

**UCHWAŁA NR 81/XII/2019  
RADY GMINY KROCZYCE**

z dnia 25 listopada 2019 r.

**w sprawie przyjęcia „Aktualizacji założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Gminy Kroczyce”**

Na podstawie art. 7 ust. 1 pkt 3 i art. 18 ust. 2 pkt 15 ustawy z dnia 8 marca 1990r. o samorządzie gminnym (tekst jednolity Dz. U. z 2019 r. poz. 506 ze zm.) oraz art.19 ust.8 ustawy z dnia 10 kwietnia 1997r. - Prawo energetyczne (tekst jednolity Dz.U. z 2019r. poz.755 ze zm.),

**Rada Gminy Kroczyce**

**uchwała co następuje:**

§ 1. Przyjmuje się „Aktualizację założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Gminy Kroczyce”, stanowiącą załącznik do niniejszej uchwały.

§ 2. Wykonanie uchwały powierza się Wójtowi Gminy Kroczyce.

§ 3. Uchwała wchodzi w życie z dniem podjęcia.

Przewodniczący Rady Gminy

**Krzysztof Janikowski**



# Aktualizacja założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla gminy Kroczyce



Opracowanie wykonane przez:

**IGO Sp. z o.o. Sp. k.**  
ul. Barbary 21a  
40-053 Katowice

Kroczyce, 2019 r.

Tytuł	Aktualizacja założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla gminy Kroczyce	
Zamawiający		<b>Gmina Kroczyce</b> Ul. Batalionów Chłopskich 29 42-425 Kroczyce
Realizacja obowiązków umownych ze strony Zamawiającego	Referat Gospodarki Komunalnej, Przestrzennej, Ochrony Środowiska	
Wykonawca		<b>IGO Sp. z o. o. Sp. k.</b> ul. Barbary 21a 40-053 Katowice
Realizacja obowiązków umownych ze strony Wykonawcy	Zuzanna Potępa-Błędzińska St. specjalista ds. ochrony środowiska	
Zespół autorski	mgr inż. Marta Majka mgr inż. Zuzanna Potępa-Błędzińska	

## SPIS TREŚCI:

1. Wstęp.....	8
1.1. Cel przygotowania dokumentu .....	9
1.2. Metodologia .....	9
1.3. Akty prawne.....	10
1.4. Dokumenty nadrzędne .....	12
2. Charakterystyka gminy .....	18
2.1. Warunki naturalne.....	18
2.1.1. Regionalizacja fizycznogeograficzna.....	18
2.1.2. Gleby.....	19
2.1.3. Hydrografia .....	19
2.1.4. Środowisko przyrodnicze.....	19
2.2. Ludność i prognoza demograficzna .....	20
2.3. Infrastruktura komunalna.....	21
2.4. Charakterystyka struktury budowlanej .....	21
2.5. Komunikacja .....	22
3. Zaopatrzenie w ciepło .....	23
3.1. Aktualne zapotrzebowanie na energię ciepłą .....	23
3.2. Prognoza zapotrzebowania na energię ciepłą do 2035 r.....	25
4. Zaopatrzenie w energię elektryczną.....	30
4.1. Aktualne zapotrzebowanie na energię elektryczną .....	30
4.2. Rozwój sieci elektroenergetycznej .....	31
4.3. Prognoza zapotrzebowania na energię elektryczną do 2035 r.....	32
5. Zaopatrzenie w paliwa gazowe.....	36
5.2. Prognoza zapotrzebowania na paliwa gazowe do 2035 r.....	36
6. Propozycje racjonalizujące zużycie energii.....	40
6.1. Propozycje racjonalizacji zużycia ciepła.....	40
6.2. Propozycje racjonalizacji zużycia energii elektrycznej.....	43
6.3. Propozycje racjonalizacji zużycia gazu .....	44
7. Analiza możliwości wykorzystania istniejących nadwyżek i lokalnych zasobów paliw i energii.....	45
7.1. Możliwość wykorzystania istniejących nadwyżek i lokalnych zasobów energii z uwzględnieniem skojarzonego wytwarzania ciepła i energii elektrycznej oraz zagospodarowania ciepła odpadowego z instalacji przemysłowych.....	45
7.2. Możliwości wykorzystania istniejących nadwyżek lokalnych zasobów energii odnawialnych.....	45

7.2.1. Energia wiatru .....	46
7.2.2. Energia promieniowania słonecznego .....	47
7.2.3. Energia geotermalna .....	50
7.2.4. Energia wodna .....	50
7.2.5. Biomasa .....	51
7.2.6. Biogaz .....	52
8. Możliwości stosowania środków poprawy efektywności energetycznej .....	53
9. Oddziaływanie energetyki na środowisko .....	55
10. Potencjalne źródła finansowania działań związanych z gospodarką energetyczną .....	57
11. Sposób monitorowania dokumentu .....	58
12. Współpraca z sąsiednimi gminami w zakresie energetyki.....	61
13. Strategiczna ocena oddziaływania na środowisko .....	64
14. Podsumowanie .....	65
15. Literatura .....	66

**SPIS TABEL:**

Tabela 1. Wykaz pomników przyrody w Gminie Kroczyce .....	19
Tabela 2. Sieć wodociągowa i kanalizacyjna na terenie gminy .....	21
Tabela 3. Zmiany w zasobach mieszkaniowych gminy w latach 2008-2017 .....	21
Tabela 4. Szacowana ilość energii cieplnej wykorzystanej w 2018 r. ....	23
Tabela 5. Prognoza zapotrzebowania na energię ciepłą w scenariuszu maksymalnym .....	26
Tabela 6. Prognoza zapotrzebowania na energię ciepłą w scenariuszu minimalnym .....	27
Tabela 7. Prognoza zapotrzebowania na energię ciepłą w scenariuszu umiarkowanym .....	28
Tabela 8. Prognoza zapotrzebowania na energię ciepłą według trzech scenariuszy .....	29
Tabela 9. Szacunek zużycia energii elektrycznej w Gminie Kroczyce .....	30
Tabela 10. Prognoza zapotrzebowania na energię elektryczną w scenariuszu maksymalnym .....	32
Tabela 11. Prognoza zapotrzebowania na energię elektryczną w scenariuszu minimalnym ..	33
Tabela 12. Prognoza zapotrzebowania na energię elektryczną w scenariuszu umiarkowanym .....	34
Tabela 13. Prognoza zapotrzebowania na energię elektryczną według trzech scenariuszy ...	35
Tabela 14. Prognoza zapotrzebowania na paliwa gazowe w scenariuszu maksymalnym...	37
Tabela 15. Prognoza zapotrzebowania na paliwa gazowe w scenariuszu minimalnym .....	38
Tabela 16. Prognoza zapotrzebowania na paliwa gazowe w scenariuszu umiarkowanym .....	38
Tabela 17. Prognoza zapotrzebowania na paliwo gazowe według trzech scenariuszy .....	39
Tabela 18. Zestawienie niektórych wad i zalet kotłów .....	42
Tabela 19. Wielkość emisji CO <sub>2</sub> w gminie Kroczyce według nośników energii .....	55
Tabela 20. Wskaźniki monitorowania dokumentu .....	60
Tabela 21. Zestawienie współpracy gmin ościennych .....	63

## SPIS RYSUNKÓW:

Rysunek 1. Położenie Gminy Kroczyce .....	18
Rysunek 2. Liczba ludności gminy Kroczyce w latach 2008-2018 .....	20
Rysunek 3. Prognoza demograficzna na lata 2019-2035 .....	20
Rysunek 4. Struktura zużycia energii cieplnej w gminie Kroczyce w 2018 r. ....	24
Rysunek 5. Struktura zużycia poszczególnych nośników ciepła w sektorze mieszkalnym .....	24
Rysunek 6. Prognoza zapotrzebowania na energię cieplną w scenariuszu maksymalnym [MWh] .....	26
Rysunek 7. Prognoza zapotrzebowania na energię cieplną w scenariuszu minimalnym [MWh] .....	27
Rysunek 8. Prognoza zapotrzebowania na energię cieplną w scenariuszu umiarkowanym [MWh] .....	28
Rysunek 9. Prognoza zapotrzebowania na energię cieplną według trzech scenariuszy [MWh] .....	29
Rysunek 10. Szacunek zużycia energii elektrycznej w latach 2008-2017 [MWh] .....	31
Rysunek 11. Prognoza zapotrzebowania na energię elektryczną w scenariuszu maksymalnym [MWh] .....	32
Rysunek 12. Prognoza zapotrzebowania na energię elektryczną w scenariuszu minimalnym [MWh] .....	33
Rysunek 13. Prognoza zapotrzebowania na energię elektryczną w scenariuszu umiarkowanym [MWh] .....	34
Rysunek 14. Prognoza zapotrzebowania na energię elektryczną według trzech scenariuszy [MWh] .....	35
Rysunek 15. Prognoza zapotrzebowania na paliwa gazowe w scenariuszu maksymalnym [MWh] .....	37
Rysunek 16. Prognoza zapotrzebowania na paliwa gazowe w scenariuszu minimalnym [MWh] .....	37
Rysunek 17. Prognoza zapotrzebowania na paliwa gazowe w scenariuszu umiarkowanym [MWh] .....	38
Rysunek 18. Prognoza zapotrzebowania na paliwo gazowe według trzech scenariuszy [MWh] .....	39
Rysunek 19. Termomodernizacja budynku .....	41
Rysunek 20. Strefy energetyczne wiatru w Polsce .....	47
Rysunek 21. Potencjał energetyki słonecznej na terenie województwa śląskiego .....	49
Rysunek 22. Wielkość emisji CO <sub>2</sub> w gminie Kroczyce według nośników energii .....	55
Rysunek 23. Procedura lokalnego planowania energetycznego.....	59

### WYKAZ SKRÓTÓW:

<b>c.w.u.</b>	ciepła woda użytkowa
<b>GPZ</b>	Główny Punkt Zasilania
<b>GUS</b>	Główny Urząd Statystyczny
<b>Mg</b>	megagram = milion gramów (1 tona)
<b>MŚP</b>	małe i średnie przedsiębiorstwa
<b>NFOŚiGW</b>	Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej
<b>nN</b>	niskie napięcie
<b>OZE</b>	odnawialne źródła energii
<b>PGN</b>	Plan gospodarki niskoemisyjnej
<b>POIiŚ</b>	Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko
<b>POP</b>	Program ochrony powietrza – dokument przygotowany w celu określenia działań zmierzających do przywrócenia odpowiedniej jakości powietrza na terenie, na którym zanotowano przekroczenia dopuszczalnych stężeń zanieczyszczeń
<b>RDOŚ</b>	Regionalna Dyrekcja Ochrony Środowiska
<b>RPO WŚ</b>	Regionalny Program Operacyjny Województwa Śląskiego
<b>SN</b>	średnie napięcie
<b>UE</b>	Unia Europejska
<b>URE</b>	Urząd Regulacji Energetyki
<b>WFOŚiGW</b>	Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej
<b>WIOŚ</b>	Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska
<b>WN</b>	wysokie napięcie



## 1. Wstęp

Uchwałą numer 136/XIX/2016 z dnia 27 czerwca 2016 r. Rada Gminy Kroczyce zatwierdziła Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Gminy Kroczyce. Niniejszy dokument stanowi jego aktualizację.

Podstawą prawną do opracowania *Aktualizacji założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe* jest ustawa Prawo energetyczne z dnia 10 kwietnia 1997 roku (Dz.U. z 2019 r., poz. 755, t.j.) przypisująca gminie zadanie własne: planowania i organizacji zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe na obszarze gminy (art. 18.1.1) i zobowiązującą ją do opracowania założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe (art. 19.1). Zgodnie z art. 19 ust. 2 dokument ten sporządza się co najmniej na okres 15 lat i aktualizuje się co najmniej raz na trzy lata. Niniejsze opracowanie odpowiada wymogom ustawy Prawo energetyczne, tj. zawiera:

- ocenę stanu aktualnego i przewidywanych zmian zapotrzebowania na ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe,
- przedsięwzięcia racjonalizujące użytkowanie ciepła, energii elektrycznej i paliw gazowych,
- możliwości wykorzystania istniejących nadwyżek i lokalnych zasobów paliw i energii, z uwzględnieniem energii elektrycznej i ciepła wytwarzanych w instalacjach odnawialnego źródła energii, energii elektrycznej i ciepła użytkowego wytwarzanych w kogeneracji oraz zagospodarowania ciepła odpadowego z instalacji przemysłowych,
- możliwości stosowania środków poprawy efektywności energetycznej w rozumieniu art. 6 ust. 2 ustawy z dnia 20 maja 2016 r. o efektywności energetycznej,
- zakres współpracy z innymi gminami.

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

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

Podstawą wykonania niniejszego opracowania jest umowa nr UGIII272.1.00001.2019 zawarta w dniu 29 kwietnia 2019 r. pomiędzy Gminą Kroczyce z siedzibą w Kroczycach przy ul. Batalionów Chłopskich 29, a IGO Sp. z o. o. Sp. k. z siedzibą w Katowicach przy ul. Barbary 21a.

Projekt dokumentu na podstawie art. 19 ust. 5 ustawy Prawo energetyczne skierowano do zaopiniowania w zakresie koordynacji współpracy z innymi gminami oraz w zakresie zgodności z polityką energetyczną państwa do samorządu województwa. Zarząd Województwa Śląskiego wyraził pozytywną opinię do projektu „Założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe”.

## 1.1. Cel przygotowania dokumentu

Celem opracowania jest określenie prognozy potrzeb energetycznych oraz zapewnienie mieszkańcom gminy zaopatrzenia w czynniki energetyczne, a także określenie kierunków i przedstawienie możliwości do:

- racjonalizacji użytkowania energii cieplnej (oszczędność energii cieplnej),
- zagospodarowania lokalnych zasobów energii odnawialnej,
- zmniejszenia zanieczyszczeń powietrza,
- wyboru strategii zaopatrzenia w energię mieszkańców i podmiotów gospodarczych.

Dokument pozwala na:

- kształtowanie gospodarki energetycznej gminy w sposób optymalny i uporządkowany uwzględniając przy tym specyficzne warunki lokalne gminy,
- harmonizację działań w zakresie zaopatrzenia w paliwa gazowe i energię podejmowanych bezpośrednio przez organy gminy z odpowiednimi przedsiębiorstwami energetycznymi funkcjonującymi na obszarze gminy,
- uzgadnianie kierunków działań gmin i przedsiębiorstw energetycznych w zakresierozwoju infrastruktury, w tym lokalizacji nowych źródeł wytwórczych,
- uzgadnianie kierunków działań gmin i przedsiębiorstw energetycznych z interesami i potrzebami społeczności lokalnej.

## 1.2. Metodologia

Dla potrzeb opracowania niniejszego dokumentu przeanalizowano aktualne zapisy w zakresie systemu prawnego, obowiązujących polityk i strategii na szczeblu unijnym, krajowym i lokalnym. W celu oszacowania zapotrzebowania w energię ciepłą indywidualnych małychkociołów działających na terenie gminy wykorzystano dane zebrane na potrzeby Planu gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Kroczyce, w tym przeprowadzoną ankietyzację terenową budynków. Uwzględniono najnowsze analizy odnośnie rozwoju gospodarczego, społecznego, trendów demograficznych i innych istotnych czynników mogących mieć znaczenie dla polityki energetycznej gminy. Dane dotyczące zasobów odnawialnych źródeł energii pochodzą z opracowań ekspertów zewnętrznych i opracowań statystycznych. Szacowanie potencjału i zapotrzebowania energetycznego gminy oparte zostało o analizę zużycia energii elektrycznej, gazu ziemnego oraz innych nośników energii wykorzystywanych na cele ogrzewania obiektów.

Dane związane z energetyką oparto na dostępnych danych statystycznych oraz danych będących w posiadaniu przedsiębiorstw energetycznych. Ich analiza pozwoliła na wykonanie charakterystyki i oceny funkcjonowania gospodarki energetycznej w gminie. Przygotowanie analizy stanu obecnego pozwoliło na opracowanie prognozy zapotrzebowania na energię, wykorzystując prognozy demograficzne, dostępne prognozy agencji energetycznych oraz analizy i szacunki własne. Dokument systematyzuje i jednocześnie łączy zagadnienia oszczędzania energii i ochrony środowiska.

Do rzetelnego i poprawnego merytorycznie opracowania w zakresie planowania energetycznego i odnawialnych źródeł energii niezbędna okazała się współpraca z Urzędem Gminy, gminami sąsiadującymi oraz podmiotami z branży energetycznej działającymi na terenie Kroczyca.

### 1.3. Akty prawne

Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe powinny być zgodne z m.in.:

a) na szczeblu międzynarodowym:

- dyrektywą Parlamentu Europejskiego i Rady 2012/27/UE,
- dyrektywą Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/28/WE,
- dyrektywą Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/72/WE,

b) na szczeblu krajowym:

- ustawą o efektywności energetycznej,
- ustawą odnawialnych źródłach energii,

c) na szczeblu wojewódzkim:

- uchwałą V/36/1/2017 Sejmiku Województwa Śląskiego z dnia 7 kwietnia 2017 r. w sprawie wprowadzenia na obszarze województwa śląskiego ograniczeń w zakresie eksploatacji instalacji, w których następuje spalanie paliw(uchwałą antysmogową).

#### ***Dyrektywa 2012/27/UE***

Zgodnie z dyrektywą Parlamentu Europejskiego i Rady 2012/27/UE z dnia 25 października 2012 r. w sprawie efektywności energetycznej, sektor publiczny w państwach członkowskich powinien dawać przykład w zakresie inwestycji, utrzymania i innych wydatków na urządzenia zużywające energię, usługi energetyczne i inne środki poprawy efektywności energetycznej. Skutkiem wdrożenia dyrektywy powinien być 17% wzrost efektywności energetycznej do 2020 roku. Tak więc na terenie Polski, w tym w gminie Kroczyce, konieczne jest wdrożenie przedsięwzięć wpływających na zmniejszenie wykorzystania energii oraz promujących wśród mieszkańców postawy związane z oszczędzaniem konwencjonalnych źródeł energii.

#### ***Dyrektywa 2009/28/WE***

Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/28/WE z dnia 23 kwietnia 2009 r. w sprawie promowania stosowania energii ze źródeł odnawialnych związana jest z trzecim spośród celów pakietu klimatycznego. Celem działań przewidzianych w dyrektywie jest osiągnięcie 20% udziału energii ze źródeł odnawialnych w końcowym zużyciu energii brutto w Unii Europejskiej w 2020 r., przy czym cel ten został przełożony na indywidualne cele dla poszczególnych państw członkowskich i w przypadku Polski wynosi on 15%.

Ponadto dyrektywa ustanawia zasady dotyczące statystycznych transferów energii między państwami członkowskimi, wspólnych projektów między państwami członkowskimi i z państwami trzecimi, gwarancji pochodzenia, procedur administracyjnych, informacji i szkoleń oraz dostępu energii ze źródeł odnawialnych do sieci elektroenergetycznej.

Dyrektywa określa również kryteria zrównoważonego rozwoju dla biopaliw i biopłynów. W preambule dyrektywy podkreśla się, iż pożądane jest, aby ceny energii odzwierciedlały zewnętrzne koszty wytwarzania i zużycia energii. Tak długo jak ceny energii elektrycznej na rynku wewnętrznym nie będą odzwierciedlały pełnych kosztów oraz korzyści środowiskowych i społecznych wynikających z wykorzystanych źródeł energii, konieczne jest wsparcie publiczne wykorzystania energii elektrycznej wytwarzanej z odnawialnych źródeł energii. Dyrektywa zobowiązuje państwa członkowskie do opracowania i przyjęcia krajowych planów działania w zakresie energii ze źródeł odnawialnych.

### ***Dyrektywa 2009/72/WE***

Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/72/WE z dnia 13 lipca 2009 r. dotycząca wspólnych zasad rynku wewnętrznego energii elektrycznej stanowi kolejny dokument promujący działania na rzecz liberalizacji krajowych rynków energii elektrycznej i gazu oraz ułatwiający utworzenie wspólnego rynku europejskiego. W dyrektywie zaproponowano szereg środków uzupełniających dotychczasowe przepisy w zakresie rynku wewnętrznego, m.in. dotyczące rozdziału działalności przedsiębiorstw związanych z wytwarzaniem energii od jej przesyłu, wzmocnienie roli regulatorów rynku energii, infrastruktury sieci energetycznych, w szczególności połączeń transgranicznych, jak również wzmocnienie pozycji konsumentów energii.

### ***Ustawa o efektywności energetycznej***

Ustawa z dnia 20 maja 2016 r. o efektywności energetycznej (Dz. U. z 2019 r., poz. 545, t.j.) określa zasady opracowywania krajowego planu działań dotyczącego efektywności energetycznej, zadania jednostek sektora publicznego w zakresie efektywności energetycznej, zasady realizacji obowiązku uzyskania oszczędności energii oraz zasady przeprowadzania audytu energetycznego przedsiębiorstwa. Ustawa zapewni także pełne wdrożenie dyrektyw europejskich w zakresie efektywności energetycznej, w tym zwłaszcza zapisów Dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady 2012/27/UE w sprawie efektywności energetycznej.

Celem jest stworzenie ram prawnych dla działań na rzecz poprawy efektywności energetycznej oraz promocja innowacyjnych technologii zmniejszających szkodliwe oddziaływanie sektora energetycznego na środowisko.

Głównym założeniem ustawy jest ustanowienie systemu tzw. białych certyfikatów bez konieczności przeprowadzenia przetargu. Ustawa wprowadza również obowiązek stopniowania uiszczania opłaty zastępczej w kolejnych latach rozliczeniowych. Podmioty zobowiązane do stosowania ustawy to dostawcy energii elektrycznej, ciepła lub gazu ziemnego do odbiorców końcowych.

### ***Ustawa o odnawialnych źródłach energii***

Ustawa z dnia 20 lutego 2015 r. o odnawialnych źródłach energii (Dz. U. 2018, poz. 2389, t.j.) określa zasady i warunki wykonywania działalności w zakresie wytwarzania energii elektrycznej i biogazu rolniczego w instalacjach odnawialnego źródła energii oraz w zakresie biopłynów, a także określa mechanizmy i instrumenty wspierające wytwarzanie energii elektrycznej, biogazu i ciepła w instalacjach odnawialnego źródła energii. Ustawa określa ponadto zasady wydawania gwarancji pochodzenia energii elektrycznej wytwarzanej z odnawialnych źródeł energii w instalacjach odnawialnego źródła energii, zasady realizacji krajowego planu działania w zakresie energii ze źródeł odnawialnych, warunki i tryb certyfikowania instalatorów mikroinstalacji, małych instalacji i instalacji odnawialnego źródła energii o łącznej mocy zainstalowanej cieplnej nie większej niż 600 kW oraz akredytowania organizatorów szkoleń, a także określa zasady współpracy międzynarodowej w zakresie odnawialnych źródeł energii oraz wspólnych projektów inwestycyjnych.

### ***Uchwała antysmogowa***

Uchwała nr V/36/1/2017 Sejmiku Województwa Śląskiego z dnia 7 kwietnia 2017 r. w sprawie wprowadzenia na obszarze województwa śląskiego ograniczeń w zakresie eksploatacji instalacji, w których następuje spalanie paliwnakład na mieszkańców województwa śląskiego szereg obowiązków, mających na celu ograniczenie emisji zanieczyszczeń do powietrza.

Na mocy uchwały zakazuje się spalania węgla brunatnego oraz paliw stałych produkowanych z jego wykorzystaniem, mułów węglowych i flotokonzentratów oraz ich mieszanek, biomasy stałej, której wilgotność przekracza 20 procent. Ponadto, uchwała zobowiązuje mieszkańców, w przypadku montażu urządzeń na paliwo stałe w nowych budynkach, do instalacji jedynie kotłów spełniających klasę 5 według normy PN-EN 303-5:2012 lub wymogi ekoprojektu. Uchwała antysmogowa wprowadza daty graniczne wymiany starych kotłów węglowych w zależności od wieku urządzenia:

- powyżej 10 lat do 31.12.2021 r.,
- od 5 do 10 lat do 31.12.2023 r.,
- poniżej 5 do 31.12.2025 r.,
- spełniający wymagania dla klasy 3 lub 4 według normy PN-EN 303-5:2012 do 31.12.2027 r.

Zapisy uchwały dotyczące kominków mówią, że od 1 stycznia 2023 r. muszą one osiągnąć sprawność 80 % lub posiadać elektrofiltr.

### **1.4. Dokumenty nadrzędne**

Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe powinny być zgodne z:

a) na szczeblu międzynarodowym:

- Europejską polityką energetyczną,

b) na szczeblu krajowym:

- ustaleniami i rekomendacjami wynikającymi z Polityki energetycznej Polski do 2030 r.,
- Strategią rozwoju energetyki odnawialnej,
- Polityką klimatyczną Polski,

c) na szczeblu wojewódzkim:

- Programem ochrony powietrza dla województwa śląskiego,
- Strategią Rozwoju Województwa Śląskiego „Śląskie 2020+”,
- Programem ochrony środowiska dla Województwa Śląskiego do roku 2019 z uwzględnieniem perspektywy do roku 2024,

d) na szczeblu powiatowym:

- Strategią Rozwoju Powiatu Zawierciańskiego na lata 2011-2020,

e) na szczeblu lokalnym:

- Strategią Rozwoju Gminy Kroczyce na lata 2015-2020,
- Programem Ochrony Środowiska dla Gminy Kroczyce na lata 2018-2021,
- Planem gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Kroczyce na lata 2015-2020,
- miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego Gminy Kroczyce.

### ***Europejska polityka energetyczna***

„Europejska Polityka Energetyczna” z dnia 10.01.2007 r. zapewniając pełne poszanowanie praw państw członkowskich do wyboru własnej struktury wykorzystania paliw

w energetyce, oraz do ich suwerenności w zakresie pierwotnych źródeł energii i w duchu solidarności między tymi państwami, dąży do realizacji następujących trzech głównych celów:

- zwiększenia bezpieczeństwa dostaw,
- zapewnienia konkurencyjności gospodarek europejskich i dostępności energii po przystępnej cenie,
- promowania równowagi ekologicznej i przeciwdziałania zmianom klimatu.

Główne cele Unii Europejskiej w sektorze energetycznym do 2020 roku to:

- osiągnięcie do roku 2020 udziału energii ze źródeł odnawialnych równego 20% całkowitego zużycia energii UE,
- zmniejszenie łącznego zużycia energii pierwotnej o 20% w porównaniu z prognozami na rok 2020, co oznacza poprawę efektywności energetycznej o 20%,
- obniżenie emisji gazów cieplarnianych, o co najmniej 20% w porównaniu z poziomami emisji z 1990 r., z możliwością podwyższenia tej wartości docelowej do 30% w przypadku osiągnięcia porozumienia międzynarodowego zobowiązującego inne państwa rozwinięte do zmniejszenia emisji w porównywalnym stopniu, a bardziej zaawansowane gospodarczo państwa rozwijające się do odpowiedniego udziału w tym procesie proporcjonalnie do ich odpowiedzialności za zmiany klimatyczne i do swoich możliwości,
- oraz dodatkowo zwiększenie do 10% udziału biopaliw w ogólnym zużyciu paliw w transporcie na terytorium UE.

Strategiczne prognozowanie rozwoju gospodarki energetycznej w państwach członkowskich Unii Europejskiej powinno być spójne z priorytetami i kierunkami działań wyznaczonymi w „Europejskiej Polityce Energetycznej”.

### **Polityka energetyczna Polski do 2030 roku**

Polityka energetyczna Polski została przyjęta uchwałą Nr 202/2009 Rady Ministrów z dnia 10 listopada 2009 r. Polska, jako kraj członkowski Unii Europejskiej, czynnie uczestniczy w tworzeniu wspólnotowej polityki energetycznej, a także dokonuje implementacji jej głównych celów w specyficznych warunkach krajowych, biorąc pod uwagę ochronę interesów odbiorców, posiadane zasoby energetyczne oraz uwarunkowania technologiczne wytwarzania i przesyłu energii. Podstawowymi kierunkami polskiej polityki energetycznej są:

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

Polityka energetyczna ma być oparta na zasobach własnych - chodzi w szczególności o węgiel kamienny i brunatny, co ma zapewnić niezależnienie produkcji energii elektrycznej od surowców sprowadzanych. Kontynuowane będą również działania związane ze zróżnicowaniem dostaw paliw do Polski, a także ze zróżnicowaniem technologii produkcji. Wspierany ma być również rozwój technologii pozwalających na pozyskiwanie paliw płynnych i gazowych z surowców krajowych. Polityka zakłada także stworzenie stabilnych perspektyw dla inwestowania w infrastrukturę przesyłową i dystrybucyjną. Na operatorów sieciowych nałożony został obowiązek opracowania planów rozwoju sieci, lokalizacji nowych mocy wytwórczych oraz kosztów ich przyłączenia. Przyjęty dokument zakłada również

rozwój wykorzystania odnawialnych źródeł energii oraz rozwój konkurencyjnych rynków paliw i energii. Zakłada też ograniczenie wpływu energetyki na środowisko.

Aktualnie trwają prace nad uaktualnieniem strategii. Ministerstwo Energii opublikowało projekt dokumentu pn. „Polityka Energetyczna Polski do 2040 roku”.

### **Strategia rozwoju energetyki odnawialnej**

„Strategia rozwoju energetyki odnawialnej” (przyjęta przez Sejm 23 sierpnia 2001 roku) zakłada wzrost udziału energii ze źródeł odnawialnych w bilansie paliwowo-energetycznym kraju do 14% w 2020 r., w strukturze zużycia nośników pierwotnych. Wzrost wykorzystania odnawialnych źródeł energii ułatwi przede wszystkim osiągnięcie założonych w polityce ekologicznej celów w zakresie obniżenia emisji zanieczyszczeń odpowiedzialnych za zmiany klimatyczne oraz zanieczyszczeń powietrza. Realizacja celów zawartych w strategii pozwoli również na decentralizację krajowego sektora energetycznego, stworzy szansę dla lokalnych społeczności na utrzymanie niezależności energetycznej oraz rozwoju regionalnego i stworzenie nowych miejsc pracy, a także przyczyni się do poprawy stanu środowiska.

### **Polityka klimatyczna Polski**

„Polityka klimatyczna Polski” (przyjęta przez Radę Ministrów w listopadzie 2003 r.) zawiera strategię redukcji emisji gazów cieplarnianych w Polsce do roku 2020. Celem strategicznym polityki klimatycznej jest „włączenie się Polski do wysiłków społeczności międzynarodowej na rzecz ochrony klimatu globalnego, poprzez wdrażanie zasad zrównoważonego rozwoju, zwłaszcza w zakresie poprawy wykorzystania energii, zwiększania zasobów leśnych i glebowych kraju, racjonalizacji wykorzystania surowców i produktów przemysłu oraz racjonalizacji zagospodarowania odpadów, w sposób zapewniający osiągnięcie maksymalnych, długoterminowych korzyści gospodarczych, społecznych i politycznych”.

### **Program ochrony powietrza dla terenu województwa śląskiego**

Program ochrony powietrza dla terenu województwa śląskiego został przyjęty uchwałą Nr IV/57/3/2014 z dnia 17 listopada 2014 r. przez Sejmik Województwa Śląskiego.

Głównym celem, postawionym w Programie ochrony powietrza dla stref województwa śląskiego, jest ochrona zdrowia mieszkańców województwa, która ma być realizowana poprzez poprawę jakości powietrza, w tym także ograniczenie niskiej emisji.

Program wyznacza działania naprawcze, spośród których korelację z dokumentem wykazuje działanie pn.: „Ograniczenie emisji z instalacji o małej mocy do 1 MW, w których następuje spalanie paliw stałych”. W ramach tego działania wyznaczono trzy priorytety:

1. Zastąpienie niskosprawnych urządzeń siecią ciepłowniczą lub urządzeniami opalonymi gazem.
2. Zastąpienie niskosprawnych urządzeń urządzeniami opalonymi olejem, ogrzewaniem elektrycznym lub urządzeniami spełniającymi minimum wymogi jakościowe dla urządzeń na paliwa stałe, które zostały określone w normie PN-EN 303-5:2012.
3. Ograniczenie strat ciepła poprzez termomodernizację obiektów ogrzewanych w sposób indywidualny.

Program określa przewidziany efekt ekologiczny uzyskany w wyniku przeprowadzenia działań naprawczych w poszczególnych gminach strefy śląskiej. Dla gminy Kroczyce przedstawiają się następująco:

- całkowita emisja pyłu PM10 wymagana do zredukowania do roku 2027 - 35,08 Mg/rok,

- całkowita emisja pyłu PM<sub>2,5</sub> wymagana do zredukowania do roku 2027 - 27,53 Mg/rok,
- całkowita emisja B(a)P wymagana do zredukowania do roku 2027 - 0,01 Mg/rok.

### ***Strategia Rozwoju Województwa Śląskiego „Śląskie 2020+”***

Radni przyjęli Strategię Rozwoju Województwa Śląskiego "Śląskie 2020+" uchwałą Sejmiku Województwa Śląskiego Nr IV/38/2/2013 z dnia 1 lipca 2013 r. Zgodnie z wizją Województwa Śląskiego w 2020 r. województwo ma być regionem zapewniającym dostęp do usług publicznych o wysokim standardzie, o nowoczesnej i zaawansowanej technologicznie gospodarce oraz istotnym partnerem w procesie rozwoju Europy.

Osiągnięcie tak nakreślonej wizji rozwoju poprzez wykorzystanie i wzmocnienie posiadanych pozytywnych wartości, usuwanie barier rozwojowych oraz kreowanie nowych wartości oznacza, iż Śląsk będzie regionem: „czystym” we wszystkich składnikach środowiska naturalnego, zapewniającym zachowanie bioróżnorodności obszarów, stwarzającym warunki do zdrowego życia i realizującym zasady zrównoważonego rozwoju oraz regionem o dużych walorach przyrodniczych, kulturowych i krajobrazowych, a także turystyczno-rekreacyjnych, z różnorodną ofertą spędzania wolnego czasu. Korelacja z dokumentem zachodzi w obszarze priorytetowym C: Przestrzeń, cel operacyjny: C.1. Zrównoważone wykorzystanie zasobów środowiska:

- wspieranie wdrożenia rozwiązań ograniczających niską emisję oraz zużycie zasobów środowiska i energii w przedsiębiorstwach, gospodarstwach domowych, obiektach i przestrzeni użyteczności publicznej,
- wsparcie modernizacji elektrowni i linii przesyłowych,
- wsparcie rozwoju energetyki opartej na odnawialnych źródłach energii przy minimalizacji kosztów środowiskowych i krajobrazowych.

### ***Program ochrony środowiska dla Województwa Śląskiego do roku 2019 z uwzględnieniem perspektywy do roku 2024***

Program Ochrony Środowiska dla Województwa Śląskiego jest dokumentem określającym cele i priorytety w obszarze poprawy stanu środowiska Województwa Śląskiego. Naczelną zasadą przyjętą w Programie jest zasada zrównoważonego rozwoju, która umożliwi zharmonizowany rozwój gospodarczy i społeczny zgodny z ochroną walorów środowiska. Wyznaczone cele nakreślają konkretne wyzwania dla Gminy Kroczyce. Są to:

- dążenie do poprawy stanu środowiska w województwie oraz ograniczenie negatywnego wpływu na środowisko źródeł zanieczyszczeń, ochrona i rozwój walorów środowiska oraz racjonalne gospodarowanie jego zasobami,
- znacząca poprawa jakości powietrza na obszarze województwa śląskiego związana z realizacją kierunków działań naprawczych,
- realizacja racjonalnej gospodarki energetycznej łączącej efektywność energetyczną z nowoczesnymi technologiami.

### ***Strategia Rozwoju Powiatu Zawierciańskiego na lata 2011-2020***

Strategia Rozwoju Powiatu Zawierciańskiego jest dokumentem strategicznym określającym misję Powiatu, która brzmi następująco: „obszar zrównoważonego rozwoju społeczno-gospodarczego oparty na dużym potencjale gospodarki rolnej, sprzyjający aktywizacji zawodowej mieszkańców oraz rozwojowi małej i średniej przedsiębiorczości, kultury i usług rekreacyjno-turystycznych.



W Programie wyszczególniono priorytety, cele szczegółowe i kierunki działania, w tym m.in.:

- likwidacja i ograniczenie niskiej emisji m.in. poprzez rozbudowę sieci gazowniczej lub nowoczesnych sieci ciepłowniczych w obszarach zwartej zabudowy oraz promocje nowych technologii grzewczych wśród mieszkańców.

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

Strategia Rozwoju Gminy Kroczyce na lata 2015-2020 jest planem osiągnięcia długofalowych zamierzeń gminy. Implikuje ona przejście z obecnej sytuacji do pożądanego stanu wyrażonego w wizji rozwoju. Wizja Gminy Kroczyce w obszarze środowisko naturalne sformułowano następująco: „W roku 2020 czyste środowisko naturalne w Gminie Kroczyce będzie jedną z podstawowych determinant świadczących o atrakcyjności gminy na tle regionu”. Cel operacyjny, w który wpisuje się dokument to C.3.4. Realizacja przedsięwzięć sprzyjających poprawie efektywności energetycznej. Przypisano mu następujące kierunki działań:

- K.D.3.4.1. Wymiana źródeł ciepła w budownictwie indywidualnym przy uwzględnieniu zewnętrznego dofinansowania.
- K.D.3.4.2. Termomodernizacja indywidualnych budynków mieszkalnych przy uwzględnieniu zewnętrznego dofinansowania.
- K.D.3.4.3. Instalacja pomp ciepła w budynkach publicznych przy uwzględnieniu zewnętrznego dofinansowania.

### **Program ochrony środowiska dla Gminy Kroczyce na lata 2018-2021**

Uchwałą Nr 287/XLII/2018 z dnia 28 września 2018 r. Rada Gminy Kroczyce zatwierdziła Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Kroczyce na lata 2018-2021.

Korelacja z dokumentem zachodzi w obszarze interwencji „Ochrona klimatu i jakości powietrza”, w obszarze interwencji „Ograniczenie niskiej emisji” poprzez następujące zadania:

- poprawa efektywności energetycznej poprzez termomodernizację budynków użyteczności publicznej,
- poprawa efektywności energetycznej poprzez termomodernizację budynków mieszkalnych,
- poprawa efektywności energetycznej poprzez montaż instalacji fotowoltaicznych na potrzeby gospodarstw domowych w gminie Kroczyce,
- kontrola przestrzegania zakazu spalania odpadów komunalnych w indywidualnych systemach grzewczych,
- wdrożenie obecnego programu powietrza wraz z weryfikacją zakładanych efektów.

### **Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Kroczyce na lata 2015-2020**

Plan gospodarki niskoemisyjnej jest dokumentem strategicznym, który koncentruje się na podniesieniu efektywności energetycznej, zwiększeniu wykorzystania odnawialnych źródeł energii oraz redukcji emisji gazów cieplarnianych. Ma na celu określenie możliwości zrównoważonego energetycznie i ekologicznie rozwoju gminy, a co za tym idzie poprawienie jakości powietrza i komfortu życia mieszkańców.

Biorąc pod uwagę zapotrzebowanie gminy na energię pierwotną oraz zapisy prawa europejskiego i krajowego w zakresie efektywności energetycznej, został określony długoterminowy cel główny/strategiczny, który brzmi: „Poprawa stanu powietrza

atmosferycznego przy zrównoważonym i efektywnym wykorzystaniu nośników energii poprzez wsparcie gospodarki niskoemisyjnej na terenie Gminy Kroczyce”. Wskazany wyżej długookresowy 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 PM10, 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.

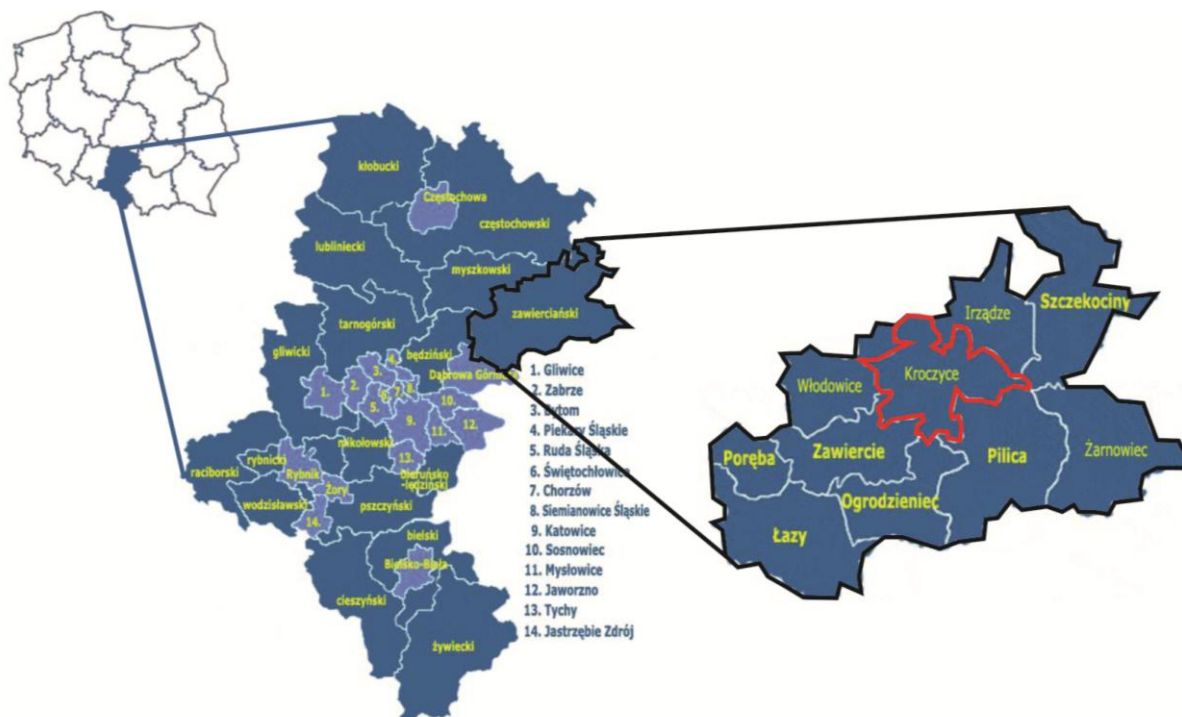
#### ***Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego gminy Kroczyce***

Plan miejscowy stanowi podstawę planowania przestrzennego w gminie. Ustanawia przepisy powszechnie obowiązujące na danym terenie, będące podstawą wydania decyzji administracyjnych. Dotychczas na terenie gminy Kroczyce obowiązywało 21 miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego, co stanowi 100% powierzchni gminy. Aktualnie przystąpiono do sporządzenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego dla obszaru miejscowości Siedliszowice. Zatwierdzone zostało Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Gminy Kroczyce uchwałą numer 212/XXIX/2017 z dnia 19 czerwca 2017 r. W zakresie zaopatrzenia w energię ciepłą przyjmuje się następujące kierunki:

- 1) Zaopatrzenie w energię ciepłą na terenie gminy będzie następowało z kotłowni indywidualnych.
- 2) W miarę możliwości, zwłaszcza na obszarach gęsto zainwestowanych oraz dla zespołów obiektów pełniących funkcje publiczne, zaleca się realizację kotłowni zbiorowych, ułatwiających zastosowanie rozwiązań i technologii proekologicznych.
- 3) Ustala się ogrzewanie budynków poprzez indywidualne i grupowe systemy zaopatrzenia w energię ciepłą.
- 4) Dopuszcza się także źródła ciepła z zastosowaniem urządzeń wytwarzających energię z odnawialnych źródeł energii, za wyjątkiem urządzeń wytwarzających energię z odnawialnych źródeł energii, wykorzystujących energię wiatru.

## 2. Charakterystykagminy

Gmina Kroczyce jest jedną z czterech gmin wiejskich powiatu zawierciańskiego położoną w północnej jego części. Od zachodu graniczy z gminą Włodowice, od północno-wschodu z gminą Irządze, od południa z gminami Ogrodzieniec i Pilica, od wschodu z gminą Szczekociny, od południowego zachodu z gminą Zawiercie oraz od północy z gminą Niegowa z powiatu myszkowskiego. Położenie gminy przedstawiono na rys. 1.



**Rysunek 1.** Położenie Gminy Kroczyce

Źródło: Opracowanie własne na podstawie [www.gminy.pl](http://www.gminy.pl)

Gmina Kroczyce zajmuje powierzchnię 110,15 km<sup>2</sup>. W skład gminy wchodzi 19 miejscowości podzielone na 20 sołectw. Są to: Biała Błotna, Browarek, Dobrogoszczyce, Dzibice, Gołuchowice, Kostkowice, Huta Szklana, Kroczyce, Lgota Murowana, Lgotka, Piaseczno, Podlesice, Pradła, Przyłubsko, Siamoszyce, Siedliszowice, Siemierzycy, Szypowice, Trzciniac. Siedziba władz gminnych znajduje się w miejscowości Kroczyce.

Gminę zamieszkuje 6 347 osób (wg GUS, stan na 31.12.2018 r.).

### 2.1. Warunki naturalne

#### 2.1.1. Regionalizacja fizycznogeograficzna

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.

### 2.1.2. Gleby

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.

Na terenach zbudowanych z glin pylastych, piasków i żwirów glacialnych na suchym podłożu wykształciły się gleby bielcowe i pseudobielcowe. Zwarte ich płaty występują niemal na całym obszarze gminy. Nieznacznie powierzchnie zajmują czarne ziemie zdegradowane. Wykształciły się one w miejscach obniżień z płytkim poziomem wód gruntowych i pod lasami, na utworach piaszczysto - gliniastych. Występują one zwartymi płatami pod użytkami zielonymi, w miejscach o podwyższonym zawilgoceniu oraz w obrębie wilgotnych den dolinnych. W dolinach rzek występują typowe dla dolin rzecznych mady. Na terenie gminy występują także gleby pochodzenia organicznego: mułowo - torfowe i torfowe, które występują na płaskich powierzchniach den dolinnych, często w ujściowych odcinkach dolin.

Powierzchnia gruntów ornych na terenie gminy Kroczyce wynosi 5 723 ha, natomiast użytki rolne zajmują powierzchnię 6 334 ha.

### 2.1.3. Hydrografia

Pod względem hydrograficznym Gmina Kroczyce położona jest prawie w całości w obrębie zlewni Pilicy, która jest najdłuższym lewobrzeżnym dopływem Wisły. Wody powierzchniowe na terenie Gminy Kroczyce reprezentowane są głównie przez Krztynię, Białkę Zdowską oraz niewielkie dopływy. Prawie cały obszar gminy odwadniany jest przez Krztynię (lewostronny dopływ Pilicy) oraz jej dopływy: Białkę i Żebrówkę. Natomiast niewielki obszar położony w północno-zachodniej części gminy odwadniany jest przez inny dopływ Pilicy, tj. Białkę Lelowską.

### 2.1.4. Środowisko przyrodnicze

Położenie gminy Kroczyce decyduje o bardzo dużym udziale obszarów chronionych na jej terenie. Obszary prawnie chronione zajmują 10 409 ha, co stanowi 94,4% ogólnej powierzchni gminy. Na Park Krajobrazowy Orlich Gniazd przypada 2 545 ha, otulinę 7 819 ha a rezerwat przyrody nieożywionej „Góra Zborów” 45 ha. Ponadto na terenie gminy występują 2 pomniki przyrody scharakteryzowane w tab. 1.

Gmina należy do gmin atrakcyjnych pod względem turystyczno-krajobrazowym. Na terenie tym licznie występują ostańce skalne oraz jaskinie. Wyznaczone są również malownicze szlaki i trasy turystyczne. Walory rekreacyjne wzbogacają zbiorniki wodne oraz stawy rybne.

**Tabela 1.** Wykaz pomników przyrody w Gminie Kroczyce

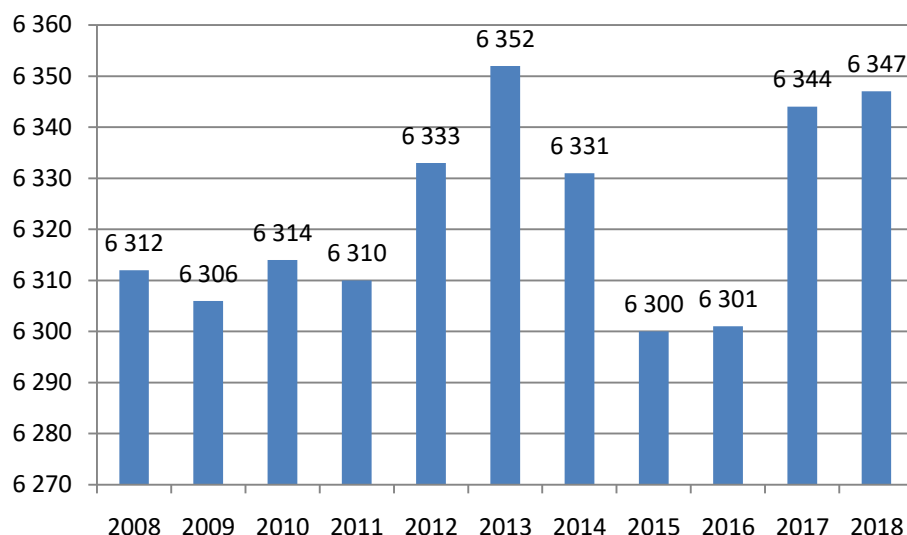
Lp.	Rodzaj	Data ustanowienia i podstawa prawna	Lokalizacja
1.	Lipa drobnolistna ( <i>Tilia cordata</i> )	Orzeczenie nr 13 b/4/54 o uznaniu za pomnik przyrody PWRN w Katowicach z dn. 17.03.1954r., rozporządzenie nr 4/96 z dn. 06.02.1996r. Wojewody Częstochowskiego – dz. U. nr 2/96, poz. 5.	Kroczyce (obok kościoła parafialnego)
2.	Sosna pospolita ( <i>Pinus silvestris</i> )	Rozporządzenie nr 4/96 z dn. 06.02.1996r. Wojewody Częstochowskiego – dz. U. nr 2/96, poz. 5.	Nadleśnictwo Koniecpol – Leśnictwo Pradła – oddział leśny 296f

Źródło: Program ochrony środowiska dla Gminy Kroczyce na lata 2018-2021

## 2.2. Ludność i prognoza demograficzna

Jednym z podstawowych czynników wpływających na rozwój jednostek samorządu terytorialnego jest sytuacja demograficzna oraz perspektywy jej zmian. Trzeba zauważyć, że przyrost liczby ludności to przyrost liczby konsumentów, a zatem wzrost zapotrzebowania na energię i jej nośniki.

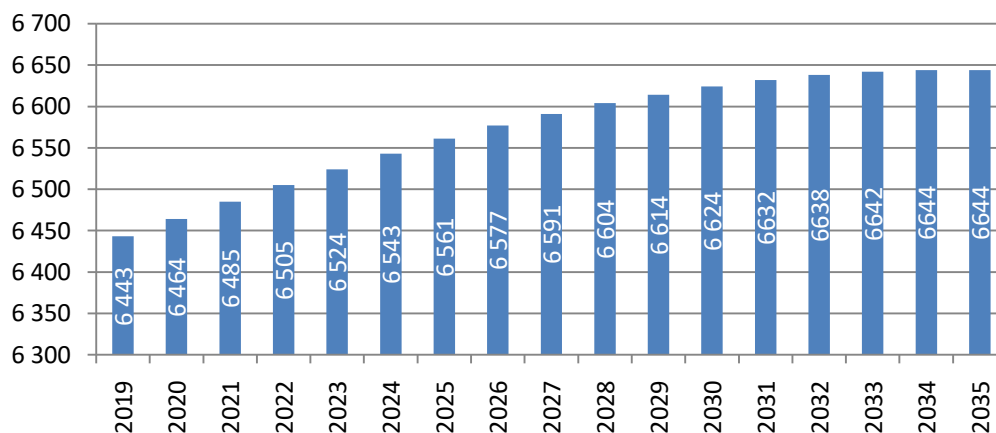
Ludność gminy Kroczyce na dzień 31.12.2018 r. wynosiła 6 347 mieszkańców, z czego 49,7% stanowiły kobiety. Gęstość zaludnienia wynosiła 58 os./km<sup>2</sup>. Na rys. 2 przedstawiono zmiany liczby ludności w latach 2008-2018.



**Rysunek 2.** Liczba ludności gminy Kroczyce w latach 2008-2018

Źródło: Opracowanie własne na podstawie GUS

Przewidywaną liczbę ludności gminy zaczerpnięto ze Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Gminy Kroczyce. Prognoza ta uwzględnia nowy porządek demograficzny, charakteryzujący się obniżeniem płodności, spadkiem natężenia umieralności, wahaniami liczby migracji. Zgodnie z przyjętymi założeniami liczba ludności do 2035 roku wzrośnie i wyniesie 6 644 osób. Prognozę demograficzną do roku 2035 przedstawiono na rysunku 3. Wyraźnie zarysowuje się tendencja wzrostowa.



**Rysunek 3.** Prognoza demograficzna na lata 2019-2035

Źródło: Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Gminy Kroczyce

### 2.3. Infrastruktura komunalna

W Kroczykach działalność w zakresie zbiorowego zaopatrzenia w wodę prowadzi Komunalny Zakład Budżetowy w Kroczykach. Mieszkańcy zaopatrywani są w wodę pochodzącą z ujęć głębinowych, zlokalizowanych w miejscowościach: Przytubsko, Lgota Murowana i Siedliszowice.

Oczyszczalnia ścieków komunalnych zlokalizowana jest w miejscowości Siamoszyce. Oczyszczalnia posiada założenie i parametry technologiczne dla oczyszczalni ścieków komunalnych dopływających siecią kanalizacji sanitarnej. Podłączone miejscowości to: Przytubsko, Siamoszyce, Szypowice.

W tabeli 2 przedstawiono dane dotyczące sieci wodociągowej i kanalizacyjnej znajdującej się na terenie gminy Kroczyce.

**Tabela 2.** Sieć wodociągowa i kanalizacyjna na terenie gminy

Sieć wodociągowa	Jednostka	2017 r.
Długość czynnej sieci rozdzielczej	km	93,6
Przyłącza prowadzące do budynków mieszkalnych	szt.	1954
Woda dostarczona gospodarstwom domowym	dam <sup>3</sup>	184,7
Ludność korzystająca z sieci	osoba	6338
Korzystający z instalacji w % ogółu ludności	%	99,9
Sieć kanalizacyjna	Jednostka	2017 r.
Długość czynnej sieci kanalizacyjnej	km	13,4
Przyłącza prowadzące do budynków mieszkalnych	szt.	220
Ścieki bytowe odprowadzone siecią kanalizacyjną	dam <sup>3</sup>	17,0
Ludność korzystająca z sieci	osoba	749
Korzystający z instalacji w % ogółu ludności	%	11,8

Źródło: GUS BDL

### 2.4. Charakterystyka struktury budowlanej

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

- budynki mieszkalne,
- obiekty użyteczności publicznej,
- obiekty pod działalność usługowo-handlową.

Zabudowa mieszkaniowa w gminie składa się głównie z budynków jednorodzinnych i gospodarczych, skupionych wzdłuż ciągów komunikacyjnych.

Według danych GUS w 2017 roku na terenie gminy znajdowało się 1962 budynków mieszkalnych. Zmiany w zasobach mieszkaniowych gminy w latach 2008-2017 przedstawiono poniżej.

**Tabela 3.** Zmiany w zasobach mieszkaniowych gminy w latach 2008-2017

Wyszczególnienie	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Liczba budynków	1 887	1 901	1 888	1 907	1 920	1 926	1 934	1 942	1 952	1 962
Zmiana liczby budynków	-	14	-13	19	13	6	8	8	10	10
Przeciętna powierzchnia użytkowa mieszkania na 1 osobę [m <sup>2</sup> ]	26,1	26,5	27,6	28,0	28,2	28,2	28,6	29,0	29,2	29,4

Źródło: Opracowanie własne na podstawie GUS

## **2.5. Komunikacja**

Gmina Kroczyce jest bardzo korzystnie położona na tle sieci powiązań drogowych. Przez jej teren przebiega droga krajowa DK 78 relacji: Kielce - Szczekociny - Kroczyce - Zawiercie - Siewierz - Tarnowskie Góry - Rybnik - Chałupki (granica państwa), która zapewnia sprawną komunikację i jest podstawą dla ruchu tranzytowego. Ponadto przez teren gminy przebiegają także 2 drogi wojewódzkie Nr 792 relacji Żarki - Kroczyce - w zachodniej części gminy i Nr 794 relacji Pilica - Pradła - Koniecpol - we wschodniej części gminy. Przez północną część gminy przebiega także Centralna Magistrala Kolejowa (CMK) relacji Katowice - Zawiercie - Włoszczowa - Warszawa.

### 3. Zaopatrzenie w ciepło

Na terenie gminy brak jest sieci ciepłowniczej. Ogrzewanie budynków na terenie Gminy Kroczyce realizowane jest głównie przez kotłownie obsługujące pojedyncze budynki. Analizę oparto o dane zawarte w Planie gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Kroczyce na lata 2015-2020. Dane zostały ekstrapolowane do wartości za rok 2018 na podstawie danych GUS o przyroście liczby mieszkańców i liczby budynków mieszkalnych.

Budynki mieszkaniowe jednorodzinne stanowią przeważającą część obiektów na terenie gminy. Zgodnie z danymi Głównego Urzędu Statystycznego na terenie gminy znajduje się 1976 budynków z sektora mieszkaniowego o łącznej powierzchni 186 301 m<sup>2</sup>. Sektor mieszkalny opiera się na węglu – 90% wszystkich kotłów w gminie to kotły węglowe. Stosunkowo wysoki jest również wskaźnik użycia OZE – 6% energii cieplnej produkowane jest z tego źródła.

Na terenie Gminy zlokalizowane są 24 obiekty gminne w większości poddane termomodernizacji. Indywidualne źródła ciepła zamontowane do celów grzewczych w tych obiektach to w głównej mierze kotły opalane węglem (ok. 42%) oraz biomasą (ok. 42%).

W ramach sektora usługowego działają hotele, małe pensjonaty i kilkanaście małych zakładów usługowo-rzemieślniczych i punktów handlowych. 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. Ciepło wytworzone z węgla stanowi 96,1% całkowitej energii cieplnej.

#### 3.1. Aktualne zapotrzebowanie na energię cieplną

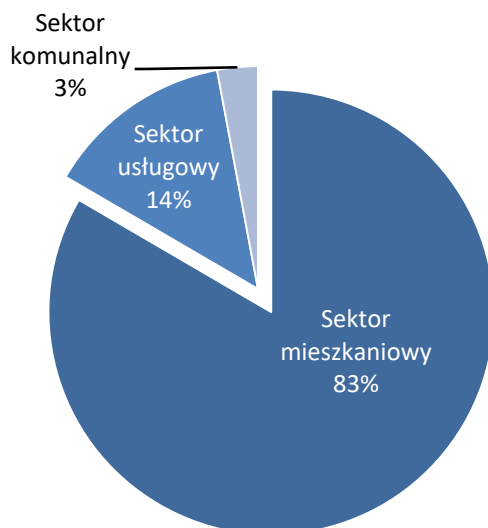
Uwzględniając potrzeby mieszkańców, obiektów użyteczności publicznej oraz zakładów funkcjonujących na terenie gminy aktualne, całkowite zapotrzebowanie mocy cieplnej na terenie gminy określono na poziomie 30 799 MWh (tab. 4). Najczęściej używanymi nośnikami energii jest węgiel kamienny oraz biomasa. Sektorem o największych potrzebach jest sektor mieszkalny (rys. 4). Na rysunku 5 przedstawiono strukturę zużycia poszczególnych nośników ciepła w tym sektorze.

**Tabela 4.** Szacowana ilość energii cieplnej wykorzystanej w 2018 r.

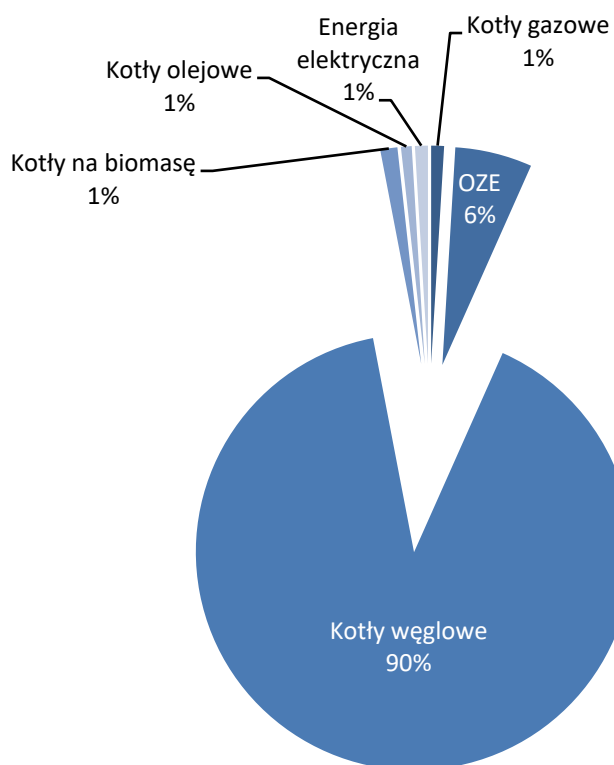
Nośnik energii	Ilość energii [MWh/rok]
Sektor mieszkaniowy	25 687
Sektor komunalny	4 205
Sektor usługowy	907
<b>Razem</b>	<b>30 799</b>

*Źródło: Opracowanie własne*





**Rysunek 4.** Struktura zużycia energii ciepłej w gminie Kroczyce w 2018 r.  
*Źródło: Opracowanie własne*



**Rysunek 5.** Struktura zużycia poszczególnych nośników ciepła w sektorze mieszkalnym  
*Źródło: Opracowanie własne*

## **3.2. Prognoza zapotrzebowania na energię cieplną do 2035 r.**

Prognoza zapotrzebowania energii cieplnej ma charakter szacunkowy. Prognozowane zapotrzebowanie na ciepło na danym terenie zależy od liczby ludności oraz zmian z zakresie budownictwa, i to zarówno pod względem wielkości zasobów budowlanych, jak i ich jakości energetycznej.

W sektorze mieszkaniowym wielkość wzrostu określona została na podstawie zmian zapotrzebowania na ciepło w ostatnich latach dla budynków mieszkalnych na podstawie przyrostu tego typu lokali w latach 2008-2017 o średniej powierzchni ogrzewanej 110 m<sup>2</sup>. Dane zostały zestawione w tabeli 3, rozdz. 2.4. Odrzucono wartość z roku 2010 roku, ze względu na ujemną wartość zmiany liczby budynków. Uwzględniono także zmianę struktury nośników energii spowodowaną powstaniem sieci gazowej i podłączeniem do niej zadeklarowanych odbiorców. Zgodnie z danymi zebranymi w ankietach mieszkańców, założono, że 1182 odbiorców wymieni kocioł węglowy na gazowy.

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.

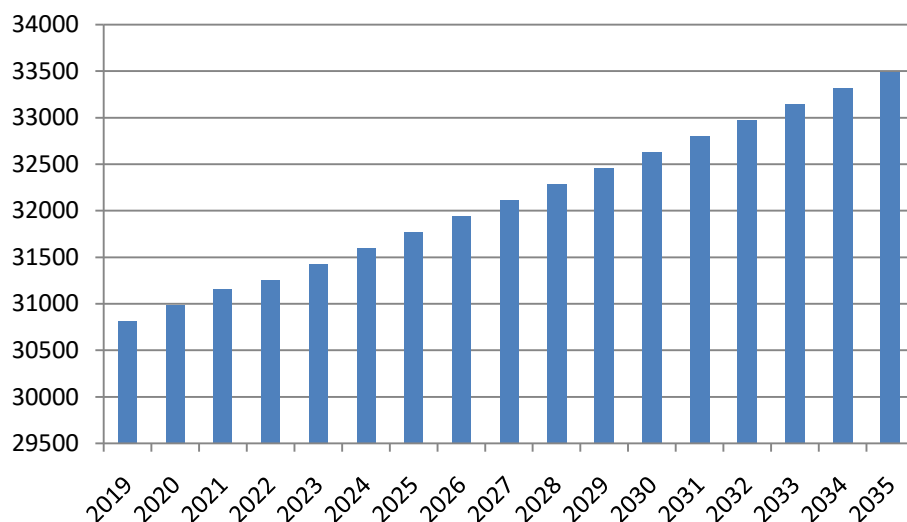
W obliczeniach zapotrzebowania na ciepło przez potencjalną budowę nowych budynków gminnych i usługowych, zastosowano mniej dokładne szacunki. Zapotrzebowanie na energię cieplną tych budynków stanowi bowiem niewielką część całkowitego zapotrzebowania gminy i nie wpływa znacząco na całkowity bilans energii.

Biorąc pod uwagę powyższe założenia przeanalizowano trzy scenariusze określające zapotrzebowanie na ciepło na terenie gminy w okresie do 2035 roku.

### **3.2.1. Scenariusz maksymalny**

W scenariuszu maksymalnym założono przyrost budynków mieszkalnych na poziomie najwyższym, jaki zaobserwowano w latach 2008-2017 – 19 nowych budynków na rok. W sektorze usługowym i komunalnym przyjęto wzrost na poziomie 0,5% na rok.

Zapotrzebowanie energii cieplnej dla scenariusza maksymalnego przedstawiono na rysunku 6 oraz w tabeli 5.



**Rysunek 6.** Progniza zapotrzebowania na energię ciepłą w scenariuszu maksymalnym [MWh]

Źródło: Opracowanie własne

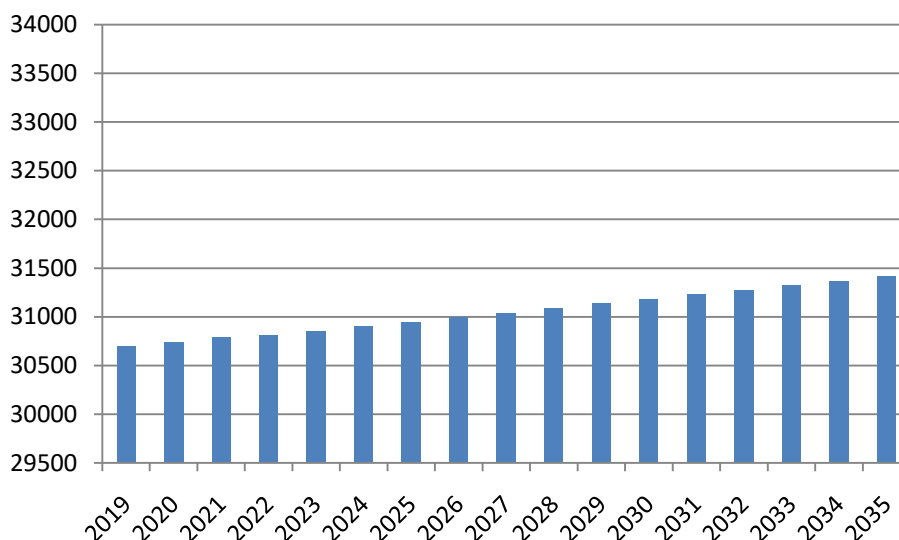
**Tabela 5.** Progniza zapotrzebowania na energię ciepłą w scenariuszu maksymalnym

Wyszczególnienie	Wartość
Aktualne zapotrzebowanie w 2018 r. [MWh]	30 799
Prognoza zapotrzebowania na 2035 r. [MWh]	33 493
Zmiana [%]	8,75%

Źródło: Opracowanie własne

### 3.2.2. Scenariusz minimalny

W scenariuszu minimalnym założono przyrost budynków mieszkalnych na poziomie najniższym, jaki zaobserwowano w latach 2008-2017 – 6 nowych budynków na rok. W sektorze usługowym i komunalnym przyjęto wzrost na poziomie 0,01% na rok. Zapotrzebowanie energii ciepłej dla scenariusza minimalnego przedstawiono na rysunku 7 oraz w tabeli 6.



**Rysunek 7.** Progniza zapotrzebowania na energię ciepłą w scenariuszu minimalnym [MWh]

Źródło: Opracowanie własne

**Tabela 6.** Progniza zapotrzebowania na energię ciepłą w scenariuszu minimalnym

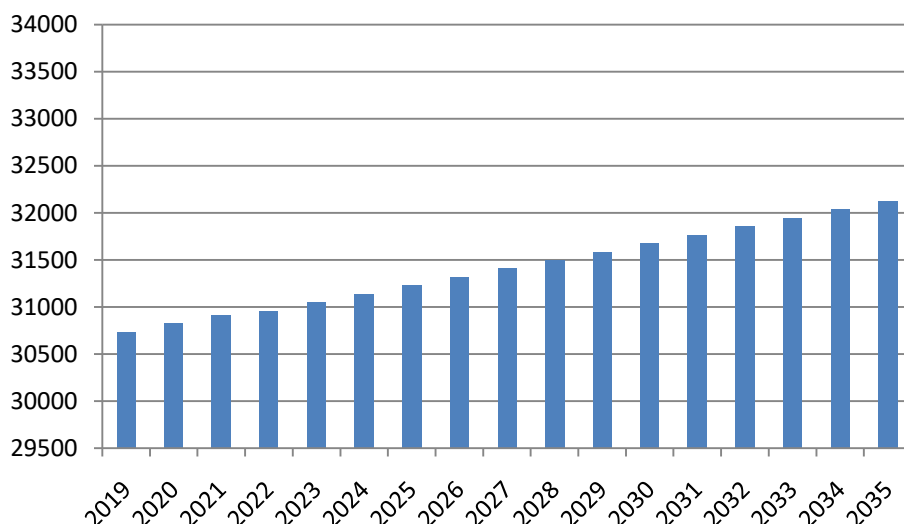
Wyszczególnienie	Wartość
Aktualne zapotrzebowanie w 2018 r. [MWh]	30 799
Progniza zapotrzebowania na 2035 r. [MWh]	31 411
Zmiana [%]	1,99%

Źródło: Opracowanie własne

### 3.2.3. Scenariusz umiarkowany

W scenariuszu umiarkowanym założono przyrost budynków mieszkalnych na poziomie średnim z lat 2008-2017 – 11 nowych budynków na rok. W sektorze usługowym i komunalnym przyjęto wzrost na poziomie 0,1% na rok.

Zapotrzebowanie energii cieplnej w scenariuszu umiarkowanym przedstawiono na rysunku 8 oraz w tabeli 7.



**Rysunek 8.** Progniza zapotrzebowania na energię ciepłą w scenariuszu umiarkowanym [MWh]

Źródło: Opracowanie własne

**Tabela 7.** Progniza zapotrzebowania na energię ciepłą w scenariuszu umiarkowanym

Wyszczególnienie	Wartość
Aktualne zapotrzebowanie w 2018 r. [MWh]	30 799
Progniza zapotrzebowania na 2035 r. [MWh]	32 121
Zmiana [%]	4,29%

Źródło: Opracowanie własne

### 3.2.4. Podsumowanie prognozy

Podsumowanie zaproponowanych scenariuszy przedstawiono w tabeli 8 i na rysunku 9.

W gminie Kroczyce występuje obecnie wystarczająca podaż energii na cele ogrzewania lokali i przygotowania ciepłej wody użytkowej. Związane jest to z tym, że energia ta jest produkowana indywidualnie na potrzeby każdego budynku. Prognozowany wzrost zapotrzebowania energii spowodowany jest przede wszystkim przewidywanym wzrostem liczby ludności.

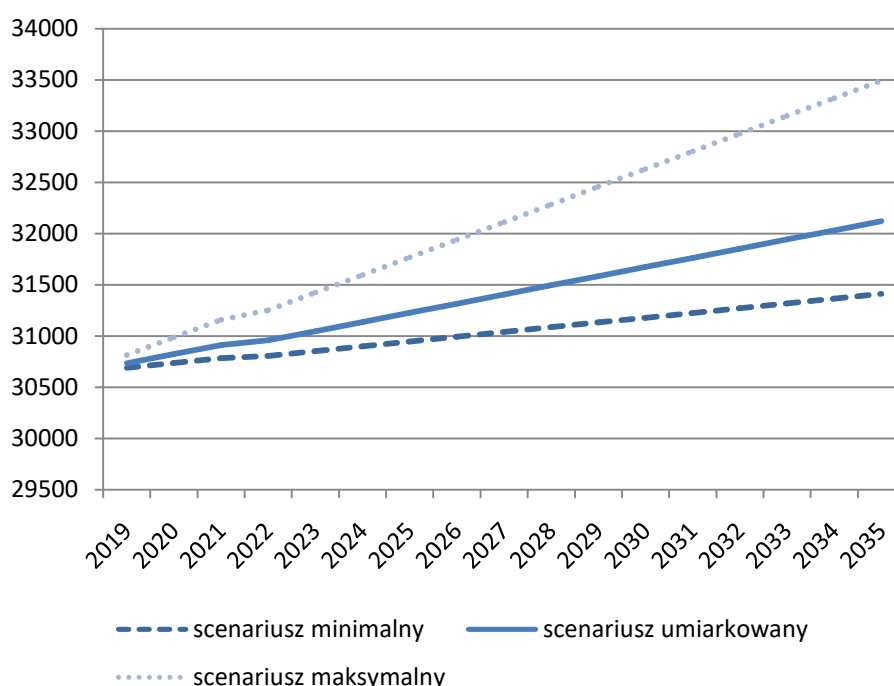
Wzrost zapotrzebowania energii cieplnej w sektorze budownictwa mieszkalnego powinien być zrekompensowany konsekwentnie prowadzonymi pracami termomodernizacyjnymi oraz coraz wyższym standardem energetycznym budynków nowowznoszonych.

Szczególną motywacją do wznoszenia obiektów energooszczędnych, a wkrótce wręcz niemal zeroenergetycznych, stanowią zmiany w polskim prawie, wynikające z implementacji tzw. recastu dyrektywy EPBD 2010/31/UE. Zgodnie z definicją określoną w dyrektywie, budynek o niemal zerowym zużyciu energii cechuje się bardzo dobrą charakterystyką energetyczną. Niemal zerowa lub bardzo niska ilość potrzebnej energii powinna pochodzić w dużym stopniu ze źródeł odnawialnych, w tym ze źródeł odnawialnych zlokalizowanych na miejscu lub w pobliżu.

Zmodernizowana dyrektywa EPBD zobowiązuje państwa członkowskie do doprowadzenia do tego, aby od 31 grudnia 2020 r. wszystkie nowo powstające budynki były

obiektami o niemal zerowym zużyciu energii. W przypadku budynków zajmowanych przez władze publiczne oraz stanowiących ich własność ma to nastąpić jeszcze wcześniej, bo od 31 grudnia 2018 r. Państwa członkowskie powinny też opracować krajowe plany mające na celu zwiększenie liczby budynków o niemal zerowym zużyciu energii. Plany te mają zawierać m.in. politykę i działania służące motywowaniu do przekształcania w budynki niemal zeroenergetyczne obiektów poddawanych renowacji.

Obowiązujące w Polsce rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z 2019 poz. 1065, t.j.) obniża maksymalny współczynnik rocznego zapotrzebowania budynków na nieodnawialną energię pierwotną od 1 stycznia 2021 roku do zaledwie 70 kWh/m<sup>2</sup> dla domów jednorodzinnych i nawet 45 kWh/m<sup>2</sup> w przypadku budynków użyteczności publicznej.



**Rysunek 9.** Prognoza zapotrzebowania na energię ciepłą według trzech scenariuszy [MWh]

Źródło: Opracowanie własne

**Tabela 8.** Prognoza zapotrzebowania na energię ciepłą według trzech scenariuszy

Wyszczególnienie	Scenariusz maksimum	Scenariusz minimum	Scenariusz umiarkowany
Aktualne zapotrzebowanie w 2016 r. [MWh]	30 799		
Prognoza zapotrzebowania na 2032 r. [MWh]	33 493	31 411	32 121
Zmiana [%]	8,75%	1,99%	4,21%

Źródło: Opracowanie własne

## 4. Zaopatrzenie w energię elektryczną

Dystrybutorem energii elektrycznej na terenie Gminy Kroczyce jest Tauron Dystrybucja S.A. Oddział w Częstochowie. 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 oraz 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.<sup>1</sup>

### 4.1. Aktualne zapotrzebowanie na energię elektryczną

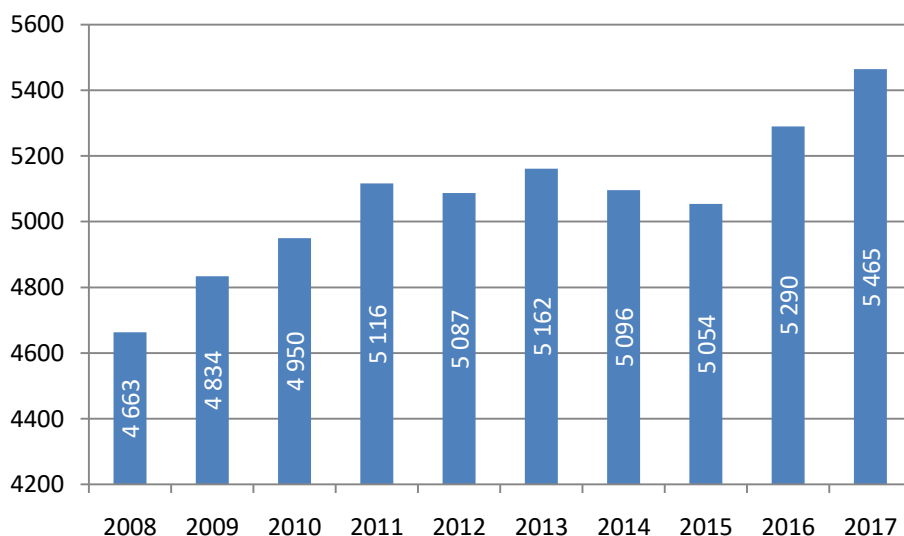
Tauron Dystrybucja S.A. nie prowadzi odrębnej statystyki dotyczącej zużycia energii elektrycznej w poszczególnych gminach. Aktualne zapotrzebowanie na energię elektryczną oszacowano na podstawie danych GUS dla powiatu zawierciańskiego, i w 2017 roku wyniosło 5 465 MWh/rok (tab. 9). W stosunku do roku 2008 r. wzrost zużycia energii elektrycznej w 2017 roku wyniósł 17,19%. Na rys. 10 przedstawiono zmienność zużycia energii elektrycznej w Gminie Kroczyce w latach 2008-2017. Na przestrzeni ubiegłych lat występują niewielkie wahania w ilości zużytej energii elektrycznej. Można jednak zaobserwować tendencję wzrostową.

**Tabela 9.** Szacunek zużycia energii elektrycznej w Gminie Kroczyce

Rok	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Zużycie energii elektrycznej na 1 mieszkańca na wsi [MWh/M]	738,8	766,6	784	810,8	803,3	812,6	804,9	802,2	839,6	861,4
Liczba mieszkańców [M]	6 312	6 306	6 314	6 310	6 333	6 352	6 331	6 300	6 301	6 344
Zużycie energii elektrycznej w Kroczycach [MWh]	4 663	4 834	4 950	5 116	5 087	5 162	5 096	5 054	5 290	5 465
Zmiana [MWh]	-	171	116	166	-29	74	-66	-42	236	174

*Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych GUS*

<sup>1</sup> Plan gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Kroczyce na lata 2015-2020, 2015 r.



**Rysunek 10.** Szacunek zużycia energii elektrycznej w latach 2008-2017 [MWh]

Źródło: Opracowanie własne

## 4.2. Rozwój sieci elektroenergetycznej

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.<sup>2</sup>

Operator sieci elektroenergetycznej planuje w najbliższej przyszłości (do roku 2020) wykonać szereg inwestycji:

1. Modernizacja linii napowietrznej 15 kV do stacji CZW20447 od linii głównej SE Kotowice-SE Zawada w miejscowości Kroczyce Stare (dł. ok. 2 km) – przewidywany termin realizacji 2020 r.

2. Budowa linii kablowej 15 kV od miejscowości Browarek do miejscowości Dzibice – powiązanie linii 15 kV SE Zawada-Irządze odgałęzienie kierunku Bodziejowice z linią 15 kV SE Zawada-Niegowa (dł. ok 2 km) – przewidywany termin realizacji 2020 r.

3. Skablowanie linii napowietrznej 15 kV odgałęzienie do stacji transformatorowej 15/0,4 kV CZW24030 Morsko Ośrodek (łączna dł. ok. 1,150 km) – przewidywany termin realizacji 2020 r.

<sup>2</sup> Plan gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Kroczyce na lata 2015-2020, 2015 r.



### 4.3. Prognoza zapotrzebowania na energię elektryczną do 2035 r.

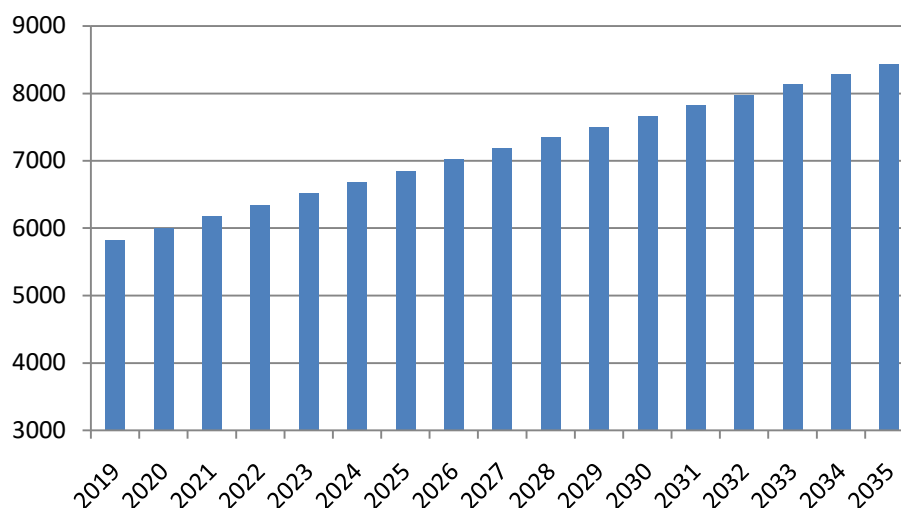
Dane wejściowe do prognozy stanowią dane o zużyciu energii elektrycznej w gminie przedstawione w rozdz. 4.1. Czynniki wpływającymi na zmiany zapotrzebowania na energię elektryczną w gminie są lub mogą być:

- zmiany struktury demograficznej,
- rozwój budownictwa mieszkaniowego,
- rozwój instalacji wytwarzających energię z odnawialnych źródeł energii.

Przeanalizowano trzy scenariusze zapotrzebowania na energię elektryczną w gminie: maksymalny, minimalny i umiarkowany. Do określenia wartości rocznego wzrostu/spadku zapotrzebowania na energię wykorzystano oszacowane zmiany wartości zużycia energii w gminie w latach 2008-2017. Dodatkowo w każdym scenariuszu założono ubytek zużycia energii elektrycznej związany z energooszczędnością urzędzeń, na poziomie 1% na rok, co jest szacowaną wartością średnią określoną na podstawie danych GUS.

#### 4.3.1. Scenariusz maksymalny

W wariantcie maksymalnym założono wzrost zużycia energii elektrycznej o wartość najwyższą, jaka została osiągnięta w latach 2008-2017, tj. 236 MWh/rok. Przy takich założeniach zużycie energii do 2035 roku wzrośnie o ok. 52%. Zapotrzebowanie na energię elektryczną dla scenariusza maksymalnego przedstawiono w tabeli 10 oraz na rysunku 11.



**Rysunek 11.** Prognoza zapotrzebowania na energię elektryczną w scenariuszu maksymalnym [MWh]

Źródło: Opracowanie własne

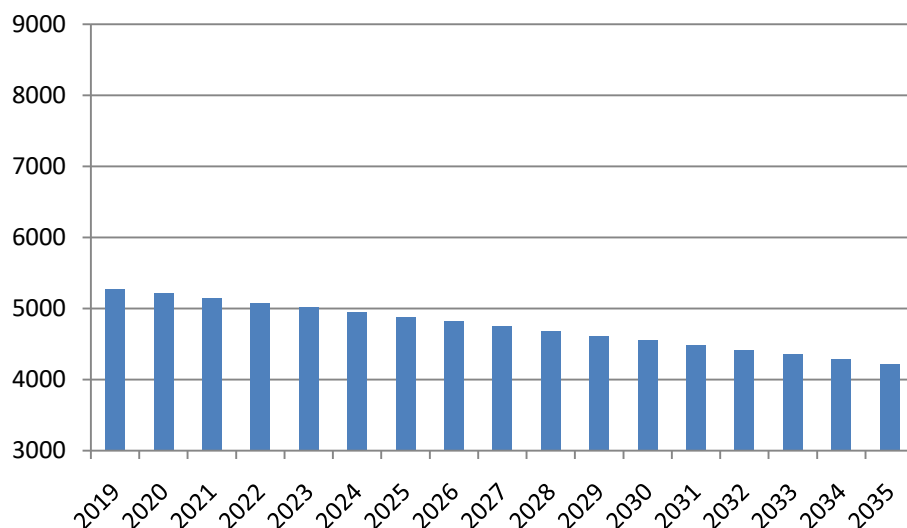
**Tabela 10.** Prognoza zapotrzebowania na energię elektryczną w scenariuszu maksymalnym

Wyszczególnienie	Wartość
Aktualne zapotrzebowanie w 2017 r. [MWh]	5 465
Prognoza zapotrzebowania na 2035 r. [MWh]	8 434
Zmiana [%]	52,61%

Źródło: Opracowanie własne

#### 4.3.2. Scenariusz minimalny

W wariantcie minimalnym założono spadek zużycia energii elektrycznej o wartość najniższą, jaka została osiągnięta w latach 2008-2017, tj. - 66 MWh/rok. Przy takich założeniach zużycie energii do 2035 roku spadnie o ok. 23%. Zapotrzebowanie na energię elektryczną dla scenariusza maksymalnego przedstawiono w tabeli 11 oraz na rysunku 12.



**Rysunek 12.** Progniza zapotrzebowania na energię elektryczną w scenariuszu minimalnym [MWh]

Źródło: Opracowanie własne

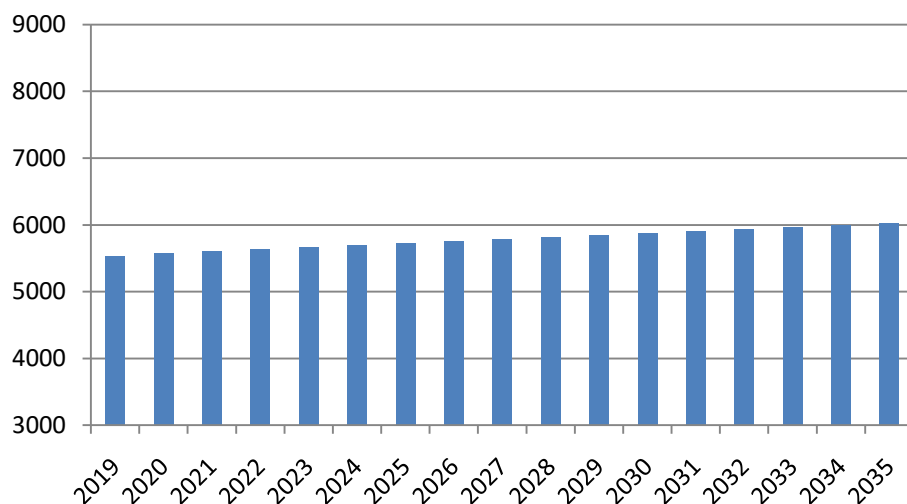
**Tabela 11.** Progniza zapotrzebowania na energię elektryczną w scenariuszu minimalnym

Wyszczególnienie	Wartość
Aktualne zapotrzebowanie w 2017 r. [MWh]	5 465
Progniza zapotrzebowania na 2035 r. [MWh]	4 218
Zmiana [%]	- 23,32%

Źródło: Opracowanie własne

#### 4.3.3. Scenariusz umiarkowany

W wariantcie umiarkowanym założono wzrost zużycia energii elektrycznej o wartość średnią, jaka została osiągnięta w latach 2008-2017, tj. 89 MWh/rok. W wyniku tego oszacowano wzrost zapotrzebowania na energię elektryczną w 2035 roku o ok. 10% (tabela 12 oraz na rysunek 13).



**Rysunek 13.** Progniza zapotrzebowania na energię elektryczną w scenariuszu umiarkowanym [MWh]

Źródło: Opracowanie własne

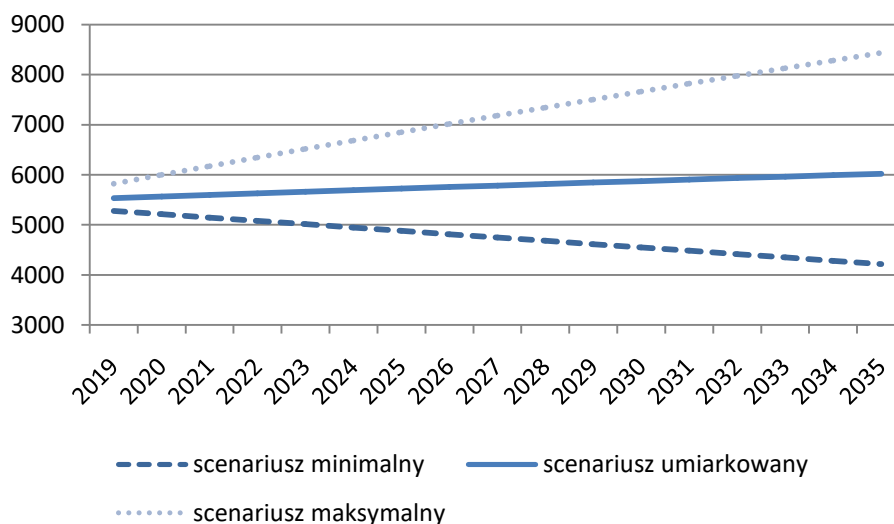
**Tabela 12.** Progniza zapotrzebowania na energię elektryczną w scenariuszu umiarkowanym

Wyszczególnienie	Wartość
Aktualne zapotrzebowanie w 2017 r. [MWh]	5 465
Progniza zapotrzebowania na 2035 r. [MWh]	6 019
Zmiana [%]	10,9%

Źródło: Opracowanie własne

#### 4.3.4. Podsumowanie prognozy

Scenariusze prognozy zapotrzebowania na energię elektryczną maksimum i minimum wydają się skrajne. Scenariusz umiarkowany uznano za najbardziej prawdopodobny. Porównanie trzech scenariuszy prognozy zapotrzebowania na energię elektryczną zawarto w tabeli 13 i rysunku 14.



**Rysunek 14.** Prognoza zapotrzebowania na energię elektryczną według trzech scenariuszy [MWh]

Źródło: Opracowanie własne

**Tabela 13.** Prognoza zapotrzebowania na energię elektryczną według trzech scenariuszy

Wyszczególnienie	Scenariusz maksimum	Scenariusz minimum	Scenariusz umiarkowany
Aktualne zapotrzebowanie w 2017 r. [MWh]	5 465		
Prognoza zapotrzebowania na 2035 r. [MWh]	8 434	4 218	6 019
Zmiana [%]	52,61%	-23,32%	10,09%

Źródło: Opracowanie własne

## 5. Zaopatrzenie w paliwa gazowe

Na terenie gminy brak jest sieci gazowej. Jednakże planowana jest inwestycja mająca na celu zgazyfikowanie gminy. Planowane jest zbudowanie gazociągu, a termin realizacji dokumentacji projektowej sieci gazowej (bez przyłączy) zgodnie z wstępnym harmonogramem planuje się wykonać w IV kw. 2021 r. Zainteresowanie mieszkańców jest bardzo duże. Zgłosiło się 1346 potencjalnych odbiorców, z czego 1182 gospodarstw deklaruje użycie gazu do ogrzewania budynku.

### 5.2. Prognoza zapotrzebowania na paliwa gazowe do 2035 r.

Pierwszym etapem prognozowania zużycia paliwa gazowego było określenie poziomu wyjściowego, czyli zużycia gazu na rok 2022. Dla uproszczenia założono, że cała inwestycja zakończy się w roku 2021 i od 2022 roku wszyscy zadeklarowani użytkownicy będą korzystać z sieci w sposób zgodny z zadeklarowanym w ankiecie.

Wskaźniki zużycia gazu na jednego odbiorcę oszacowano na podstawie danych GUS dla powiatu zawierciańskiego. Do obliczeń przyjęto następujące dane:

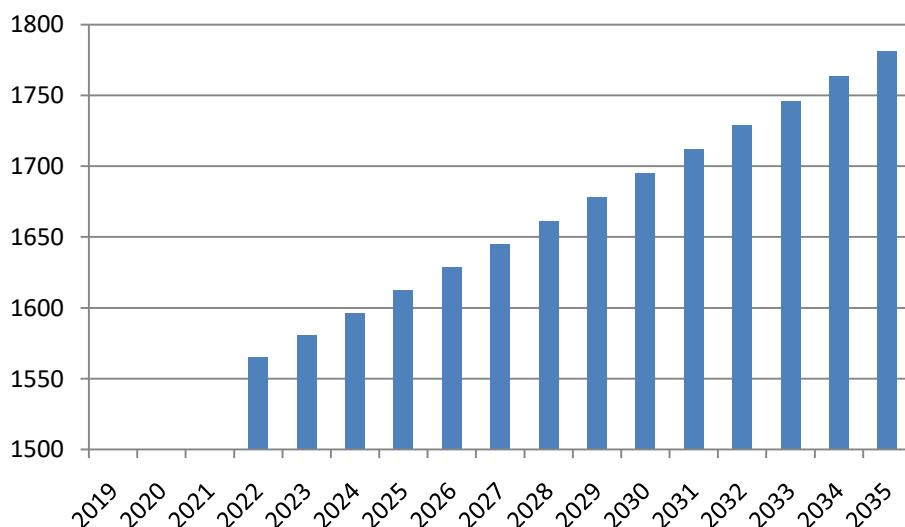
- a) zużycie gazu dla odbiorcy wykorzystującego gaz do ogrzewania i pozostałych celów: 1290 m<sup>3</sup>/rok, 1168 odbiorców;
- b) zużycie gazu dla odbiorcy wykorzystującego gaz tylko do ogrzewania: 1021 m<sup>3</sup>/rok, 14 odbiorców;
- c) zużycie gazu dla odbiorcy wykorzystującego gaz tylko do pozostałych celów: 269 m<sup>3</sup>/rok, 164 odbiorców.

Oszacowano, że zużycie paliwa gazowego w całej gminie w roku 2022 wyniesie 1565 tys. m<sup>3</sup>.

Po przeprowadzeniu inwestycji i podłączeniu wszystkich deklarowanych odbiorców nie prognozuje się większego wzrostu zużycia gazu. Rozpatrzono trzy warianty: maksymalny, minimalny i umiarkowany.

#### 5.2.1. Scenariusz maksymalny

W wariantcie maksymalnym założono roczny wzrost o 1%. Szacuje się, że do 2035 roku wzrost zużycia gazu wyniesie 14%. Zapotrzebowanie na paliwa gazowe dla scenariusza maksymalnego przedstawiono na rysunku 15 oraz w tabeli 14.



**Rysunek 15.** Prognoza zapotrzebowania na paliwa gazowe w scenariuszu maksymalnym [MWh]

Źródło: Opracowanie własne

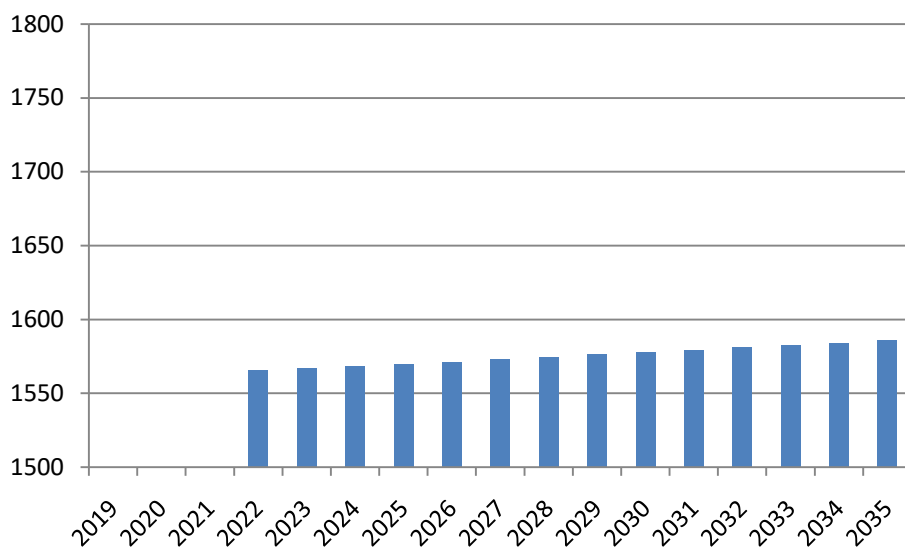
**Tabela 14.** Prognoza zapotrzebowania na paliwa gazowe w scenariuszu maksymalnym

Wyszczególnienie	Wartość
Prognoza zapotrzebowania w 2022 r. [tys. m <sup>3</sup> ]	1 565
Prognoza zapotrzebowania na 2035 r. [tys. m <sup>3</sup> ]	1 781
Zmiana [%]	13,81%

Źródło: Opracowanie własne

### 5.2.2. Scenariusz minimum

W wariantcie minimalnym założono roczny wzrost o 0,1%. Szacuje się, że do 2035 roku wzrost zużycia gazu wyniesie niewiele ponad 1%. Zapotrzebowanie na paliwa gazowe dla scenariusza minimum przedstawiono na rysunku 16 oraz tabeli 15.



**Rysunek 16.** Prognoza zapotrzebowania na paliwa gazowe w scenariuszu minimalnym [MWh]

Źródło: Opracowanie własne

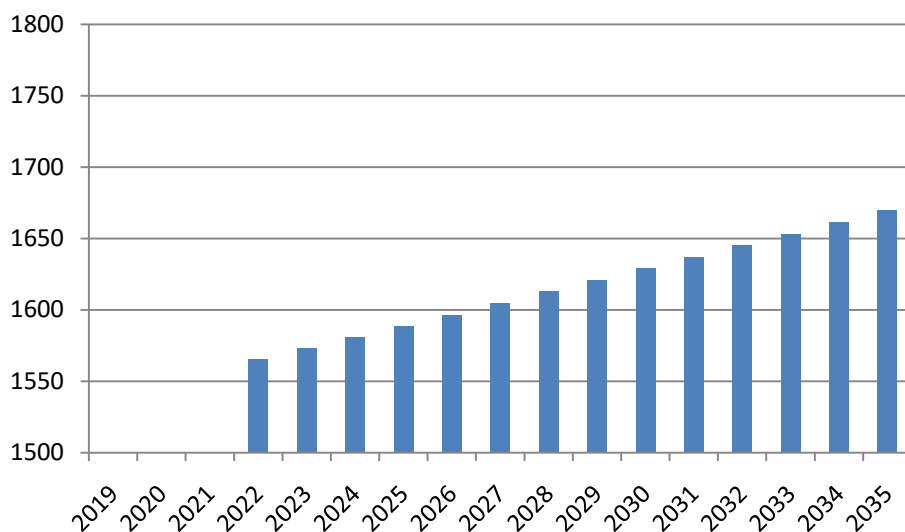
**Tabela 15.** Prognoza zapotrzebowania na paliwa gazowe w scenariuszu minimalnym

Wyszczególnienie	Wartość
Prognoza zapotrzebowania w 2022 r. [tys. m <sup>3</sup> ]	1 565
Prognoza zapotrzebowania na 2035 r. [tys. m <sup>3</sup> ]	1 586
Zmiana [%]	1,31%

Źródło: Opracowanie własne

### 5.2.3. Scenariusz umiarkowany

W scenariuszu umiarkowanym założono roczny wzrost o 0,5%. Szacuje się, że do 2035 roku wzrost zużycia gazu wyniesie niespełna 7%. Zapotrzebowanie na paliwa gazowe dla scenariusza umiarkowanego przedstawiono na rysunku 17 oraz w tabeli 16.

**Rysunek 17.** Prognoza zapotrzebowania na paliwa gazowe w scenariuszu umiarkowanym [MWh]

Źródło: Opracowanie własne

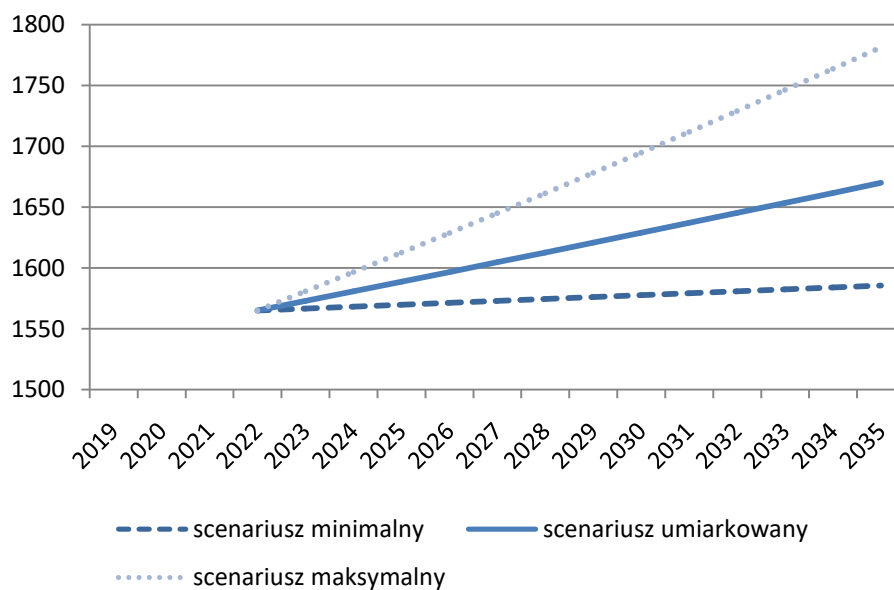
**Tabela 16.** Prognoza zapotrzebowania na paliwa gazowe w scenariuszu umiarkowanym

Wyszczególnienie	Wartość
Prognoza zapotrzebowania w 2022 r. [tys. m <sup>3</sup> ]	1 565
Prognoza zapotrzebowania na 2035 r. [tys. m <sup>3</sup> ]	1 670
Zmiana [%]	6,70%

Źródło: Opracowanie własne

### 5.2.4. Podsumowanie prognozy

Scenariusze prognozy zapotrzebowania w paliwo gazowe maksimum i minimum wydają się skrajne. Scenariusz umiarkowany uznano za najbardziej prawdopodobny. Zgodnie z tym scenariuszem zużycie gazu w gminie w roku 2035 wyniesie 1 670 tys. m<sup>3</sup> (rysunek 18, tabela 17).



**Rysunek 18.** Progniza zapotrzebowania na paliwo gazowe według trzech scenariuszy [MWh]  
*Źródło: Opracowanie własne*

**Tabela 17.** Progniza zapotrzebowania na paliwo gazowe według trzech scenariuszy

Wyszczególnienie	Scenariusz maksimum	Scenariusz minimum	Scenariusz umiarkowany
Progniza zapotrzebowania w 2022 r. [tys. m <sup>3</sup> ]	1 565		
Progniza zapotrzebowania na 2035 r. [tys. m <sup>3</sup> ]	1 781	1 586	1 670
Zmiana [%]	13,81%	1,31%	6,70%

*Źródło: Opracowanie własne*



## 6. Propozycje racjonalizujące zużycie energii

### 6.1. Propozycje racjonalizacji zużycia ciepła

Wszystkie działania zdążające do racjonalizacji zużycia ciepła sprowadzają się do poprawy efektywności energetycznej odbiorników, czy też źródeł ciepła. Spośród takich działań wymienić można:

- termomodernizację budynków, w tym budynków będących własnością gminy,
- promowanie przedsięwzięć polegających na likwidacji lub modernizacji małych lokalnych kotłowni węglowych i przechodzeniu na zasilanie z istniejącej sieci gazowej,
- popieranie i promowanie indywidualnych działań właścicieli lokali polegających na przechodzeniu (w użytkowaniu na cele grzewcze i sanitarne) na ekologicznie czystsze paliwa oraz energię ze źródeł odnawialnych.

#### **Termomodernizacja obiektów**

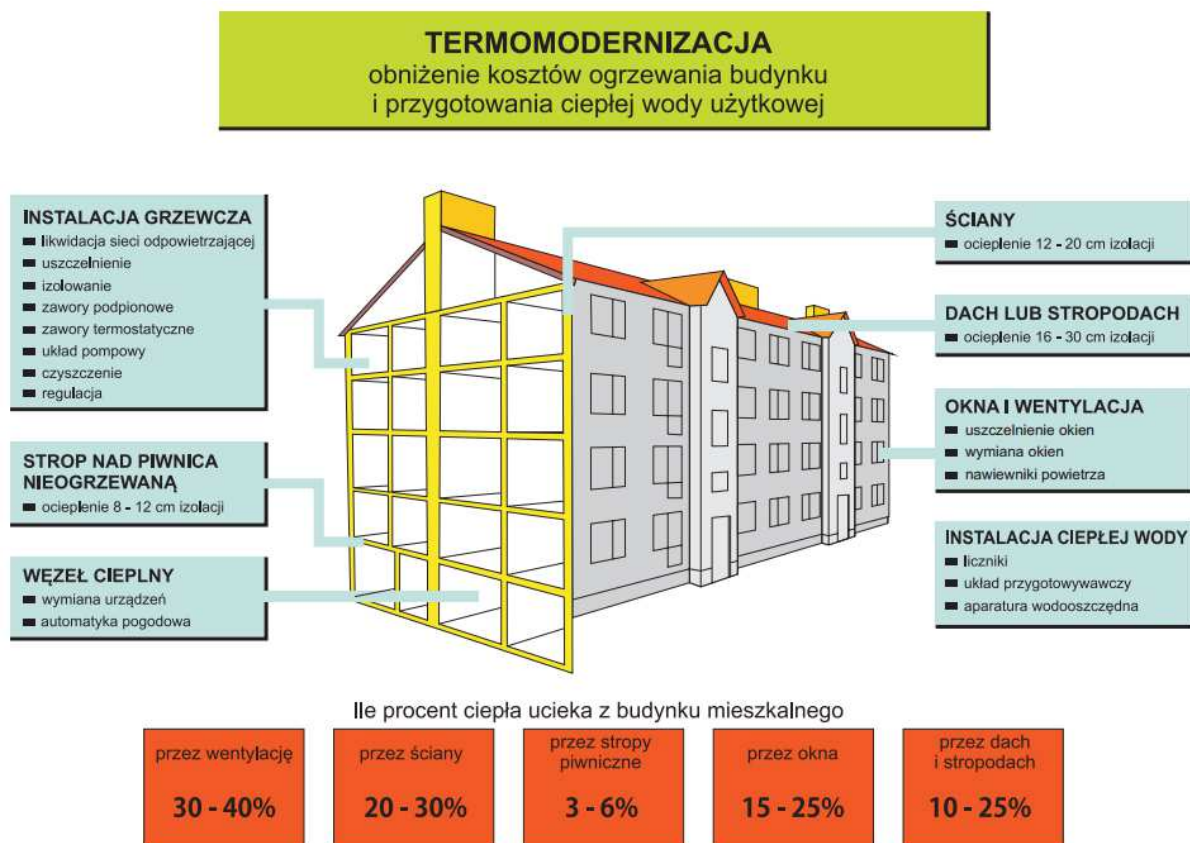
Powszechnie przyjmuje się, że termomodernizacja to działanie mające na celu zmniejszenie zapotrzebowania i zużycia energii cieplnej na potrzeby danego budynku. Działania składające się na ten proces dotyczą wszelkich usprawnień w zakresie wytwarzania, przesyłania, wykorzystania i zmniejszania zużycia energii. W ich skład wchodzi:

- ocieplenie dachu/stropodachu,
- ocieplenie ścian,
- wymiana lub remont okien,
- modernizacja lub wymiana systemu grzewczego w budynku,
- unowocześnienie systemu wentylacji,
- usprawnienie systemu wytwarzania ciepłej wody użytkowej.

Oprócz czynników wpływających na straty ciepła, na które mamy ograniczony wpływ jak położenie geograficzne i usytuowanie, nie bez znaczenia pozostają inne, takie jak powierzchnia zewnętrzna (im bardziej bryła domu jest skupiona, tym mniejsze są straty ciepła), zastosowanie wykuszy i balkonów (stanowią mostki energetyczne) oraz wykorzystane materiały budowlane. W budynkach jednorodzinnych przez okna i drzwi straty ciepła wynoszą około 10 – 25% ogólnych strat ciepła, podobnie przez wentylację, natomiast przez dach około 25 – 30%. Największe straty ciepła są związane z przegrodami zewnętrznymi i w skrajnych przypadkach wynosić mogą do 35% strat ciepła z całego domu. Dlatego niezmiernie istotne z punktu widzenia kosztów eksploatacji budynku, jest prawidłowe dobranie materiałów budowlanych na przegrody zewnętrzne.

Inną ważną przyczyną strat ciepła, przekładających się na zużycie paliw i energii, jest niska sprawność instalacji grzewczej. Wynika to przede wszystkim z niskiej sprawności źródła ciepła, czyli kotła, ale także ze złego stanu technicznego wewnętrznej instalacji centralnego ogrzewania. Zły stan techniczny instalacji c.o. wynika przede wszystkim z jej rozregulowania, braku lub niedokładnego zaizolowania rur oraz zwężeń w przepływie czynnika grzewczego w rurach i grzejnikach spowodowane odkładaniem się osadów stałych. Wysokie zużycie energii cieplnej wynika również z braku możliwości łatwej regulacji i dostosowania zapotrzebowania ciepła do zmieniających się warunków pogodowych (automatyka kotła) i potrzeb cieplnych w poszczególnych pomieszczeniach (zawory termostatyczne).

Na rysunku 19 przedstawiono procentowy udział strat ciepła z budynku oraz przykładowe standardowe działania termomodernizacyjne poszczególnych elementów obiektu.



Rysunek 19. Termomodernizacja budynku

Źródło: „Nowa misja – niższa emisja”, Krajowe Stowarzyszenie Inicjatyw

**Modernizacja lub wymiana źródła ciepła**

Uchwała antysemogowa nakłada na mieszkańców Śląska, w tym mieszkańców gminy Kroczyce obowiązek wymiany starych, pozaklasowych kotłów węglowych.

Nowoczesne kotły niskoemisyjne mają bardzo wysoką sprawność – około 85%. Oznacza to, że z każdej jednostki węgla wykorzystywane jest aż 85% energii w nim zawartej. Sprawność kotłów pozaklasowych to około 55% – co oznacza, że aż 45% energii zawartej w paliwie nie jest wykorzystywana, marnuje się.

Koszt ogrzewania odpadem węglowym w starym piecu lub kotle jest praktycznie taki sam jak koszt ogrzewania wysokokalorycznym węglem w kotle nowoczesnym. W skali roku różnica ta to około 250 zł rocznie, czyli około 65 groszy dziennie. Zatem, koszt ogrzewania w przypadku wymiany starego kotła węglowego, na nowy, niskoemisyjny, pozostaje na niemal takim samym poziomie.

Nowoczesne kotły na paliwa stałe wyposażone są w automatyczny regulator procesu spalania, sterujący ilością powietrza dolotowego do komory spalania w funkcji temperatury wody wylotowej lub temperatury w ogrzewanym pomieszczeniu, zabezpieczający również przed wrzeniem wody i wygaśnięciem ognia. Kotły te są często wyposażane w przykotłowy zasobnik paliwa o dużej pojemności, z którego węgiel do paleniska podawany jest automatycznie.

Pozostałe rodzaje kotłów mają swoje wady i zalety (tab. 18), w związku z czym zanim przystąpi się do inwestycji należy dobrać rodzaj kotła do warunków panujących w budynku objętej inwestycją.

**Tabela 18.** Zestawienie niektórych wad i zalet kotłów

Rodzaj kotła	Zalety	Wady
Kotły spełniające wymagania ekoprojektu	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ wygoda obsługi</li> <li>✓ niska emisja zanieczyszczeń do atmosfery</li> <li>✓ możliwość uzyskania dofinansowania</li> <li>✓ możliwość stosowania wysokiej klasy automatyki, zwiększającej ekonomiczność systemu grzewczego</li> <li>✓ koszt ogrzewania nieodbiegający od kosztów przy stosowaniu złej jakości opału w kotle pozaklasowym</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ wysokie koszty inwestycyjne</li> </ul>
Kotły opalane gazem ziemnym	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ wysoka sprawność użytkowa</li> <li>✓ niska emisja zanieczyszczeń do atmosfery</li> <li>✓ brak konieczności zatrudnienia obsługi stałej</li> <li>✓ możliwość stosowania wysokiej klasy automatyki, zwiększającej ekonomiczność systemu grzewczego</li> <li>✓ stała gotowość do pracy i szybki rozruch</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ konieczność budowy przyłącza gazu</li> <li>✓ możliwość stosowania tylko na części terytorium gminy (tam gdzie istnieje sieć)</li> </ul>
Kotły opalane lekkim olejem opałowym lub gazem płynnym	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ wysoka sprawność</li> <li>✓ niska emisja zanieczyszczeń do atmosfery</li> <li>✓ brak konieczności zatrudnienia obsługi stałej</li> <li>✓ możliwość stosowania wysokiej klasy automatyki, zwiększającej ekonomiczność systemu grzewczego</li> <li>✓ stała gotowość do pracy i szybki rozruch</li> <li>✓ dowolny wybór dostawcy paliwa</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ konieczność budowy magazynu oleju lub zbiornika na gaz płynny</li> <li>✓ wysoki koszt paliwa</li> <li>✓ opłata za paliwo następuje przed jego zużyciem</li> </ul>
Kotły opalane biopaliwami (pellet, zrębki, słoma)	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ wysoka sprawność</li> <li>✓ niska emisja zanieczyszczeń do atmosfery</li> <li>✓ brak konieczności zatrudnienia obsługi stałej (wyjątek – słoma)</li> <li>✓ możliwość stosowania wysokiej klasy automatyki, zwiększającej ekonomiczność systemu grzewczego</li> <li>✓ stała gotowość do pracy i szybki rozruch</li> <li>✓ dowolny wybór dostawcy paliwa</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ dość wysoki koszt urządzeń</li> <li>✓ duże gabaryty w przypadku kotłów opalanych słomą</li> <li>✓ konieczność budowy magazynu paliwa, w przypadku słomy – o dużej kubaturze</li> <li>✓ opłata za paliwo następuje przed jego zużyciem</li> </ul>
Kotły zasilane energią elektryczną	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ bardzo wysoka sprawność kotłowni</li> <li>✓ brak instalacji odprowadzenia spalin</li> <li>✓ brak emisji zanieczyszczeń do atmosfery w miejscu lokalizacji kotłowni</li> <li>✓ możliwość stosowania wysokiej klasy automatyki, zwiększającej ekonomiczność systemu grzewczego</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ duże koszty eksploatacji ze względu na wysoką cenę energii elektrycznej, nawet w systemie dwutaryfowym</li> <li>✓ zależność od dostawcy energii elektrycznej</li> </ul>

Źródło: Opracowanie własne

## 6.2. Propozycje racjonalizacji zużycia energii elektrycznej

Istotnym czynnikiem wpływającym na wielkość zużycia energii elektrycznej przez jej odbiorców jest racjonalizacja zużycia energii elektrycznej poprzez niżej wyszczególnione działania:

- systematyczne zmiany w strukturze oświetleniowej – stosowanie energooszczędnych źródeł światła w obiektach użyteczności publicznej. W tej chwili najbardziej oszczędne w tym względzie jest oświetlenie oparte na technologii półprzewodnikowych źródeł światła – LED,
- prowadzenie systematycznych prac konserwacyjno-naprawczych i czyszczenia oświetlenia,
- optymalne dostosowanie okresów pracy odbiorników energii do obowiązujących taryf,
- używanie energooszczędnego sprzętu AGD i RTV.

Celem zmniejszenia strat w układzie sieciowym, stopniowo udoskonalana powinna być organizacja pracy sieci, jej struktury oraz wprowadzane nowoczesne układy pomiarowe. Można tu wymienić następujące zakresy prac:

1. Straty obciążeniowe w liniach elektroenergetycznych wszystkich napięć:
  - wymiana przewodów w liniach napowietrznych i kablowych na większe przekroje,
  - ograniczenie asymetrii obciążeń, w szczególności w sieciach niskiego napięcia,
  - likwidacja przeciążeń w sieci z uwzględnieniem systemu zarządzania popytem na energię i moc,
  - uzasadnione ekonomicznie i technicznie nakłady na rekonstrukcję i rozwój sieci,
  - stosowanie optymalnych ruchowo struktur i konfiguracji układów sieciowych.
2. Straty w transformatorach:
  - wymiana istniejących transformatorów na jednostki o większej sprawności,
  - kontrola obciążeń i identyfikacja zmienności obciążeń,
  - kompensacja mocy biernej.
3. Straty w przyłączach i układach pomiarowych:
  - zwiększona częstotliwość zabiegów kontrolnych,
  - legalizacja układów pomiarowych,
  - prawidłowe określenie wymagań przy wydawaniu warunków technicznych przyłączenia.
4. Straty handlowe:
  - wzmożona kontrola układów pomiarowych,
  - skuteczne wykrywanie nielegalnego poboru energii elektrycznej.

### ***Energooszczędne oświetlenie uliczne***

Ze względu na słabą wydajność odchodzi się od stosowania tradycyjnych żarówek. Znacznie lepszym rozwiązaniem są świetlówki i diody LED. Przyszłością oświetlenia będą diody LED. Są bezpieczniejszym produktem (w przeciwieństwie do świetlówek nie zawierają rtęci) i charakteryzują się bardzo krótkim czasem reakcji (świetlówki potrzebują około minuty do osiągnięcia pełnej mocy). Ponadto diody LED są odporne na wibracje i wahanie temperatur. Do wad należy zaliczyć wyższą cenę i w związku z tym dłuższy okres zwrotu inwestycji. Wadą może być również sposób emitowania światła.

Żarowe źródła światła charakteryzują się bardzo małą skutecznością świetlną (6-20 lm/W). Świetlówki osiągają do 105 lm/W. Z kolei diody LED charakteryzują się

największą wydajnością osiągając do 200 lm/W. Dla porównania tradycyjna żarówka o mocy 60 W odpowiada świetlówce - 12 W oraz diodzie LED - 6 W. Ponadto energooszczędne rozwiązania cechują się znacznie dłuższą żywotnością. Przewidywany czas pracy tradycyjnej żarówki to 1 000 h, świetlówki ok. 8 000 h natomiast w przypadku diod LED 20 000 h. Zakładając średnie działanie na poziomie 7 h dziennie daje to odpowiednio: 0,4; 3,2 oraz 8 lat. Oczywiście istnieją bardziej wydajne odmiany świetlówek (do 20 000 h) i diod LED (do 100 000 h) nowych generacji. Należy jednak pamiętać, że okres gwarancyjny to jedynie 2 lata, a liczba cykli pracy świetlówek, narażonych na częste włączanie i wyłączenie jest ograniczona.

Największy poziom oszczędności sieci oświetlenia ulicznego daje połączenie wymiany składników sieci wraz z zastosowaniem inteligentnego systemu sterowania oświetleniem. Tak szeroki zakres modernizacji pozwoli na osiągnięcie oszczędności zużycia energii elektrycznej rzędu 40-50%. W rezultacie możliwe jest osiągnięcie bardzo krótkiego czasu zwrotu inwestycji (3-4 lata).

Na oszczędności duży wpływ ma również obniżenie kosztów obsługi systemu oświetlenia – inteligentny system zlicza czas pracy poszczególnych lamp, zbiera informacje dotyczące ich aktualnej mocy, współczynnika mocy i innych parametrów elektrycznych. Pozwala to administratorowi na wgląd w stan całej sieci oświetleniowej. Informacja, które lampy uległy awarii docierają do systemu na kilka minut po jej wystąpieniu. Ma on dostępne również informacje dotyczące aktualnego zużycia energii oraz przewidywany czas wymiany poszczególnych opraw. Pozwala to na zaplanowanie z wyprzedzeniem konieczności serwisowania poszczególnych odcinków sieci oświetleniowej. Można powiedzieć, że system inteligentny na bieżąco prowadzi audyt energetyczny całej sieci oświetleniowej.

### **6.3. Propozycje racjonalizacji zużycia gazu**

Oszczędność w zużyciu gazu przynieść mogą następujące działania:

- zabiegi termomodernizacyjne w obiektach ogrzewanych kotłami gazowymi,
- stosowanie nowoczesnych kotłów o dużej sprawności,
- promowanie racjonalnego wykorzystania paliwa gazowego w indywidualnych gospodarstwach domowych prowadzące do oszczędności gazu w zakresie przygotowania ciepłej wody użytkowej oraz w zakresie przygotowania posiłków.

## **7. Analiza możliwości wykorzystania istniejących nadwyżek i lokalnych zasobów paliw i energii**

### **7.1. Możliwość 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.

Na terenie gminy nie istnieje sieć ciepłownicza. Mieszkańcy zaopatrywani są w ciepło za pomocą indywidualnych kotłowni dostosowanych do potrzeb budynku, co wyklucza wykorzystanie tych źródeł w celu zaspokojenia potrzeb cieplnych innych odbiorców.

Zastosowanie układu przetwarzającego ciepło odpadowe w energię elektryczną lub cieplną może znacząco przyczynić się do ograniczenia niekorzystnego oddziaływania przemysłu na środowisko przy jednoczesnym zmniejszeniu zużycia energii pochodzących z paliw kopalnych. Jednakże ze względu na brak dużych zakładów przemysłowych na terenie gminy nie wykorzystuje się ciepła odpadowego z instalacji przemysłowych.

Na terenie gminy brak jest dużego źródła ciepła, w którego zainwestowanie w utworzenie układu kogeneracyjnego byłoby ekonomicznie uzasadnione.

### **7.2. Możliwości wykorzystania istniejących nadwyżek lokalnych zasobów energii odnawialnych**

Wykorzystanie energii stanowi jedną z kluczowych przesłanek rozwoju gospodarczego, społecznego i poprawy jakości życia. Dlatego też zapotrzebowanie na energię ciągle rośnie, a problem zaspokojenia potrzeb energetycznych jest stale aktualny. Obecnie potrzeby te pokrywane są dzięki paliwom kopalnym, takim jak: węgiel, ropa czy gaz ziemny. W ostatnich latach zaakcentowano aktualność problemu wyczerpywania się surowców kopalnych i wzrastających cen ropy naftowej i gazu ziemnego. W tej sytuacji uzasadnione wydaje się poszukiwanie nowych sposobów pozyskiwania niewyczerpywanych, czystych ekologicznie źródeł energii. Alternatywę dla tradycyjnych nośników energii (paliwa kopalne) stanowią odnawialne źródła energii (OZE). Źródła te są praktycznie niewyczerpalne, gdyż ich zasoby uzupełniane są nieustannie w procesach naturalnych. Wzrost wykorzystania energii ze źródeł odnawialnych może w znacznym stopniu przyczynić się do poprawy jakości powietrza atmosferycznego oraz ograniczenia zużycia krajowych zasobów surowców.

Ponadto rozwój energii odnawialnej stanowi jeden z priorytetów *Polityki energetycznej Polski do 2030 r.* Jej podstawowym celem w tym zakresie jest zwiększenie udziału odnawialnych źródeł energii w finalnym zużyciu energii co najmniej do poziomu 15% w 2020 roku oraz dalszy wzrost tego wskaźnika w latach następnych. Dodatkowo Polska powinna osiągnąć cele wyznaczone przez Dyrektywę 2009/28/WE z dnia 23 kwietnia 2009 r. w sprawie promowania stosowania energii ze źródeł odnawialnych, m.in. osiągnięcie w 2020 roku 10% udziału biopaliw w rynku paliw transportowych oraz zwiększenie wykorzystania biopaliw II generacji.

### 7.2.1. Energia wiatru

Dostępność zasobów w energetyce wiatrowej szacuje się głównie na podstawie średniej prędkości wiatrów na rozpatrywanym terenie. Jednocześnie istotne jest określenie średniej i maksymalnej prędkości wiatru i ich udziału w skali roku, a także średniej i maksymalnej długości trwania ciszy oraz udziału w skali roku małych prędkości wiatru (mniejszych od 3 m/s). Zasoby energetyczne wiatru określa się także na podstawie rocznej energii, którą można uzyskać z 1 m<sup>2</sup> powierzchni śmigła omiatanego wiatrem. Rejony o korzystnych warunkach wiatrowych mają ten wskaźnik na poziomie większym niż 1000 kWh/m<sup>2</sup>a.

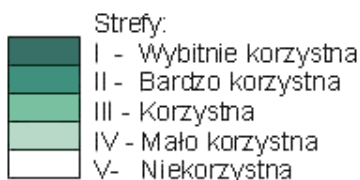
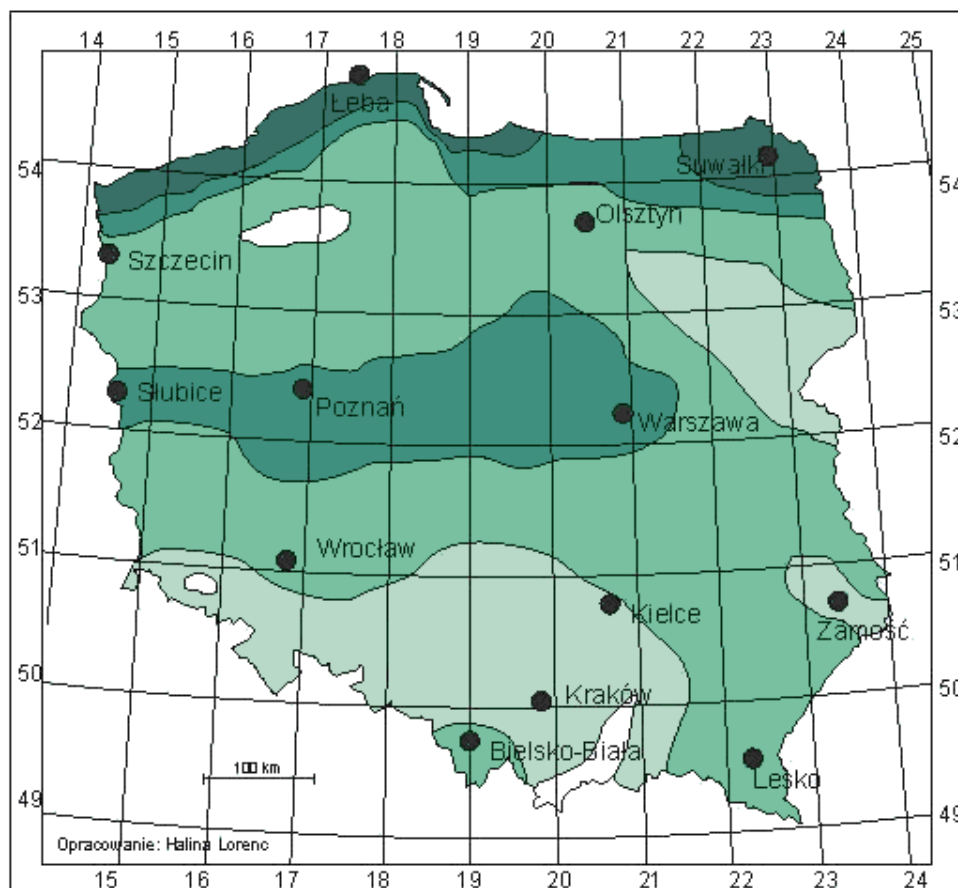
Obecnie wykorzystywane turbiny wiatrowe pracują w zakresie prędkości wiatru od 4 do 20 m/s. Jeśli prędkość wiatru wykracza poza te granice turbina jest zatrzymywana. Prędkość wiatru decyduje o mocy turbiny i nawet niewielki wzrost średniej prędkości wiatru daje duży przyrost mocy i ilości wyprodukowanej energii. Na przykład wzrost średniej prędkości wiatru od 5,5 m/s do 6 m/s powoduje zwiększenie produkcji energii elektrycznej o 50%.

W Polsce średnia roczna prędkość wiatru waha się w granicach 2,8 – 3,5 m/s. Średnia roczna prędkość wiatru powyżej 4 m/s występuje w Polsce na wysokości powyżej 25 m na obszarze ponad 60% kraju. Rozkład prędkości wiatru zależy w znacznym stopniu od lokalnych warunków topograficznych, a także od warunków „szorstkości terenu” (teren gładki – klasa szorstkości 0). Roczny czas wykorzystania mocy zainstalowanej elektrowni wiatrowej wynosi od 1500–2500 h/rok i rzadko jest wyższy niż 3000 h/rok, co oznacza możliwość wykorzystania tylko w 30% maksymalnej mocy zainstalowanej.

Prędkość wiatru rośnie znacząco wraz z wysokością. Daje to potencjalnie dużo większe możliwości produkcji energii elektrycznej oraz zwiększenia przychodu z jej sprzedaży. Badania dowiodły, że zmiana prędkości wiatru nad podłożem rośnie tylko do pewnej wysokości, określonej mianem wysokości wiatru gradientowego, która zależy od klasy szorstkości terenu. Obecnie nowoczesne elektrownie wiatrowe osiągają wysokość od 60 m do 160 m. W celu określenia optymalnej lokalizacji dla budowy elektrowni wiatrowej należy przeprowadzić pomiary przebiegu prędkości wiatru w tym przedziale wysokości. Obecnie najwyższą na świecie elektrownią wiatrową jest usytuowana w Laasow, 20 km od Cottbus (Niemcy), mierząca 160 metrów wysokości elektrownia o mocy zainstalowanej 2,5 MW.

W wyniku wieloletnich pomiarów wykonanych przez Instytut Meteorologii i Gospodarki Wodnej uzyskano mapę stref energetycznych wiatru na obszarze Polski (rys. 20). Gmina Kroczyce znajduje się w IV – mało korzystnej strefie, co wyklucza uzyskanie ekonomicznej efektywności instalacji wiatrowych dla potrzeb energetyki. Także z punktu widzenia rozwoju turystycznego (unikalny i nieskażony krajobraz Jury) oraz lokalizacji większości terenów gminy w obszarze Parku Krajobrazowego lokalizacja turbin nie jest możliwa. Pozostałe tereny (poza parkiem) to w przeważającej części skupiska zabudowy, gdzie także należy unikać budowy masztów. Nadmienić należy, że aktualne zapisy mpzp na terenie gminy wykluczają stosowania energii wiatru do produkcji energii cieplnej.

Na terenie gminy nie ma instalacji wykorzystujących energię wiatru.



Ośrodek  
Meteorologii



Aktualizacja mapy na podstawie okresu obserwacyjnego 1971-2000

**Rysunek 20.** Strefy energetyczne wiatru w Polsce

Źródło: Instytut Meteorologii i Gospodarki Wodnej

### 7.2.2. Energia promieniowania słonecznego

Energia promieniowania słonecznego jest podstawowym źródłem energii na Ziemi. Promieniowanie słoneczne wykorzystywane jest do produkcji energii elektrycznej i ciepłej.

Najważniejszym aspektem limitującym zakres wykorzystania energii słonecznej jest duża zmienność warunków solarnych w ciągu całego roku, np. ilość energii dostępna w styczniu jest wielokrotnie mniejsza od ilości energii w miesiącach wiosenno-letnich. Zmienność ilości energii słonecznej w ciągu roku utrudniają jej wykorzystanie w zastosowaniach całorocznych. Dlatego najlepszą efektywnością charakteryzują się systemy optymalizowane do zastosowań sezonowych. Do tego celu wykorzystywane są ogniwa fotowoltaiczne i kolektory słoneczne. Przy odpowiednio dostosowanym typie systemów i urządzeń do charakteru, struktury i rozkładu promieniowania słonecznego w czasie, możliwe jest pozyskiwanie energii przy bardzo różnych warunkach nasłonecznienia. Energia ta wykorzystywana jest najczęściej przez indywidualnych inwestorów na własne potrzeby.

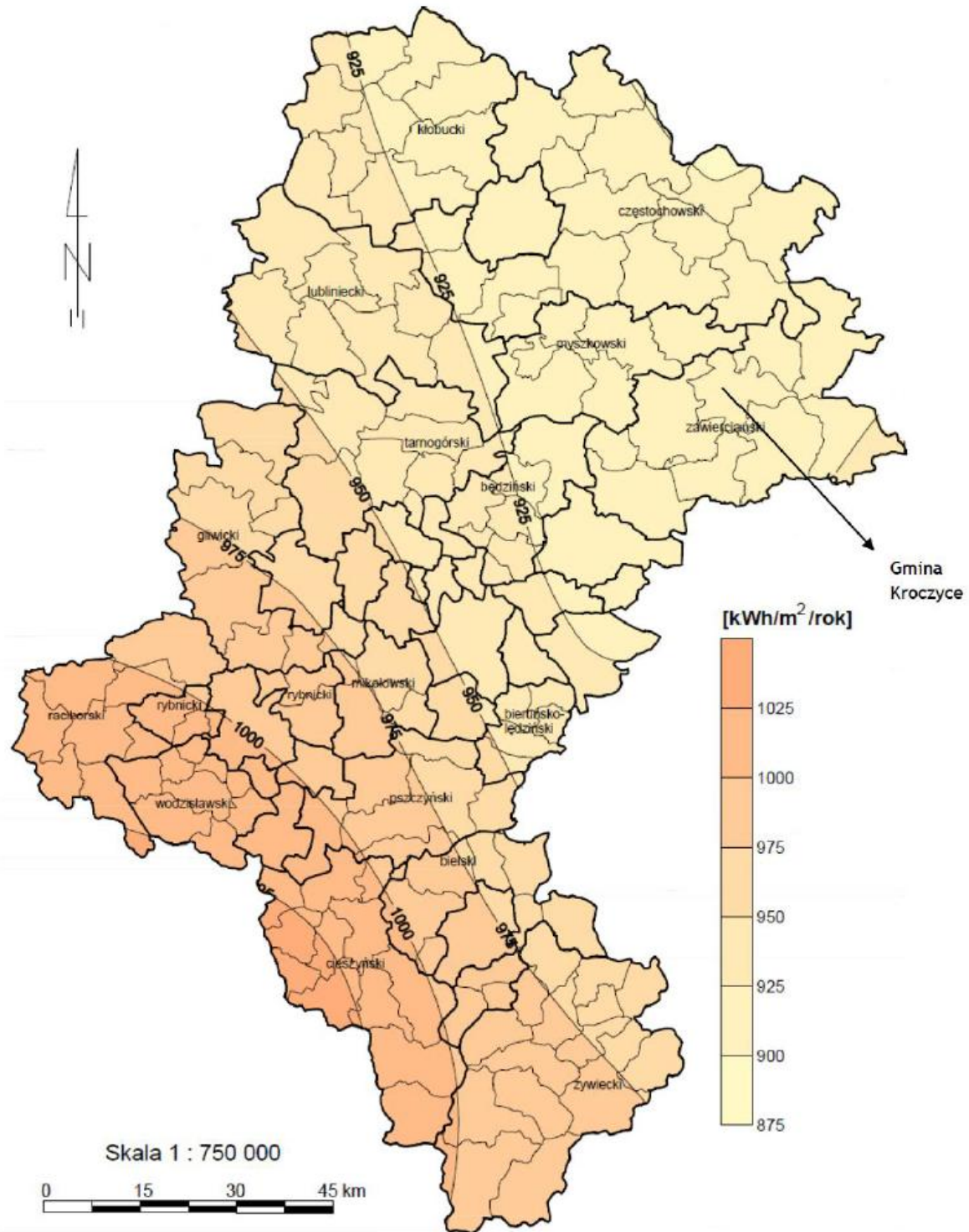


Roczna gęstość promieniowania słonecznego na płaszczyznę poziomą waha się na terenie naszego kraju w granicach 900÷1250 kWh/m<sup>2</sup>, przeciętna liczba godzin słonecznych w ciągu roku (tzw. usłonecznienie) to około 1600 h/rok. Maksymalna wartość usłonecznienia notowana jest w Gdyni (1671 h/rok), zaś minimalna w Katowicach (1234 h/rok).

Warunki meteorologiczne charakteryzują się bardzo nierównym rozkładem promieniowania słonecznego w cyklu rocznym. Około 80% całkowitej rocznej sumy nasłonecznienia przypada na sześć miesięcy sezonu wiosenno-letniego, od początku kwietnia do końca września, przy czym czas operacji słonecznej w lecie wydłuża się do 16 godz./dzień, natomiast w zimie skraca się do 8 godzin dziennie.

Obszar gminy Kroczyce charakteryzuje się dobrymi warunkami do wykorzystania energii słonecznej. Potencjalna roczna energia użytkowa wynosi 925-900 kWh/m<sup>2</sup> (rys. 21). 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.

Istnieje zatem pewien potencjał wykorzystania energii słonecznej za pomocą kolektorów słonecznych i paneli fotowoltaicznych. Gmina Kroczyce z sukcesem zrealizowała projekt montażu 648 instalacji solarnych dofinansowanych w ramach projektu ze środków RPO WSL 2007-2013.



**Rysunek 21.** Potencjał energetyki słonecznej na terenie województwa śląskiego  
Źródło: Program wykorzystania Odnawialnych Źródeł Energii na terenach nieprzemysłowych Województwa Śląskiego

### 7.2.3. Energia geotermalna

Polska znajduje się poza typowymi obszarami wulkanicznymi i podziałami tektonicznymi. Mimo to istnieją tu bardzo dobre warunki geotermalne, z racji występowania na naszym terenie naturalnych basenów sedymentacyjno – strukturalnych wypełnionych wysokotemperaturowymi wodami. Prawie 80% powierzchni kraju jest pokryte przez 3 prowincje geotermalne: centralnoeuropejską, przedkarpacką i karpacką.

W Polsce istnieją bogate zasoby energii geotermalnej, szacowane na poziomie 1512 PJ/rok, co stanowi około 30% krajowego zapotrzebowania na ciepło. Jest ona konkurencyjna pod względem ekologicznym i ekonomicznym w stosunku do pozostałych źródeł energii. Na początku wymaga ona jednak bardzo dużych nakładów.

Oszacowanie potencjału energii geotermalnej możliwej do uzyskania wiąże się z koniecznością oceny zasobów eksploatacyjnych, tj. przeprowadzenia próbnych odwiertów, które wymagają wysokich nakładów finansowych. Wielkość zasobów eksploatacyjnych wód geotermalnych sprowadza się do udokumentowania realnej i racjonalnej możliwości eksploatacji wód z określoną wydajnością, w ustalonym lub nieograniczonym przedziale na danym terenie. Wykonanie samych odwiertów może kosztować w granicach 8-12 milionów złotych. Koszt instalacji jest uzależniony od temperatury, stopnia mineralizacji oraz niezbędnej infrastruktury. Analizując inwestycje, które już powstały w Polsce, koszt instalacji o mocy 10MW może dojść nawet do 40 milionów złotych.

Przy ocenie wielkości zasobów eksploatacyjnych i możliwości budowy instalacji geotermalnych, należy wziąć pod uwagę następujące uwarunkowania:

- energia uzyskana z wód geotermalnych może być wykorzystywana w miejscach wydobywania wód. Zasoby eksploatacyjne będą więc ograniczone do rejonów miast i miejscowości, rejonów przemysłowych, rolniczych i rekreacyjno-wypoczynkowych,
- ze względu na znaczną kapitałochłonność inwestycji geotermalnych, lokalny rynek ciepłowniczy powinien być bardzo atrakcyjny, zdolny do przyciągnięcia inwestorów,
- budowa instalacji geotermalnych w naturalny sposób ograniczona jest do obszarów, gdzie występują wody geotermalne o optymalnych własnościach.

Aby dokładnie określić opłacalność wykorzystania energii geotermalnej należy przeprowadzić badania dotyczące m.in. wielkości zasobów tej energii, głębokości zalegania oraz warunków geologicznych.

Na terenie Gminy Kroczycebrak jest obszarów perspektywicznych dla wykorzystania energii geotermalnej na dużą skalę. Potencjał rozwoju posiadają jednak małe pompy ciepła, które mogą stanowić indywidualne źródła grzewcze w budynkach zarówno w przypadku domów jednorodzinnych jak i budynków użyteczności publicznej.

### 7.2.4. Energia wodna

Energetyka wodna głównie opiera się na wykorzystaniu wód śródlądowych o wysokim natężeniu przepływu i dużym spadzie. Potencjał energetyczny spiętrzonej lub płynącej wody wykorzystywany jest przy produkcji energii mechanicznej i elektrycznej przy użyciu silników wodnych i hydrogeneratorów na obiektach hydrotechnicznych takich jak elektrownie wodne. Możemy wyróżnić dwa typy elektrowni wodnych:

- duże – budowane na rzekach o dużych dopływach, o mocach kilkunastu GW; wyróżniamy tu elektrownie przepływowe (brak możliwości magazynowania wody) i regulacyjne;
- małe (MEW) – o mocy kilku MW (w Polsce nie przekraczają 5MW); głównie wykorzystywane dla potrzeb lokalnych; wpływają znacząco na poprawę warunków

hydrologicznych i hydrobiologicznych danego terenu; stosunkowo tanie, proste w konstrukcji; optymalne tereny pod budowę to północna i południowa Polska.

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

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

### 7.2.5. Biomasa

Biomasę określa się, jako masę materii organicznej, zawartej w organizmach zwierzęcych lub roślinnych. W celach energetycznych wykorzystuje się m. in. pozostałości organiczne takie jak: odpady leśne z przemysłu leśnego, odpady i pozostałości rolnicze, a także rośliny uprawiane wyłącznie dla ich potencjału energetycznego. Biomasa do celów energetycznych może być spalana bezpośrednio w kotłowniach (często po uprzednim zgranulowaniu lub zbrykietowaniu), przetworzona na inne paliwo ciekłe, np. estry oleju rzepakowego, alkohol lub gazowe, np. gaz drzewny.

Uprawa poszczególnych gatunków roślin na cele energetyczne zależy jest od siedliska, szczególnie od stosunków wodnych. Produktywność z 1 ha roślin energetycznych jest uzależniona od wielu czynników. Najważniejsze z nich to:

- stanowisko uprawowe (rodzaj gleby, poziom wód gruntowych, przygotowanie agrotechniczne, pH, zasobność itp.),
- dobór klonu, genotypu, odmiany do konkretnych warunków uprawy,
- sposób i ilość rozmieszczenia sadzonek na powierzchni 1 hektara.

Biomasa, ze względu na specyficzne własności fizykochemiczne, jest paliwem trudnym technologicznie. W typowych kotłach na biomasę muszą istnieć warunki umożliwiające możliwie pełne dopalenie części lotnych powstających w pierwszym etapie procesu spalania. Niska wartość opałowa w przeliczeniu na jednostkę objętości skutkuje koniecznością operowania kilkakrotnie większymi objętościowo, w stosunku do węgla, ilościami biomasy w celu dostarczenia do procesu określonej ilości energii zawartej w paliwie. Większa objętościowo ilość paliwa wymaga z kolei większych komór spalania, co w sposób wyraźny wpływa na cenę kotła. Biomasa w postaci stałej może być wykorzystywana w następujących instalacjach:

- instalacje w indywidualnych obiektach wyposażone w nowoczesne kotłownie na biomasę w różnej postaci z ręcznym i automatycznym załadunkiem drewna lub słomy, o mocy do 500 kW. Sprawność tych urządzeń wynosi około 80%,
- małe instalacje sieciowe do około 1 MW, w tym lokalne kotłownie na biomasę różnego rodzaju: słoma, drewno, siano,
- średnie do 10 MW instalacje przemysłowe,
- duże powyżej 10 MW instalacje CHP (systemy skojarzonego wytwarzania ciepła i energii elektrycznej) wykorzystujące biomasę w postaci naturalnej i kompaktowej w procesach współspalania z paliwami tradycyjnymi.

Gmina Kroczyce należy do gmin województwa śląskiego cechujących się dobrym potencjałem w zakresie wykorzystania energii z biomasy (biorąc pod uwagę możliwy do pozyskania potencjał drewna słomy i siana). Potencjał techniczny wykorzystania biomasy na terenie Gminy Kroczyce szacuje się powyżej 35 TJ/rok.

### **7.2.6. Biogaz**

Biogaz powstaje w wyniku fermentacji odpadów organicznych, zwierzęcych bądź osadów ściekowych. Powstały biogaz składa się głównie z metanu (40 - 70%) i dwutlenku węgla (40 - 50%), zawiera również gazy takie jak: azot, siarkowodór, tlenek węgla, amoniak i tlen. Do celów energetycznych wykorzystuje się biogaz powstający w wyniku fermentacji:

- odpadów organicznych na składowiskach odpadów (biogaz składowiskowy),
- odpadów zwierzęcych w gospodarstwach rolnych (biogazownie rolnicze),
- osadów ściekowych w oczyszczalniach ścieków (biogaz z oczyszczalni ścieków).

Biogaz o zawartości metanu powyżej 40% może być wykorzystywany do celów użytkowych, przede wszystkim w produkcji energii elektrycznej i energii cieplnej lub w innych procesach technologicznych.

Gmina Kroczyce została zaliczona do grupy gmin, które charakteryzują się korzystnymi warunkami do rozwoju biogazowni rolniczych.

## 8. Możliwości stosowania środków poprawy efektywności energetycznej

Ustawa z dnia 20 maja 2016 r. o efektywności energetycznej (Dz.U. z 2016, poz. 831) implementuje zapisy dyrektywy 2012/27/UE z dnia 25 października 2012 r. w sprawie efektywności energetycznej i obowiązuje od 1 października 2016 r. Zgodnie z definicją podaną w ustawie, efektywność energetyczna to stosunek uzyskanej wielkości efektu użytkowego danego obiektu, urządzenia technicznego lub instalacji, w typowych warunkach ich użytkowania lub eksploatacji, do ilości zużycia energii przez ten obiekt, urządzenie techniczne lub instalację, albo w wyniku wykonanej usługi niezbędnej do uzyskania tego efektu.

Ustawa wyznacza zadania dla jednostek sektora publicznego (w tym jednostek samorządowych) w zakresie efektywności energetycznej, które zobowiązano do stosowania co najmniej jednego środka poprawy efektywności energetycznej z katalogu zawartego w ustawie (art. 6, ust. 2). Sektor publiczny zobowiązany jest do pełnienia wzorcowej roli w kwestii oszczędności energii. Wśród środków poprawy efektywności energetycznej wymienionych w ustawie, znajdują się:

- realizacja i finansowanie przedsięwzięcia służącego poprawie efektywności energetycznej,
- nabycie urządzenia, instalacji lub pojazdu, charakteryzujących się niskim zużyciem energii oraz niskimi kosztami eksploatacji,
- wymiana eksploatowanego urządzenia, instalacji lub pojazdu na urządzenie, instalację lub pojazd, o których mowa powyżej, lub ich modernizacja,
- realizacja przedsięwzięcia termomodernizacyjnego w rozumieniu ustawy z dnia 21 listopada 2008 r. o wspieraniu termomodernizacji i remontów (Dz. U. z 2014 r., poz. 712 oraz z 2016 r., poz. 615),
- wdrażanie systemu zarządzania środowiskowego, o którym mowa w art. 2 pkt 13 rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (WE) nr 1221/2009 z dnia 25 listopada 2009 r. w sprawie dobrowolnego udziału organizacji w systemie ekozarządzania i audytu we Wspólnocie (EMAS), uchylającego rozporządzenie (WE) nr 761/2001 oraz decyzje Komisji 2001/681/WE i 2006/193/WE (Dz. Urz. UE L 342 z 22.12.2009, str. 1, ze zm.), potwierdzone uzyskaniem wpisu do rejestru EMAS, o którym mowa w art. 5 ust. 1 ustawy z dnia 15 lipca 2011 r. o krajowym systemie ekozarządzania i audytu (EMAS) (Dz. U. z 2011 r., Nr 178, poz. 1060).

Gmina Kroczyce podjęła działania mające na celu poprawy efektywności energetycznej:

- Remont świetlicy wiejskiej w miejscowości Lgota Murowana wraz z zagospodarowaniem terenu. W ramach realizacji inwestycji wykonano remont sali głównej, remont łazienki, klatki schodowej i kuchni. Zmodernizowana została również kotłownia i wykonana wymiana instalacji grzewczej. Zadanie dofinansowane w ramach PROW na lata 2007 – 2013.
- Przebudowa budynku strażnicy OSP Pradła w celu przystosowania jej do pełnienia funkcji świetlicy wiejskiej W Pradłach. Celem była przebudowa obiektu strażnicy OSP i przystosowanie go do pełnienia funkcji centrum społeczno – kulturalnego sołectwa Pradła. W ramach zadania wykonano m.in. docieplenie elewacji. Realizacja zadania dofinansowano ze środków PROW na lata 2007 – 2013.
- Termomodernizacja budynku Szkoły Podstawowej w miejscowości Dzibice.
- przebudowa świetlicy wiejskiej w m. Piaseczno – zadanie dofinansowane w ramach PROW na lata 2014-2020.

- Termomodernizacja budynku mieszkalnego wielorodzinnego w m. Siedliszowice. Na zadanie pozyskano środki z umorzenia pożyczki WFOŚiGW w Katowicach. Spełnione zatem zostały wymogi określone w ustawie o efektywności energetycznej.

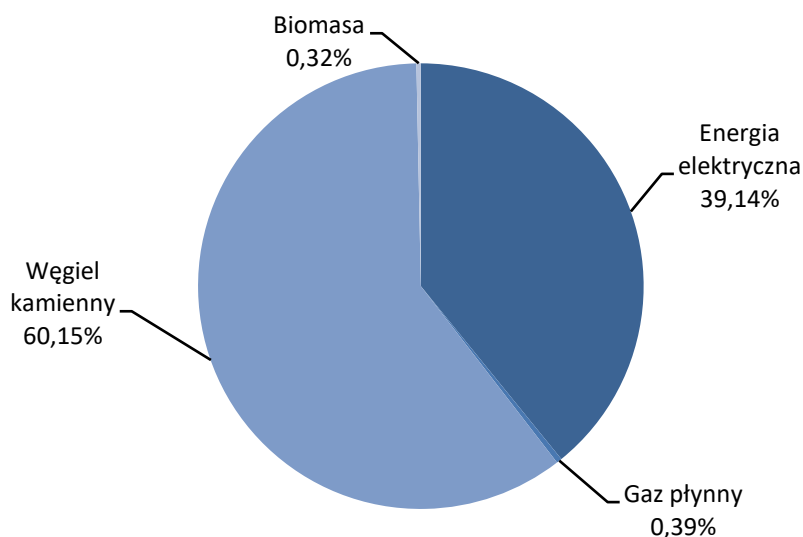
## 9. Oddziaływanie energetyki na środowisko

Oceny emisji zanieczyszczeń wynikających z energetyki dokonano w *Planie gospodarki niskoemisyjnej dla gminy Kroczyce na lata 2015-2020*. Źródłem największej emisji CO<sub>2</sub> jest węgiel stosowany w indywidualnych źródłach ciepła oraz energia elektryczna. Emisję zanieczyszczeń związaną z poszczególnymi nośnikami energii zestawiono w tab. 19 oraz na rys. 22.

**Tabela 19.** Wielkość emisji CO<sub>2</sub> w gminie Kroczyce według nośników energii

Nośnik energii	Emisja CO <sub>2</sub> [Mg CO <sub>2</sub> /rok]
Energia elektryczna	6146
Gaz płynny	62
Węgiel kamienny	9445
Biomasa	50
<b>Razem</b>	<b>15 703</b>

Źródło: Plan gospodarki niskoemisyjnej dla gminy Kroczyce na lata 2015-2020



**Rysunek 22.** Wielkość emisji CO<sub>2</sub> w gminie Kroczyce według nośników energii

Źródło: Plan gospodarki niskoemisyjnej dla gminy Kroczyce na lata 2015-2020

Cele w zakresie ograniczenia oddziaływania energetyki na środowisko określa Polityka ekologiczna Polski do 2030 roku. Głównymi celami polityki energetycznej w tym obszarze są:

- ograniczenie emisji CO<sub>2</sub> do 2020 roku przy zachowaniu wysokiego poziomu bezpieczeństwa energetycznego,
- ograniczenie emisji SO<sub>2</sub> i NO<sub>x</sub> oraz pyłów (w tym PM10 i PM2,5) do poziomów wynikających z obecnych i projektowanych regulacji unijnych,
- ograniczanie negatywnego oddziaływania energetyki na stan wód powierzchniowych i podziemnych,
- minimalizacja składowania odpadów poprzez jak najszersze wykorzystanie ich w gospodarce,
- zmiana struktury wytwarzania energii w kierunku technologii niskoemisyjnych.



Powyższe cele na poziomie lokalnym będą osiągnane poprzez realizację *Planu gospodarki niskoemisyjnej dla gminy Kroczyce na lata 2015-2020*. Gmina będzie realizować szereg działań związanych z ograniczeniem emisji, racjonalnym gospodarowaniem energią i wykorzystaniem OZE. Działania przewidziane w PGN będą realizowane przez jednostki gminne, a także przez innych interesariuszy z obszaru gminy. Długoterminowy cel główny Planu to: Poprawa stanu powietrza atmosferycznego przy zrównoważonym i efektywnym wykorzystaniu nośników energii poprzez wsparcie gospodarki niskoemisyjnej na terenie Gminy Kroczyce. Dla docelowego roku realizacji Planu (2020) przewiduje się następujące wskaźniki:

- poziom redukcji emisji CO<sub>2</sub> w stosunku do roku bazowego (2005): 1276 MgCO<sub>2</sub> tj. 8% (spadek),
- zużycie energii finalnej – redukcja w stosunku do prognozy na 2020: 443 MgCO<sub>2</sub> tj. 1,2% (spadek)
- udział energii z OZE w bilansie na rok 2020: 8,7%.

### ***Możliwości ograniczenia wpływu energetyki na środowisko***

Na terenie gminy planowana jest budowa siecigazowej, dzięki czemu możliwa jest rezygnacja ze stosowania paliw stałych na cele grzewcze budynków. Zebrane ankiety od mieszkańców potwierdzają bardzo duże zainteresowanie. Możliwość ta jest jednak ograniczona z powodu braku ekonomicznego uzasadnienia budowy sieci na obszarach o małej gęstości zaludnienia.

Obszar produkcji energii ze źródeł odnawialnych w gminie prężnie się rozwija, lecz jego potencjał jeszcze nie jest w pełni wykorzystany, zwłaszcza w przypadku energii słonecznej. Jej zasoby użytkuje się głównie przez zastosowanie paneli fotowoltaicznych (umożliwiających produkcję energii elektrycznej) oraz kolektorów słonecznych (służących do pozyskania energii na cele podgrzewania ciepłej wody użytkowej). Instalacje te można wykorzystać zarówno w budynkach mieszkalnych, jak i usługowych oraz użyteczności publicznej. Pomimo wysokich kosztów inwestycyjnych, produkcja energii w ten sposób przynosi w następnych latach korzyści ekonomiczne, a inwestycja się zwraca.

Istnieje również bardzo duża potrzeba informowania społeczeństwa oraz poszerzania świadomości na temat odnawialnych źródeł energii, gdyż stanowią one przyszłość dla energetyki w Europie, dając szansę na zmniejszenie importu paliw konwencjonalnych z innych krajów. W celu popularyzacji wykorzystania OZE na terenie gminy planuje się:

- wspieranie inwestycji w OZE w gminie, w przypadku wszystkich rodzajów budynków,
- zwiększanie szeroko pojętej świadomości ekologicznej społeczeństwa.

Szczegółowy harmonogram działań został przedstawiony w *Planie gospodarki niskoemisyjnej dla gminy Kroczyce na lata 2015-2020*.

## 10. Potencjalne źródła finansowania działań związanych z gospodarką energetyczną

Poniżej wyspecyfikowano główne potencjalne źródła uzyskania zewnętrznego finansowania dla niektórych działań rozwojowych w zakresie zarówno gospodarki energetycznej jak i rozwoju OZE:

- rządowe programy „Czyste powietrze” i „Mój prąd” (oferta dla osób fizycznych),
- Środki krajowych programów operacyjnych na lata 2014-2020 (w szczególności Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko),
- Regionalny Program Operacyjny Województwa Śląskiego na lata 2014-2020,
- Program Rozwoju Obszarów Wiejskich na lata 2014-2020,
- Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Katowicach,
- Program LIFE,
- Programy priorytetowe Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej,
- Fundusz Remontów i Termomodernizacji Banku Gospodarstwa Krajowego:
  - premia termomodernizacyjna,
  - premia remontowa,
- Bank BOŚ – „Kredyt z Klimatem”,
- Partnerstwo Publiczno-Prywatne (PPP)  
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).
- Finansowanie w formule 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).

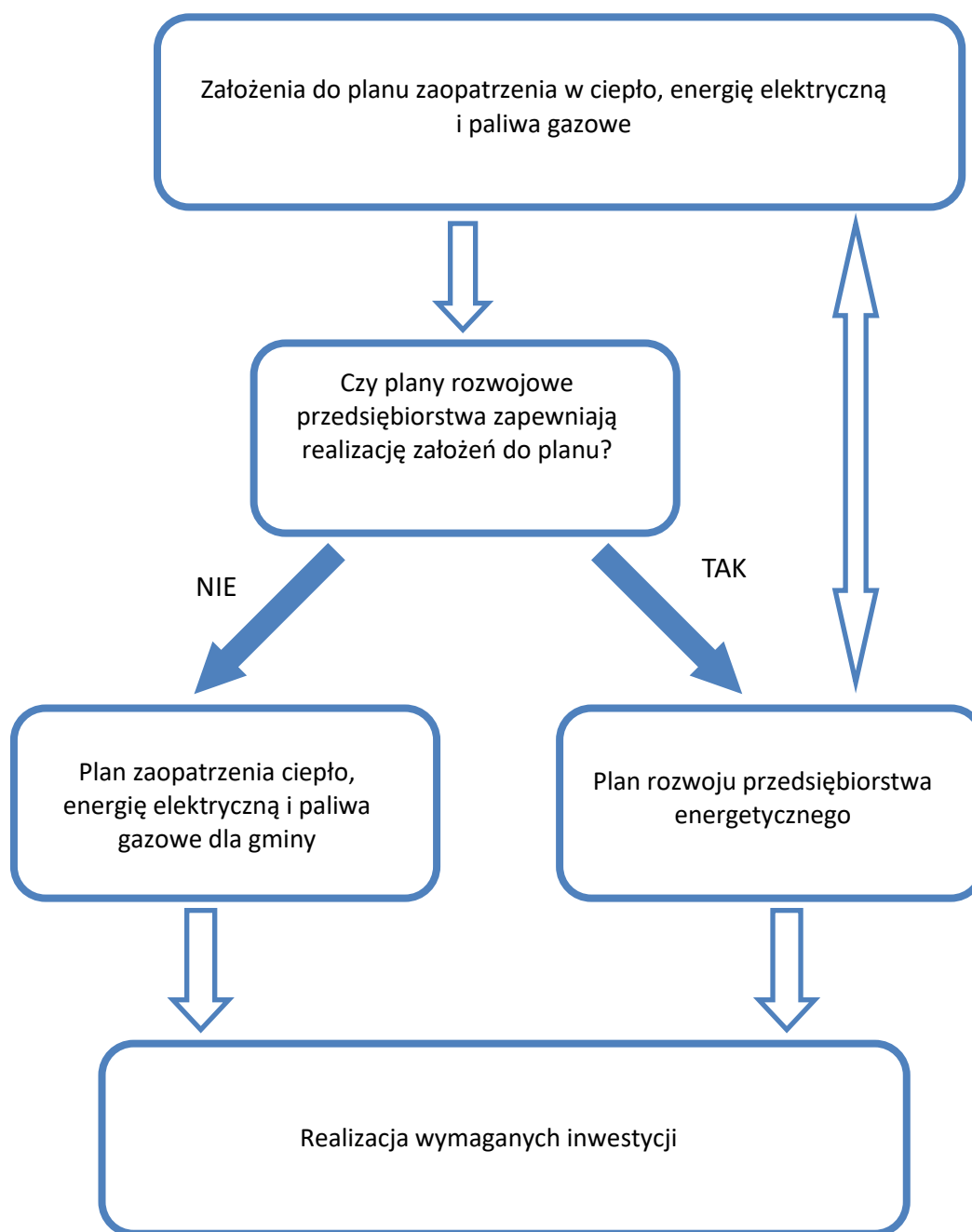
## 11. Sposób monitorowania dokumentu

W zakresie energetyki Gmina Kroczyce ma do wypełnienia szereg zadań obowiązków:

- lokalne planowanie energetyczne, w tym opracowanie i aktualizację projektu założeń do planu zaopatrzenia gminy w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe,
- koordynację funkcji planistycznej i inwestycyjnej gminy oraz działań przedsiębiorstw energetycznych,
- racjonalizację użytkowania energii, w tym w szczególności w obiektach użyteczności publicznej,
- zakup energii na potrzeby gminy w układzie rynkowym.

Zadania te wykonywane są przez Wójta Gminy poprzez wyznaczonych pracowników Urzędu Gminy. Procedurę lokalnego planowania energetycznego prezentuje rysunek 23.

Podstawowym strategicznym dokumentem lokalnego planowania energetycznego samorządu są założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe. W dokumencie tym, oprócz oceny stanu i określenia sposobu pokrycia potrzeb istniejących i nowych odbiorców z terenu gminy, powinny być wskazane działania mające na celu racjonalizację użytkowania energii oraz rozwój lokalnych i odnawialnych źródeł energii. Po stronie przedsiębiorstw energetycznych dokumentem takim jest plan rozwoju przedsiębiorstwa energetycznego (ujmuje on m.in. działania, na które samorząd zgłosił zapotrzebowanie w założeniach do planu). Konsekwencją realizacji założeń do planu, w sytuacji braku realizacji ich postanowień przez odpowiednie przedsiębiorstwa energetyczne, jest plan zaopatrzenia w energię, który stanowi dokument operacyjny, precyzujący zakres działań, ich koszty i źródła finansowania oraz harmonogram realizacji. Plan może stanowić podstawę do realizacji wymaganych zadań wspólnie z przedsiębiorstwem bądź samodzielnie przez samorząd – z własnych środków lub ze wsparciem z funduszy pomocowych.



**Rysunek 23.** Procedura lokalnego planowania energetycznego

*Źródło: Opracowanie własne*

### **Wskaźniki monitoringu**

W celu oceny realizacji postanowień dokumentu oraz analizy ich skutków należy systematycznie gromadzić i porównywać dane zawarte w opracowaniu z danymi aktualnymi. Należy wykorzystywać system pomiarów, ocen i prognoz stanu środowiska stosowany obecnie. Do analizy skutków należy uwzględniać dane gromadzone i przetwarzane przez Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska oraz przedsiębiorstwa energetyczne. Zaleca się, aby analiza taka była przeprowadzana przynajmniej raz na trzy lata. Podstawą analizy winno być porównanie głównych parametrów systemów: elektroenergetycznego i gazowniczego oraz zmiany wynikające z realizacji założeń zawartych w przedmiotowym

dokumentacie. Wskaźniki realizacji postanowień dokumentu wraz z ich aktualnymi wartościami, oczekiwaną tendencją oraz źródłami danych wskazano w tabeli 20.

**Tabela 20. Wskaźniki monitorowania dokumentu**

Obszar	Wskaźniki monitorowania	Aktualna wartość	Oczekiwana tendencja	Źródło danych
Jakość powietrza	Substancje, których stężenie przekracza wartości dopuszczalne	PM10 PM2,5 Dwutlenek siarki B(α)P	Brak substancji	WIOŚ
System elektroenergetyczny	Zużycie energii elektrycznej [MWh/rok]	5465	Malejąca ↘	Przedsiębiorstwa energetyczne
System gazowniczy	Zużycie gazu [m <sup>3</sup> /rok]	0	Rosnąca ↗	
	Ilość odbiorców [szt.]	0	Rosnąca ↗	

Źródło: opracowanie własne

### **Procedura aktualizacji**

Zgodnie z art. 19.2 ustawy Prawo energetyczne założenia do planu poddaje się aktualizacji, co najmniej raz na 3 lata. Ponadto dokument podlega aktualizacji w przypadku stwierdzenia zjawisk mających istotny wpływ na prognozę zapotrzebowania na energię w gminie, np. wzrost liczby ludności, a tym samym wzrost liczby budynków.

Za przeprowadzanie aktualizacji odpowiada Wójt Gminy Kroczyce poprzez wyznaczonego pracownika Urzędu Gminy. Procedura powinna obejmować:

- zebranie danych od wszystkich operatorów urządzeń sieciowych działających na terenie gminy,
- analizę danych, aktualizację prognozy zapotrzebowania na energię i opracowanie dokumentu,
- przeprowadzenie strategicznej oceny oddziaływania na środowisko lub odstąpienia od przeprowadzania procedury po uzgodnieniu ze stosownymi organami,
- podanie projektu do publicznej wiadomości,
- podjęcie uchwały Rady Gminy.

W przypadku, gdy plany przedsiębiorstw energetycznych nie zapewniają realizacji założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe, wójt opracowuje projekt planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe, dla obszaru gminy lub jej części. Projekt planu powinien zawierać:

- propozycje w zakresie rozwoju i modernizacji poszczególnych systemów zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe, wraz z uzasadnieniem ekonomicznym,
- propozycje w zakresie wykorzystania odnawialnych źródeł energii i wysokosprawnej kogeneracji,
- harmonogram realizacji zadań,
- przewidywane koszty realizacji proponowanych przedsięwzięć oraz źródło ich finansowania.

## 12. Współpraca z sąsiednimi gminami w zakresie energetyki

Współpraca pomiędzy gminami powinna polegać na:

- wspólnym planowaniu najbardziej korzystnych ekologicznie rozwiązań zapewniających gminom bezpieczeństwo energetyczne,
- tworzeniu wspólnych ponadregionalnych przedsiębiorstw zajmujących się produkcją i dystrybucją energii,
- koordynacji przebiegu głównych magistral energetycznych – dotyczy to szczególnie obszaru granicy sąsiadujących gmin,
- zapewnianiu wspólnej bazy zaopatrzeniowej dla surowców i organizowaniu, obniżającego koszty, wspólnego ich transportu,
- wspólnym poszukiwaniu inwestorów zewnętrznych dla realizacji większych przedsięwzięć inwestycyjnych w infrastrukturze energetycznej,
- wspólnym ubieganiu się o środki finansowe dla rozbudowy i modernizacji tej infrastruktury,
- przystąpieniu do grupy zakupowej energii elektrycznej,
- wspólnym dążeniu do gazyfikacji nie zaopatrzonych w gaz ziemny obszarów gminy i regionu, rozumianym jako koordynacja działań ze strony władz gminnych,
- wymianie informacji, wspólnych uzgodnieniach przy tworzeniu programów pomocowych dla rodzin najuboższych przy wymianie kotłów węglowych na gazowe lub inne ekologiczne.

Gmina Kroczyce pod względem administracyjnym otoczona jest:

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

Analiza możliwości współpracy została przeprowadzona na podstawie bezpośrednich wywiadów z przedstawicielami gmin ościennych. W celu ustalenia propozycji rozszerzenia współpracy międzygminnej z zakresu planowania energetycznego, zwrócono się o udzielenie następujących informacji:

1. Czy Gmina podjęła współpracę z Gminą Kroczyce w zakresie wspólnego zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną lub paliwa gazowe, wykorzystania OZE?
2. Czy Gmina posiada propozycje nawiązania współpracy lub jej rozszerzenia w ww. zakresie?
3. Czy Gmina zrealizowała, aktualnie realizuje lub planuje wspólne z Gminą Kroczyce:
  - a. inwestycje energetyczne, w tym w odnawialne źródła energii,
  - b. przedsięwzięcia termomodernizacyjne,
  - c. inne działania związane z poprawą efektywności energetycznej.
4. Czy gmina podjęła współpracę z inną z ościennych gmin w zakresie wspólnego wykorzystania któregośkolwiek z nośników lub źródeł energii?

Gmina Kroczyce nie podjęła współpracy z innymi gminami w zakresie wspólnej dostawy energii elektrycznej, ciepła i gazu.

Z powodu zaopatrzenia terenu gminy w energię elektryczną za pomocą linii napowietrznych, które przebiegają przez terytoria gmin sąsiadujących, istnieje konieczność współpracy między gminami w przypadku planowanego rozwoju, modernizacji i napraw linii dystrybucyjnych, skupionych w ramach działalności operatora sieci dystrybucyjnej. Będzie to jednak realizowane przez operatora systemu dystrybucyjnego, w ramach zatwierdzonego przez prezesa Urzędu Regulacji Energetyki planu rozwojowego sieci.

Aktualnie realizowany jest projekt pn.: „Budowa instalacji odnawialnych źródeł energii w podregionie sosnowieckim – Irządze, Łazy, Poręba, Sosnowiec, Szczekociny, Zawiercie”. Projekt będzie dofinansowany z RPO WŚ OŚ priorytetowa IV Efektywność energetyczna, odnawialne źródła energii i gospodarka niskoemisyjna, Działanie 4.1 Odnawialne źródła energii, Poddziałanie 4.1.3. Odnawialne źródła energii - konkurs. W ramach projektu planowanych jest zainstalowanie 1068 kolektorów słonecznych, 2034 paneli fotowoltaicznych, 692 powietrznych pomp ciepła oraz 162 kotłów na pellet.

Podsumowanie obecnej, planowanej i proponowanej współpracy Gminy Kroczyce z gminami ościennymi przedstawiono w formie tabeli (tab. 21), gdzie wskazano metodę pozyskania informacji oraz osoby udzielające odpowiedzi w przeprowadzonym wywiadzie.

**Tabela 21.** Zestawienie współpracy gmin ościennych

Gmina	Zakres obecnej współpracy z Gminą Kroczyce	Zakres obecnej współpracy z innymi gminami	Propozycje współpracy	Osoba udzielająca informacji (metoda pozyskania informacji)
Niegowa	brak	brak	brak	Jerzy Tatarek Sekretarz Gminy (pismo znak RPV.604.3.9.2019 z dnia 24.05.2019 r.)
Irządze	brak	Współpraca w zakresie OZE	brak	Krzysztof Nowak Inspektor U.G. Irządze (pismo znak: DZP. 6225.1.1.2019 z dnia 02.07.2019 r.)
Ogrodzieniec	brak	brak	brak	Magdalena Sitek Zastępca Burmistrza (pismo znak: IRG.621.5.2.2019 z dnia 27.05.2019 r.)
Pilica	brak	brak	brak	Artur Janosik Burmistrz (pismo znak: liR.030.23.2019 z dnia 16.05.2019 r.)
Szczekociny	brak	Współpraca w zakresie OZE	Chęć współpracy w zakresie OZE, przedsięwzięć termomodernizacyjnych i innych	Artur Gąsior Sekretarz Miasta i Gminy (pismo znak PPIR.7021.19.2019.łB z dnia 14.05.2019 r.)
Włodowice	brak	brak	brak	Małgorzata Konarska Sekretarz Gminy (pismo z dnia 03.06.2019 r.)
Zawiercie	brak	Współpraca w zakresie OZE	brak	Wydział Inwestycji i Zamówień Publicznych (rozmowa telefoniczna z dnia 31.07.2019 r.)

Źródło: Opracowanie własne



### 13. Strategiczna ocena oddziaływania na środowisko

Przedsięwzięcia zaplanowane do realizacji w dokumencie, jakkolwiek same w sobie są bezsprzecznie proekologiczne, to lokalnie mogą powodować oddziaływanie środowiskowe. Działania te nie będą powodowały negatywnych oddziaływań na poszczególne komponenty środowiska. Niemniej, część z działań inwestycyjnych może mieć uboczne, negatywne skutki dla środowiska na etapie ich realizacji.

W trakcie prowadzenia inwestycji związanych z realizacją zadań określonych w mogą wystąpić oddziaływania krótkotrwałe, ograniczone wyłącznie do obszaru, na którym będą realizowane, niewykraczające tym samym poza teren Gminy. Działania te nie spowodują wystąpienia oddziaływań skumulowanych i transgranicznych, nie spowodują także wystąpienia ryzyka dla zdrowia ludzi i zagrożenia dla środowiska.

Z uwagi na powyższe wystąpiono z wnioskiem do Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Katowicach oraz do Śląskiego Państwowego Wojewódzkiego Inspektora Sanitarnego o uzgodnienie odstąpienia od przeprowadzenia strategicznej oceny oddziaływania na środowisko dla tego dokumentu zgodnie z art. 48 ust. 1 ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. z 2017 r. poz. 1405). Wynikało to z faktu, że:

- przedmiotowy dokument nie ustala ram dla późniejszej realizacji przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko,
- realizacja postanowień dokumentu nie spowoduje znaczącego oddziaływania na środowisko,
- wszystkie omawiane w dokumencie działania przyczynią się do zmniejszenia emisji CO<sub>2</sub> na terenie gminy, co spowoduje poprawę stanu środowiska, a nie jego pogorszenie.

Regionalny Dyrektor Ochrony Środowiska w Katowicach (pismo znak: WOOŚ.410.189.2019.AOK z dnia 05.06.2019 r.) oraz Śląski Państwowy Wojewódzki Inspektor Sanitarny (pismo znak: NS-NZ.042.42.2019 z dnia 22.05.2019 r.) uzgodnili odstąpienie od przeprowadzenia strategicznej oceny oddziaływania na środowisko dla projektu „Założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe”.

## 14. Podsumowanie

Bezpieczeństwo energetyczne oznacza (zgodnie z art. 3 ustawy – Prawo energetyczne) stan gospodarki umożliwiający pokrycie perspektywicznego zapotrzebowania odbiorców na paliwa i energię w sposób technicznie i ekonomicznie uzasadniony, przy zachowaniu wymagań ochrony środowiska.

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 2035 r. na terenie gminy nie istnieje realne zagrożenie w ograniczeniu dostaw energii, ciepła i paliw, a potencjał możliwych oszczędności jest znaczący.

Istotną inwestycją będzie budowa sieci gazowej. Wymiana kotłów węglowych na gazowe obniży emisję CO<sub>2</sub> do atmosfery. Inwestycja ułatwi gminie spełnienie celów określonych w Programie ochrony powietrza dla terenu województwa śląskiego, a mieszkańcom da szansę wypełnienia zapisów uchwały antysmogowej.

Odnawialne źródła energii (OZE) będą stanowić istotny element systemu elektroenergetycznego. Analiza przeprowadzona w rozdz. 7 wskazuje, że na terenie gminy istnieje możliwość wykorzystania energii, głównie pochodzącej ze słońca oraz z biomasy. Wskazane nośniki można wykorzystać do rozwoju energetyki prosumenckiej.

Energetyka prosumencka obejmuje niewielkie instalacje OZE umieszczane na budynkach lub w obrębie gospodarstw domowych. Obejmuje ona wytwarzanie energii w pobliżu miejsca jej odbioru, przez co pozwala uniknąć strat, które powstają w trakcie przesyłania jej na duże odległości. Ma to olbrzymie korzyści zarówno dla gospodarki jak i środowiska. Model prosumenta w energetyce jest powiązany z rozwojem idei inteligentnych sieci i inteligentnego opomiarowania. Rozwiązania tego typu mają umożliwić prosumentom dokonywanie prawidłowych rozliczeń wytwarzanej, zużywanej, kupowanej i sprzedawanej energii elektrycznej.

Rozwój infrastruktury elektroenergetycznej powinien obejmować w szczególności budowę sieci inteligentnych (ang. *smart grids*) wraz z inteligentnym opomiarowaniem, dzięki którym będzie można zarządzać bezpośrednimi interakcjami i komunikacją między konsumentami, gospodarstwami domowymi lub przedsiębiorstwami oraz innymi użytkownikami sieci i dostawcami energii. Na poziomie niskich napięć konsumenci będą mogli stopniowo zyskiwać wpływ na kontrolowanie zużycia energii i zarządzanie nim, co z kolei mogłoby stanowić bodziec do jej oszczędzania, zwłaszcza w przypadku, gdy wdrożeniu tych technologii towarzyszyłoby wprowadzenie cen energii elektrycznej uzależnionych od okresu dnia czy pory roku. Inteligentne sieci stworzą także możliwość lepszego i bardziej ukierunkowanego zarządzania siecią, co będzie oznaczało zwiększenie bezpieczeństwa jej pracy i tańszą eksploatację.

## 15. Literatura

1. „Nowa misja – niższa emisja. Gospodarka niskoemisyjna w gminach”, Krajowe Stowarzyszenie Inicjatyw, 2014 r.
2. Bank Danych Lokalnych, GUS.
3. Dane udostępnione przez Polską Spółkę Gazownictwa Sp. z o.o.
4. Dane udostępnione przez Tauron Dystrybucja.
5. Dane udostępnione przez Urząd Gminy Kroczyce.
6. Europejska polityka energetyczna, Bruksela 2007 r.
7. Pasierb S., Liszka S., Pyka M.: Praktyczne aspekty planowania energetycznego w gminach, Katowice 2010 r.
8. Plan gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Kroczyce na lata 2015-2020, Kroczyce 2015 r.
9. Polityka energetyczna Polski do 2030 r. Ministerstwo Gospodarki, Warszawa 2009 r.
10. Polityka klimatyczna Polski, Warszawa 2003 r.
11. Program ochrony powietrza dla województwa śląskiego, Katowice 2017 r.
12. Program ochrony środowiska dla Województwa Śląskiego do roku 2019 z uwzględnieniem perspektywy do roku 2024, Katowice 2015 r.
13. Programem Ochrony Środowiska dla Gminy Kroczyce na lata 2018-2021, Kroczyce 2018 r.
14. Strategia rozwoju energetyki odnawialnej, Warszawa 2000 r.
15. Strategia Rozwoju Gminy Kroczyce na lata 2015-2020, Kroczyce 2015 r.
16. Strategia Rozwoju Powiatu Zawierciańskiego na lata 2011-2020, Zawiercie 2010 r.
17. Strategia Rozwoju Województwa Śląskiego „Śląskie 2020+”, Katowice 2013 r.
18. Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Gminy Kroczyce, Kroczyce 2017 r.
19. [www.zielona-energia.cire.pl](http://www.zielona-energia.cire.pl)
20. Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Gminy Kroczyce, Kroczyce 2016 r.

## Uzasadnienie

Obowiązek przyjęcia uchwały w niniejszej sprawie wynika z art. 19 ust. 8 ustawy z dnia 10 kwietnia 1997 r. Prawo energetyczne (tekst jednolity Dz. U. z 2019 r. poz. 755 ze zm), który mówi, iż „Rada gminy uchwała założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe, rozpatrując jednocześnie wnioski, zastrzeżenia i uwagi zgłoszone w czasie wyłożenia projektu założeń do publicznego wglądu.” Zgodnie z zapisami art. 19 ust. 2 ww. ustawy Wójt opracowuje projekt założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla obszaru gminy, co najmniej na okres 15 lat i aktualizuje go co najmniej raz na 3 lata. Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Gminy Kroczyce przyjęto uchwałą numer 136/XIX/2016 z dnia 27 czerwca 2016 r. Dokument wymagał zatem aktualizacji.

Aktualizacja projektu założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla gminy Kroczyce była wyłożona do publicznego wglądu w dniach od 1 października 2019 r. do dnia 22 października 2019 r. zgodnie z art. 19 ust. 6 ustawy. Do wyłożonego dokumentu w ustalonym terminie nie wniesiono wniosków, zastrzeżeń oraz uwag. Aktualizacja projektu założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla gminy Kroczyce uzyskała również pozytywną opinię Zarządu Województwa Śląskiego w zakresie koordynacji współpracy z innymi gminami oraz w zakresie zgodności z polityką energetyczną państwa (uchwała zarządu nr 2155/70/VI/2019 z dnia 25 września 2019 r.).

Z przeprowadzonych analiz planów przedsiębiorstw energetycznych wynika, iż zapewniają one realizację założeń, o których mowa w art. 19 ust 8 ustawy Prawo energetyczne, w związku z powyższym nie ma konieczności opracowania projektu planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla obszaru gminy lub jej części.

W świetle powyższego podjęcie przedmiotowej uchwały jest uzasadnione.