez cele szczegółowe krótko/średniookresowe tj.:



**Cel szczegółowy I** - Wzrost efektywności energetycznej obiektów znajdujących się na terenie Gminy.

**Cel szczegółowy II** - Redukcja zanieczyszczeń szczególnie PM 10, CO<sub>2</sub> pochodzących zwłaszcza z indywidualnych źródeł ciepła.

**Cel szczegółowy III** - Redukcja zanieczyszczeń pochodzących z sektora transportu drogowego.

Oddziaływanie celu głównego oraz celów szczegółowych przyniesie następujące korzyści:

- redukcję emisji gazów cieplarnianych,
- zwiększenie udziału energii pochodzącej z źródeł odnawialnych,
- redukcję zużycia energii finalnej,
- neutralny wpływ działań JST na emisję gazów cieplarnianych,
- wykorzystanie technicznego potencjału energii odnawialnej na terenie Gminy,
- zapewnienie dobrej jakości powietrza,
- zapewnienia bezpieczeństwa dostaw ciepła i energii elektrycznej.

### 3.2 Program Ochrony Środowiska dla Gminy Kroczyce na lata 2014-2017

Celem Programu Ochrony Środowiska jest realizacja założeń dokumentów strategicznych kraju, województwa i powiatu ze szczególnym uwzględnieniem Polityki Ekologicznej Państwa i Programu Ochrony Środowiska dla Województwa Śląskiego do roku 2013 z uwzględnieniem perspektywy do roku 2018, a także Programu Ochrony Środowiska dla Powiatu Zawierciańskiego na lata 2012-2015. Jego istotą jest skoordynowanie, zaplanowanych w Programie, działań z administracją rządową i samorządową (Urząd Marszałkowski, Starostwo Powiatowe) oraz przedsiębiorcami i społeczeństwem gminy.

Celem nadrzędnym programu jest **Rozwój Gospodarczy Gminy Kroczyce przy zachowaniu i poprawie stanu środowiska naturalnego.**

Zdefiniowany natomiast długookresowy cel do roku 2021 w zakresie ochrony powietrza atmosferycznego brzmi: **Kontynuacja działań związanych z poprawą jakości powietrza oraz ograniczanie zużycia energii i wzrost wykorzystania energii z odnawialnych źródeł.**

Jak czytamy dalej w opracowaniu - w najbliższych latach niezbędne jest ograniczanie niskiej emisji ze źródeł komunalnych, która jest istotnym źródłem przyczyniającym się do występowania przekroczeń poziomów dopuszczalnych dla pyłu PM10. Zmniejszeniu wielkości emisji służyć będzie także wsparcie rozwoju odnawialnych źródeł energii, jak i zwiększanie efektywności jej wykorzystania oraz zmniejszanie materiałochłonności gospodarki.

### 3.3 Strategia Rozwoju Gminy Kroczyce na lata 2015 -2020

Strategia Rozwoju Gminy Kroczyce na lata 2015-2020, stanowi istotny element szeroko pojętego marketingu terytorialnego, skierowanego na zaspokajanie potrzeb i spełnienie oczekiwań obecnych i potencjalnych mieszkańców, a także na promocję i podnoszenie konkurencyjności gminy w celu zapewnienia długofalowego rozwoju. Konkurencyjność należy rozumieć w tym kontekście jako widoczną przewagę lub próbę dążenia do wyrównania potencjału gmin sąsiednich w zakresie:

- atrakcyjności Gminy jako obecnego i potencjalnego miejsca zamieszkania,
- atrakcyjności Gminy jako obszaru sprzyjającemu rozwojowi podmiotów gospodarczych i działalności rolniczej,
- atrakcyjności turystycznej i kulturalno-rekreacyjnej gminy.

W dokumencie wyznaczono wizję i cele odnoszące się do poszanowania środowiska naturalnego tj.:

Wizja Gminy Kroczyce w obszarze środowisko naturalne brzmi:

**W roku 2020 czyste środowisko naturalne w Gminie Kroczyce będzie jedną z podstawowych determinant świadczących o atrakcyjności gminy na tle regionu.**

Ogólnym, nadrzędnym celem strategicznym Gminy Kroczyce jest: **Podjęmowanie konsekwentnych i systematycznych działań zmierzających do osiągnięcia zrównoważonego rozwoju Gminy Kroczyce we wszystkich aspektach jej funkcjonowania.**

Cel strategiczny w obszarze środowisko naturalne: **C.3. Wykorzystywanie zasobów środowiskowych gminy do podniesienia atrakcyjności turystycznej, gospodarczej i społecznej gminy, z poszanowaniem przyrody.**

### 3.4 Dokumenty określające warunki zagospodarowania przestrzennego - Miejscowe plany zagospodarowania przestrzennego Gminy Kroczyce

Obecnie na terenie Gminy Kroczyce obowiązuje 20 miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego, pokrywających 100% powierzchni gminy.

Wszystkie zaproponowane w dokumencie kierunki działań zmierzające do racjonalnego wykorzystania nośników energii na terenie Gminy uwzględniają zapisy miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego i w żaden sposób nie oddziałują negatywnie na gospodarkę przestrzenną w gminie.

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

### 4.1 Obecne zapotrzebowanie na ciepło

Obecne zapotrzebowanie na ciepło w Gminie oszacowane zostało na podstawie:

- danych z ewidencji podatkowej osób fizycznych i prawnych,
- danych GUS,
- wizytacji w terenie (w zakresie ocieplenia) przy opracowaniu Planu Gospodarki Niskoemisyjnej w roku 2015,
- danych z UG w Kroczycach dotyczących charakterystyki obiektów komunalnych.

Większość danych pochodzi z roku 2014, gdyż w I KW 2016 nie były jeszcze dostępne wszystkie dane za rok 2015.

W ramach prac obliczono sumaryczne zużycie energii na cele grzewcze w obiektach ogrzewanych za pomocą indywidualnych źródeł ciepła na terenie Gminy w sektorze mieszkaniowym, usługowym i komunalnych (źródła ciepła oparte na węglu, gazie, biomase, oleju opałowym, i innych paliwach kopalnianych uwzględniono również instalacje solarne do podgrzewania C.W.U) - **30455 MWh**.<sup>1</sup>

Ogrzewanie budynków na terenie Gminy Kroczyce realizowane jest głównie przez kotłownie obsługujące pojedyncze budynki.

Analizując strukturę funkcji budynków na terenie Gminy łatwo zauważyć, iż budynki mieszkaniowe stanowią przeważającą część obiektów na terenie jednostki - z informacji udostępnionych przez Główny Urząd Statystyczny na terenie Gminy znajduje się 1926 budynków z sektora mieszkaniowego łączna powierzchnia budynków wynosi odpowiednio 156816 m<sup>2</sup> (dane z UG w Kroczycach). Wszystkie budynki są budynkami ogrzewanymi.

Na podstawie przeprowadzonej wizji w terenie oszacowano, iż budynki ocieplane z sektora mieszkaniowego stanowią ok. 21 % ogółu obiektów tj. ok. 404 budynki.

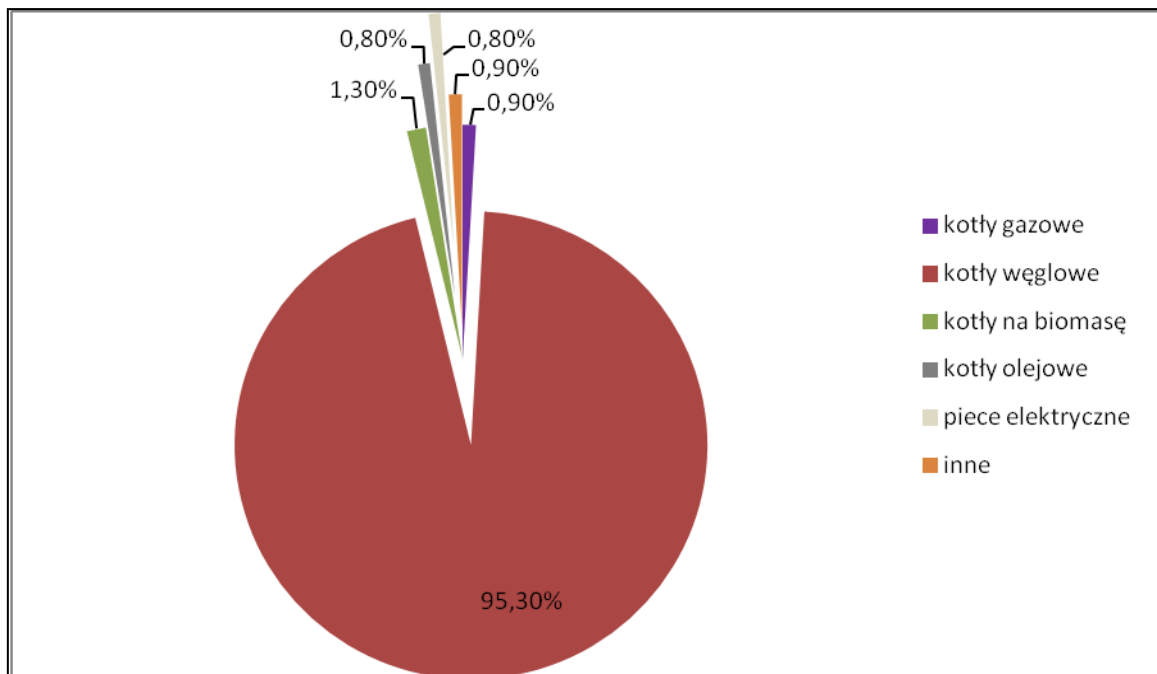
Podstawą do określenia struktury źródeł ciepła była baza doboru instalacji solarnych i ankiety ponad 600 mieszkańców, gdzie wskazywano aktualne źródło ogrzewania budynku (2010). Są to dane bardzo wiarygodne i pozwalają na uzyskanie doskonałego obrazu struktury zużycia paliw w Gminie.

---

<sup>1</sup> Wartość ta nie ujmuje źródeł ciepła opartych na energii elektrycznej gdyż dystrybutor energii Spółka TAURON Dystrybucja przekazała informację dotyczącą całościowego zużycia energii na terenie Gminy w tym również do celów oświetleniowych. Zużycie energii na terenie gminy dla tego nośnika odnosi się zatem do jego całkowitego zużycia bez względu na rodzaj zużycia (cele grzewcze czy oświetleniowe).

Oszacowana na podstawie powyższych danych struktura źródeł ciepła w sektorze budownictwa mieszkaniowego przedstawia poniższe zestawienie.

Wykres 1 Struktura indywidualnych źródeł ciepła stosowanych w budownictwie mieszkaniowym na terenie Gminy - określona na rok 2014



Źródło: Opracowanie własne

Jak widać na powyższym wykresie w strukturze źródeł ciepła ujęto również indywidualne źródła ciepła oparte na gazie. Wynika to z faktu, iż podczas przeprowadzonej w 2010 roku ankietyzacji wśród mieszkańców pojawiły się informacje o wykorzystaniu do celów grzewczych właśnie paliwa gazowego. Biorąc pod uwagę informację z Polskiej Spółki Gazowniczej Sp. z o.o. dotyczącą braku na terenie Gminy gazowej infrastruktury sieciowej należy wnioskować, iż wykorzystywany do celów grzewczych gaz (gaz ciekły) pochodzi z indywidualnych zbiorników zamontowanych na prywatnych posesjach.

Sumaryczne zużycie energii na cele grzewcze w sektorze mieszkaniowym (źródła ciepła opalane węglem, gazem, biomasą, olejem opałowym oraz innymi paliwami kopalnianymi ujęto również energię z instalacji solarnych) wynosi **25364 MWh**.

Warto wspomnieć, że Gmina sfinansowała w ramach środków RPOWSL 2007-2013, 648 instalacji solarnych do dogrzewania CWU dla mieszkańców - rocznie produkują one ok. 1450 MWh energii cieplnej.

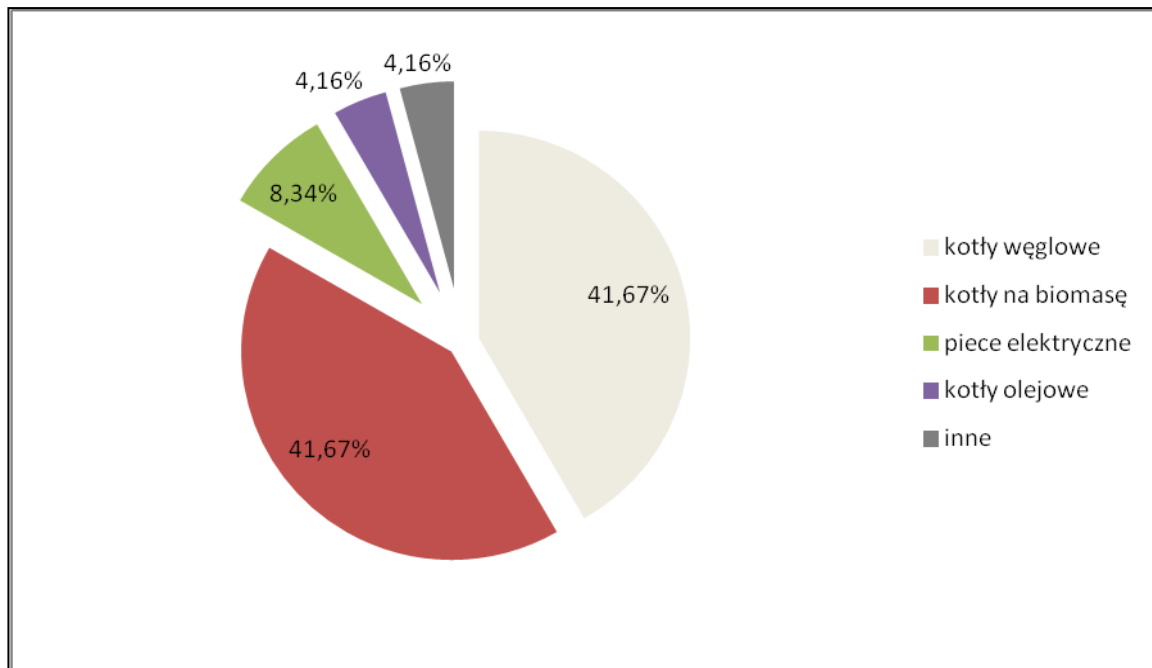
### Sektor komunalny

Informacje dotyczące ogrzewania budynków z sektora komunalnego uzyskano bezpośrednio od zarządcy obiektów tj. Gminy Kroczyce.

Z pozyskanych danych wynika, iż na terenie Gminy zlokalizowane są 24 obiekty gminne w większości poddane termomodernizacji (jedynie 3 z spośród obiektów komunalnych są obiektami nieocieplonymi).

Indywidualne źródła ciepła zamontowane do celów grzewczych w obiektach to w głównej mierze kotły opalane węglem oraz biomasą; strukturę indywidualnych źródeł ciepła w sektorze komunalnych przedstawia poniższy wykres.

Wykres 2 Struktura indywidualnych źródeł ciepła stosowanych w sektorze komunalnym



Źródło: Opracowanie własne

Sumaryczne zapotrzebowanie energii na cele grzewcze w sektorze komunalnym (źródła ciepła opalane węglem, biomasą, olejem opałowym) wynosi **903 MWh**.

### Sektor usługowy

Sektor usługowo-biznesowy został przeanalizowany na bazie wywiadu w terenie i odniesieniu do struktury zużycia paliw na terenie całej gminy. W ramach sektora działają hotele, małe pensjonaty i kilkanaście małych zakładów usługowo-rzemieślniczych i punktów handlowych.

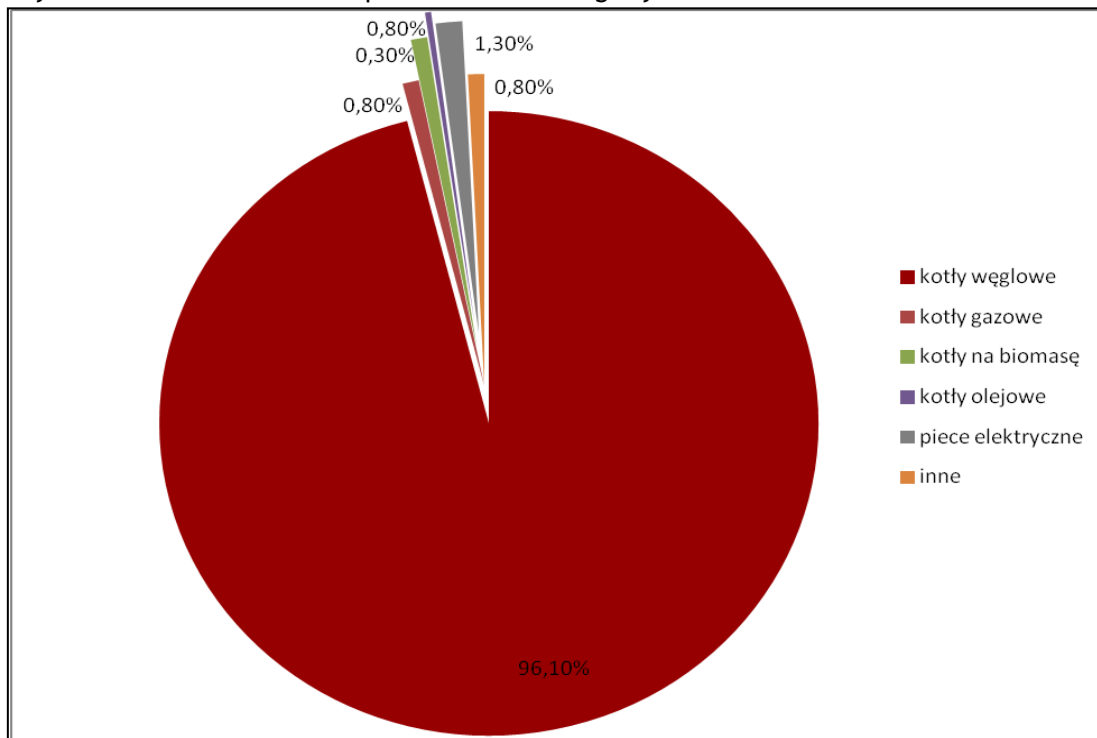
Na podstawie uzyskanych informacji dokonano oszacowania struktury źródeł ciepła w tym sektorze.

Tak jak miało to miejsce w sektorze mieszkaniowym i komunalnym również w tym przypadku głównym paliwem stosowanym do celów grzewczych jest paliwo kopalniane - węgiel kamienny.

W analizie struktury paliw stosownych do celów grzewczych w tym sektorze został ujęty również gaz. Zgodnie z tym, co wskazano we wcześniejszej części opracowania paliwo gazowe pochodzi z indywidualnych zbiorników na gaz nie jest to gaz pochodzenia sieciowego, gdyż zgodnie z informacją uzyskaną z PSG Sp. z o.o. na terenie Gminy Kroczyce brak tego typu infrastruktury.

Strukturę źródeł ciepła w sektorze usługowym obrazuje poniższy wykres.

Wykres 3 Struktura źródeł ciepła w sektorze usługowym



Źródło: Opracowanie własne

Sumaryczne zużycie energii na cele grzewcze w sektorze usług (źródła ciepła opalane węglem, biomasą, olejem opałowym, innymi paliwami kopalnianymi) wynosi **4188 MWh**.

#### 4.1.1 Szacowane zmiany zapotrzebowania na ciepło

Zmiany zapotrzebowania na ciepło do roku 2030 wynikać będą z zagospodarowania terenów rozwojowych (głównie budownictwo jednorodzinne i wypoczynkowe) 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 2008-2014 na poziomie: 8 budynków mieszkalnych rocznie o średniej powierzchni ogrzewanej 110 m<sup>2</sup>.

W scenariuszu przetrwania założono powstawanie tylko 4 budynków mieszkalnych rocznie. W scenariuszu postępu przyjęto powstanie 10 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 energię cieplną tych budynków stanowi bowiem niewielką część całkowitego zapotrzebowania gminy i nie wpływa znacząco na całkowity bilans energii.

Tabela 6 Szacowane zmiany zapotrzebowania na ciepło

Scenariusz	Wartość	Wyszczególnienie w latach				
		2014	2015	2020	2025	2030
Przetrwania	Nowe budynki mieszkalne	-	4	20	20	20
	Wzrost zapotrzebowania [MWh]	-	30,8	154	154	154
	Spadek zapotrzebowania (termomodernizacje) [%]	-	1,00%	2,50%	2,50%	2,50%
	<b>Zapotrzebowanie na ciepło [MWh]</b>	<b>30455</b>	<b>30181,3</b>	<b>29580,7</b>	<b>28995,2</b>	<b>28424,3</b>
Odniesienia	Nowe budynki mieszkalne	-	8	40	40	40
	Wzrost zapotrzebowania [MWh]	-	61,6	308	308	308
	Spadek zapotrzebowania [%]	-	1,00%	2,50%	2,50%	2,50%
	<b>Zapotrzebowanie na ciepło [MWh]</b>	<b>30455</b>	<b>30212,1</b>	<b>29764,7</b>	<b>29328,6</b>	<b>28903,4</b>
Postępu	Nowe budynki mieszkalne	-	10	50	50	50
	Wzrost zapotrzebowania [MWh]	-	77	385	385	385
	Spadek zapotrzebowania [%]	-	1,00%	2,50%	2,50%	2,50%
	<b>Zapotrzebowanie na ciepło [MWh]</b>	<b>30455</b>	<b>30227,5</b>	<b>29856,8</b>	<b>29495,3</b>	<b>29143</b>

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:

- **28 424 MWh** - scenariusz przetrwania,

- 28 903 MWh - scenariusz odniesienia,
- 29 143 MWh - scenariusz postępu.

Prognozowane zapotrzebowanie na energię ciepłą 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%.

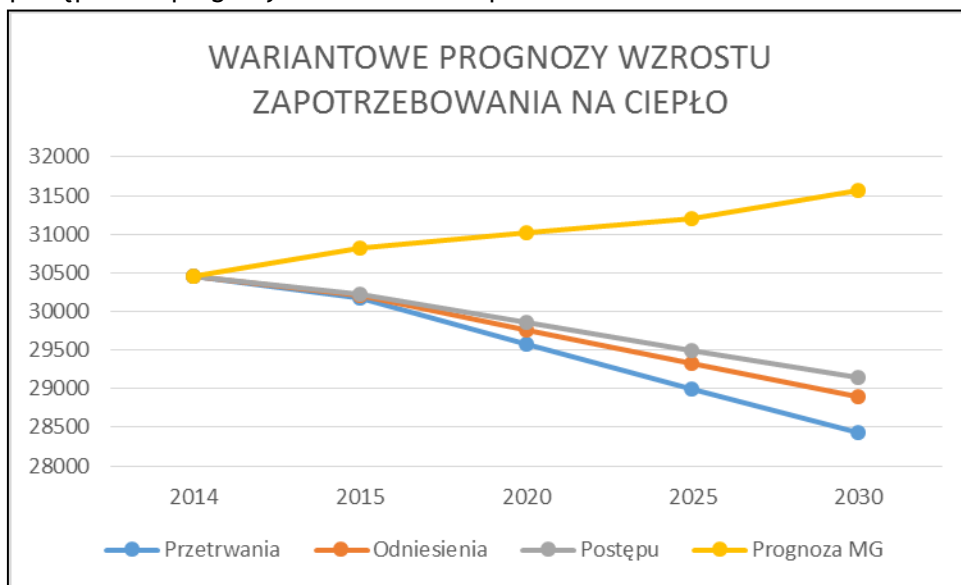
Tabela 7 Procentowy wzrost zapotrzebowania na energię w Polsce w latach 2006 - 2030

	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 Kroczyce nawet w przypadku scenariusza postępu nie przekroczą prognoz Ministerstwa Gospodarki dla Polski (ok. 31 569 MWh).

Rysunek 4 Porównanie prognoz wzrostu zapotrzebowania na ciepło w MWh 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, ze sporym potencjałem do termomodernizacji 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 System ciepłowniczy**

W Gminie Kroczyce zapotrzebowanie na ciepło pokrywane jest głównie z kotłowni prywatnych. Na terenie Gminy nie występuje infrastruktura sieciowa gdyż zabudowa jest głównie rozproszona, a Gmina ma charakter wiejski.

#### **4.2 System elektroenergetyczny**

Dystrybucją energii elektrycznej na terenie Gminy Kroczyce zajmuje się TAURON Dystrybucja S.A. Oddział w Częstochowie.

##### **4.2.1 Infrastruktura spółki TAURON Dystrybucja S.A.**

TAURON Dystrybucja S.A nie posiada na terenie Gminy Kroczyce stacji elektroenergetycznej WN/SN, która stanowiłaby Główny Punkt Zasilania (GPZ) dla odbiorców energii elektrycznej. Mieszkańcy gminy zaopatrywani są w energię elektryczną ze stacji 110/15 kV zlokalizowanych na terenie sąsiednich gmin tj.:

- GPZ 110/15 kV „Kotowice” w gminie Żarki,
- GPZ110/15 kV „Zawada” w gminie Irządze.

W wyżej wymienionych stacjach zainstalowane są po dwa transformatory 110/15 kV o mocach: 10 MVA i 16 MVA.

Północną część obszaru Gminy przecina linia 110 kV łącząca GPZ „Kotowice” z GPZ „Zawada”.

Linie średniego napięcia wyprowadzone z ww. GPZ-tów relacji: SE Zawada - Irządze, SE Zawada - Niegowa, SE Kotowice - Kroczyce i SE Kotowice - Zawada zasilają 47 stacji transformatorowych 15/0,4 kV stanowiących własność TAURON Dystrybucja S.A.

Aktualnie istniejąca na terenie Gminy Kroczyce infrastruktura elektroenergetyczna jest w dobrym stanie technicznym oraz zapewnia zasilanie wszystkim zgłoszonym do podłączenia obiektom. Moc transformatorów zainstalowanych w GPZ - tach oraz stacjach

transformatorowych 15/04 kV pokrywa obecne zapotrzebowanie odbiorców na moc. Istniejące typy stacji umożliwiają w razie konieczności wymianę transformatorów na jednostki o większej mocy.

Należy jednak liczyć się z koniecznością budowy nowych stacji i linii SN i nN, podyktowaną potrzebami przyszłych inwestorów - zgodnie z wydanymi przez spółkę warunkami przyłączenia do sieci oraz zawartymi umowami.

Budowa infrastruktury elektroenergetycznej będzie także konieczna na terenach wyznaczonych w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego pod nową zabudowę mieszkaniową.

Na terenie Gminy Kroczyce funkcjonują trzy mikroinstalacje fotowoltaiczne (w sektorze mieszkalnym i usługowym) przyłączone do sieci niskiego napięcia, o mocach: 2,5 kW, 3 kW oraz 12 kW.

#### **4.2.2 Obecne zapotrzebowanie na energię elektryczną**

##### **Sprzedaż energii elektrycznej przez spółkę TAURON Dystrybucja S.A.**

Sprzedaż energii elektrycznej odbywa się według trzech planów taryfowych:

- Grupa taryfowa C - Zasilanych 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 - Niezależnie od napięcia zasilania 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.

Ze względu na fakt, iż TAURON Dystrybucja S.A Oddział w Częstochowie w przesłanej na potrzeby opracowania przedmiotowego dokumentu korespondencji poinformował, iż nie prowadzi odrębnych statystyk dot. ilości energii elektrycznej dostarczonej odbiorcom oraz struktury zużycia w podziale na gminy ( obowiązująca spółkę ewidencja danych uwzględnia podział na województwa i powiaty) zużycie energii pobrano z GUS (NTS4) i przyporządkowano do Gminy w proporcji do liczby mieszkańców.

W poniższym zestawieniu przedstawiono zużycie energii elektrycznej w podziale na sektory objęte ewidencją w PGN dla Gminy Kroczyce.

Tabela 8 Zużycie energii elektrycznej na terenie Gminy Kroczyce w podziale na sektory w roku 2014

Sektory	MWh w 2014
mieszkaniowy	3634
komunalny	409
usługi	776
przemysł	0
oświetlenie	341
<b>Razem</b>	<b>5160</b>

Źródło: PGN dla Gminy Kroczyce

#### 4.2.3 Całkowite zużycie energii na terenie Gminy w roku 2014

Całkowite zużycie energii elektrycznej na terenie Gminy w roku 2014 wyniosło 5160 MWh.

#### 4.2.4 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.

Założono zgodnie z prognozą rozwoju budownictwa w rozdziale poprzedzającym trzy warianty rozwoju zapotrzebowania. Przyjęto średnie zużycie przez budynek jednorodzinny 110 m<sup>2</sup> 3 MWh prądu elektrycznego rocznie. Wzrost zużycia jest wynikiem przemnożenia liczby nowych budynków przez ww. zużycie.

Dodatkowo uwzględniono spadek zapotrzebowania na energię elektryczną, wynikający z przedsięwzięć energooszczędnych, wymiany oświetlenia, większej świadomości i coraz lepszych parametrów sprzętu AGD. W przypadku każdego ze scenariuszy przyjęto spadek zapotrzebowania na energię elektryczną o 1% na rok od momentu wyjściowego, co jest szacowaną wartością średnią określoną na podstawie danych GUS. Wyniki obliczeń przedstawione zostały w tabeli poniżej.

Tabela 9 Szacowane zmiany zapotrzebowania na energię elektryczną w gminie do roku 2030

Scenariusz	Wartość	Wyszczególnienie w latach				
		2014	2015	2020	2025	2030
Przetrwania	Wzrost zapotrzebowania [GWh]	0	0,012	0,06	0,06	0,06
	Spadek zapotrzebowania (energooszczędność)[%]	0%	2%	5%	5%	5%

Scenariusz	Wartość	Wyszczególnienie w latach				
		2014	2015	2020	2025	2030
	Zapotrzebowanie na en. elektryczną [GWh]	5,16	5,1	4,9	4,7	4,5
Odniesienia	Wzrost zapotrzebowania [GWh]	0	0,024	0,12	0,12	0,12
	Spadek zapotrzebowania (energooszczędność) [%]	0	2%	5%	5%	5%
	Zapotrzebowanie na en. elektryczną [GWh]	5,16	5,1	4,9	4,8	4,7
Postępu	Wzrost zapotrzebowania [GWh]	0	0,03	0,15	0,15	0,15
	Spadek zapotrzebowania (energooszczędność) [%]	0	2%	5%	5%	5%
	Zapotrzebowanie na en. elektryczną [GWh]	5,16	5,1	5,0	4,9	4,8

Źródło: Opracowanie własne

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

- 4,5 GWh - scenariusz przetrwania,
- 4,7 GWh - scenariusz odniesienia,
- 4,8 GWh - scenariusz postępu.

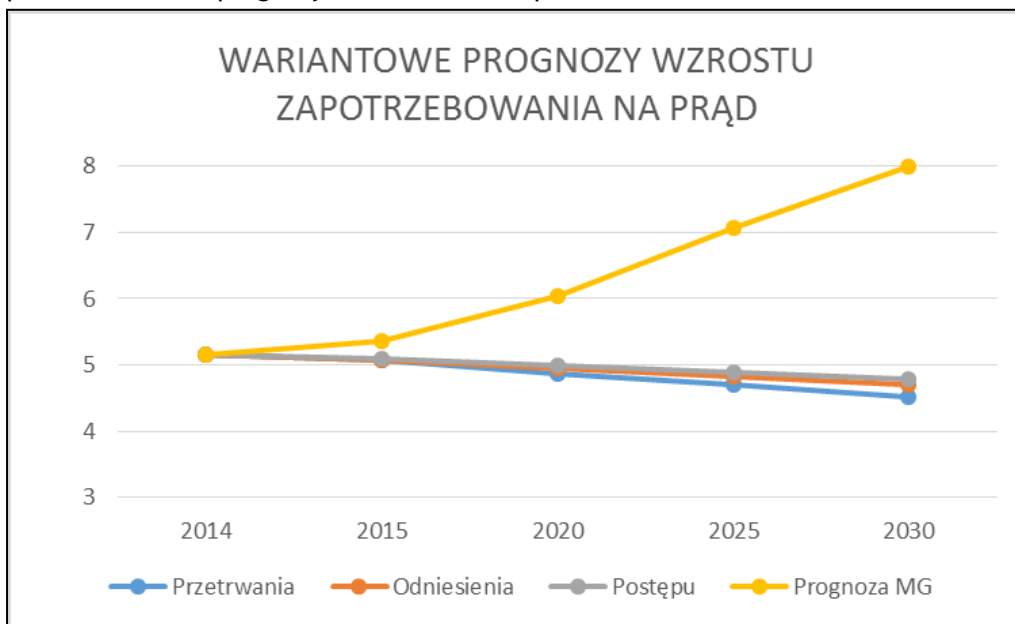
Sumaryczna wartości zapotrzebowania w na energię elektryczną w roku 2030 nawet w przypadku scenariusza przetrwania (najmniejsza redukcja) nie przekracza prognoz Ministerstwa Gospodarki dla Polski.

Tabela 10 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 5 Porównanie prognoz zapotrzebowania na energię elektryczną w GWh - scenariusz przetrwania oraz prognozy Ministerstwa Gospodarki do roku 2030



Źródło: Opracowanie własne

Zapotrzebowania na energię elektryczną w gminie będzie malało stopniowo w miarę stosowania energooszczędnych technologii dostępnych na rynku urządzeń elektrycznych. Obecny przyrost mieszkań na terenie gminy nie wpłynie znacząco na zapotrzebowanie na energię elektryczną w najbliższych latach.

#### 4.2.5 Plany rozwoju Przedsiębiorstwa Dystrybucji Energii Elektrycznej

Poniżej przedstawiony zostaje wykaz zadań inwestycyjnych przewidzianych do realizacji na terenie Gminy Kroczyce, które zostały ujęte w „Planie Rozwoju w zakresie zaspokajania obecnego i przyszłego zapotrzebowania na energię elektryczną na lata 2014 - 2019”.

- Budowa i włączenie do sieci SN i nN wewnętrznej stacji transformatorowej 15/0,4 kV w miejscowości Kroczyce przy ul. Spacerowej - inwestycja zrealizowana w roku 2015,
- Przebudowa linii napowietrznej SN przebiegających przez tereny leśne i zadrzewione następujących relacji:
  - 15 kV SE Kotowice - Kroczyce,
  - 15 kV SE Kotowice - Zawada,
  - 15 kV SE Kotowice - Włodowice,
  - 15 kV SE Zawada - RS Niegowa - ciąg główny na odcinku od st. nr 118 do st. nr 130 z odgałęzieniami do S - 472 „Kostkowice II Działki”, S - 476 „Kostkowice III Działki” oraz S - 408 „Dzibice II Zalew”.
- Modernizacja sieci niskiego napięcia na terenach zagrożonych szadzią katastrofalną:
  - Modernizacja sieci nN ze stacji transf. 15/0,4 kV: S - 450 „Siamoszyce I”, S - 451 Siemierzycy II Oczyszczalnia Ścieków”, S - 452 „Siedliszowice I”,
  - Modernizacja sieci n ze stacji transf. 15/0,4 kV: S - 453 „Siedliszowice II”, S - 454 „Siemierzycy I”,
  - Modernizacja sieci nN ze stacji transf. 15/0,4 kV: S - 455 „Szybowice I” i S - 465 „Szybowice II”,
  - Modernizacja sieci nN ze stacji transf. 15/0,4 kV: S - 405 „Dobrogoszyce I”, S - 406 „Dobrogoszyce II”, S - 407 „Dzibice I”, S - 409 „Dzibice III”,
  - Modernizacja sieci nN ze stacji transf. 15/0,4 kV: S - 410 „Dzibice IV Hydrofornia”, S - 411 „Gołuchowice I”,
  - Modernizacja sieci nN ze stacji transf. 15/0,4 kV: S - 412 „Gołuchowice II”,
  - Modernizacja sieci nN ze stacji transf. 15/0,4 kV: S - 418 „Kostkowice I”, S - 428 „Lgota Murowana I”,
  - Modernizacja sieci nN ze stacji transf. 15/0,4 kV: S - 430 „Lgota Murowana III”, S - 431 „Lgotka”,
  - Modernizacja sieci nN ze stacji transf. 15/0,4 kV: S - 440 „Podlesice I”,
- Budowa linii napowietrznej 15 kV w celu powiązania linii 15 kV SE Zawada - Irządze odg. kier. Bodziejowice z linią 15 kV SE Zawada - Niegowa,

- Kompleksowa modernizacja fragmentów linii napowietrznej 15 kV relacji SE Zawada - Niegowa wraz z odgałęzieniami,
- Przebudowa linii napowietrznej 15 kV na odcinku od linii głównej SE Kotowice - Zawada do stacji S - 447 w miejscowości Kroczyce Stare,
- Realizacja zadań modernizacyjnych sieci SN i nN wg. programów wymian: wymiana izolatorów odciągowych na liniach SN montaż rozłączników i rozłączniko - uziemników na słupach linii SN wymiana rozdzielnic SN w stacjach wewnętrznych SN/nN, wymiana rozdzielnic nN w stacjach Sn/nN, zabudowa telemechaniki w stacjach SN/nN, wymiana słupów drewnianych na słupy wirowane na liniach napowietrznych SN, wymiana transformatorów SN/nN o zawyżonych stratach, wymiana przewodów w liniach napowietrznych nN na izolowane.
- Rozbudowa sieci dystrybucyjnej celem bieżącej realizacji przyłączeń odbiorców na podstawie zawieranych umów o przyłączenie z obszaru gminy Kroczyce.

### **4.3 System gazowniczy**

Zgodnie z korespondencją otrzymaną od Polskiej Spółki Gazownictwa Sp. z o.o. na terenie Gminy Kroczyce spółka nie posiada sieci gazowej.

Jednocześnie Spółka informuje, iż wszelkie inwestycje związane z rozbudową sieci gazowej na terenie Gminy będą realizowane w miarę występowania przyszłych potencjalnych odbiorców o warunki techniczne podłączenia do sieci gazowej i spełniające warunek opłacalności ekonomicznej.

Należy jednak podkreślić, iż autorzy opracowania zarówno w sektorze budownictwa mieszkaniowego jak również w sektorze komunalnym na podstawie wizji w terenie oraz na podstawie wspomnianych we wcześniejszej części opracowani ankiet pozyskanych w 2010 roku zidentyfikowali źródła ciepła bazujące na gazie ciekłym. Paliwo to pochodzi z indywidualnych zbiorników zamontowanych w prywatnych posesjach na terenie Gminy. Biorąc powyższe pod uwagę w inwentaryzacji emisji CO<sub>2</sub> na terenie Gminy Kroczyce uwzględniono również emisję ze spalania przedmiotowego paliwa.

#### **4.3.1 Obecne zużycie paliw gazowych**

Zużycie energii finalnej w związku z wykorzystaniem paliwa gazowego na terenie Gminy w 2014 roku wyniosło **274 MWh**.

#### **4.3.2 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. Ze względu na cenę paliwa gazowego ciekłego i koszty magazynowania nie należy spodziewać się rozwoju.

#### **4.3.3 Plany rozwoju Przedsiębiorstwa Dystrybucji Paliw Gazowych**

Nie dotyczy. Gaz ciekły jest dostarczany przez indywidualnych przedsiębiorców w butlach lub dowożony cysternami, zgodnie z popytem.

### **4.4 Bezpieczeństwo energetyczne gminy**

W chwili obecnej, jak i w perspektywie najbliższych kilkunastu lat nie istnieje realne zagrożenie związane z ograniczeniem dostaw energii elektrycznej oraz paliw stałych do odbiorców na terenie Gminy Kroczyce.



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.

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 obszarów, co zaobserwowano kilka lat temu.

Biorąc powyższe pod uwagę przedsiębiorstwo dystrybucyjne winno zwrócić szczególną uwagę na konieczność dalszego zabezpieczania sieci elektroenergetycznej 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 niezależnienia 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<sub>2</sub>.

Przed wykonaniem jakiegokolwiek 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).

### 5.1 Biomasa

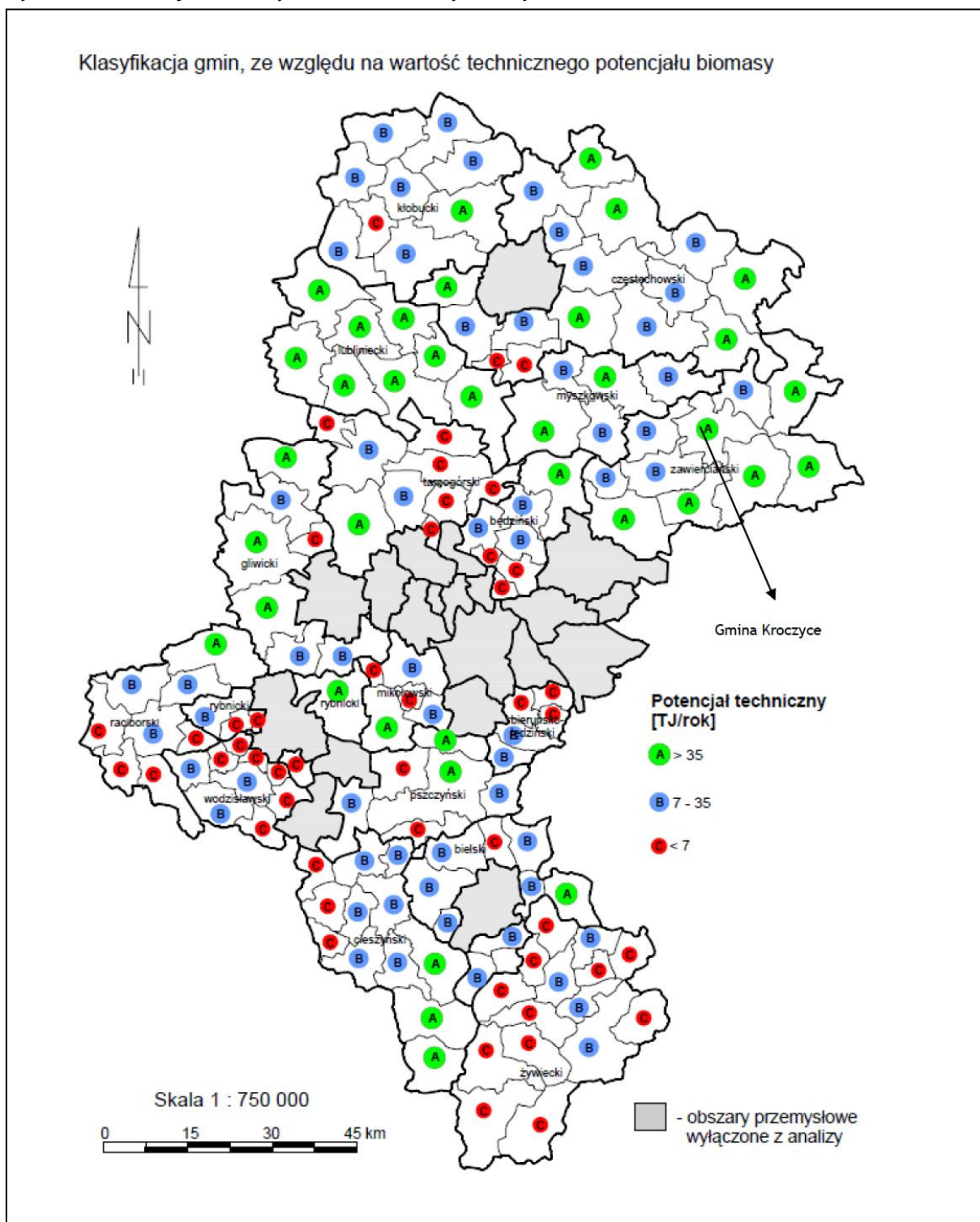
Biomasa oznacza podatne na rozkład biologiczny produkty oraz ich frakcje, odpady i pozostałości przemysłu rolnego (łącznie z substancjami roślinnymi i zwierzęcymi), leśnictwa i związanych z nim gałęzi gospodarki, jak również podatne na rozkład biologiczny frakcje odpadów przemysłowych i miejskich. Za biomasę uznaje się:

- Drewno o niskiej jakości technologicznej oraz drewno odpadowe,
- Odchody zwierząt oraz osady ściekowe,
- Słomę, makuchy i inne odpady produkcji rolniczej,
- Odpady organiczne takie jak wystodki buraczane, łodygi kukurydzy, trawy, lucerny,
- Szybko rosnące rośliny energetyczne takie jak wierzba wiciowa, topinambur, rdest sachaliński,
- Trawy wieloletnie takie jak miskant olbrzymi czy proso różgowe.

Gmina Kroczyce należy do gmin województwa śląskiego cechujących się dobrym potencjałem w zakresie wykorzystania energii z biomasy (biorąc pod uwagę możliwości do pozyskania potencjał drewna słomy i siana).

Potencjał techniczny wykorzystania biomasy na terenie Gminy Kroczyce szacuje się powyżej 35 TJ/rok.

Rysunek 6 Potencjał biomasy na terenie Gminy Kroczyce



Źródło: Program wykorzystania Odnawialnych Źródeł Energii na terenach nieprzemysłowych Województwa Śląskiego

## 5.2 Energia słoneczna

Możliwość wykorzystania energii promieniowania słonecznego w polskich warunkach 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.

Ze względu na niewielką rozciągłość geograficzną województwa śląskiego zróżnicowanie warunków solarnych na terenie województwa mieści się w granicach 10 %.

Najlepszymi warunkami do wykorzystania energii słonecznej charakteryzują się południowo - zachodnie krańce województwa śląskiego (powiaty: raciborski, cieszyński i wodzisławski), gdzie roczna wartość sumy energii przekracza 185 kWh/m<sup>2</sup>/rok dla energii elektrycznej produkowanej przez moduły fotowoltaiczne i odpowiednio 1,85 GJ/m<sup>2</sup>/rok dla energii cieplnej produkowanej w kolektorach słonecznych. Niewiele mniejsze wartości rocznych sum energii występują na północno wschodnich krańcach województwa śląskiego powiaty: kłobucki, częstochowski, myszkowski i zawierciański (do którego należy Gmina Kroczyce), gdzie roczna wartość sumy energii wynosi około 160 kWh/m<sup>2</sup>/rok dla energii elektrycznej i odpowiednio około 1,6 GJ/m<sup>2</sup>/rok dla energii cieplnej.<sup>2</sup>

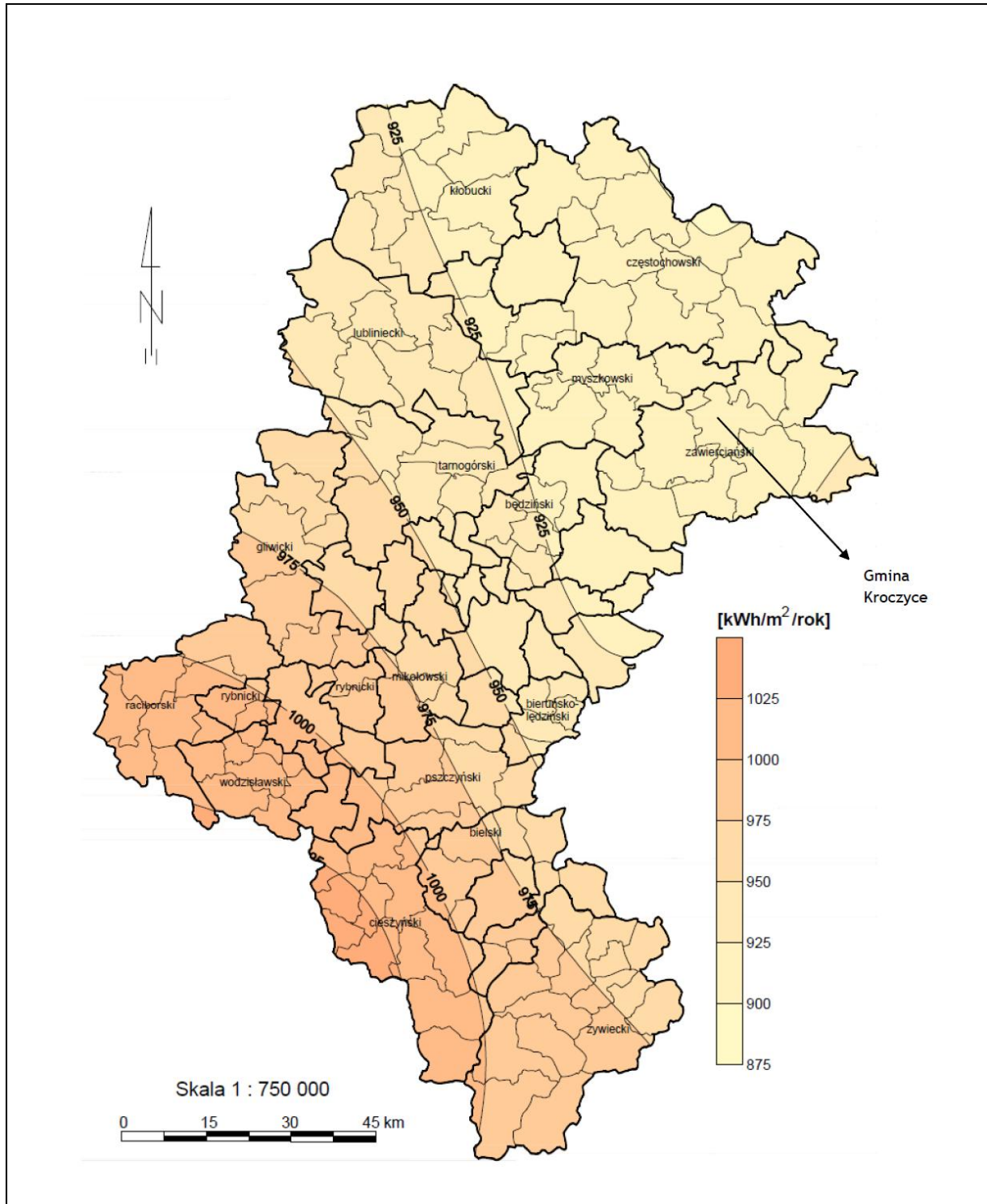
Ze względu na niewielkie rozciągłości geograficzne woj. śl., jego potencjał energii słonecznej (zbliżony na całym terenie województwa) cały teren województwa zakwalifikowano jako strefę A - biorąc pod uwagę termo konwersje energii promieniowania słonecznego za pomocą płaskich kolektorów słonecznych i produkcję ciepłej wody użytkowej (C.W.U).

Gmina Kroczyce z sukcesem zrealizowała projekt montażu 648 instalacji solarnych dofinansowanych w ramach projektu ze środków RPO WSL 2007-2013.

---

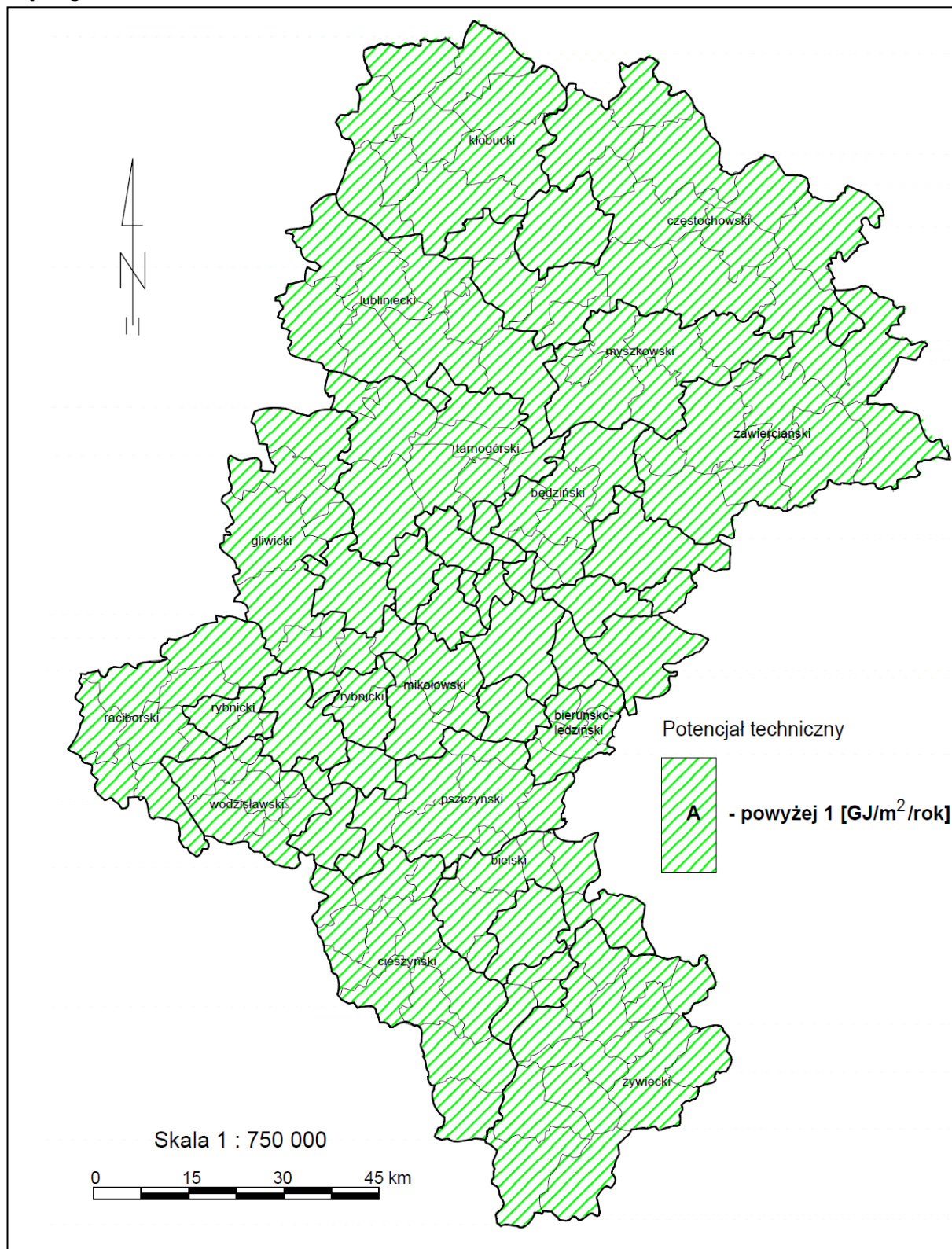
<sup>2</sup>Dane zaczerpnięte z Programu wykorzystania Odnawialnych Źródeł Energii na terenach nieprzemysłowych Województwa Śląskiego

Rysunek 7 Potencjał energetyki słonecznej na terenie Gminy Kroczyce



Źródło: Program wykorzystania Odnawialnych Źródeł Energii na terenach nieprzemysłowych Województwa Śląskiego.

Rysunek 8 Potencjał techniczny energii cieplnej wytworzonej z energii słonecznej na terenie woj. śląskiego



Źródło: Program wykorzystania Odnawialnych Źródeł Energii na terenach nieprzemysłowych Województwa Śląskiego.

### 5.3 Energia wiatru

Polska nie należy do krajów o szczególnie korzystnych warunkach wiatrowych. Pomiary prędkości wiatru na terenie Polski wykonywane przez IMiGW pozwoliły na dokonanie wstępnego podziału naszego kraju na pewne strefy (podział wg. IMGW) zróżnicowania pod względem wykorzystania energii wiatru tj.

- Strefa I - wybitnie korzystna,
- Strefa II - bardzo korzystna,
- Strefa III - korzystna,
- Strefa IV - mało korzystna,
- Strefa V - niekorzystna.

Rysunek 9 Strefy energetyczne wiatru w Polsce.



Źródło: Program wykorzystania Odnawialnych Źródeł Energii na terenach nieprzemysłowych Województwa Śląskiego.



Na podstawie powyższych tych danych można stwierdzić, że dominująca część województwa śląskiego leży w strefie mało korzystnej pod względem potencjalnego wykorzystania energii wiatru - strefa IV (również obszar gminy Kroczyce znajduje się w strefie IV), jedynie południową część województwa uznać można za korzystną (strefa III). 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.

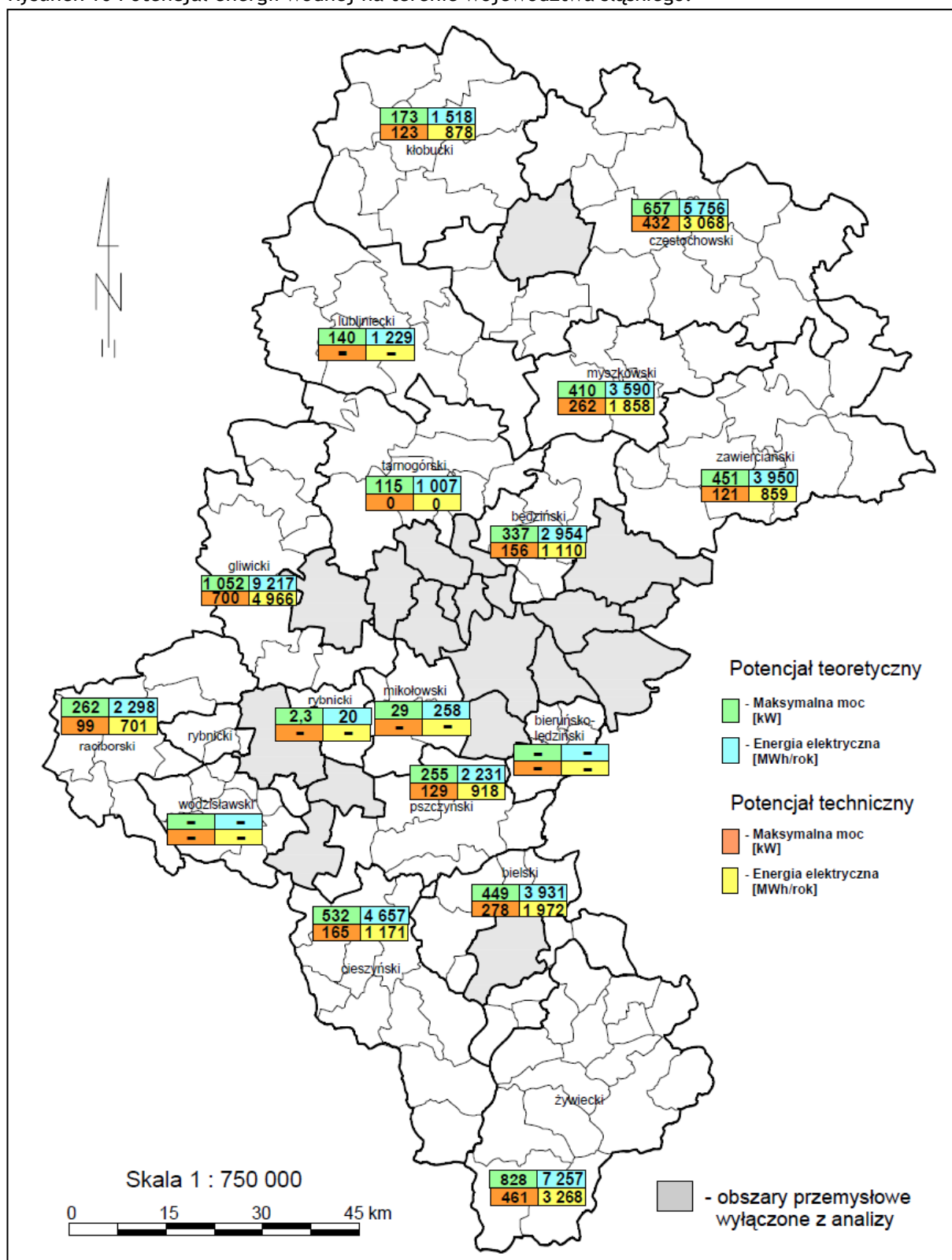
#### **5.4 Energia spadku wody**

Energetyczne zasoby wodne Polski są niewielkie ze względu na niezbyt obfite i niekorzystnie rozłożone opady, dużą przepuszczalność gruntu i niewielkie spadki terenów. Zasoby wodno-energetyczne zależne są od dwóch podstawowych czynników: przepływów i spadów. Pierwszy element określony hydrologią rzeki, ze względu na znaczną zmienność w czasie, przyjmuje się na podstawie wieloletnich obserwacji dla przeciętnego roku o średnich warunkach hydrologicznych natomiast spady rzeki odnosi się do rozpatrywanego odcinka rzeki. Zasoby energetyczne wód opisuje wielkość zwana katastem sił wodnych.

Na terenie Gminy Kroczyce istnieją obiekty wykorzystujące energię spadku wody, są to:

- Zbiornik rolniczy w miejscowości Przytubsko, rzeka Krztynia. Potencjał teoretyczny obiektu 79,1 MWh/rok,
- Zbiornik rolniczy (nieczynny młyn) w miejscowości Siamoszyce, rzeka Krztynia. Potencjał teoretyczny obiektu 79,1 MWh/rok 128,9 MWh/rok,
- Zbiornik rolniczy w miejscowości Dzibice, rzeka Białka. Potencjał teoretyczny obiektu 257,8 MWh/rok.

Rysunek 10 Potencjał energii wodnej na terenie województwa śląskiego.

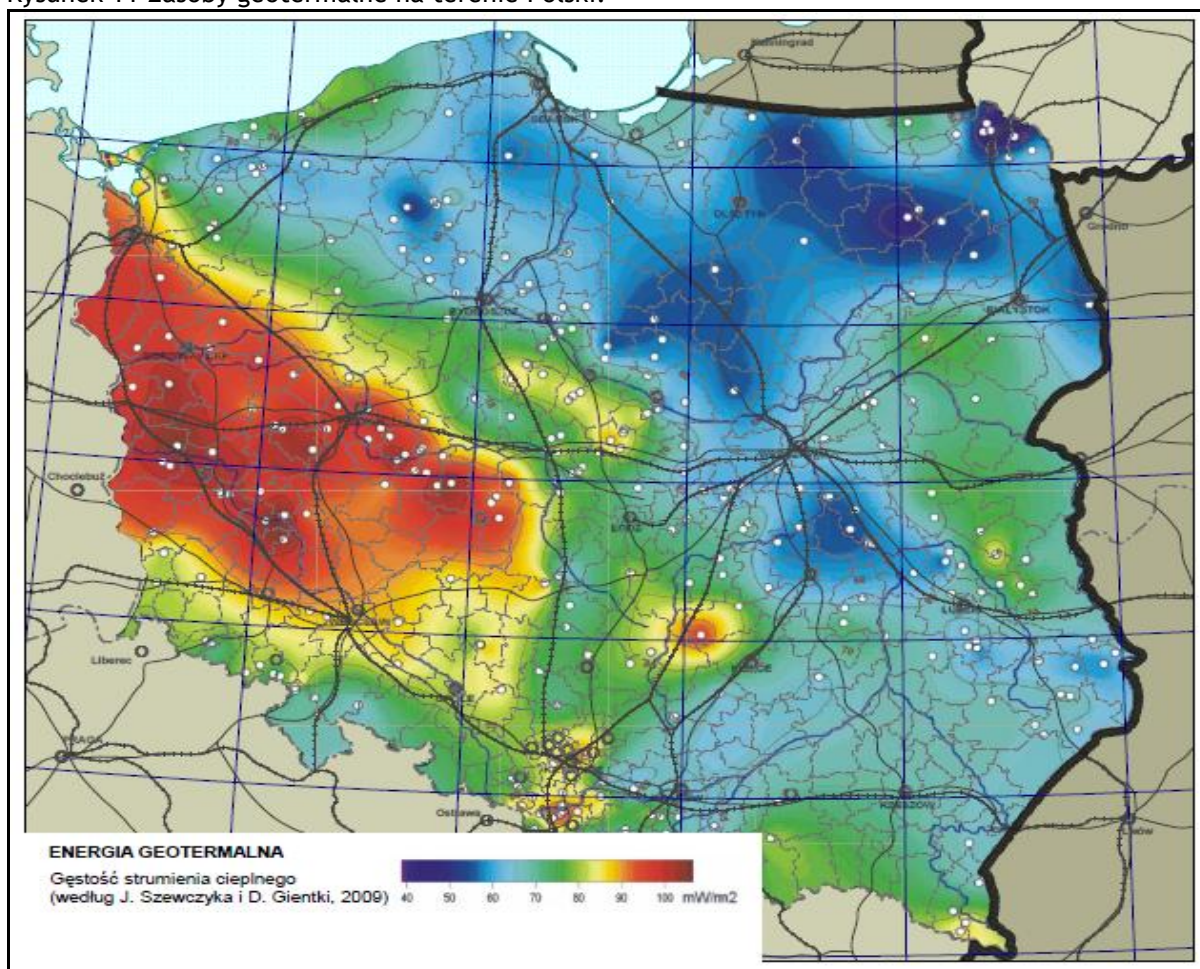


Źródło: Program wykorzystania Odnawialnych Źródeł Energii na terenach nieprzemysłowych Województwa Śląskiego.

## 5.5 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.

Rysunek 11 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.

## 5.6 Podsumowanie możliwości wykorzystania technologii opartych o OZE

Dokładna analiza możliwości wykorzystania odnawialnych źródeł energii na terenie gminy wymaga wnikliwej i kosztownej analizy uwarunkowań danego 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.
- Dobre warunki solarne sugerujące montaż kolektorów słonecznych wspomagających podgrzewanie wody użytkowej w budynkach prywatnych i gminnych oraz montaż instalacji fotowoltaicznych w obiektach sektora mieszkaniowego oraz na obszarze obiektów gminnych.
- Niewielki potencjał możliwości wykorzystania źródeł geotermalnych, możliwe natomiast szerokie wykorzystanie płytkiej geotermii (pompy ciepła).
- Mało korzystne anemologiczne warunki do budowy turbin wiatrowych oraz lokalizacja większości terenów na obszarze Parku Krajobrazowego ograniczają tego typu rozwiązania.

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.

Dodatkowo należy podkreślić, iż wsparciem dla rozwoju szeroko pojętej energetyki bazującej na OZE zwłaszcza energetyki prosumenckiej, która przyczyni się do zniwelowania obciążenia środowiska przez sektor indywidualnych źródeł ciepła (zidentyfikowany w ramach Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Kroczyce to właśnie sektor mieszkaniowy jest obszarem najbardziej problemowych biorąc pod uwagę stan powietrza atmosferycznego) jest Ustawa o Odnawialnych Źródłach Energii. Dodatkowo

prosumenci zainteresowani realizacją inwestycji OZE mogą skorzystać z dofinansowania przedmiotowych inwestycji między innymi ze środków NFOŚiGW oraz programów realizowanych przez WFOŚiGW.

**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 Kroczyce 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 niskokosztowych działań promocyjnych i uświadamiających, wspieranych przez modelowe inwestycje i działania samorządu. Konsekwentna polityka wobec spalających odpady z jednoczesnym wsparciem nowych inwestycji 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 gmina 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,

- Regulacja pracy starych urządzeń przez serwis lub wykwalifikowanych specjalistów,
- W przypadku kotłów sterowanych automatycznie wymiana elementów sterujących pracą urządzenia na nowocześniejsze,
- 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”,
- Program szkoleń, spotkań oraz informacje umieszczane na stronie Urzędu Gminy na temat możliwości zmniejszenia zużycia paliwa w instalacjach prywatnych,
- Akcje promocyjne i uświadamiające,
- Akcje kontroli spalanych paliw prowadzone przez pracowników Gminy (karamie spalania odpadów),
- Programy motywujące zarządców obiektów komunalnych do monitorowania i obniżania strat ciepła i energii elektrycznej (np. konkursy dla szkół),
- Realizacja 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 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,
- Likwidacja nielegalnych punktów poboru energii elektrycznej.

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

- Wymiana starszych źródeł światła na nowoczesne niskoprężne lub LED, źródła o wysokiej skuteczności,
- Stosowanie automatyki regulującej oświetlenie na podstawie natężenia światła słonecznego,
- Zmniejszenie ograniczeń skuteczności strumienia światła poprzez wyeliminowanie odbłasków 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 lub wykorzystanie do tego celu powstałej w ramach Planu Gospodarki Niskoemisyjnej bazy emisji CO<sub>2</sub> oraz zużycia energii finalnej w której to bazie sektor komunalny został ujęty.

### **7.3 Racjonalizacja użytkowania paliw gazowych**

Do racjonalizacji użytkowania paliw gazowych można zaliczyć inwestycje realizowane przez właścicieli budynków ogrzewanych gazem płynnym - będą to działania termomodernizacyjne lub wymiany kotłów na bardziej efektywne.

## 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 korzysta z kolejnego budżetu unijnego.

### 8.1 Środki 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

W okresie programowania obejmującym perspektywę 2014 - 2020 na działania wspierające przejście na gospodarkę niskoemisyjną, a więc dotyczące m.in. odnawialnych źródeł energii oraz efektywności energetycznej, przewidziano ponad **9 mld euro**.

Środki Europejskie na działania w tym zakresie, będą dostępne przede wszystkim w:

- Programie Infrastruktura i Środowisko 2014-2020,
- Regionalnym Programie Operacyjnym Województwa Śląskiego - Priorytet IV Efektywność Energetyczna, Odnawialne Źródła Energii i Gospodarka Niskoemisyjna,

Tabela 11 Wyszczególnienie działań w ramach Osi Priorytetowej IV RPO WSL 2014-2020

Numer działania	Nazwa działania
4.1.	Odnawialne Źródła Energii
4.2.	Efektywność energetyczna i odnawialne źródła energii w mikro, małych i średnich przedsiębiorstwach
4.3.	Efektywność energetyczna i odnawialne źródła energii w infrastrukturze publicznej i mieszkaniowej
4.4.	Wysokosprawna kogeneracja
4.5.	Niskoemisyjny transport miejski oraz efektywne oświetlenie

Źródło: Opracowanie własne na podstawie zapisów RPO WSL na lata 2014-2020

- Narodowym Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Warszawie  
<http://www.nfosigw.gov.pl/sa> to między innymi programy:
  - LEMUR - Energooszczędne Budynki Użyteczności Publicznej,

- Dopłaty do kredytów na budowę domów energooszczędnych,
- Inwestycje energooszczędne w małych i średnich przedsiębiorstwach,
- BOCIAN - Rozproszone, odnawialne źródła energii,
- Prosument - linia dofinansowania z przeznaczeniem na zakup i montaż mikroinstalacji odnawialnych źródeł energii.
- Ryś - Program priorytetowy dotyczący termomodernizacji budynków jednorodzinnych.

### 8.3 Finansowanie przez stronę trzecią

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

#### 8.3.1 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 precyzyjnie 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 inwestycją ESCO w zakresie obiektów edukacyjnych przeprowadziła Gmina Radzionków (Województwo Śląskie).

#### 8.3.2 Partnerstwo publiczno-prywatne

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).

Ustawa z dnia z dnia 19 grudnia 2008 r. o partnerstwie publiczno-prywatnym definiuje, że: „Przedmiotem partnerstwa publiczno-prywatnego jest wspólna realizacja przedsięwzięcia oparta na podziale zadań i ryzyk pomiędzy podmiotem publicznym i partnerem prywatnym. 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.

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

Ustawa o efektywności energetycznej wprowadza w Polsce system tzw. białych certyfikatów i reguluje system działań prowadzących do obniżenia zapotrzebowania na energię na poziomie całego kraju. Ustawa ta 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<sup>2</sup>, 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 propozycje przedsięwzięć wyczerpują znamiona działań określonych w ustawie.

## 10 Zgodność Projektu 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 i - uwzględniając cele przyjęte na poziomie wspólnotowym - odpowiada na najważniejsze wyzwania stojące przed polskim sektorem energetycznym zarówno w perspektywie krótkoterminowej, jak i horyzoncie długoterminowym - 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).

„Projekt Założeń 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 opracowaniu 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: 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 niniejszego „Projektu założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe” zostały ukierunkowane 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 „Projekt 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 Kroczyce z odpowiednimi systemami sąsiednich Gmin oceniono na podstawie informacji Gmin ościennych oraz planów rozwoju sieci na omawianym obszarze. Poniższe informacje uzyskano na piśmie w odpowiedzi na zapytanie autorów dokumentu (kopie pism w załączniku).

Gmina Kroczyce graniczy

- od północy - z gminą Niegowa należącą do powiatu myszkowskiego,
- od strony zachodniej - z gminą Włodowice,
- od południa - z gminami Zawiercie, Ogrodzieniec, Pilica i Żarnowiec,
- od wschodu - z gminami Irządze i Szczekociny.

### Gmina Niegowa

Gmina Niegowa w odpowiedzi na przesłaną korespondencję poinformowała autorów opracowania, iż na dzień dzisiejszy:

- Gmina Niegowa posiada połączenie z Gminą Kroczyce w zakresie systemów energetycznych - energia elektryczna.
- Gmina Niegowa nie podjęła dotychczas działań w sprawie uchwalenia przez Radę Gminy „założeń do planu” ani też „projektu założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe
- Gmina nie zakłada na dzień dzisiejszy wspólnych inwestycji z Gminą Kroczyce w zakresie zapewnienia bezpieczeństwa energetycznego.

### Gmina Włodowice

Gmina Włodowice w odpowiedzi na przesłaną korespondencję poinformowała autorów opracowania, iż na dzień dzisiejszy:

- Gmina Włodowice nie posiada połączenie z Gminą Kroczyce w zakresie systemów energetycznych.
- Gmina Włodowice jest w trakcie opracowania aktualnych założeń do planu zaopatrzenia, przewidywany termin wykonania projektu do września, termin uchwalenia grudzień br.
- Gmina nie zakłada na dzień dzisiejszy wspólnych inwestycji z Gminą Kroczyce w zakresie zapewnienia bezpieczeństwa energetycznego, w tym wspólnych inwestycji w infrastrukturę lub działań nieinwestycyjnych.

### Gmina Zawiercie



Gmina Zawiercie posiada aktualny „Projekt założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe na lata 2014-2028” uchwalony dnia 27 maja 2015 roku Uchwałą nr X/56/15. Dokument ten nie zakłada współpracy z Gminą Kroczyce, jednakże w razie zainteresowania współpracą gmina jest otwarta na propozycje potencjalnej współpracy.

#### **Gmina Ogrodzieniec**

Gmina Ogrodzieniec posiada założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe przyjęte uchwałą nr LI/393/2014 Rady Miejskiej w Ogrodzieńcu z dnia 19 marca 2014 roku, zgodnie z którymi posiada powiązania z Gminą Kroczyce w zakresie systemu elektroenergetycznego sieciami średniego i niskiego napięcia. Obsługą tych sieci zajmuje się TAURON Dystrybucja S.A Rejon Dystrybucji Zawiercie. Gminy nie posiadają połączeń w zakresie systemu gazowniczego oraz ciepłowniczego.

Gmina Ogrodzieniec nie przewiduje wspólnych przedsięwzięć mogących mieć wpływ na politykę energetyczną Gminy.

#### **Gmina Pilica**

Gmina Pilica posiada przyjęte uchwałą nr XLVIII/361/2014 Rady Miasta i Gminy Pilica posiada połączenie z Gminą Kroczyce w zakresie przyłącza energii elektrycznej oświetlenia ulicznego dla miejscowości Trzciniec.

Gmina Pilica nie planuje na chwilę obecną przedsięwzięć mogących mieć wpływ na zaopatrzenie w energię Gminy Kroczyce i nie planuje wspólnych przedsięwzięć.

#### **Gmina Żarnowiec**

W odpowiedzi na przesłaną korespondencję Gmina Żarnowiec iż nie posiada założeń do planu zaopatrzenia w ciepło energię elektryczną oraz paliwa gazowe.

Gmina nie posiada informacji dotyczących wspólnych połączeń z Gminą Kroczyce w zakresie przyłącza energii elektrycznej, paliwa gazowego.

#### **Gmina Irządze**

Gmina Irządze w odpowiedzi na przesłaną korespondencję poinformowała, iż nie posiada wiedzy w zakresie systemów energetycznych, zapewnienia bezpieczeństwa energetycznego oraz przedsięwzięć mogących mieć wpływ na zaopatrzenie w energię i jej nośniki na obszarze Gminy Kroczyce.

#### **Gmina Szczekociny**

Gmina Szczekociny nie posiada połączeń z Gminą Kroczyce w zakresie systemów energetycznych (ciepło, gaz prąd). Gmina nie posiada aktualnie założeń do planu zaopatrzenia w ciepło energię elektryczną oraz paliwa gazowe.

Gmina nie zakłada na dzień opracowywania przedmiotowego dokumentu współpracy z Gminą Kroczyce w zakresie zapewnienia bezpieczeństwa energetycznego.

Gmina nie planuje również na dzień dzisiejszy przedsięwzięć mogących mieć wpływa na zaopatrzenie w energię i jej nośniki na obszarze Gminy Kroczyce.

## 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 Kroczyce.

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 Kroczyce 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”.

Niniejszy dokument należy aktualizować, co 3 lata.

### **Opracowanie:**

Biuro Doradczą Altima S.C.  
ul. Żeliwna 38,  
40-599 Katowice  
fax 32 750 86 84  
[www.biuroaltima.pl](http://www.biuroaltima.pl)

### 13 Spis ilustracji

Rysunek 1 Położenie Gminy Kroczyce na tle województwa śląskiego .....	6
Rysunek 2 Położenie Gminy Kroczyce na tle sąsiednich gmin .....	7
Rysunek 3 Położenie obszarów cennych przyrodniczo w obrębie Gminy Kroczyce.....	12
Rysunek 4 Porównanie prognoz wzrostu zapotrzebowania na ciepło w MWh dla Gminy - scenariusz postępu oraz prognozy Ministerstwa Gospodarki do roku 2030.....	24
Rysunek 5 Porównanie prognoz zapotrzebowania na energię elektryczną w GWh - scenariusz przetrwania oraz prognozy Ministerstwa Gospodarki do roku 2030.....	29
Rysunek 6 Potencjał biomasy na terenie Gminy Kroczyce.....	36
Rysunek 7 Potencjał energetyki słonecznej na terenie Gminy Kroczyce .....	38
Rysunek 8 Potencjał techniczny energii cieplnej wytworzonej z energii słonecznej na terenie woj. śląskiego.....	39
Rysunek 9 Strefy energetyczne wiatru w Polsce. ....	40
Rysunek 10 Potencjał energii wodnej na terenie województwa śląskiego. ....	42
Rysunek 11 Zasoby geotermalne na terenie Polski. ....	43

## 14 Spis tabel

Tabela 1 Struktura gruntów w Gminie Kroczyce .....	7
Tabela 2 Zestawienie dróg powiatowych na terenie Gminy Kroczyce.....	9
Tabela 3 Liczba mieszkańców Gminy Kroczyce na przełomie lat 2010-2015.....	13
Tabela 4 Prognoza liczby mieszkańców Powiatu Zawierciańskiego w latach 2015-2050.....	14
Tabela 5 Podmioty gospodarki narodowej zarejestrowane w Gminie Kroczyce, wg sektorów własnościowych w latach 2010-2014 .....	15
Tabela 6 Szacowane zmiany zapotrzebowania na ciepło .....	23
Tabela 7 Procentowy wzrost zapotrzebowania na energię w Polsce w latach 2006 - 2030 .....	24
Tabela 8 Zużycie energii elektrycznej na terenie Gminy Kroczyce w podziale na sektory w roku 2014 .....	27
Tabela 9 Szacowane zmiany zapotrzebowania na energię elektryczną w gminie do roku 2030 .....	27
Tabela 10 Procentowy wzrost zapotrzebowania na energię elektryczną w Polsce .....	28
Tabela 42 Wyszczególnienie działań w ramach Osi Priorytetowej IV RPOWSL 2014-2020 .....	50

## Korespondencja z gminami ościennymi

**URZĄD GMINY**  
w ŻARNOWCU, woj. śląskie  
ul. Krakowska 34, 42-439 ŻARNOWIEC  
tel. 32-644-93-20, fax: 32-644-92-56  
NIP 637-13-94-249 REGON 000551444

Żarnowiec, dnia 16.02.2016 r.

IR.033.4.2016

**Biuro Doradcze „ALTIMA” S.C.**  
**M. Grabowska i P. Syrek**  
**ul. Żeliwna 38**  
**40-599 Katowice**

W odpowiedzi na pismo z dnia 03.02.2016 r. Urząd Gminy w Żarnowcu informuje, że nie posiada założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe.

Informujemy ponadto, że nie posiadamy informacji na temat pozostałych pytań zawartych w w/w piśmie.

Z up. Wójta Gminy  
mgr inż. Michał Kasperczyk  
Inspektor ds. Mienia i Rolnictwa



**Otrzymują:**

- adresat
- a/a

Urząd Miasta i Gminy  
42-445 Szczekociny  
ul. Senatorska 2  
woj. śląskie  
tel. (034) 255 7 050, fax 3557-165

Szczekociny, dnia 06 kwietnia 2016r.

PPiR.7021.9.2016

Sz. P.

Paweł Syrek

Biuro Doradcze ALTIMA S.C.

Park EkoEnergia Silesia

ul. Żeliwna 38

40-599 Katowice

W odpowiedzi na Państwa pismo z dnia 03.02.2016r. dotyczące udzielenia informacji w związku z przygotowywanym projektem założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Gminy Kroczyce, Urząd Miasta i Gminy Szczekociny udziela informacji na zawarte w treści przedmiotowego pisma pytania w zakresie:

Ad 1. Gmina Szczekociny nie posiada połączeń z Gminą Kroczyce w zakresie systemów energetycznych (ciepło, gaz, prąd).

Ad 2. Gmina Szczekociny nie posiada aktualnie założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe.

Ad 3. Wobec braku aktualnego założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe, Gmina Szczekociny nie zakłada na chwilę obecną współpracy z Gminą Kroczyce w zakresie zapewnienia bezpieczeństwa energetycznego.

Ad 4. Gmina Szczekociny nie planuje na dzień dzisiejszy przedsięwzięć mogących mieć wpływ na zaopatrzenie w energię i jej nośniki na obszarze Gminy Kroczyce.

Z poważaniem:

Z up. Burmistrza  
Sekretarz Miasta i Gminy  
mgr Artur Gąsior

Otrzymują:

1. adresat.

2. a/a.

URZĄD MIASTA I GMINY W PILICACH  
42-436 PILICA  
woj. śląskie  
0005 432 41

Pilica dn. 09.02.2016 r.

liR.7021.7.2016r.

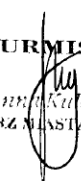
Grupą Doradcą ALTIMA s.c.  
40-599 Katowice  
ul. Żeliwna 38

W odpowiedzi na Wasze pismo z dnia 03.02.2016r. informujemy że, Gmina Pilica posiada przyjęte uchwałą nr XLVIII/361/2014 Rady Miasta i Gminy w Pilicy z dnia 26 czerwca 2014r. założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe .

Z wyżej wymienionych założeń do planu wynika, że Gmina Pilica posiada połączenie z Gminą Kroczyce w zakresie przyłącza energii elektrycznej oświetlenia ulicznego dla miejscowości Trzciniec.

Gmina Pilica nie planuje na chwilę obecną przedsięwzięć mogących mieć wpływ na zaopatrzenie w energię Gminy Kroczyce i nie planuje wspólnych przedsięwzięć.

Z up. BURMISTRZA

  
mgr Anna Kuczak  
SEKRETARZ MIASTA I GMINY



**Urząd Gminy Niegowa**

ul. Sobieskiego 1  
42-820 Niegowa  
woj. śląska, tel. fax 34 315 10 20

Niegowa, dnia 08.02.2016 r.

Nr RPV.1431.5.2016

**Biuro Doradcze ALTIMA S. C.**

**M. Grabowska i P. Syrek**

**ul. Żeliwna 38**

**40-599 Katowice**

W odpowiedzi na e-maila z dnia 25.01.2016 r. informuję, że:

1. Gmina Niegowa posiada połączenie z Gminą Kroczyce w zakresie systemów energetycznych – energia elektryczna.
2. Gmina Niegowa nie podjęła dotychczas działań w sprawie uchwalenia przez radę gminy „założeń do planu” ani też „projektu założeń” do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe.
3. Gmina nie zakłada na dzień dzisiejszym wspólnych inwestycji z Gminą Kroczyce w zakresie zapewnienia bezpieczeństwa energetycznego.
4. Gmina nie planuje tego typu przedsięwzięć na obszarze Gminy Kroczyce.

**Wójt Gminy Niegowa**



**Dorota Hajto-Mazur**

Sporządził: P. Pikuła

URZĄD MIASTA I GMINY  
42-440 OGRODZIENIEC  
Plac Wolności 25

Ogrodzieniec dn. 16.02.2016

OS.621.3.2.2016

Biuro Doradcze ALTIMA S.C.  
M. Grabowska i P. Syrek  
Ul. Żeliwna 38  
40-599 Katowice

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

1. Gmina Ogrodzieniec posiada Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Gminy Ogrodzieniec przyjęte uchwałą nr LI/393/2014 Rady Miejskiej w Ogrodzieńcu z dnia 19 marca 2014 r. zgodnie z którymi:  
„Gmina Kroczyce posiada powiązania z Gminą Ogrodzieniec w zakresie systemu elektroenergetycznego sieciami średniego i niskiego napięcia. Obsługą tych sieci zajmuje się TAURON Dystrybucja S.A. Rejon Dystrybucji Zawiercie. Gmina Kroczyce nie posiada natomiast połączeń z Gminą Ogrodzieniec w zakresie systemu gazowniczego oraz ciepłowniczego.”
2. W zakresie współpracy z Gminą Kroczyce zapisano w programie:  
„nie występują wspólne przedsięwzięcia mogące mieć wpływ na politykę energetyczną Gminy”
3. Na terenie Gminy Ogrodzieniec nie są zlokalizowane obiekty infrastruktury energetycznej, których modernizacja lub przebudowa może mieć wpływ na zasilanie Gminy Kroczyce.

Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Gminy Ogrodzieniec dostępne są bip-ie Urzędu Miasta i Gminy Ogrodzieniec:  
[http://www.ogrodzieniec.bip.jur.pl/dokumenty/uchwala\\_li\\_393\\_2014.pdf](http://www.ogrodzieniec.bip.jur.pl/dokumenty/uchwala_li_393_2014.pdf)

z ap. BURMISTRZA MIASTA I GMINY

*mgr Dariusz Ptaś*  
SEKRETARZ MIASTA I GMINY

Otrzymują:

1. Adresat

Do wiadomości:

1. a/a

**URZĄD GMINY**  
w ŻARNOWCU, woj. śląskie  
ul. Krakowska 34, 42-439 ŻARNOWIEC  
tel. 32-644-93-20, fax: 32-644-92-56  
NIP 637-13-94-249 REGON 000551444

Żarnowiec, dnia 16.02.2016 r.

IR.033.4.2016

**Biuro Doradcze „ALTIMA” S.C.**  
**M. Grabowska i P. Syrek**  
**ul. Żeliwna 38**  
**40-599 Katowice**

W odpowiedzi na pismo z dnia 03.02.2016 r. Urząd Gminy w Żarnowcu informuje, że nie posiada założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe.

Informujemy ponadto, że nie posiadamy informacji na temat pozostałych pytań zawartych w w/w piśmie.

Z up. Wójta Gminy

*mgr inż. Michał Kasperczyk*  
Inspektor ds. Mienia i Rolnictwa



**Otrzymują:**

- adresat
- a/a

URZĄD GMINY  
Izba  
42-446 IRZĄDZE nr 124  
cent. 354 30 09, tel./fax 354 30 20  
IDS 000991249, NIP 577-16-83-301  
woj. śląskie

Izba 09.02.2016

Nr IBiBIP1431.1.2016.CS

**Biuro Doradcze "ALTIMA" S.C.  
M. Grabowska i P. Syrek  
40-599 Katowice ul. Żeliwna 38**

W nawiązaniu do pisma z dnia 03.02.2016r. dot. udzielenia informacji dla projektu założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Gminy Kroczyce uprzejmie informuję, iż Gmina Izba nie posiada wiedzy w zakresie systemów energetycznych, zapewnienia bezpieczeństwa energetycznego oraz przedsięwzięć mogących mieć wpływ na zaopatrzenie w energię i jej nośniki na obszarze Gminy Kroczyce.



WOJEWÓDZKI  
Marjan Molenda

**URZĄD GMINY WŁODOWICE**  
42-421 Włodowice; ul. Krakowska 26  
pow. zawierciański, woj. śląskie  
tel: 034 315-30-01; fax: 034 315-30-31

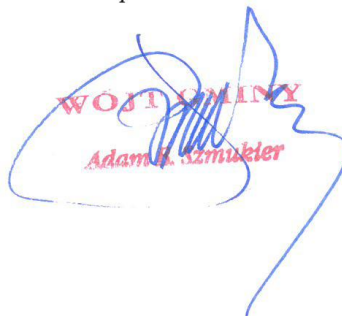
Włodowice 12.04.2016 r.

Biuro Doradcze "ALTIMA" S.C.  
M.Grabowska i P. Syrek  
40-599 Katowice, ul. Żeliwna 38

W odpowiedzi na Państwa pismo z dnia 03.02.2016r., które wpłynęło dnia 05.05.2016 r. dot. przygotowania projektu założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla obszaru Gminy Kroczyce uprzejmie informuję, że:

- Gmina Włodowice nie posiada połączenia z Gminą Kroczyce w zakresie systemów energetycznych (ciepło, gaz, prąd).
- Gmina Włodowice jest w trakcie opracowania aktualnych założeń do planu zaopatrzenia, przewidywany termin wykonania projektu do września, termin uchwalenia grudnia br.
- Gmina Włodowice nie planuje współpracy z Gminą Kroczyce w zakresie zapewnienia bezpieczeństwa energetycznego, w tym wspólnych inwestycji w infrastrukturę lub działań, nieinwestycyjnych,
- Gmina Włodowice nie planuje przedsięwzięć mogących mieć wpływ na zaopatrzenie w energię i jej nośniki na obszarze Gminy Kroczyce.

Z poważaniem



Urząd Miejski w Zawierciu,  
42-400 Zawiercie, ul. Leśna 2  
tel. +48 32 494 12 65  
www.zawiercie.eu  
urzad@zawiercie.eu



**Referat Utrzymania Dróg**

Zawiercie, dn. 11.04.2016r

RUD.7021.5.38.2016


**Biuro Doradcze ALTIMA S.C.**  
**ul. Żeliwna 38**  
**40-599 Katowice**

W nawiązaniu do pisma z dnia 03.02.2016 r informuję, że Gmina Zawiercie nie posiada danych do udzielenia Państwu informacji na wskazane pytania. Gmina posiada Projekt założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe na lata 2014 – 2028, który został uchwalony dnia 27 maja 2015 roku Uchwałą nr X/56/15. Dokument ten nie zakłada współpracy z Gminą Kroczyce, jednakże w razie zainteresowania współpracą jesteśmy otwarci na propozycje.

Z poważaniem

Kopia:  
- Referat Utrzymania Dróg a/a

NACZELNIK  
Wydziału Gospodarki Miejskiej  
Krzysztof Leber



## **Opinia Samorządu Województwa**