



# **Projekt Założeń do Planu Zaopatrzenia w Ciepło, Energię Elektryczną i Paliwa Gazowe dla Gminy Kozy**



**Wykonawca:**  
**Zakład Analiz Środowiskowych Eko-precyzja**  
43-450 Ustroń ul. Sikorskiego 10  
tel. +48 512 110 314; fax (33) 487 63 98  
[biuro@eko-precyzja.eu](mailto:biuro@eko-precyzja.eu)





## **Spis treści**

1.	Wprowadzenie .....	10
1.1	Podstawa prawna.....	10
1.2	Zakres opracowania .....	10
1.3	Odniesienie do innych dokumentów i planów .....	11
1.3.1	Dokumenty szczebla międzynarodowego stanowiące podstawę działań na rzecz ochrony powietrza: .....	11
1.3.2	Dokumenty szczebla wspólnotowego: .....	11
1.3.3	Dokumenty na szczeblu krajowym: .....	12
1.3.4	Dokumenty na szczeblu wojewódzkim: .....	12
1.3.5	Dokumenty na szczeblu gminnym: .....	12
1.4	Powiązania Projektu z dokumentami strategicznymi .....	13
1.4.1	Pakiet klimatyczno-energetyczny .....	13
1.4.2	Ramowa Dyrektywa Wodna .....	13
1.4.3	Polityka Energetyczna .....	13
1.4.4	Uwarunkowania wynikające z Strategii Bezpieczeństwo Energetyczne i Ochrona Środowiska .....	15
1.4.5	Uwarunkowania wynikające ze Strategii innowacyjności i efektywności gospodarki „Dynamiczna Polska 2020” .....	16
1.4.6	Uwarunkowania wynikające ze Strategii rozwoju transportu do 2020 roku (z perspektywą do 2030 roku).....	16
1.4.7	Uwarunkowanie wynikające ze Strategii zrównoważonego rozwoju wsi, rolnictwa i rybactwa na lata 2012–2020 .....	16
1.4.8	Program Ochrony Powietrza .....	17
1.4.9	Uchwała Nr V/36/1/2017 Sejmiku Województwa Śląskiego z dnia 7 kwietnia 2017 r. ...	19
1.4.10	Plan Gospodarki Niskoemisyjnej Gminy Kozy .....	20
2.	Krótką charakterystyka gminy .....	23
2.1	Położenie .....	23
2.2	Infrastruktura inżyniersko-techniczna .....	24
2.2.1	Sieć wodociągowa.....	24
2.2.2	Sieć kanalizacyjna .....	25
2.3	Demografia gminy .....	25
2.3.1	Sytuacja społeczno-gospodarcza .....	26
2.3.2	Prognoza liczby ludności .....	28
2.3.3	Bezrobocie na terenie Gminy .....	29
2.4	Działalność gospodarcza.....	31
2.5	Rolnictwo i leśnictwo .....	32
2.5.1	Rolnictwo .....	32



2.6	Mieszkalnictwo, zabudowa, budynki użyteczności publicznej, obiekty przemysłowe, handel i usługi.....	34
2.6.1	Zabudowa mieszkaniowa .....	34
3.	Stan środowiska na terenie gminy.....	37
3.1	Powietrze .....	37
3.2	Promieniowanie elektromagnetyczne .....	46
3.3	Ochrona przyrody.....	48
4.	Charakterystyka systemów zaopatrzenia w energię .....	50
4.1	Ciepło.....	50
4.1.1	Racjonalizacja użytkowania ciepła .....	50
4.2	Energia elektryczna.....	51
4.2.1	Plan rozwoju w zakresie zaspokojenia obecnego i przyszłego zapotrzebowania na energię .....	54
4.2.2	Oświetlenie uliczne na terenie gminy .....	54
4.2.3	Racjonalizacja użytkowania energii elektrycznej .....	55
4.3	System gazowniczy.....	55
4.4	Racjonalizacja użytkowania paliwa gazowego.....	56
5.	Zakres współpracy z gminami .....	58
6.	Możliwość wykorzystania istniejących rezerw energetycznych .....	60
6.1	Odnawialne źródła energii .....	60
6.1.1	Biomasa i biogaz .....	60
6.1.2	Energia wiatru .....	62
6.1.3	Ograniczenia rozwoju energetyki wiatrowej .....	63
6.1.4	Energia słońca .....	64
6.2	Ograniczenia rozwoju energetyki odnawialnej .....	68
7.	Możliwości stosowania środków efektywności energetycznej.....	69
8.	Bilans zaopatrzenia oraz prognoza zapotrzebowania na ciepło, paliwa gazowe i energię elektryczną. Warianty zaopatrzenia Gminy Kozy do roku 2033.....	70
8.1	Prognoza zapotrzebowania na ciepło i energię elektryczną do roku 2033 .....	71
8.2	Zapotrzebowanie na ciepło.....	73
8.3	Zapotrzebowanie na energię elektryczną. ....	75
8.4	Zapotrzebowanie na paliwa gazowe.....	77
9.	Struktura zużycia paliw oraz emisja zanieczyszczeń na terenie Gminy Kozy. ....	78
9.1	Analiza wariantów rozwoju Gminy Kozy .....	85
10.	Plan działań.....	86
10.1	Zakres działań dla systemu zaopatrzenia w ciepło .....	87
10.2	Zakres działań dla systemu zaopatrzenia w energię elektryczną.....	88



10.3	Zakres działań dla systemu zaopatrzenia w paliwa gazowe .....	88
10.4	Oddziaływanie na środowisko realizacji Projektu założeń.....	89
10.4.1	Rozwiązania mające na celu zapobieganie, ograniczanie lub kompensację przyrodniczą negatywnych oddziaływań na środowisko.....	89
11.	Podsumowanie, wnioski .....	91



## **Spis rysunków**

Rysunek 1. Położenie Gminy Kozy. ....	23
Rysunek 2. Tendencja zmian liczby ludności gminy w latach 2008-2017 z uwzględnieniem płci. ....	26
Rysunek 3. Liczba ludności gminy według grup zdolności do pracy.....	28
Rysunek 4. Prognoza liczby ludności dla Gminy Kozy do roku 2033 według GUS.....	29
Rysunek 5. Struktura wiekowa mieszkań w Gminie Kozy (GUS). ....	34
Rysunek 6. Prognoza liczby mieszkań i powierzchni użytkowej mieszkań w Gminie Kozy do roku 2033. ....	36
Rysunek 7. Układ infrastruktury komunikacyjnej na terenie Gminy Kozy. ....	39
Rysunek 8. Podział województwa śląskiego na strefy ze względu na ochronę powietrza. ....	42
Rysunek 9. Przebieg linii energetycznych WN przez teren Gminy Kozy. ....	52
Rysunek 10. Potencjał słomy zbożowej i rzepakowej w Polsce (stan na rok 2011). ....	61
Rysunek 11. Strefy energetyczne warunków wiatrowych. ....	63
Rysunek 12. Średni czas nasłonecznienia w ciągu roku na terenie Polski [h/rok]. ....	65
Rysunek 13. Mapa nasłonecznienia Polski. ....	66
Rysunek 14. Prognozowana roczna zmiana zużycia ciepła do roku 2033.....	73
Rysunek 15. Szczegółowy bilans rocznego zapotrzebowania na ciepło na terenie Gminy Kozy. ....	74
Rysunek 16. Prognozowana zmiana rocznego zużycia energii elektrycznej do roku 2033.....	75
Rysunek 17. Szczegółowy bilans rocznego zapotrzebowania na energję elektryczną na terenie Gminy Kozy. ....	76
Rysunek 18. Prognozowana zmiana rocznego zużycia paliw gazowych do roku 2033. ....	77
Rysunek 19. Szczegółowy bilans rocznego zapotrzebowania na paliwa gazowe na terenie Gminy Kozy. ....	78
Rysunek 20. Zużycie energii z podziałem na poszczególne rodzaje paliw i nośników energii. ....	79
Rysunek 21. Emisja dwutlenku węgla z podziałem na poszczególne rodzaje paliw i nośników energii. ....	80
Rysunek 22. Perspektywiczne zużycie energii z podziałem na poszczególne rodzaje paliw i nośników energii dla roku 2033. ....	82
Rysunek 23. Perspektywiczna emisja CO <sub>2</sub> z podziałem na poszczególne rodzaje paliw i nośników energii dla roku 2033. ....	84



## **Spis tabel**

Tabela 1. Średnia temperatura na terenie gminy w poszczególnych miesiącach. ....	24
Tabela 2. Średnie sumy odpadów na terenie gminy w poszczególnych miesiącach [mm]. ....	24
Tabela 3. Charakterystyka sieci wodociągowej na terenie Gminy Kozy (stan na 2017 r.). ....	24
Tabela 4. Charakterystyka sieci kanalizacyjnej na terenie Gminy Kozy (stan na 2017 r.). ....	25
Tabela 5. Liczba ludności gminy w latach 2008-2017 wg płci (GUS). ....	25
Tabela 6. Wskaźniki społeczno-gospodarcze w Gminie Kozy (GUS). ....	27
Tabela 7. Bezrobotni rejestrowani w latach 2008 – 2017 wg płci. ....	30
Tabela 8. Udział bezrobotnych zarejestrowanych w liczbie ludności w wieku produkcyjnym w latach 2008 – 2017 wg płci. ....	30
Tabela 9. Podmioty gospodarcze wg rejestru REGON w latach 2008-2017. ....	31
Tabela 10. Użytkowanie gruntów na terenie gminy. ....	32
Tabela 11. Powierzchnie zasiewów w roku 2010. ....	33
Tabela 12. Zasoby mieszkaniowe w Gminie Kozy wg. stanu na rok 2017 (GUS). ....	34
Tabela 13. Mieszkania oddane do użytkowania w latach 2003-2017 (GUS). ....	35
Tabela 14. Prognoza liczby mieszkań i powierzchni użytkowej mieszkań w Gminie Kozy do roku 2033. ....	36
Tabela 15. Rodzaje oraz źródła zanieczyszczeń powietrza. ....	37
Tabela 16. Skutki zanieczyszczeń powietrza dla środowiska i organizmów żywych. ....	37
Tabela 17. Wykaz odcinków dróg krajowych oraz powiatowych na terenie Gminy Kozy. ....	38
Tabela 18. Podział województwa śląskiego na strefy ze względu na ochronę powietrza. ....	40
Tabela 19. Klasyfikacja stref zanieczyszczeń powietrza. ....	43
Tabela 20. Wynikowe klasy strefy śląskiej dla poszczególnych zanieczyszczeń, uzyskane w ocenie rocznej za 2017 r. dokonanej z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony zdrowia. ....	44
Tabela 21. Wynikowe klasy strefy śląskiej dla poszczególnych zanieczyszczeń, uzyskane w ocenie rocznej za 2017 r. dokonanej z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony roślin. ....	45
Tabela 22. Przewidziane efekty ekologiczne uzyskane w wyniku przeprowadzenia działań naprawczych wyznaczonych dla Gminy Kozy w Programie ochrony powietrza. ....	46
Tabela 23. Budynki użyteczności publicznej w Gminie Kozy. ....	50
Tabela 24. Podstawowe dane nt. sieci gazowej na terenie gminy. ....	55
Tabela 25. Struktura lasów Gminy Kozy w roku 2017. ....	62
Tabela 26. Ogólna prognoza zapotrzebowania na ciepło i energję elektryczną do roku 2033. ....	72
Tabela 27. Szczegółowy bilans rocznego zapotrzebowania na ciepło na terenie Gminy Kozy. ....	73
Tabela 28. Szczegółowy bilans rocznego zapotrzebowania na energję elektryczną na terenie Gminy Kozy. ....	75
Tabela 29. Szczegółowy bilans rocznego zapotrzebowania na paliwa gazowe na terenie Gminy Kozy. ....	77
Tabela 30. Roczne zużycie energii z podziałem na poszczególne rodzaje paliw i nośników energii. ....	78
Tabela 31. Roczna emisja dwutlenku węgla z podziałem na poszczególne rodzaje paliw i nośników energii. ....	79
Tabela 32. Perspektywiczne zużycie energii z podziałem na poszczególne rodzaje paliw i nośników energii dla roku 2033 dla wariantów progresywnego, stabilnego i pasywnego. ....	81
Tabela 33. Perspektywna emisja CO <sub>2</sub> z podziałem na poszczególne rodzaje paliw i nośników energii dla roku 2033 dla wariantów progresywnego, stabilnego i pasywnego. ....	83



## Wykaz skrótów użytych w opracowaniu

Skrót	Wyjaśnienie
Business&Biodiversity	Platforma dostępna na: <a href="http://ec.europa.eu/environment/biodiversity/business/index_en.htm">http://ec.europa.eu/environment/biodiversity/business/index_en.htm</a>
CNG	Sprężony gaz ziemny
CTW	Czyste Technologie Węglowe
GDDKiA	Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad
GIOŚ	Główny Inspektorat Ochrony Środowiska
GPZ	Główny Punkt Zasilania
GUS	Główny Urząd Statystyczny
IPCC	Intergovernmental Panel on Climate Change – Międzynarodowy Panel w sprawie Zmian Klimatu
JST	Jednostka samorządu terytorialnego
KOBIZE	Krajowy Ośrodek Bilansowania i Zarządzania Emisjami
NFOŚiGW	Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej
nN	Niskie napięcie
OZE	Odnawialne Źródła Energii
PEM	Pola elektromagnetyczne
PMŚ	Państwowy Monitoring Środowiska
POP	Program Ochrony Powietrza
POŚ	Program Ochrony Środowiska
PROW	Program Rozwoju Obszarów Wiejskich
PSG	Polska Spółka Gazownictwa
PWIS	Państwowy Wojewódzki Inspektor Środowiska
RDOŚ	Regionalna Dyrekcja Ochrony Środowiska
RZGW	Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej
SN	Średnie napięcie



<b>Skrót</b>	<b>Wyjaśnienie</b>
SOOŚ	Strategiczna ocena oddziaływania na środowisko
UE	Unia Europejska
WFOŚiGW	Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej
WIOŚ	Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska
WN	Wysokie napięcie
WPOŚ	Wojewódzki Program Ochrony Środowiska



## **1. Wprowadzenie**

Planowanie w zakresie racjonalnego gospodarowania energią jest jednym z obowiązków gmin wynikających z zapisów Ustawy z dnia 10 kwietnia 1997r. Prawo energetyczne (j.t. Dz. U. z 2018 r., poz. 755 ze zm.). Projekt założeń sporządza się dla obszaru gminy co najmniej na okres 15 lat i aktualizuje co najmniej raz na 3 lata.

Głównym celem sporządzania projektów założeń jest zapewnienie bezpieczeństwa energetycznego oraz zaopatrzenie w energię odbiorców przy możliwie najniższych kosztach oraz ograniczenie wpływu gospodarki energetycznej na środowisko naturalne.

Podczas tworzenia dokumentu, przyjęto założenie, iż powinien on spełniać rolę narzędzia pracy przyszłych użytkowników, ułatwiającego i przyspieszającego rozwiązywanie poszczególnych zagadnień. Niniejsze opracowanie zawiera między innymi rozpoznanie aktualnego stanu środowiska w gminie, przedstawia propozycje oraz opis zadań, które niezbędne są do kompleksowego rozwiązania problemów związanych z ochroną środowiska. Niniejszy dokument obejmuje perspektywę na lata 2019 – 2033.

### **1.1 Podstawa prawna**

Podstawą prawną dla Projektu założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Gminy Kozy jest art. 19 ust. 3 Ustawy z dnia 10 kwietnia 1997r. Prawo energetyczne (j.t. Dz. U. z 2018 r., poz. 755 ze zm.). Projekt założeń podlega opiniowaniu przez samorząd województwa w zakresie koordynacji współpracy z innymi gminami oraz w zakresie zgodności z polityką energetyczną państwa.

### **1.2 Zakres opracowania**

Podczas tworzenia dokumentu, przyjęto założenie, iż powinien on spełniać rolę narzędzia pracy przyszłych użytkowników, ułatwiającego i przyspieszającego rozwiązywanie poszczególnych zagadnień. Niniejsze opracowanie zawiera między innymi rozpoznanie aktualnego stanu środowiska w gminie, przedstawia propozycje oraz opis zadań, które niezbędne są do kompleksowego rozwiązania problemów związanych z ochroną środowiska.

Projekt założeń określa:

- 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 odnawialnych źródłach energii, energii elektrycznej i ciepła użytkowego wytwarzanych w kogeneracji oraz zagospodarowania ciepła odpadowego z instalacji przemysłowych;
- możliwości stosowania środków poprawy efektywności energetycznej w rozumieniu ustawy z dnia 20 maja 2016 r. o efektywności energetycznej (j.t. Dz. U. z 2016 r., poz. 831 ze zm.);
- zakres współpracy z innymi gminami dotyczący inwestycji w rozwój sieci zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną, paliwa gazowe i odnawialne źródła energii.



## **1.3 Odniesienie do innych dokumentów i planów**

### **1.3.1 Dokumenty szczebla międzynarodowego stanowiące podstawę działań na rzecz ochrony powietrza:**

- 1) Konwencja o ocenach oddziaływania na środowisko w kontekście transgranicznym, sporządzona w Espoo dnia 25 lutego 1991 r. (Dz.U. z 1999r., nr 96, poz. 1110),
- 2) Konwencja w sprawie transgranicznego zanieczyszczania powietrza na dalekie odległości, sporządzona w Genewie dnia 13 listopada 1979 r. (Dz.U. z 1985r., nr 60 poz. 311),
- 3) Protokół z Kioto do Ramowej konwencji Narodów Zjednoczonych w sprawie zmian klimatu, sporządzony w Kioto dnia 11 grudnia 1997r. (Dz.U. z 2005r., nr 203, poz. 1684),
- 4) Konwencja Wiedeńska o ochronie warstwy ozonowej, sporządzona w Wiedniu dnia 22 marca 1985 r. (Dz.U., z 1992r. nr 98 poz. 488),
- 5) Protokół do Konwencji z 1979 roku w sprawie transgranicznego zanieczyszczania powietrza na dalekie odległości dotyczący kontroli emisji tlenków azotu lub ich przepływu o charakterze transgranicznym, sporządzony w Sofii dnia 31 października 1988r. (Dz.U. z 2012r., poz. 216),
- 6) Protokół Montrealski w sprawie substancji zubożających warstwę ozonową, sporządzony w Montrealu dnia 16 września 1987r. (Dz.U. z 1992r., nr 98, poz. 490),
- 7) Ramowa Konwencja Narodów Zjednoczonych w sprawie zmian klimatu, sporządzona w Nowym Jorku dnia 9 maja 1992 r. (Dz.U. z 1996r., nr 53 poz. 238).

### **1.3.2 Dokumenty szczebla wspólnotowego:**

- 1) Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady Unii Europejskiej z dnia 27 czerwca 1985 r. w sprawie oceny skutków wywieranych przez niektóre przedsięwzięcia publiczne i prywatne na środowisko naturalne 85/337/EWG (Dz.U.UE.L.85.175.40 z dnia 5 lipca 1985r. ze zm.),
- 2) Dyrektywa Rady Unii Europejskiej z dnia 27 września 1996 r. w sprawie jakości powietrza 96/62/EU (Dz. Urz. WE L 296 z dnia 21 listopada 1996r.),
- 3) Dyrektywa Rady Unii Europejskiej z 24 września 1996 r. w sprawie zintegrowanego zapobiegania i ograniczania zanieczyszczeń 96/61/WE (Dz. Urz. WE L 257 z dnia 10 października 1996r.),
- 4) Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady Unii Europejskiej z dnia 27 czerwca 2001 r. w sprawie oceny wpływu niektórych planów i programów na środowisko 2001/42/WE (Dz. Urz. WE L 197 z dnia 21 lipca 2001r.),
- 5) Ramowa Dyrektywa Wodna (RDW) z dnia 23 października 2000r., 2000/60/WE (Dz.U.UE.L.00.327.1 z dnia 22 grudnia 2000r.),
- 6) Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 23 kwietnia 2009 r. 2009/28/WE w sprawie promowania stosowania energii ze źródeł odnawialnych (Dz.U.UE.L.140 z dnia 5 czerwca 2009r.),
- 7) Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2012/27/UE z dnia 25 października 2012 r. w sprawie efektywności energetycznej, zmiany dyrektyw 2009/125/WE i 2010/30/UE oraz uchylecia dyrektyw 2004/8/WE i 2006/32/WE (Dz.U.UE.L. 315 z dnia 14 listopada 2009r.).



### **1.3.3 Dokumenty na szczeblu krajowym:**

- 1) Krajowy Plan Działań dotyczący efektywności energetycznej, Warszawa, październik 2014r.,
- 2) Krajowy Plan Działania w zakresie energii ze źródeł odnawialnych, Warszawa 2010 r.,
- 3) Polityka Energetyczna państwa do roku 2030 (M.P.2010.2.11 z dnia 14 stycznia 2010r.),
- 4) Polityka Klimatyczna Polski do roku 2020, Warszawa, październik 2003r.,
- 5) Strategia Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko, perspektywa do 2020r. Warszawa, kwiecień 2014r.,
- 6) Strategia innowacyjności i efektywności gospodarki „Dynamiczna Polska 2020” (M.P.2013.73 z dnia 13 lutego 2013r.),
- 7) Ustawa z dnia 10 kwietnia 1997 r. Prawo energetyczne (Dz. U. z 2018 r., poz. 755 ze zm.),
- 8) Ustawa z dnia 20 lutego 2015 r. o odnawialnych źródłach energii (Dz. U. z 2017 r., poz. 1148),
- 9) Ustawa z dnia 20 maja 2016 r. o efektywności energetycznej (Dz. U. z 2016 r., poz. 831),
- 10) Ustawa z dnia 25 sierpnia 2006 r. o systemie monitorowania i kontrolowania jakości paliw (Dz. U. z 2018 r., poz. 427),
- 11) Rozporządzenie Ministra Rozwoju i Finansów z dnia 1 sierpnia 2017r. w sprawie wymagań dla kotłów na paliwo stałe (Dz. U. z 2017 r., poz. 1690).

### **1.3.4 Dokumenty na szczeblu wojewódzkim:**

- 1) Program ochrony powietrza dla terenu województwa śląskiego mający na celu osiągnięcie poziomów dopuszczalnych substancji w powietrzu oraz pułapu stężenia ekspozycji przyjęty uchwałą nr V/47/5/2017 Sejmiku Województwa Śląskiego z dnia 18 grudnia 2017 r.
- 2) Uchwała Nr V/36/1/2017 Sejmiku Województwa Śląskiego z dnia 7 kwietnia 2017 r.

### **1.3.5 Dokumenty na szczeblu gminnym:**

- Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Kozy przyjęty Uchwałą nr XXI/167/16 Rady Gminy Kozy z dnia 10 listopada 2016 r. w sprawie *przyjęcia Planu gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Koz*” i zaktualizowany Uchwałą Nr XXXV/282/18 Rady Gminy Kozy z dnia 11 stycznia 2018 r. w sprawie *przyjęcia Planu Gospodarki Niskoemisyjnej - Aktualizacja*.



## **1.4 Powiązania Projektu z dokumentami strategicznymi**

Poniżej przedstawiono cele i priorytety środowiskowe wynikające z nadrzędnych dokumentów istotnych z punktu widzenia ochrony środowiska na terenie Gminy Kozy na podstawie których zostały wyznaczone cele i strategia ich realizacji w „*Projekcie Założeń do Planu Zaopatrzenia w Ciepło, Energię Elektryczną i Paliwa Gazowe dla Gminy Kozy*”.

### **1.4.1 Pakiet klimatyczno-energetyczny**

Najistotniejsze i uwzględnione założenia pakietu klimatyczno-energetycznego to:

- Redukcja emisji CO<sub>2</sub> o 20% w roku 2020 w porównaniu do 1990 r.,
- Wzrost zużycia energii ze źródeł odnawialnych w UE z obecnych 8.5 do 20% w 2020 r, (dla Polski z 7 do 15%),
- Zwiększenie efektywności energetycznej w roku 2020 o 20% (stosowanie energooszczędnych rozwiązań w budownictwie itp.).

Wszelkie planowane działania służą poprawie efektywności energetycznej wraz ze zmniejszeniem emisyjności, a zatem wpisują się one w główne założenia pakietu klimatyczno-energetycznego. Należy zaznaczyć, iż podane limity emisyjne ulegną zmianie wraz z wejściem w życie nowego pakietu klimatyczno-energetycznego do roku 2030.

### **1.4.2 Ramowa Dyrektywa Wodna**

Celem dyrektywy jest ustalenie ram dla ochrony śródlądowych wód powierzchniowych, wód przejściowych, wód przybrzeżnych oraz wód podziemnych, które:

- zapobiegają dalszemu pogarszaniu oraz chronią i poprawiają stan ekosystemów wodnych oraz w odniesieniu do ich potrzeb wodnych, ekosystemów lądowych i terenów podmokłych bezpośrednio uzależnionych od ekosystemów wodnych,
- promują zrównoważone korzystanie z wód oparte na długoterminowej ochronie dostępnych zasobów wodnych,
- dążą do zwiększonej ochrony i poprawy środowiska wodnego między innymi poprzez szczególne środki dla stopniowej redukcji zrzutów, emisji i strat substancji priorytetowych oraz zaprzestania lub stopniowego wyeliminowania zrzutów, emisji i strat priorytetowych substancji niebezpiecznych,
- zapewniają stopniową redukcję zanieczyszczenia wód podziemnych i zapobiegają ich dalszemu zanieczyszczaniu oraz przyczyniają się do zmniejszenia skutków powodzi i susz, a przez to przyczyniają się do:
  - zapewnienia odpowiedniego zaopatrzenia w dobrej jakości wodę powierzchniową i podziemną, które jest niezbędne dla zrównoważonego, i sprawiedliwego korzystania z wód,
  - znacznej redukcji zanieczyszczenia wód podziemnych.

### **1.4.3 Polityka Energetyczna**

Najważniejsze uwzględnione główne kierunki i cele wynikające z Polityki Energetycznej Polski do roku 2030 z punktu widzenia planowania działań na terenie gminy:

Kierunek: Poprawa efektywności energetycznej.

Cele główne:

- dążenie do utrzymania zeroenergetycznego wzrostu gospodarczego, tj. rozwoju gospodarki następującego bez wzrostu zapotrzebowania na energię pierwotną,
- konsekwentne zmniejszanie energochłonności polskiej gospodarki do poziomu UE-15.

Szczegółowe cele uwzględnione w tym obszarze:



- Zmniejszenie wskaźnika strat sieciowych w przesyłach i dystrybucji, poprzez m.in. modernizację obecnych i budowę nowych sieci, wymianę transformatorów o niskiej sprawności oraz rozwój generacji rozproszonej,
- Wzrost efektywności końcowego wykorzystania energii,
- Zwiększenie stosunku rocznego zapotrzebowania na energię elektryczną do maksymalnego zapotrzebowania na moc w szczycie obciążenia, co pozwala zmniejszyć całkowite koszty zaspokojenia popytu na energię elektryczną.

Kierunek: Wzrost bezpieczeństwa dostaw paliw i energii.

Cel główny (węgiel):

- Racjonalne i efektywne gospodarowanie złożami węgla, znajdującymi się na terytorium Rzeczypospolitej Polskiej.

Szczegółowy cel uwzględniony w tym obszarze:

- Wykorzystanie węgla przy zastosowaniu sprawnych i niskoemisyjnych technologii, w tym zgazowania węgla oraz przerobu na paliwa ciekłe lub gazowe.

Cel główny (gaz):

- Zapewnienie bezpieczeństwa energetycznego kraju poprzez dywersyfikację źródeł i kierunków dostaw gazu ziemnego.

Szczegółowy cel uwzględniony w tym obszarze:

- Rozbudowa systemu przesyłowego i dystrybucyjnego gazu ziemnego.

Cel główny (energia elektryczna):

- Zapewnienie ciągłego pokrycia zapotrzebowania na energię przy uwzględnieniu maksymalnego możliwego wykorzystania krajowych zasobów oraz przyjaznych środowisku technologii.

Szczegółowe cele uwzględnione w tym obszarze:

- Rozbudowa krajowego systemu przesyłowego umożliwiającą zrównoważony wzrost gospodarczy kraju, jego poszczególnych regionów oraz zapewniającą niezawodne dostawy energii elektrycznej (w szczególności zamknięcie pierścienia 400kV oraz pierścieni wokół głównych miast Polski), jak również odbiór energii elektrycznej z obszarów o dużym nasyceniu planowanych i nowobudowanych jednostek wytwórczych, ze szczególnym uwzględnieniem farm wiatrowych,
- Modernizacja i rozbudowa sieci dystrybucyjnych, pozwalająca na poprawę niezawodności zasilania oraz rozwój energetyki rozproszonej wykorzystującej lokalne źródła energii,
- Modernizacja sieci przesyłowych i sieci dystrybucyjnych, pozwalająca obniżyć do 2030 roku czas awaryjnych przerw w dostawach do 50% czasu trwania przerw w stosunku do roku 2005.

Kierunek: Rozwój wykorzystania odnawialnych źródeł energii, w tym biopaliw.

Cele główne:

- Wzrost udziału odnawialnych źródeł energii w finalnym zużyciu energii co najmniej do poziomu 15% w 2020 roku oraz dalszy wzrost tego wskaźnika w latach następnych,
- Ochrona lasów przed nadmiernym eksploatowaniem, w celu pozyskiwania biomasy oraz zrównoważone wykorzystanie obszarów rolniczych na cele OZE, w tym biopaliw, tak aby nie doprowadzić do konkurencji pomiędzy energetyką odnawialną i rolnictwem oraz zachować różnorodność biologiczną,



- Zwiększenie stopnia dywersyfikacji źródeł dostaw oraz stworzenie optymalnych warunków do rozwoju energetyki rozproszonej opartej na lokalnie dostępnych surowcach.

Kierunek: Ograniczenie oddziaływania energetyki na środowisko.

Cele główne:

- 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 PM<sub>10</sub> i PM<sub>2,5</sub>) do poziomów wynikających z obecnych i projektowanych regulacji unijnych,
- Ograniczanie negatywnego oddziaływania energetyki na stan wód powierzchniowych i podziemnych,
- Zmiana struktury wytwarzania energii w kierunku technologii niskoemisyjnych.

#### **1.4.4 Uwarunkowania wynikające z Strategii Bezpieczeństwo Energetyczne i Ochrona Środowiska**

Dokument przyjęty Uchwałą Nr 58 Rady Ministrów z dnia 15 kwietnia 2014 r. w sprawie przyjęcia Strategii „Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko – perspektywa do 2020 r.”.

##### **Cel 1. Zrównoważone gospodarowanie zasobami środowiska:**

- Racjonalne i efektywne gospodarowanie zasobami kopalin,
- Gospodarowanie wodami dla ochrony przed powodzią, suszą i deficytem wody,
- Zachowanie bogactwa różnorodności biologicznej, w tym wielofunkcyjna gospodarka leśna,
- Uporządkowanie zarządzania przestrzenią.

##### **Cel 2. Zapewnienie gospodarce krajowej bezpiecznego i konkurencyjnego zaopatrzenia w energię:**

- Lepsze wykorzystanie krajowych zasobów energii,
- Poprawa efektywności energetycznej,
- Zapewnienie bezpieczeństwa dostaw importowanych surowców energetycznych
- Modernizacja sektora elektroenergetyki zawodowej, w tym przygotowania do wprowadzenia energetyki jądrowej,
- Rozwój konkurencji na rynkach paliw i energii oraz umacnianie pozycji odbiorcy,
- Wzrost znaczenia rozproszonych, odnawialnych źródeł energii,
- Rozwój energetyczny obszarów podmiejskich i wiejskich,
- Rozwój systemu zaopatrywania nowej generacji pojazdów wykorzystujących paliwa alternatywne.

##### **Cel 3. Poprawa stanu środowiska:**

- Zapewnienie dostępu do czystej wody dla społeczeństwa i gospodarki,
- Racjonalne gospodarowanie odpadami, w tym wykorzystanie ich na cele energetyczne,
- Ochrona powietrza, w tym ograniczenie oddziaływania energetyki,
- Wspieranie nowych i promocja polskich technologii energetycznych i środowiskowych,
- Promowanie zachowań ekologicznych oraz tworzenie warunków do powstawania zielonych miejsc pracy.



#### **1.4.5 Uwarunkowania wynikające ze Strategii innowacyjności i efektywności gospodarki „Dynamiczna Polska 2020”**

##### **Cel 1: Dostosowanie otoczenia regulacyjnego i finansowego do potrzeb innowacyjnej i efektywnej gospodarki**

Kierunek działań 1.2. - Koncentracja wydatków publicznych na działaniach prorozwojowych i innowacyjnych.

- Działanie 1.2.3. - Identyfikacja i wspieranie rozwoju obszarów i technologii o największym potencjale wzrostu,
- Działanie 1.2.4. - Wspieranie różnych form innowacji,
- Działanie 1.2.5. - Wspieranie transferu wiedzy i wdrażania nowych/nowoczesnych technologii w gospodarce (w tym technologii środowiskowych).

##### **Cel 3: Wzrost efektywności wykorzystania zasobów naturalnych i surowców**

Kierunek działań 3.1. - Transformacja systemu społeczno-gospodarczego na tzw. „bardziej zieloną ścieżkę”, zwłaszcza ograniczanie energo- i materiałochłonności gospodarki.

- Działanie 3.1.1. - Tworzenie warunków dla rozwoju zrównoważonej produkcji i konsumpcji oraz zrównoważonej polityki przemysłowej,
- Działanie 3.1.2. - Podnoszenie społecznej świadomości i poziomu wiedzy na temat wyzwań zrównoważonego rozwoju i zmian klimatu,
- Działanie 3.1.3. - Wspieranie potencjału badawczego oraz eksportowego w zakresie technologii środowiskowych, ze szczególnym uwzględnieniem niskoemisyjnych technologii węglowych (CTW),
- Działanie 3.1.4. - Promowanie przedsiębiorczości typu „business & biodiversity”, w szczególności na obszarach zagrożonych peryferyjnością.

Kierunek działań 3.2. - Wspieranie rozwoju zrównoważonego budownictwa na etapie planowania, projektowania, wznoszenia budynków oraz zarządzania nimi przez cały cykl życia.

- Działanie 3.2.1. - Poprawa efektywności energetycznej i materiałowej przedsięwzięć architektoniczno-budowlanych oraz istniejących zasobów,
- Działanie 3.2.2. - Stosowanie zasad zrównoważonej architektury.

#### **1.4.6 Uwarunkowania wynikające ze Strategii rozwoju transportu do 2020 roku (z perspektywą do 2030 roku)**

##### **Cel strategiczny 1. - Stworzenie zintegrowanego systemu transportowego**

- Cel szczegółowy 1. - Stworzenie nowoczesnej i spójnej sieci infrastruktury transportowej,
- Cel szczegółowy 4. - Ograniczanie negatywnego wpływu transportu na środowisko.

#### **1.4.7 Uwarunkowanie wynikające ze Strategii zrównoważonego rozwoju wsi, rolnictwa i rybactwa na lata 2012–2020**

##### **Cel szczegółowy 2: Poprawa warunków życia na obszarach wiejskich oraz poprawa ich dostępności przestrzennej**

Priorytet 2.1. - Rozwój infrastruktury gwarantującej bezpieczeństwo energetyczne, sanitarne i wodne na obszarach wiejskich.



- Kierunek interwencji 2.1.1. - Modernizacja sieci przesyłowych i dystrybucyjnych energii elektrycznej,
- Kierunek interwencji 2.1.2. - Dywersyfikacja źródeł wytwarzania energii elektrycznej,
- Kierunek interwencji 2.1.5. - Rozwój systemów zbiórki, odzysku i unieszkodliwiania odpadów,
- Kierunek interwencji 2.1.6. - Rozbudowa sieci przesyłowej i dystrybucyjnej gazu ziemnego,
- Priorytet 2.2. - Rozwój infrastruktury transportowej gwarantującej dostępność transportową obszarów wiejskich,
- Kierunek interwencji 2.2.1. - Rozbudowa i modernizacja lokalnej infrastruktury drogowej i kolejowej,
- Kierunek interwencji 2.2.2. - Tworzenie powiązań lokalnej sieci drogowej z siecią dróg regionalnych, krajowych, ekspresowych i autostrad,
- Kierunek interwencji 2.2.3. - Tworzenie infrastruktury węzłów przesiadkowych, transportu kołowego i kolejowego.

### **Cel szczegółowy 5: Ochrona środowiska i adaptacja do zmian klimatu na obszarach wiejskich**

Priorytet 5.1. - Ochrona środowiska naturalnego w sektorze rolniczym i różnorodności biologicznej na obszarach wiejskich

- Kierunek interwencji 5.1.1. - Ochrona różnorodności biologicznej, w tym unikalnych ekosystemów oraz flory i fauny związanych z gospodarką rolną i rybactwem,
- Kierunek interwencji 5.1.2. - Ochrona jakości wód, w tym racjonalna gospodarka nawozami i środkami ochrony roślin,
- Kierunek interwencji 5.1.3. - Racjonalne wykorzystanie zasobów wodnych na potrzeby rolnictwa i rybactwa oraz zwiększanie retencji wodnej,
- Kierunek interwencji 5.1.4. - Ochrona gleb przed erozją, zakwaszeniem, spadkiem zawartości materii organicznej i zanieczyszczeniem metalami ciężkimi,
- Kierunek interwencji 5.1.5. - Rozwój wiedzy w zakresie ochrony środowiska rolniczego i różnorodności biologicznej na obszarach wiejskich i jej upowszechnianie.

Priorytet 5.2.- Kształtowanie przestrzeni wiejskiej z uwzględnieniem ochrony krajobrazu i ładów przestrzennych.

- Kierunek interwencji 5.2.1. - Zachowanie unikalnych form krajobrazu rolniczego,
- Kierunek interwencji 5.2.2. - Właściwe planowanie przestrzenne,
- Kierunek interwencji 5.2.3. - Racjonalna gospodarka gruntami.

Priorytet 5.5. - Zwiększenie wykorzystania odnawialnych źródeł energii na obszarach wiejskich

- Kierunek interwencji 5.5.1. - Racjonalne wykorzystanie rolniczej i rybackiej przestrzeni produkcyjnej do produkcji energii ze źródeł odnawialnych,
- Kierunek interwencji 5.5.2. - Zwiększenie dostępności cenowej i upowszechnienie rozwiązań w zakresie odnawialnych źródeł energii wśród mieszkańców obszarów wiejskich.

#### **1.4.8 Program Ochrony Powietrza**

Działania naprawcze wyznaczone w POP dla strefy śląskiej:

- Ograniczenie emisji z instalacji o małej mocy do 1 MW, w których następuje spalanie paliw stałych,
- Ograniczenie emisji ze źródeł komunikacyjnych,



- Ograniczenie emisji wtórnej pyłu poprzez czyszczenie dróg na mokro,
- Działania promocyjne i edukacyjne (ulotki, imprezy, akcje szkolne, audycje, konferencje) oraz informacyjne i szkoleniowe.

Działania niewynikające z realizacji programu zaplanowane do realizacji w innych dokumentach:

Działania zmierzające do ograniczenia emisji liniowej:

- wymiana taboru komunikacji publicznej na niskoemisyjny,
- usprawnienie systemów sterowania i zarządzania ruchem drogowym,
- wprowadzenie rozwiązań dotyczących multimodalnego transportu zbiorowego (m.in. parkingi w systemie „parkuj i jedź”, komunikacja rowerowa, piesza),
- modernizacja i integracja transportu kolejowego oraz szynowego na terenie miast,
- modernizacja istniejącego układu drogowo-ulicznego,
- budowa obwodnic miast:
- wprowadzanie nowych przepraw mostowych,
- rozbudowa sieci dróg i ulic lokalnych na nowych terenach mieszkaniowych,
- budowa ścieżek rowerowych oraz systemów bezobsługowego wypożyczania rowerów miejskich,
- rozwój komunikacji publicznej oraz wdrożenie energooszczędnych i niskoemisyjnych rozwiązań w transporcie publicznym.

Działania zmierzające do ograniczenia emisji powierzchniowej:

- wprowadzanie systemów zarządzania energią w budynkach,
- remonty i modernizacja budynków mieszkalnych i użyteczności publicznej,
- poprawa efektywności energetycznej,
- ograniczenie zużycia paliw kopalnych i sukcesywne zastępowanie ich ekologicznym nośnikiem ciepła,
- wykorzystanie odnawialnych źródeł energii,
- modernizacja oświetlenia ulicznego,
- wspieranie budownictwa energooszczędnego i pasywnego,
- termomodernizacja budynków mieszkalnych oraz użyteczności publicznej,
- wyeliminowanie spalania odpadów oraz ograniczenie spalania pozostałości roślinnych na powierzchni ziemi.

Działania zmierzające do ograniczenia emisji punktowej:

- hermetyzacja procesów technologicznych w celu zmniejszenia materiałochłonności,
- stosowanie efektywnych technik odpylania, odsiarczania i odazotowania gazów odlotowych,
- zmniejszenie strat przesyłu energii poprzez modernizację sieci przesyłowych energii i ciepła,
- obniżenie energochłonności produkcji,
- wsparcie rozwoju produktów niskoemisyjnych,
- optymalizacja procesu spalania gazów odpadowych,



- modernizacja infrastruktury systemu elektroenergetycznego,
- budowa i modernizacja systemów redukcji zanieczyszczeń pyłowo-gazowych,
- wsparcie badań naukowych i badawczych w obszarze energetyki materiałowej oraz zarządzania systemami energetycznymi,
- wykorzystanie biogazu oraz biomasy do produkcji energii w niskoemisyjnych instalacjach.

Działania zmierzające do ograniczenia emisji poprzez edukację ekologiczną oraz działania wspomagające:

- stosowanie „zielonych zamówień publicznych”
- zwiększenie świadomości społeczeństwa w zakresie szkodliwości spalania odpadów, poza przeznaczonymi do tego celu instalacjami (spalarniami lub współspalarniami odpadów),
- zwiększenie świadomości społeczeństwa w zakresie OZE,
- promocja budownictwa energooszczędnego i pasywnego,
- promocja nowoczesnych, niskoemisyjnych źródeł ciepła,
- promocja transportu zbiorowego,
- wprowadzanie elementów zazieleniających w przestrzeni miejskiej,
- wprowadzanie zapisów dotyczących stosowania OZE w dokumentach planistycznych na poziomie gminnym.

#### **1.4.9 Uchwała Nr V/36/1/2017 Sejmiku Województwa Śląskiego z dnia 7 kwietnia 2017 r.**

W roku 2017 Sejmik Województwa Śląskiego przyjął Uchwałę Nr V/36/1/2017 z dnia 7 kwietnia 2017 r. w sprawie wprowadzenia na obszarze województwa śląskiego ograniczeń w zakresie eksploatacji instalacji, w których następuje spalanie paliw – *tzew. uchwała antysmogowa*. Uchwała wprowadza ograniczenia w zakresie:

- W przypadku instalacji, które dostarczają ciepło do systemu centralnego ogrzewania, dopuszcza się wyłącznie eksploatację instalacji, które spełniają minimum standard emisyjny zgodny z 5 klasą pod względem granicznych wartości emisji zanieczyszczeń normy PN-EN 303-5:2012, co potwierdza się zaświadczeniem wydanym przez jednostkę posiadającą w tym zakresie akredytację Polskiego Centrum Akredytacji lub innej jednostki akredytującej w Europie, będącej sygnatariuszem wielostronnego porozumienia o wzajemnym uznawaniu akredytacji EA (European co-operation for Accreditation).

Wymagania dla instalacji, których eksploatacja rozpoczęła się przed 1 września 2017 roku będą obowiązywać:

- od 1 stycznia 2022 roku w przypadku instalacji eksploatowanych w okresie powyżej 10 lat od daty ich produkcji lub nieposiadających tabliczki znamionowej,
- od 1 stycznia 2024 roku w przypadku instalacji eksploatowanych w okresie od 5 do 10 lat od daty ich produkcji,



- od 1 stycznia 2026 roku w przypadku instalacji eksploatowanych w okresie poniżej 5 lat od daty ich produkcji,
- od 1 stycznia 2028 roku w przypadku instalacji spełniających wymagania w zakresie emisji zanieczyszczeń określonych dla klasy 3 lub klasy 4 według normy PN-EN 303-5:2012,
- W przypadku instalacji, które wydzielają ciepło lub wydzielają ciepło i przenoszą je do innego nośnika, dopuszcza się wyłącznie eksploatację instalacji, które spełniają minimalne poziomy sezonowej efektywności energetycznej i normy emisji zanieczyszczeń dla sezonowego ogrzewania pomieszczeń określone w punkcie 1 i 2 załącznika II do Rozporządzenia Komisji (UE) 2015/1185 z dnia 24 kwietnia 2015 roku w sprawie wykonania dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/125/WE w odniesieniu do wymogów dotyczących ekoprojektu dla miejscowych ogrzewaczy pomieszczeń na paliwo stałe. Podmiot eksploatujący instalację jest zobowiązany do wykazania spełniania wymagań określonych w niniejszym zapisie poprzez przedstawienie instrukcji dla instalatorów i użytkowników, o której mowa w punkcie 3 lit. a załącznika II w/w rozporządzenia.

Wymagania dla instalacji, których eksploatacja rozpoczęła się przed 1 września 2017 roku, będą obowiązywać od 1 stycznia 2023 roku, chyba że instalacje te będą:

- osiągać sprawność cieplną na poziomie co najmniej 80 % lub
- zostaną wyposażone w urządzenie zapewniające redukcję emisji pyłu do wartości określonych w punkcie 2 lit. a załącznika II do Rozporządzenia Komisji (UE) 2015/1185 z dnia 24 kwietnia 2015 roku w sprawie wykonania dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/125/WE w odniesieniu do wymogów dotyczących ekoprojektu dla miejscowych ogrzewaczy pomieszczeń na paliwo stałe
- Zakazuje się stosowania:
  - węgla brunatnego oraz paliw stałych produkowanych z wykorzystaniem tego węgla,
  - mułów i flotokoncentratów węglowych oraz mieszanek produkowanych z ich wykorzystaniem,
  - paliw, w których udział masowy węgla kamiennego o uziarnieniu poniżej 3 mm wynosi więcej niż 15 %,
  - biomasy stałej, której wilgotność w stanie roboczym przekracza 20 %.

#### **1.4.10 Plan Gospodarki Niskoemisyjnej Gminy Kozy**

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Kozy przyjęty Uchwałą nr XXI/167/16 Rady Gminy Kozy z dnia 10 listopada 2016 r. i zaktualizowany Uchwałą Nr XXXV/282/18 Rady Gminy Kozy z dnia 11 stycznia 2018 r. w sprawie przyjęcia Planu Gospodarki Niskoemisyjnej - Aktualizacja, wyznacza następujące cele operacyjne:

Do roku 2020 celów:

- redukcji emisji gazów cieplarnianych,
- zwiększenia udziału energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych,
- redukcji zużycia energii finalnej poprzez podniesienie efektywności energetycznej,



- poprawy jakości powietrza na obszarach, na których odnotowano przekroczenia poziomów dopuszczalnych stężeń w powietrzu i realizowane są programy (naprawcze) ochrony powietrza (POP) oraz plany działań krótkoterminowych (PDK).

Biorąc pod uwagę powyższe, długoterminowa strategia opiera się na osiągnięciu następujących rezultatów:

- zwiększenie liczby budynków (mieszkalnych i niemieszkalnych) poddanych termomodernizacji,
- maksymalizacja wykorzystania potencjału odnawialnych źródeł energii,
- maksymalne ograniczenie ilości indywidualnych źródeł ciepła bazujących na niskosprawnych jednostkach wykorzystujących paliwa kopalne,
- tworzenie systemów oświetlenia ulicznego opartych na odnawialnych źródłach energii oraz oprawach energooszczędnych,
- budowanie postaw prosumenckich wśród mieszkańców,
- zmiana polityki transportowej – w tym zwiększenie odsetka mieszkańców korzystających z rowerów,
- neutralny wpływ jednostek gminnych na emisję gazów cieplarnianych,
- wzrost świadomości ekologicznej mieszkańców.

W ramach Planu Gospodarki Niskoemisyjnej realizowany jest Program Ograniczenia Niskiej Emisji dla Gminy Kozy na lata 2018-2020. W ramach Programu została przeprowadzona ankietyzacja wśród mieszkańców Gminy, mająca na celu oszacowanie skali zainteresowania uczestnictwem w Programie oraz zapoznanie się z oczekiwaniami i zamierzeniami inwestycyjnymi mieszkańców Gminy. Dokument identyfikuje potrzeby oraz plany mieszkańców dotyczące modernizacji systemów grzewczych, polegających na wymianie źródeł ciepła według trzech wstępnie wytypowanych przez Gminę Kozy działań:

- wymiana starych kotłów węglowych na kotły węglowe z automatycznym sposobem zasilania paliwa bez rusztu awaryjnego, które spełniają minimum standard emisyjny zgodny z 5 klasą pod względem granicznych wartości emisji zanieczyszczeń normy PNEN 303:2012,
- wymiana starych kotłów węglowych na kotły gazowe z zamkniętą komorą spalania lub kondensacyjne,
- wymiana kotłów gazowych tradycyjnych na kotły gazowe z zamkniętą komorą spalania lub kondensacyjne.

Regulamin przyjęty uchwałą nr XXXV/283/18 Rady Gminy Kozy z dnia 11 stycznia 2018 r. w sprawie określenia zasad i trybu udzielania oraz sposobu rozliczania dotacji celowej na dofinansowanie inwestycji z zakresu modernizacji źródeł ciepła w ramach Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Kozy zawiera następujące zamierzenia inwestycyjne na lata 2019 - 2020:

- 2019 rok – wymiana 120 kotłów, w tym: 60 starych kotłów węglowych pozaklasowych lub spełniających normy nie wyższe niż 4 klasy emisji na nowe kotły węglowe 5 klasy emisji, z automatycznym sposobem zasilania paliwa, bez rusztu awaryjnego; 45 starych kotłów węglowych pozaklasowych lub spełniających normy nie wyższe niż 4 klasy emisji na nowe kotły gazowe z zamkniętą komorą spalania lub kondensacyjne;



15 kotłów gazowych starszych niż 10 lat na nowe kotły gazowe z zamkniętą komorą spalania lub kondensacyjne,

- 2020 rok – wymiana 120 kotłów, w tym: 70 starych kotłów węglowych pozaklasowych lub spełniających normy nie wyższe niż 4 klasy emisji na nowe kotły węglowe 5 klasy emisji, z automatycznym sposobem zasilania paliwa, bez rusztu awaryjnego; 35 starych kotłów węglowych pozaklasowych lub spełniających normy nie wyższe niż 4 klasy emisji na nowe kotły gazowe z zamkniętą komorą spalania lub kondensacyjne; 15 kotłów gazowych starszych niż 10 lat na nowe kotły gazowe z zamkniętą komorą spalania lub kondensacyjne.



## 2. Krótka charakterystyka gminy

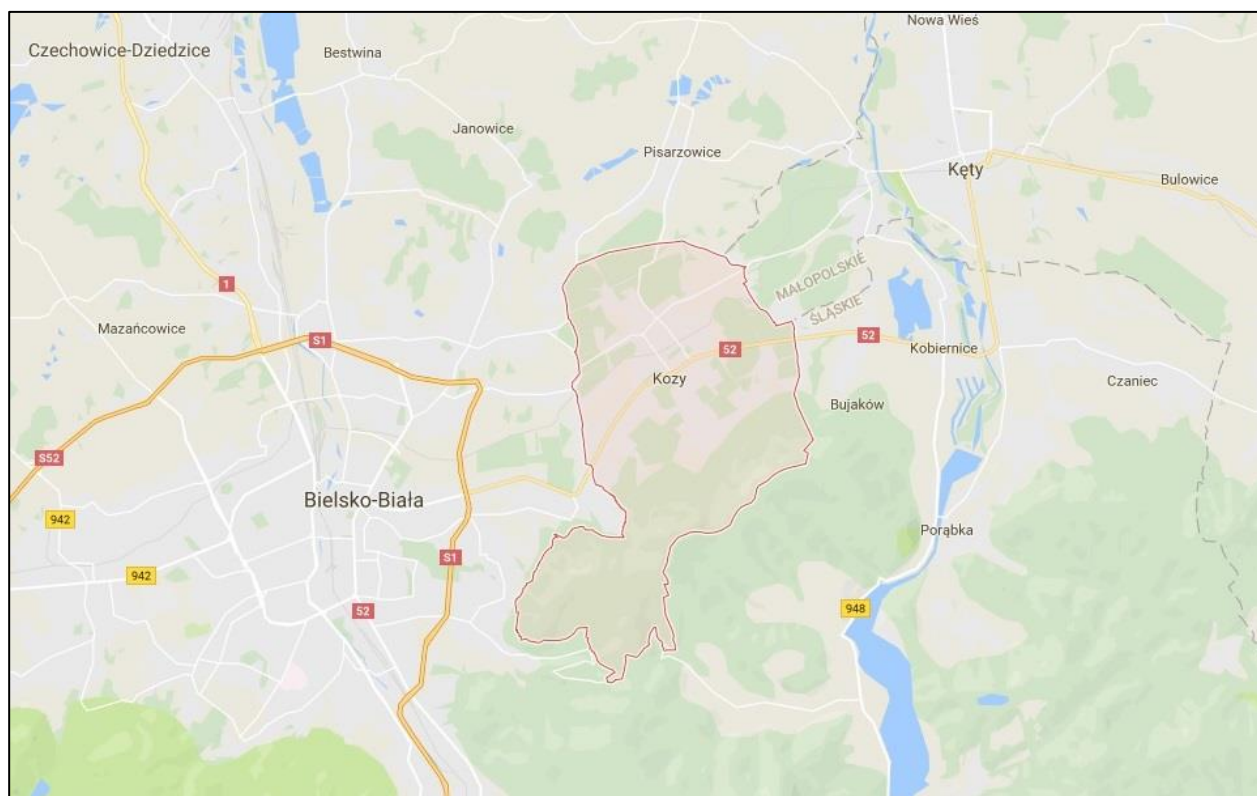
### 2.1 Położenie

Gmina Kozy jest gminą o charakterze wiejskim, położoną w województwie śląskim, w powiecie bielskim. Gmina sąsiaduje z następującymi gminami:

- m. Bielsko-Biała (od strony zachodniej i południowo-zachodniej),
- Wilamowice (od strony północnej),
- Czernichów (od strony południowo-wschodniej),
- Porąbka (od strony wschodniej),
- Wilkowice (od strony południowej),
- Kęty (od strony północno-wschodniej).

Obszar gminy tworzy jedna wieś – Kozy.

Pod względem geograficznym Gmina Kozy położona jest w podprowincji Zewnętrzne Karpaty Zachodnie, na granicy dwóch mezoregionów: Pogórza Cieszyńskiego oraz Beskidów Zachodnich. Poniżej przedstawiono w formie graficznej położenie Gminy Kozy.



**Rysunek 1. Położenie Gminy Kozy.**

### Warunki klimatyczne

Gmina Kozy położona jest w karpackiej dolinie klimatycznej, gdzie panuje klimat umiarkowany – zimny. Charakterystycznymi elementami klimatu panującego na terenie Gminy są stosunkowo duże opady atmosferyczne. Średnia roczna temperatura na terenie gminy wynosi 7,9 °C, natomiast średnie roczne opady 819 mm. Najwyższe temperatury występują tu w lipcu i sierpniu, natomiast najniższe w styczniu i lutym. Przeważają wiatry z sektora zachodniego i południowo-zachodniego. Tabele przedstawiają średnie temperatury panujące na terenie gminy w poszczególnych miesiącach oraz średnie sumy opadów.



Średnia temperatura dla stycznia wynosi  $-4^{\circ}\text{C}$ , natomiast lipca  $18,2^{\circ}\text{C}$ . Temperatura powyżej  $25^{\circ}\text{C}$  występuje przez około 25 dni w roku. Średnia liczba dni mroźnych z temperaturą poniżej  $0^{\circ}\text{C}$  wynosi 45 dni. Występowanie wiatrów fenowych sprzyja powstawaniu dodatnich odchyłń temperatur rzędu  $+2,5^{\circ}\text{C}$  oraz znacznych wahań temperatur dobowych (nawet  $10^{\circ}\text{C}$ ). Pokrywa śnieżna utrzymuje się przez ok. 80 dni w roku.

**Tabela 1. Średnia temperatura na terenie gminy w poszczególnych miesiącach.**

Miesiąc	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Średnia roczna
Temperatura [ $^{\circ}\text{C}$ ]	-4,0	-2,6	3,0	8,5	12,6	16,1	18,2	17,6	13,9	9,2	3,2	-1,5	7,9

źródło: średnia z ostatnich 30 lat, IMGW

**Tabela 2. Średnie sumy opadów na terenie gminy w poszczególnych miesiącach [mm].**

Miesiąc	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Rok
Suma opadów [mm]	40	38	43	60	91	118	110	100	68	50	53	48	819

źródło: średnia z ostatnich 30 lat, IMGW

## 2.2 Infrastruktura inżynieryjno-techniczna

### 2.2.1 Sieć wodociągowa

Zaopatrzeniem w wodę oraz utrzymaniem sieci wodociągowej na terenie gminy Kozy zajmuje się zakład „AQUA” S.A. w Bielsku-Białej. Gmina Kozy posiada wodociągową sieć rozdzielczą o długości 115,4 km z 2905 podłączeniami do budynków mieszkalnych oraz zbiorowego zamieszkania. W 2017 roku dostarczono nią 337,6 tys.  $\text{m}^3$  wody. Z poniższej tabeli przedstawiono charakterystykę sieci wodociągowej na terenie Gminy Kozy.

**Tabela 3. Charakterystyka sieci wodociągowej na terenie Gminy Kozy (stan na 2017 r.).**

Lp.	Wskaźnik	Jednostka	Wartość
1.	Długość czynnej sieci rozdzielczej	km	115,4
2.	Połączenia prowadzące do budynków mieszkalnych i zbiorowego zamieszkania	szt.	2905
3.	Woda dostarczona gospodarstwom domowym	tys. $\text{m}^3$ /rok	337,6
5.	Ludność korzystająca z sieci wodociągowej	osoba	11306*
7.	Zużycie wody na jednego mieszkańca	$\text{m}^3$ /rok	26,3

źródło: PWiK, GUS

\*stan na rok 2016



## 2.2.2 Sieć kanalizacyjna

Gmina Kozy posiada sieć kanalizacyjną o długości 50,0 km z 1585 połączeniami do budynków mieszkalnych oraz zamieszkania zbiorowego. W 2017 roku odprowadzono nią 210,0 tys. m<sup>3</sup> ścieków. Ścieki z terenu gminy odprowadzane są do oczyszczalni ścieków zlokalizowanej w Pisarzowicach, której przepustowość wynosi 2400 m<sup>3</sup> na dobę. Jest to instalacja do ujmowania, oczyszczania i odprowadzania ścieków komunalnych do wód powierzchniowych. W poniższej tabeli przedstawiono charakterystykę sieci kanalizacyjnej na terenie Gminy Kozy.

**Tabela 4. Charakterystyka sieci kanalizacyjnej na terenie Gminy Kozy (stan na 2017 r.).**

Lp.	Wskaźnik	Jednostka	Wartość
1.	Długość czynnej sieci kanalizacyjnej	km	50,0
2.	Połączenia prowadzące do budynków mieszkalnych i zbiorowego zamieszkania	szt.	1585
4.	Ludność korzystająca z sieci kanalizacyjnej	osoba	5721*
5.	Ścieki odprowadzone	tys.m <sup>3</sup> /rok	210,0

źródło: GUS

\*stan na rok 2016

## 2.3 Demografia gminy

Liczba ludności Gminy Kozy wg stanu na dzień 31.12.2017 wynosi 12926 osób. Powierzchnia gminy wynosi 26,9 km<sup>2</sup> co daje zagęszczenie ludności na poziomie 483,4 osoby na 1 km<sup>2</sup>. Liczba mieszkańców gminy na przestrzeni ostatnich 10 lat wzrosła o 1006 osób. Zmiany liczby ludności oraz tendencje zmian przedstawiono poniżej.

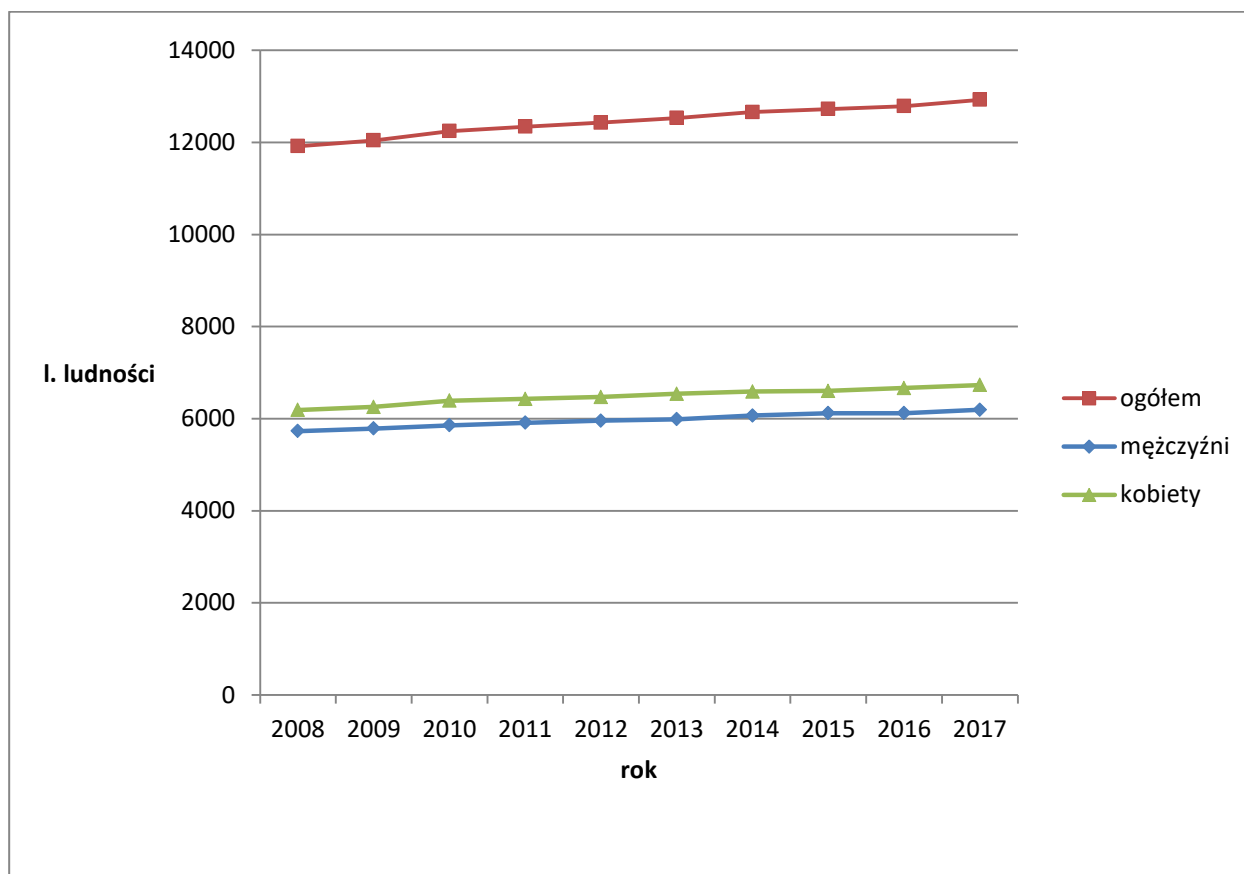
**Tabela 5. Liczba ludności gminy w latach 2008-2017 wg płci (GUS).**

rok	mężczyźni	kobiety	ogółem
2008	5731	6189	11920
2009	5786	6257	12043
2010	5855	6390	12245
2011	5911	6431	12342
2012	5956	6473	12429
2013	5989	6540	12529
2014	6069	6591	12660
2015	6119	6605	12724



rok	mężczyźni	kobiety	ogółem
2016	6121	6666	12787
2017	6192	6734	12926

źródło: GUS, opracowanie własne



źródło: opracowanie własne

Rysunek 2. Tendencja zmian liczby ludności gminy w latach 2008-2017 z uwzględnieniem płci.

### 2.3.1 Sytuacja społeczno-gospodarcza

W tabeli poniżej podano podstawowe parametry charakteryzujące sytuację społeczno-gospodarczą Gminy Kozy.

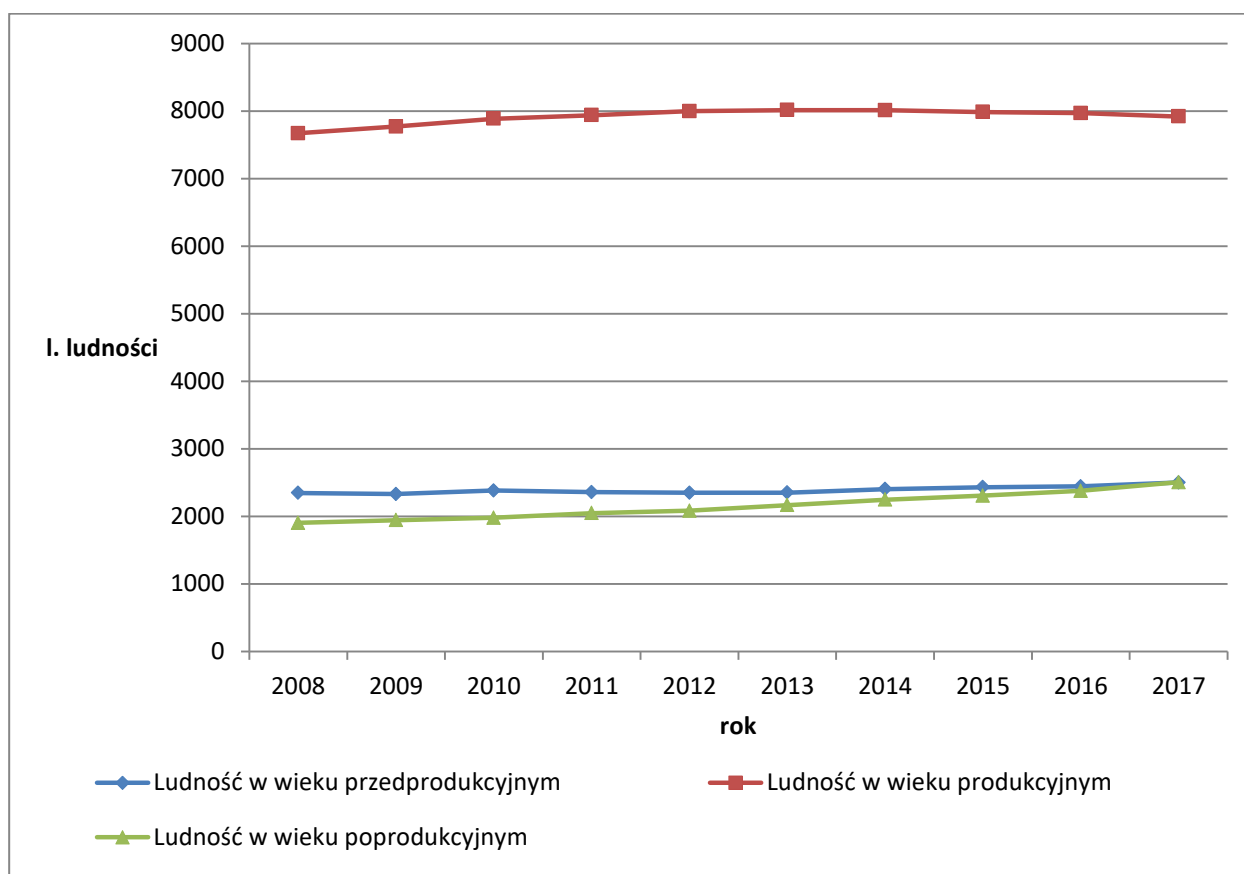


Tabela 6. Wskaźniki społeczno-gospodarcze w Gminie Kozy (GUS).

			Wartości w latach									
Lp.	Wskaźnik	Jednostka	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
1.	Gęstość zaludnienia	os/1km <sup>2</sup>	445,8	450,4	457,9	461,6	464,8	468,5	473,4	475,8	478,2	483,4
2.	Spadek/wzrost liczby ludności	osoba	-80	-60	349	-89	-16	-151	-161	-248	-30	-77
3.	Przyrost naturalny	‰	14,6	10,3	16,8	7,9	7,1	8,1	10,5	5,1	5,0	10,9
4.	Ludność w wieku produkcyjnym	osoba	7670	7770	7885	7937	7997	8013	8012	7986	7968	7919
5.	Ludność w wieku przedprodukcyjnym	osoba	2347	2330	2382	2357	2349	2351	2402	2432	2443	2501
6.	Ludność w wieku poprodukcyjnym	osoba	1903	1943	1978	2048	2083	2165	2246	2306	2376	2506
7.	Udział liczby ludności w wieku produkcyjnym	% ludności ogółem	64,3	63,7	63,5	63,9	63,9	63,8	63,3	63,0	62,5	61,6
8.	Udział liczby ludności w wieku przedprodukcyjnym	% ludności ogółem	19,7	19,5	19,0	19,3	19,0	18,7	18,6	18,9	19,0	18,9
9.	Udział liczby ludności w wieku poprodukcyjnym	% ludności ogółem	16,0	15,8	15,9	16,0	16,5	16,6	17,1	17,7	18,0	18,4

źródło: GUS, opracowanie własne





źródło: opracowanie własne

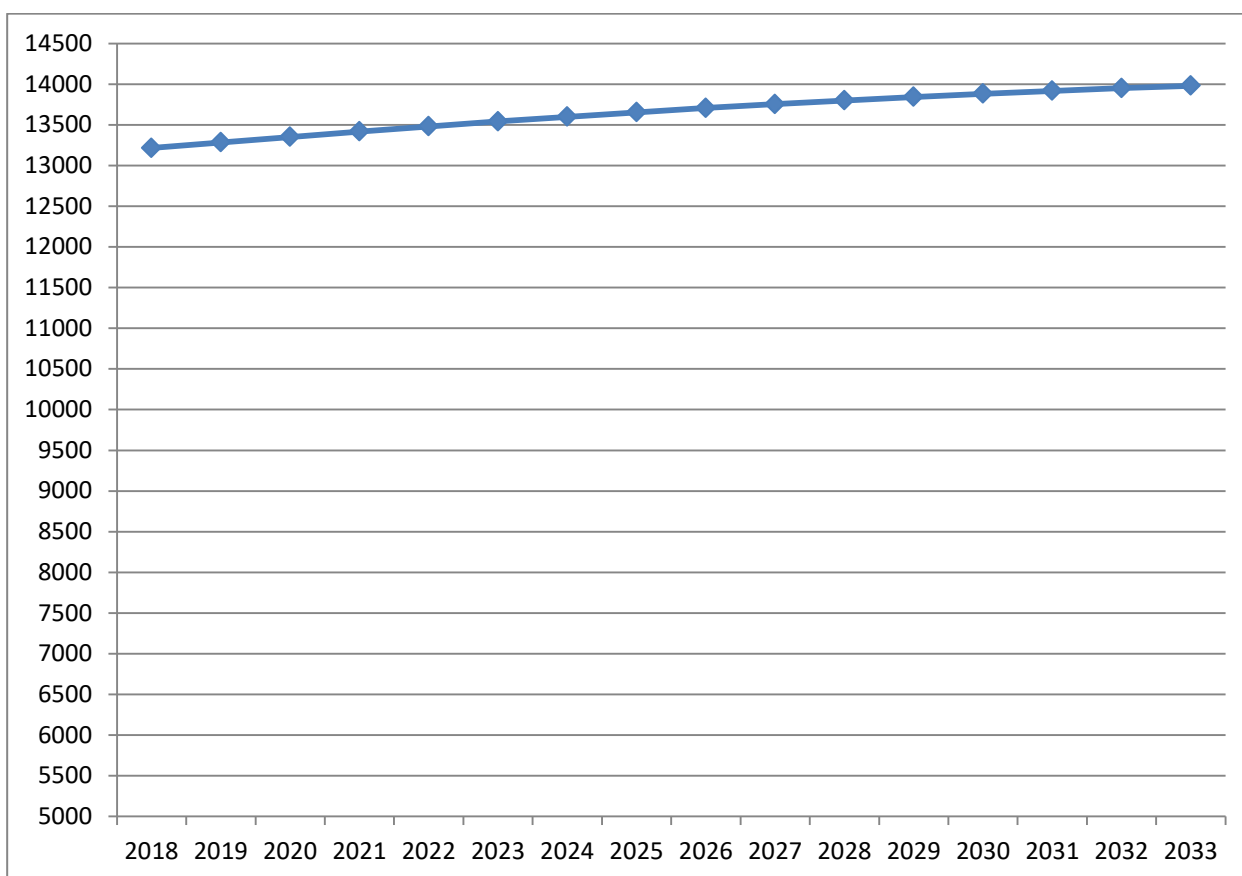
**Rysunek 3. Liczba ludności gminy według grup zdolności do pracy.**

Zgodnie z ogólnokrajową tendencją struktura produkcyjności ulega niekorzystnym zmianom. Liczba osób w wieku przedprodukcyjnym zmniejsza się. Rośnie natomiast liczba osób w wieku poprodukcyjnym. Taka sytuacja będzie prowadzić do coraz większego obciążenia ekonomicznego grupy w wieku produkcyjnym. Jest to nieodłączne zjawisko w społeczeństwach starzejących się.

### 2.3.2 Prognoza liczby ludności

Na podstawie najnowszej prognozy liczby ludności dla ludności sporządzonej przez GUS powiatu bielskiego do roku 2050 opracowano prognozę dla Gminy Kozy na najbliższe lata, do roku 2033, która została przedstawiona na rysunku. Zgodnie z założeniami prognozy liczba ludności gminy do roku 2033 wzrośnie o około 765 osób.





źródło: opracowanie własne

Rysunek 4. Prognoza liczby ludności dla Gminy Kozy do roku 2033 według GUS.

### 2.3.3 Bezrobocie na terenie Gminy

Gmina Kozy charakteryzuje się niskim poziomem bezrobocia, przy czym problem bezrobocia w znacznie większym stopniu dotyka grupy kobiet. W tabeli nr 7 podano liczbę bezrobotnych rejestrowanych wg płci w latach 2008 – 2017 (informacje na temat bezrobotnych rejestrowanych są zbierane przez Główny Urząd Statystyczny). W tabeli 8 przedstawiono procentowy udział liczby bezrobotnych zarejestrowanych wobec liczby ludności w wieku produkcyjnym



Tabela 7. Bezrobotni rejestrowani w latach 2008 – 2017 wg płci.

Bezrobotni zarejestrowani wg płci										
bezrobotni:	wartości w latach [os.]:									
	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
ogółem	259	340	376	406	449	442	387	316	213	153
mężczyźni	118	161	193	183	210	213	185	149	90	73
kobiety	118	161	193	183	210	213	185	149	90	73

źródło: GUS, opracowanie własne

Tabela 8. Udział bezrobotnych zarejestrowanych w liczbie ludności w wieku produkcyjnym w latach 2008 – 2017 wg płci.

Udział bezrobotnych zarejestrowanych w liczbie ludności w wieku produkcyjnym										
bezrobotni:	wartości w latach [%]:									
	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
ogółem	3,4	4,4	4,8	5,1	5,6	5,5	4,8	4,0	2,7	1,9
mężczyźni	3,0	4,0	4,8	4,5	5,1	5,1	4,5	3,6	2,2	1,8
kobiety	3,8	4,7	4,8	5,8	6,2	5,9	5,2	4,3	3,2	2,1

źródło: GUS, opracowanie własne



## 2.4 Działalność gospodarcza

Do głównych gałęzi gospodarki w gminie zaliczyć należy przede wszystkim handel i naprawy, budownictwo. Tabela przedstawia liczbę podmiotów w latach 2008-2017. Spośród wszystkich podmiotów gospodarczych prowadzących działalność na terenie gminy, najwięcej zatrudniało od 1 do 9 osób. Na koniec 2017 roku były 1461 takich jednostek. Drugą pod względem liczebności grupę stanowiły podmioty zatrudniające od 10 do 49 osób. Na koniec 2017 roku było 44 takich podmiotów. Kolejną grupę stanowiły podmioty zatrudniające od 50 do 249 pracowników. Na koniec 2017 roku na terenie gminy było 5 takich podmiotów. Ostatnią grupę stanowią przedsiębiorstwa zatrudniające od 250 do 999 osób. Na terenie gminy nie funkcjonują takie podmioty.

**Tabela 9. Podmioty gospodarcze wg rejestru REGON w latach 2008-2017.**

liczba podmiotów wg rejestru REGON			
rok	ogółem	sektor publiczny	sektor prywatny
2008	1286	13	1273
2009	1333	13	1320
2010	1422	13	1409
2011	1375	13	1362
2012	1416	14	1402
2013	1462	14	1448
2014	1486	15	1471
2015	1498	15	1483
2016	1511	15	1496
2017	1510	14	1496

źródło: GUS, opracowanie własne



## 2.5 Rolnictwo i leśnictwo

### 2.5.1 Rolnictwo

Na terenie gminy Kozy występują gleby brunatne wylugowane lub kwaśne (na płaskich terenach oraz zboczach), gleby bielcowe i pseudobielcowe (swoim zasięgiem obejmują cały teren Gminy), mady brunatne (w dnach dolin), gleby brunatne namyte (w obrębie obniżień terenowych), rędziny (na terenach o podłożu wapiennym), gleby pseudobielcowe, bielcowe właściwe, brunatne bielcowane (na terenach pokrytych roślinnością leśną). Pod względem bonitacyjnym, największy udział na terenie Gminy Kozy stanowią gleby zaliczone do III i IV klasy. Wśród zasiewów dominuje pszenica ozima oraz owies.

**Tabela 10. Użytkowanie gruntów na terenie gminy.**

Użytkowanie gruntów	Jednostka	stan na
		rok 2010
grunty ogółem	ha	676,63
<b>Użytki rolne</b>		
ogółem użytki rolne	ha	586,76
ogółem użytki rolne w dobrej kulturze	ha	510,47
<b>Grunty orne</b>		
grunty pod zasiewami	ha	276,49
<b>Sady</b>		
ogółem	ha	25,47
ogrody przydomowe	ha	3,19
<b>Łąki</b>		
ogółem	ha	88,42
<b>Pastwiska</b>		
ogółem	ha	23,78
<b>Lasy</b>		
ogółem	ha	30,0
<b>Pozostałe grunty i nieużytki</b>		



Użytkowanie gruntów	Jednostka	stan na
		rok 2010
ogółem	ha	59,86

źródło: GUS, opracowanie własne

**Tabela 11. Powierzchnie zasiewów w roku 2010.**

Rodzaj	Jednostka	stan na
		rok 2010
ogółem	ha	276,49
zboża razem	ha	211,05
zboża podstawowe z mieszankami zbożowymi	ha	204,91
pszenica ozima	ha	90,96
pszenica jara	ha	5,29
żyto	ha	1,53
jęczmień ozimy	ha	14,78
jęczmień jary	ha	15,0
owies	ha	51,24
pszenżyto ozime	ha	12,12
pszenżyto jare	ha	1,0
mieszanki zbożowe ozime	ha	3,92
mieszanki zbożowe jare	ha	9,07
kukurydza	ha	6,14
ziemniaki	ha	11,51
uprawy przemysłowe	ha	22,07
buraki cukrowe	ha	0,0
rzepak i rzepik razem	ha	22,01



Rodzaj	Jednostka	stan na
		rok 2010
strączkowe jadalne na ziarno razem	ha	0,0
warzywa gruntowe	ha	0,0

źródło: GUS, opracowanie własne

## 2.6 Mieszkalnictwo, zabudowa, budynki użyteczności publicznej, obiekty przemysłowe, handel i usługi

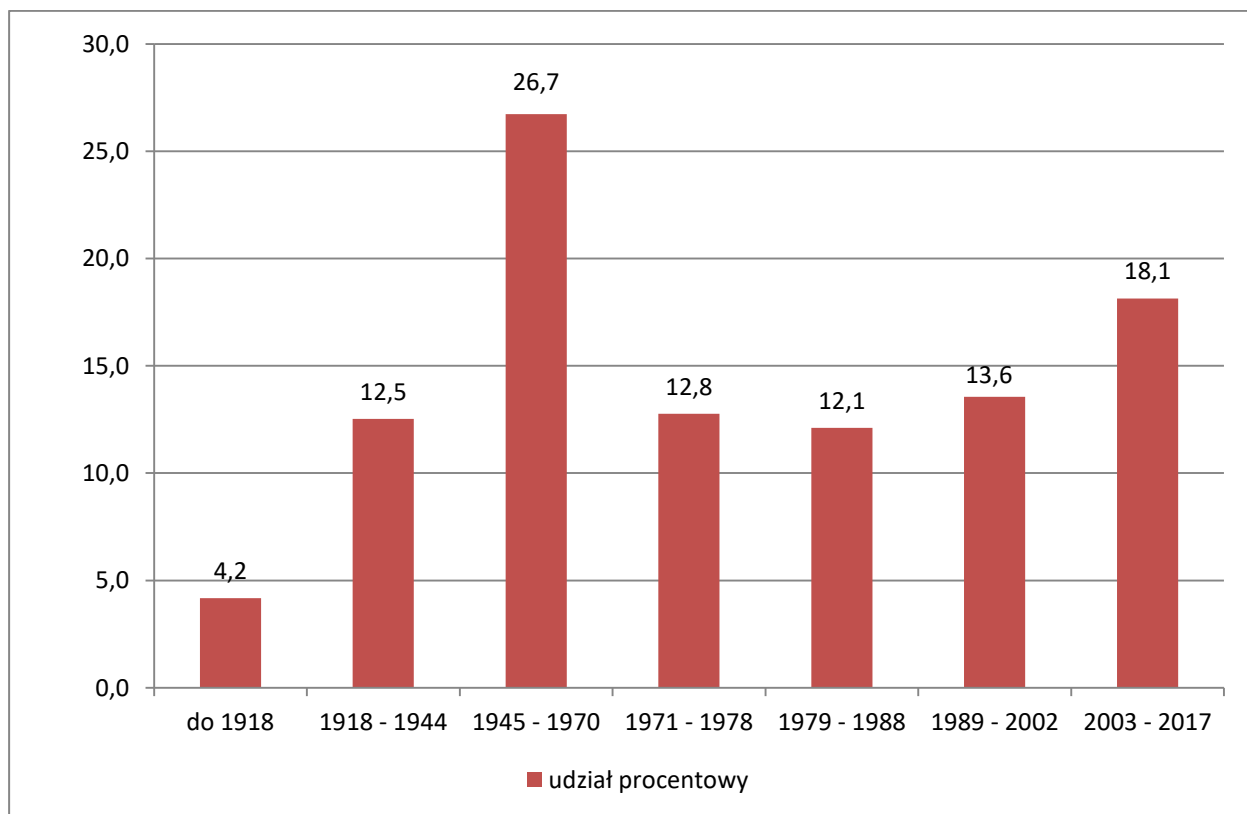
### 2.6.1 Zabudowa mieszkaniowa

W strukturze wiekowej budynków mieszkalnych w gminie dominują mieszkania z okresu powojennego. Standard zamieszkania w gminie jest zróżnicowany. Gmina dysponuje znacznymi rezerwami terenowymi dla wprowadzenia nowej zabudowy mieszkaniowej i obrazem tego jest znaczny ruch budowlany.

Tabela 12. Zasoby mieszkaniowe w Gminie Kozy wg. stanu na rok 2017 (GUS).

liczba mieszkań	powierzchnia [m <sup>2</sup> ]
3260	319 651,0

źródło: GUS



źródło: opracowanie własne

Rysunek 5. Struktura wiekowa mieszkań w Gminie Kozy (GUS).



**Tabela 13. Mieszkania oddane do użytkowania w latach 2003-2017 (GUS).**

rok budowy	liczba mieszkań	powierzchnia [m <sup>2</sup> ]
2003	71	9787,0
2004	46	6944,0
2005	45	5834,0
2006	61	8422,0
2007	55	7162,0
2008	74	9602,0
2009	48	6382,0
2010	41	5854,0
2011	50	7149,0
2012	40	5113,0
2013	49	6566,0
2014	38	4816,0
2015	43	5418,0
2016	35	4847,0
2017	43	5943
<b>suma:</b>	<b>739</b>	<b>99839,0</b>

źródło: GUS, opracowanie własne

**Prognoza przyrostu liczby mieszkań i powierzchni użytkowej mieszkań w Gminie Kozy.**

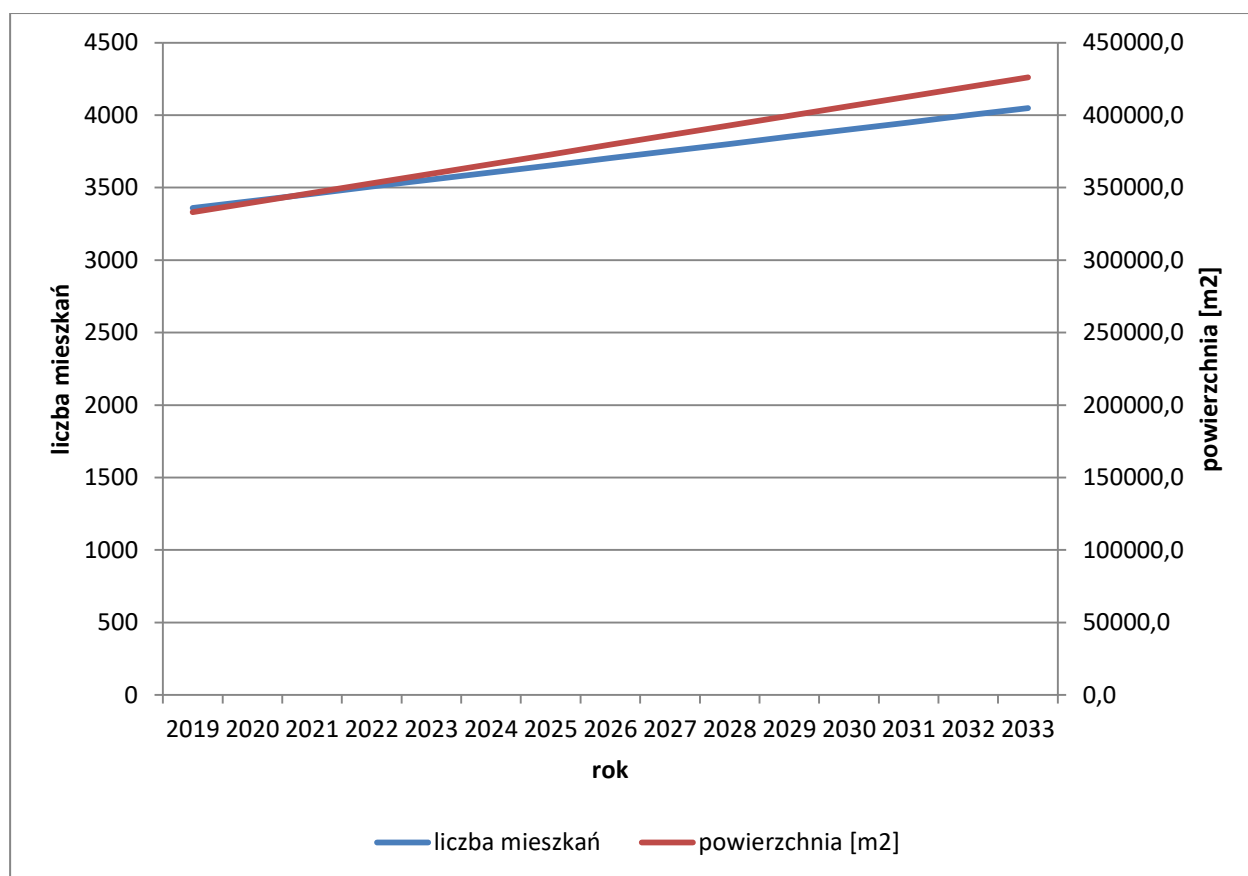
Na podstawie analizy dotychczasowego przyrostu sporządzono prognozę liczby mieszkań oraz powierzchni użytkowej do roku 2033. Szacuje się, iż co roku oddawanych do użytkowania będzie 49 mieszkań o łącznej powierzchni 6655,9 m<sup>2</sup>.



**Tabela 14. Prognoza liczby mieszkań i powierzchni użytkowej mieszkań w Gminie Kozy do roku 2033.**

rok	liczba mieszkań	powierzchnia [m <sup>2</sup> ]
2019	3359	332962,9
2026	3703	379554,4
2033	4048	426145,9

źródło: opracowanie własne



źródło: opracowanie własne

**Rysunek 6. Prognoza liczby mieszkań i powierzchni użytkowej mieszkań w Gminie Kozy do roku 2033.**



### 3. Stan środowiska na terenie gminy

#### 3.1 Powietrze

##### Niska emisja

Niską emisję definiuje się jako emisję pyłów oraz gazów do atmosfery z emitorów znajdujących się na wysokości do 40 m. Pyły i gazy są produktami spalania paliw stałych, ciekłych oraz gazowych. Samą emisję można podzielić na:

- Emisję komunikacyjną – emisja związana ze spalaniem paliw płynnych przez pojazdy,
- Emisję przemysłową – związaną z procesami odbywającymi się w ramach działalności zakładów przemysłowych,
- Emisję z kotłowni lokalnych i palenisk indywidualnych – związaną ze spalaniem paliw na potrzeby ogrzewania.

Tabela 15. Rodzaje oraz źródła zanieczyszczeń powietrza.

Zanieczyszczenia	Źródło emisji
Pył ogółem	spalanie paliw, unoszenie pyłu w powietrzu;
SO <sub>2</sub> (dwutlenek siarki)	spalanie paliw zawierających siarkę;
NO (tlenek azotu)	spalanie paliw;
NO <sub>2</sub> (dwutlenek azotu)	spalanie paliw, procesy technologiczne;
NO <sub>x</sub> (suma tlenków azotu)	sumaryczna emisja tlenków azotu;
CO (tlenek węgla)	produkt niepełnego spalania;
O <sub>3</sub> (ozon)	powstaje naturalnie oraz z innych zanieczyszczeń będących utleniaczami;

Źródło: opracowanie własne

Zanieczyszczenia powietrza związane z niską emisją mogą być powodem wielu negatywnych skutków dla środowiska oraz żywych organizmów.

Tabela 16. Skutki zanieczyszczeń powietrza dla środowiska i organizmów żywych.

Zanieczyszczenia	Skutki dla środowiska i żywych organizmów
Pył zawieszony	Pył zawieszony jest nośnikiem metali ciężkich, które mają negatywny wpływ na żywe organizmy. Sam pył może także osadzać się w pęcherzykach płucnych oraz powodować podrażnienie oczu oraz błon śluzowych nosa i gardła.
Dwutlenek siarki	Dwutlenek siarki, powstający podczas spalania paliw, ma negatywny wpływ na błony śluzowe układu oddechowego oraz powoduje zmniejszenie dróg oddechowych.
Tlenki azotu	Tlenki azotu powodują zwiększenie się podatności na infekcje układu oddechowego, zwiększa prawdopodobieństwo ataków astmatycznych oraz uszkadza komórki układu immunologicznego w płucach.



Zanieczyszczenia	Skutki dla środowiska i żywych organizmów
Dioksyny	Dioksyny kumulują się w organizmie wpływając negatywnie na odpowiedź immunologiczną organizmu. W dużych stężeniach mogą wywoływać choroby dermatologiczne takie jak trądzik chlorowy.
Tlenek węgla	Tlenek węgla ma negatywny wpływ na układ naczyniowo-sercowy człowieka. Przenikając do układu krwionośnego łączy się z hemoglobina tworząc karboksyhemoglobinę, które nie jest zdolna do przenoszenia tlenu. Kontakt z dużym stężeniem tlenu węgla może spowodować śmierć, natomiast dłuższa ekspozycja ma wpływ na zwiększenie prawdopodobieństwa zawału serca oraz hamuje odpowiedź immunologiczną organizmu.
Ozon	Ozon w górnych warstwach atmosfery jest gazem niezbędnym do przetrwania życia, natomiast w warstwach dolnych cechuje się negatywnym wpływem na żywe organizmy. Atakuje on komórki błony śluzowej wyścielające drogi oddechowe, płuca oraz oskrzela a także zmniejsza odporność na infekcje.
WWA	Najpowszechniej występującymi wielopierścieniowymi węglowodarami aromatycznymi są benzo(a)piren oraz naftalen. Długotrwałe narażenie na WWA może powodować występowanie nowotworów, chorób oczu, nerek oraz wątroby a także zmniejszają odpowiedź immunologiczną organizmu.

źródło: opracowanie własne

### Emisja komunikacyjna

Negatywne oddziaływanie na środowisko niesie ze sobą emisja komunikacyjna, która szczególnie odczuwalna jest w pobliżu dróg charakteryzujących się znacznym natężeniem ruchu kołowego. Przez teren Gminy Kozy przebiegają drogi powiatowe oraz gminne. Brak wyższych kategorii dróg nie oznacza małego natężenia ruchu na terenie Gminy, gdzie ma miejsce kumulacja szlaków komunikacyjnych istotnych dla regionu.

W poniższej tabeli przedstawiono wykaz dróg krajowych oraz powiatowych przebiegających przez teren Gminy Kozy.

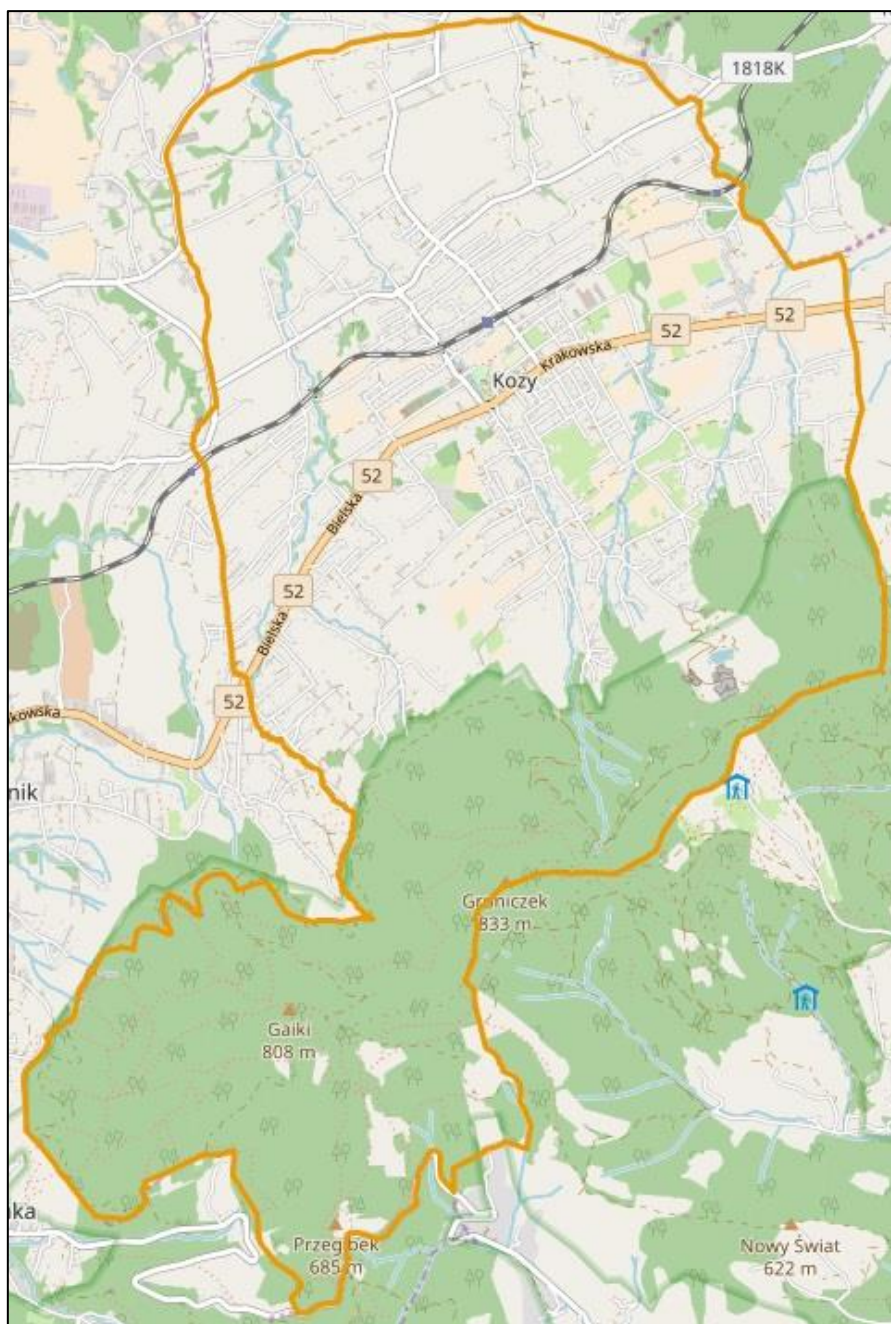
**Tabela 17. Wykaz odcinków dróg krajowych oraz powiatowych na terenie Gminy Kozy.**

Nr drogi	Kategoria	Przebieg	Długość odcinka w granicach Gminy [km]
52	krajowa	Bielsko-Biała - Głogoczów (Kraków)	5,1
4482S	powiatowa	Hałcnów -Kozy-Podlesie	3,812
4484S	powiatowa	Pisarzowice-Kozy	1,818
7409S	powiatowa	ul. Witosa w Kozach	0,350

Źródło: „Strategia Rozwoju Gminy Kozy na lata 2013 - 2020”

Łącznie na terenie Gminy Kozy znajduje się 5,1 km dróg krajowych, 5,98 km dróg powiatowych oraz 55,4 km dróg gminnych. Poniżej przedstawiono układ sieci infrastruktury komunikacyjnej na terenie Gminy Kozy.





Źródło: [www.openstreetmap.org](http://www.openstreetmap.org), opracowanie własne

**Rysunek 7. Układ infrastruktury komunikacyjnej na terenie Gminy Kozy.**

Głównymi zanieczyszczeniami emitowanymi w związku z ruchem samochodowym są:

- tlenek i dwutlenek węgla,
- węglowodory,
- tlenki azotu,
- pyły zawierające metale ciężkie,
- pyły ze ścierania się nawierzchni dróg i opon samochodowych.

Dla stanu powietrza atmosferycznego istotne znaczenie ma emisja  $\text{NO}_x$  oraz metali ciężkich. Duże znaczenie ma również tzw. emisja wtórna z powierzchni dróg, która zależy w dużej mierze od warunków meteorologicznych. Komunikacja jest również źródłem emisji benzenu, benzo(a)pirenu oraz innych związków organicznych. Na wielkość tych



zanieczyszczeń wpływa stan techniczny samochodów, stopień zużycia substancji katalitycznych oraz jakość stosowanych paliw. W Gminie Kozy duże znaczenie ma także skupienie ruchu kołowego w centrum Gminy.

### **Jakość powietrza**

Główną przyczyną wystąpienia przekroczeń pyłu zawieszonego PM<sub>10</sub>, PM<sub>2,5</sub> i benzo(a)pirenu na terenie Gminy Kozy w okresie zimowym jest emisja z indywidualnego ogrzewania budynków (ponad 60% budynków jednorodzinnych jest opalanych węglem kamiennym) a także emisja wtórna zanieczyszczeń pyłowych z powierzchni odkrytych: dróg, chodników, boisk. Na wielkość zanieczyszczenia powietrza wpływ mają także niekorzystne warunki meteorologiczne, które mają związek z powolnym rozprzestrzenianiem się emitowanych lokalnie zanieczyszczeń. Do warunków meteorologicznych, które na terenie Gminy Kozy przyczyniają się do wzrostu zanieczyszczeń powietrza można zaliczyć:

- Zimą:
  - wysokie ciśnienie,
  - brak opadów,
  - temperatura poniżej 0°C,
  - mgła,
  - prędkość wiatru poniżej 2 m/s,
  - inwersja termiczna.
- Latem:
  - wysokie ciśnienie,
  - nasłonecznienie bezpośrednie powyżej 500 W/m<sup>2</sup>,
  - temperatura powyżej 25°C,
  - prędkość wiatru poniżej 2 m/s.

Zgodnie z art. 25 ust. 2 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2018 r., poz. 799), Państwowy Monitoring Środowiska stanowi systemem pomiarów, ocen i prognoz stanu środowiska oraz gromadzenia, przetwarzania i rozpowszechniania informacji o środowisku. Podstawowym celem monitoringu jakości powietrza jest uzyskanie informacji o poziomach stężeń substancji w powietrzu oraz wyników ocen jakości powietrza. W celu oceny jakości powietrza na terenie śląskiego, wyznaczono 5 stref. Szczegółowe informacje przedstawione zostały w poniższej tabeli.

**Tabela 18. Podział województwa śląskiego na strefy ze względu na ochronę powietrza.**

	Kod strefy	Nazwa strefy	Typ strefy	Klasyfikacja wg kryteriów dot. ochrony zdrowia	Klasyfikacja wg kryteriów dot. ochrony roślin	Pow. strefy [km <sup>2</sup> ]	Liczba mieszkańców w strefie
1.	PL2401	Aglomeracja górnośląska	aglomeracja o liczbie mieszkańców większej niż 250 tysięcy	TAK	NIE	1218	1 927 787

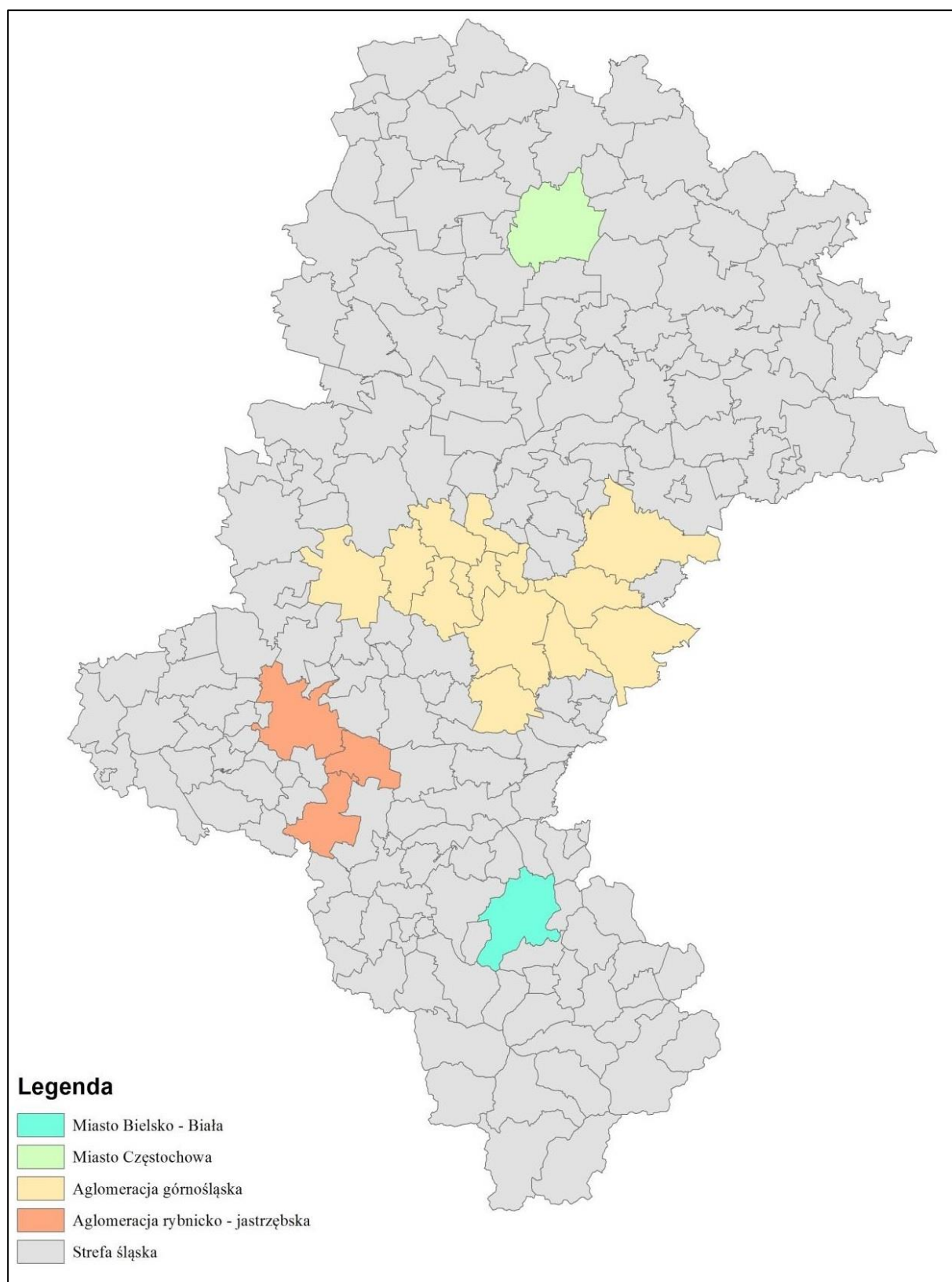


	Kod strefy	Nazwa strefy	Typ strefy	Klasyfikacja wg kryteriów dot. ochrony zdrowia	Klasyfikacja wg kryteriów dot. ochrony roślin	Pow. strefy [km <sup>2</sup> ]	Liczba mieszkańców w strefie
2.	PL2402	Aglomeracja rybnicko-jastrzębska	aglomeracja o liczbie mieszkańców większej niż 250 tysięcy	TAK	NIE	298	295 159
3.	PL2403	Miasto Bielsko Biała	miasta o liczbie mieszkańców większych niż 100 tysięcy	TAK	NIE	125	174 503
4.	PL2404	Miasto Częstochowa	miasta o liczbie mieszkańców większych niż 100 tysięcy	TAK	NIE	160	235 798
5.	PL2405	Strefa śląska	pozostały obszar województwa	TAK	TAK	10532	1 993 110

**Źródło: „Program ochrony powietrza dla stref województwa śląskiego”**

Gmina Kozy położona jest na obszarze należącym do strefy śląskiej. Poniżej przedstawiono w formie graficznej podział województwa śląskiego na poszczególne strefy ze względu na ochronę powietrza.





Źródło: „Program ochrony powietrza dla stref województwa śląskiego”

Rysunek 8. Podział województwa śląskiego na strefy ze względu na ochronę powietrza.



Ocenę jakości powietrza prowadzono w oparciu o wyniki pomiarów prowadzonych w stałych punktach pomiarowych monitoringu środowiska. Najbliższa stacja pomiarowa wykorzystywana do oceny jakości powietrza przez Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Katowicach znajduje się w Bielsku-Białej, przy ul. Zofii Kossak-Szczuckiej. W roku 2017 badania obejmowały następujące zanieczyszczenia:

- dwutlenek siarki,
- dwutlenek azotu,
- tlenki azotu,
- tlenek węgla,
- ozon,
- benzen,
- pył zawieszony PM10 i PM2.5,
- arsen,
- kadm,
- nikiel,
- ołów,
- benzo(a)piren.

W celu oceny jakości powietrza na terenie województwa śląskiego na podstawie badań stężeń zanieczyszczeń w powietrzu, wyznaczana jest klasa stref wyodrębnionych na terenie województwa.

Tabela 19. Klasyfikacja stref zanieczyszczeń powietrza.

Tabela 10: Klasyfikacja stref zanieczyszczeń powietrza			
Poziom stężen	Zanieczyszczenie	Klasa strefy	Wymagane dziaania
określony jest poziom dopuszczalny i poziom krytyczny			
nie przekracza poziomu dopuszczalnego lub poziomu krytycznego	dwutlenek siarki dwutlenek azotu tlenki azotu tlenek węgla benzen pył PM10 pył PM2,5 ołów (PM10)	A	utrzymanie stężeń zanieczyszczenia poniżej poziomu dopuszczalnego oraz próba utrzymania najlepszej jakości powietrza zgodnej ze zrównoważonym rozwojem
powyżej poziomu dopuszczalnego lub poziomu krytycznego		C	- określenie obszarów przekroczeń poziomów dopuszczalnych, - opracowanie POP w celu osiągnięcia odpowiednich poziomów dopuszczalnych substancji w powietrzu (jeśli POP nie był uprzednio opracowany), - kontrolowanie stężeń zanieczyszczenia na obszarach przekroczeń i prowadzenie działań mających na celu obniżenie stężeń przynajmniej do poziomów dopuszczalnych
określony jest poziom docelowy			
nie przekracza poziomu docelowego	Ozon AOT40	A	działania niewymagane



Poziom stężenie	Zanieczyszczenie	Klasa strefy	Wymagane działania
powyżej poziomu docelowego	arsen (PM10) nikiel (PM10) kadm (PM10) benzo(a)piren (PM10)	C	- dążenie do osiągnięcia poziomu docelowego substancji w określonym czasie za pomocą ekonomicznie uzasadnionych działań technicznych i technologicznych - opracowanie lub aktualizacja POP, w celu osiągnięcia odpowiednich poziomów docelowych w powietrzu
określony jest poziom celu długoterminowego			
poniżej poziomu celu długoterminowego	Ozon AOT40	D1	działania niewymagane
powyżej poziomu celu długoterminowego		D2	- dążenie do osiągnięcia poziomu celu długoterminowego do 2020 r.
określony jest poziom dopuszczalny dla fazy II			
poniżej poziomu celu długoterminowego	pył PM2,5	A1	działania niewymagane
powyżej poziomu celu długoterminowego		C1	- dążenie do osiągnięcia poziomu dopuszczalnego dla fazy II do 2020 r.

\* z uwzględnieniem dozwolonych częstości przekroczeń określonych w RMŚ w sprawie niektórych poziomów substancji w powietrzu.

Wynik oceny strefy śląskiej za rok 2017, w której położona jest Gmina Kozy, wskazuje, że dotrzymane są poziomy dopuszczalne lub poziomy docelowe substancji w powietrzu (klasa A) ustanowione ze względu na ochronę zdrowia dla następujących zanieczyszczeń:

- dwutlenku azotu,
- tlenku węgla,
- ołowiu, kadmu, niklu, benzenu, arsenu w pyłe zawieszonym PM<sub>10</sub>,

Przekroczone natomiast zostały dopuszczalne poziomy dla:

- dwutlenku siarki,
- pyłu PM<sub>10</sub>,
- pyłu PM<sub>2,5</sub>
- benzo(a)pirenu,
- ozonu (poziom docelowy).

Tabela 20. Wynikowe klasy strefy śląskiej dla poszczególnych zanieczyszczeń, uzyskane w ocenie rocznej za 2017 r. dokonanej z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony zdrowia.

Nazwa strefy	Symbol klasy dla poszczególnych zanieczyszczeń dla obszaru całej strefy												
	SO <sub>2</sub>	NO <sub>2</sub>	CO	C <sub>6</sub> H <sub>6</sub>	PM <sub>10</sub>	PM <sub>2,5</sub>	Pb	As	Cd	Ni	B(a)P	O <sub>3</sub>	O <sub>3</sub> <sup>1)</sup>
strefa śląska	C	A	A	A	C	C	A	A	A	A	C	C	D2

Źródło: „Szesnasta roczna ocena jakości powietrza w województwie śląskim, obejmująca rok 2017” WIOŚ Katowice 2018



**Tabela 21. Wynikowe klasy strefy śląskiej dla poszczególnych zanieczyszczeń, uzyskane w ocenie rocznej za 2017 r. dokonanej z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony roślin.**

Nazwa strefy	Symbol klasy wynikowej		
	SO <sub>2</sub>	NO <sub>2</sub>	O <sub>3</sub>
strefa śląska	A	A	D2

Źródło: „Szesnasta roczna ocena jakości powietrza w województwie śląskim, obejmująca rok 2017” WIOŚ Katowice 2018

Jak wynika z „**Szesnastej rocznej oceny jakości powietrza w województwie śląskim, obejmującej rok 2017**” na terenie strefy śląskiej stwierdzono występowanie w ciągu roku ponadnormatywnej ilości przekroczeń dopuszczalnego średniodobowego stężenia dwutlenku siarki SO<sub>2</sub>, pyłu PM<sub>10</sub>, pyłu PM<sub>2,5</sub> a także benzo(a)pirenu w pyłe PM<sub>10</sub>. Na terenie strefy śląskiej stwierdzono także przekroczenie poziomu celu długoterminowego, określonego w odniesieniu do stężenia ozonu (8 godz. średnia krocząca). Wyniki oceny stężeń zanieczyszczeń w powietrzu występujących w 2017 r. na obszarze strefy śląskiego uwzględniające kryterium ochrony roślin, wykazały przekroczenia stanu dopuszczalnego poziomu długoterminowego ozonu.

Zgodnie z pkt. 91 ustawy Prawo ochrony środowiska dla wszystkich stref, w których stwierdzono przekroczenia poziomów dopuszczalnych i docelowych (strefy w klasie C) należy opracować programy ochrony powietrza, mające na celu osiągnięcie ww. poziomów substancji w powietrzu. Zadanie opracowania POP dla poszczególnych stref województwa śląskiego należy do Zarządu Województwa, który w terminie 15 miesięcy od dnia otrzymania wyników oceny poziomu substancji w powietrzu i klasyfikacji stref, przedstawia do zaopiniowania właściwym wójtom, burmistrzom lub prezydentom miast i starostom projekt uchwały w sprawie POP. Program ochrony powietrza dla terenu województwa śląskiego mający na celu osiągnięcie poziomów dopuszczalnych substancji w powietrzu oraz pułapu stężenia ekspozycji został przyjęty uchwałą nr V/47/5/2017 Sejmiku Województwa Śląskiego z dnia 18 grudnia 2017 r.

Cześć obszaru Gminy Kozy została w Programie zaklasyfikowana do obszarów przekroczeń:

- dopuszczalnego stężenia średniorocznego benzo(a)pirenu w strefie śląskiej w 2015 roku. Powierzchnia obszaru przekroczeń w Gminie wynosi 24,88 km<sup>2</sup> a liczba narażonej ludności to ok. 11 787 osób. Maksymalne stężenie średnioroczne benzo(a)pirenu wynosi 3,09 ng/m<sup>3</sup>,
- przekroczeń docelowego poziomu maksymalnej średniej kroczącej 8-godz. dla ozonu powyżej 120 µg/m<sup>3</sup> w ciągu doby w strefie śląskiej w 2015 roku. Powierzchnia obszaru przekroczeń w Gminie wynosi 0,67 km<sup>2</sup> a liczba narażonej ludności to ok. 50 osób. Maksymalna liczba dni z przekroczeniem wynosi 25,

Program ochrony powietrza w harmonogramie rzeczowo-finansowym wyznacza działania naprawcze dla poszczególnych gmin strefy śląskiej. Gminie Kozy przyporządkowano następujące działania:



- ograniczenie emisji z instalacji o małej mocy do 1 MW, w których następuje spalanie paliw stałych,
- ograniczenie emisji ze źródeł komunikacyjnych,
- Ograniczenie emisji wtórnej pyłu poprzez czyszczenie dróg na mokro,
- Działania promocyjne i edukacyjne (ulotki, imprezy, akcje szkolne, audycje, konferencje) oraz informacyjne i szkoleniowe.

Przewidziane efekty ekologiczne dla pyłu zawieszonego PM<sub>10</sub>, PM<sub>2,5</sub> oraz B(a)P uzyskane w wyniku przeprowadzenia działań naprawczych w Gminie Kozy zgodnie z zapisami Programu ochrony powietrza wynoszą:

**Tabela 22. Przewidziane efekty ekologiczne uzyskane w wyniku przeprowadzenia działań naprawczych wyznaczonych dla Gminy Kozy w Programie ochrony powietrza.**

	Całkowita emisja wymagana do zredukowania do roku 2027				
	Całkowita	Do roku 2021	2022-2023	2024-2025	2026-2027
<b>Pył PM<sub>10</sub></b>	13,76	1,38	4,13	4,13	4,13
<b>Pył PM<sub>2,5</sub></b>	10,89	1,09	3,27	3,27	3,27
<b>B(a)P</b>	0,00	0,000	0,000	0,000	0,000

### 3.2 Promieniowanie elektromagnetyczne

Zagadnienia dotyczące ochrony ludzi i środowiska przed niekorzystnym oddziaływaniem pól elektromagnetycznych regulowane są przepisami dotyczącymi:

- ochrony środowiska,
- bezpieczeństwa i higieny pracy,
- prawa budowlanego,
- zagospodarowania przestrzennego,
- przepisami sanitarnymi.

Jako promieniowanie niejonizujące określa się promieniowanie, którego energia oddziałująca na każde ciało materialne nie wywołuje w nim procesu jonizacji. Promieniowanie to związane jest ze zmianami pola elektromagnetycznego. Poniżej zestawiono potencjalne źródła omawianego promieniowania:

- urządzenia wytwarzające stałe pole elektryczne i magnetyczne,
- urządzenia wytwarzające pole elektryczne i magnetyczne o częstotliwości 50 Hz, (stacje i linie elektroenergetyczne wysokiego napięcia);
- urządzenia wytwarzające pole elektromagnetyczne o częstotliwości od 1 kHz do 300 GHz, (urządzenia radiokomunikacyjne, radionawigacyjne i radiolokacyjne);
- inne źródła promieniowania z zakresu częstotliwości: 0 - 0,5 Hz, 0,5 - 50 Hz oraz 50-1000 Hz.

Zagadnienia dotyczące promieniowania niejonizującego są określone przez Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 30 października 2003 roku w sprawie dopuszczalnych poziomów



pól elektromagnetycznych w środowisku oraz sposobów sprawdzania dotrzymania tych poziomów (Dz. U. 2003r., Nr 192, poz. 1883). Dla terenów przeznaczonych pod zabudowę mieszkaniową, rozporządzenie ustala odrębną wartość składowej elektrycznej pola w wysokości 7 V/m.

Dla pozostałych terenów, na których przebywanie ludzi jest dozwolone bez ograniczeń, rozporządzenie ustala wysokość składowej elektrycznej pola elektromagnetycznego o częstotliwości 50 Hz w wysokości 10 kV/m, natomiast składowej magnetycznej w wysokości 60 A/m. ponadto rozporządzenie określa:

- dopuszczalne poziomy elektromagnetycznego promieniowania niejonizującego;
- metody kontroli dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych;
- metody wyznaczania dotrzymania dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych, jeżeli w środowisku występują pola elektromagnetyczne z różnych zakresów częstotliwości.

### **Źródła promieniowania**

Na terenie Gminy Kozy źródła promieniowania niejonizującego stanowią:

- linie i stacje elektroenergetyczne;
- urządzenia radiokomunikacyjne;
- urządzenia radionawigacyjne i radiolokacyjne.

Na terenie Gminy Kozy znajdują się następujące źródła promieniowania niejonizującego zgłoszone do Starostwa Powiatowego:

- Stacja bazowa telefonii komórkowej, ul. Dworcowa 22, operator: Plus, Aero2,
- Stacja bazowa telefonii komórkowej, ul. Krakowska 51, operator: T-Mobile, Orange i NetWorkS,
- Stacja bazowa telefonii komórkowej, ul. Bielska, operator: Orange, T-Mobile, Play i NetWorkS,
- Stacja bazowa telefonii komórkowej, ul. Końcowa, operator: Orange, T-Mobile, Play i NetWorkS.

Ponadto, przez teren Gminy Kozy, przebiegają dwie linie energetyczne:

- dwutorowa linia 220 kV Komorowice - Bujaków (gm. Porąbka),
- jednotorowa linia 110 kV Komorowice - GPZ Soła.

Oceny poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku i obserwacji zmian dokonuje się w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska. Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Katowicach prowadzi monitoring poziomów pól elektromagnetycznych na terenie całego województwa śląskiego. W ramach monitoringu wyznaczono 135 punktów pomiarowych dla trzyletniego cyklu pomiarowego, po 45 punktów dla każdego roku. Badania przeprowadzane są dla następujących rodzajów terenów: centralne dzielnice miast lub osiedla miast o liczbie mieszkańców przekraczającej 50 tys., pozostałe miasta oraz tereny wiejskie. Na terenie Gminy Kozy poziom pól elektromagnetycznych w ramach monitoringu WIOŚ nie był badany w ostatnich latach. Z badań przeprowadzonych na terenach wiejskich województwa śląskiego w latach ubiegłych wynika, że nie dochodziło do przekroczeń dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych, a uzyskane wyniki były znacznie poniżej dopuszczalnych poziomów.



## **Warunki zabudowy na terenach narażonych na oddziaływanie pól elektromagnetycznych w Gminie Kozy**

Zgodnie z zapisami Miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego przyjętego Uchwałą nr IX/52/15 Rady Gminy Kozy z dnia 24 września 2015 r. w sprawie *miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego Gminy Kozy*, w celu ochrony przed oddziaływaniami pól elektromagnetycznych, na terenie Gminy wyznaczono strefy techniczne napowietrznych linii elektroenergetycznych wysokich napięć 110kV i 220kV.

W strefach tych obowiązują następujące ograniczenia, zakazy i nakazy wymienione w przepisach dotyczących poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku a przede wszystkim zakaz lokalizacji budynków mieszkalnych i obiektów z pomieszczeniami przeznaczonymi na stały pobyt ludzi w odległości mniejszej niż:

- 25 metrów - od osi napowietrznej linii elektroenergetycznej 220 kV,
- 15 metrów - od osi napowietrznej linii elektroenergetycznej 110 kV,

W strefach technicznych napowietrznych linii elektroenergetycznych wysokich napięć 110kV i 220kV dopuszcza się lokalizację budynków niemieszkalnych i nie przeznaczonych na stały pobyt ludzi.

W zagospodarowaniu terenów położonych w strefach technicznych napowietrznych linii elektroenergetycznych wysokich napięć obowiązują ograniczenia, zakazy i nakazy wymienione w przepisach dotyczących poziomów pól elektromagnetycznych i hałasu w środowisku, w tym zakaz lokalizacji budynków mieszkalnych i obiektów z pomieszczeniami przeznaczonymi na stały pobyt ludzi w odległości mniejszej niż:

- 1) 25 metrów - od osi napowietrznej linii elektroenergetycznej 220 kV,
- 2) 15 metrów - od osi napowietrznej linii elektroenergetycznej 110 kV,

W ww. strefach dopuszcza się lokalizację budynków niemieszkalnych i nie przeznaczonych na stały pobyt ludzi.

Szczegółowe usytuowanie obiektów kubaturowych w pobliżu linii elektroenergetycznych reguluje Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 30 października 2003 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku oraz sposobów sprawdzania dotrzymania tych poziomów (Dz.U. z 2003 r., poz. 1882).

### **3.3 Ochrona przyrody**

Na terenie Gminy Kozy występują następujące obszarowe formy ochrony przyrody chronione na podstawie Uchwały z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (tekst jednolity: Dz.U. z 2018 r., poz. 1614):

- Obszar Natura 2000 „Beskid Mały”,
- Park Krajobrazowy „Beskidu Małego”.



**Obszar Natura 2000 „Beskid Mały”, Kod obszaru: PLH240023**

Obszar pod względem geograficznym położony jest w masywie Beskidu Małego, który zbudowany jest głównie z piaskowców godulskich. Występują tutaj doliny w układzie koncentrycznym, grzbiety i szczyty są zaokrąglone, a stoki strome. Charakterystyczne są takie formy jak skałki, jaskinie oraz schroniska podskalne. Odnośnie struktury roślinnej dominują zbiorowiska leśne. Rzadziej występują zbiorowiska łąkowe oraz torfowiskowe, ziołoroślowe i naskalne. Obszar został ustanowiony w celu ochrony kompleksu buczyn górskich, który jest największy i najlepiej wykształcony w całych Karpatach. Stwierdzono występowanie tutaj 15 siedlisk przyrodniczych wymienionych w załączniku I Dyrektywy Rady 92/43/EWG.

**Park Krajobrazowy „Beskid Mały”**

Park położony jest pod względem geograficznym w makroregionie Beskidów Zachodnich. Na terenie Parku znajduje się 22 pomniki przyrody nieożywionej, do których zaliczyć można jaskinie, baszty skalne oraz ostańce. W obrębie parku występują cenne przyrodniczo przedstawiciele roślin storczykowatych. Ponadto w parku stwierdzono występowanie 36 gatunków ssaków oraz 110 gatunków ptaków lęgowych.

Ponadto, na terenie Gminy Kozy znajduje się zespół pałacowo-parkowy, w skład którego wchodzi pałac, dwie oficyny oraz park. Szczególne walory przyrodnicze posiada park, gdzie rośnie kilka drzew o wymiarach pomnikowych, w tym dęby, jesiony, lipy, kasztanowce, buki i platan.



## 4. Charakterystyka systemów zaopatrzenia w energię

### 4.1 Ciepło

W Gminie Kozy potrzeby ciepłe pokrywane są ze źródeł energetyki indywidualnej. W skład kotłowni lokalnych wliczane są kotłownie wytwarzające ciepło dla potrzeb własnych obiektów użyteczności publicznej oraz budynków mieszkalnych. Paliwem wykorzystywanym w tych kotłowniach jest głównie węgiel kamienny, drewno a także gaz. Istniejące zakłady przemysłowe dla potrzeb technologicznych posiadają własne kotłownie.

Budynki użyteczności publicznej zasilane są z kotłowni gazowych. Poniżej zestawiono kotłownie w budynkach użyteczności publicznej. Zaopatrzenie budynków użyteczności publicznej w paliwo gazowe realizowane jest na mocy przetargów na kompleksową sprzedaż paliwa gazowego do obiektów Gminy Kozy i jej jednostek organizacyjnych. Dostarczane paliwo gazowe musi spełniać standardy techniczne zgodnie z zapisami ustawy Prawo energetyczne, aktami wykonawczymi oraz Polskimi Normami. Sprzedaż paliwa gazowego będzie odbywa się na podstawie umów zawieranych odrębnie przez każdego z zamawiających.

Szczegółowe zużycie paliw na potrzeby grzewcze przedstawiono w rozdziale 8.

**Tabela 23. Budynki użyteczności publicznej w Gminie Kozy.**

Lp.	Adres budynku	Powierzchnia użytkowa [m <sup>2</sup> ]	Rodzaj kotłowni
1.	Przedszkole Publiczne ul. Akacyjna 8	2138,0	kotłownia gazowa 3x90 kW
2.	Centrum Sportowo Widowiskowe, Pl. Kochaja 1	2900,0	kotłownia gazowa 3x110 kW
3.	Pałac Czeczów , ul. Krakowska 5	1200,0	kotłownia gazowa 150 kW
4.	Ośrodek Zdrowia, ul. Szkolna 1	1060,0	kotłownia gazowa 90 kW
5.	Przedszkole, Pl. Kochaja 2	650,0	kotłownia gazowa 40 kW
6.	Szkoła Podstawowa nr 1, Plac Kochaja 1	3500,0	kotłownia gazowa
7.	Szkoła Podstawowa nr 2 , Plac Kochaja 2	13296,0	kotłownia gazowa 3x23 kW

źródło: UG Kozy

Aktualne oraz perspektywiczne zapotrzebowanie na ciepło oraz moc cieplną na terenie gminy przedstawiono w rozdziale 8.

#### 4.1.1 Racjonalizacja użytkowania ciepła

Racjonalizację zużycia energii cieplnej można w skrócie określić jako zwiększenie efektywności energetycznej przy zminimalizowanych kosztach i obniżonym negatywnym wpływie energetyki na środowisko naturalne. Do najważniejszych działań obniżających koszt



produkcji, zapotrzebowanie, zużycie oraz negatywny wpływ produkcji ciepła na środowisko należą:

- modernizacja pieców i kotłów węglowych oraz gazowych w celu poprawy ich sprawności,
- termomodernizacja budynków:
  - wymiana stolarki okiennej,
  - izolacja cieplna ścian zewnętrznych,
  - izolacja cieplna stropów.
- stosowanie regulatorów zużycia energii,
- stosowanie termostatów w kaloryferach,
- modernizacja instalacji w przypadku lokalnych sieci i kotłowni,
- wsparcie działań energooszczędnych w postaci ulg podatkowych i dofinansowań działań racjonalizujących gospodarkę ciepłą.

## **4.2 Energia elektryczna**

Dystrybucją energii elektrycznej na terenie Gminy Kozy zajmuje się Tauron Dystrybucja S.A. oddział w Bielsku Białej. Zaopatrzenie w energię elektryczną na opisywanym terenie w całości pokrywane jest za pomocą sieci elektroenergetycznej średniego (15 kV) i niskiego napięcia zasilanych ze stacji:

- główne źródło zasilania Gminy: GPZ 110/15/6 kV Soła zasilana liniami 110 kV,
- pozostałe: GPZ Metalowe, GPZ Komorowice

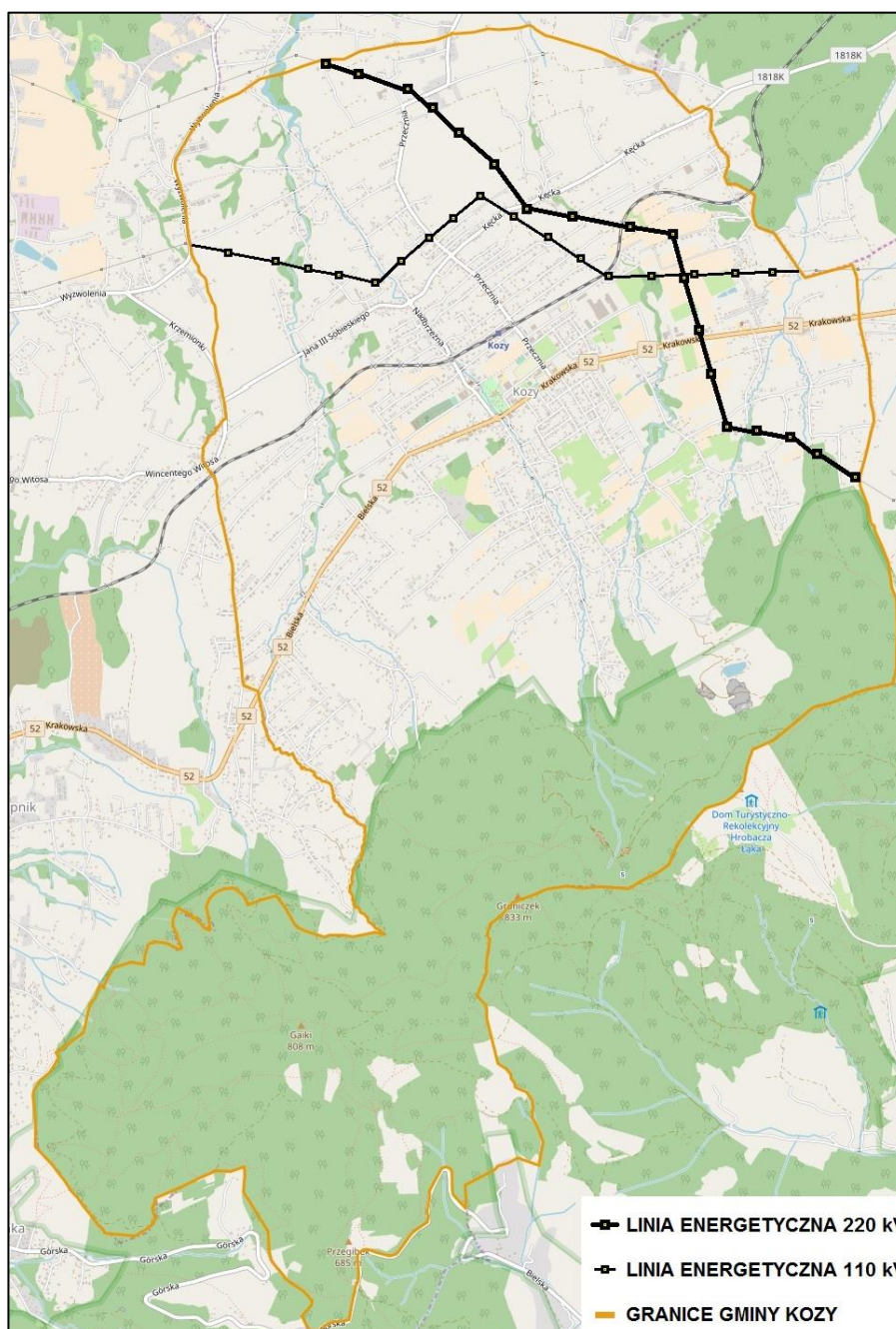
### **Linie elektroenergetyczne SN 220 i 110 kV**

Przez obszar Gminy przebiegają 2 odcinki linii elektroenergetycznej wysokiego napięcia:

- dwutorowa linia 220 kV Komorowice - Bujaków (gm. Porąbka),
- jednotorowa linia 110 kV Komorowice - GPZ Soła.

Przebieg linii przedstawiono na rysunku 9.





Rysunek 9. Przebieg linii energetycznych WN przez teren Gminy Kozy.

Na terenie Gminy Kozy Tauron Dystrybucja S.A. eksploatuje linie napowietrzne i kablowe o łącznej długości:

**Sieć rozdzielcza SN 15 i 30 kV:**

- Linie kablowe: 4,2 km,
- Linie napowietrzne: 8,2 km.

**Sieć niskiego napięcia 0,4 kV:**

- Linie kablowe: 38,1 km,
- Linie napowietrzne: 180,6 km.



### **Stacje transformatorowe 15/0,4kV**

Na terenie Gminy Kozy Tauron Dystrybucja Oddział w Bielsku-Białej posiada 42 sztuki stacji transformatorowych SN/nN.

Zgodnie z oceną i informacjami podanymi przez Tauron Dystrybucja S.A. Oddział w Bielsku-Białej infrastruktura elektroenergetyczna na terenie Gminy jest w dobrym stanie technicznym oraz zapewnia zasilanie wszystkim zgłoszonym do przyłączenia obiektom. Moc zainstalowanych transformatorów w GPZ-tach oraz stacjach transformatorowych 15/0,4 kV pokrywa obecne zapotrzebowanie odbiorców na moc. Należy wziąć pod uwagę konieczność budowy nowych stacji i linii elektroenergetycznych średniego i niskiego napięcia, co związane jest z potrzebami przyszłych odbiorców, zgodnie z wydanymi przez Tauron Dystrybucja S.A. 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. Dla zapewnienia niezawodności dostaw energii elektrycznej oraz odpowiednich jej parametrów jakościowych spółka Tauron Dystrybucja prowadzi sukcesywną modernizację istniejących sieci, budowę nowych urządzeń elektroenergetycznych oraz tworzy optymalne układy pracy sieci, zgodnie z ustalonymi harmonogramami.

Zgodnie z art. 7 ust. 8l. Ustawy Prawo Energetyczne (Dz.U. z 2018r. poz. 755 ze zm.) przedsiębiorstwo energetyczne zajmujące się przesyłaniem lub dystrybucją energii elektrycznej jest obowiązane sporządzać informacje dotyczące:

- podmiotów ubiegających się o przyłączenie źródeł do sieci elektroenergetycznej o napięciu znamionowym wyższym niż 1 kV, lokalizacji przyłączy, mocy przyłączeniowej, rodzaju instalacji, dat wydania warunków przyłączenia, zawarcia umów o przyłączenie do sieci i rozpoczęcia dostarczania energii elektrycznej,
- wartości łącznej dostępnej mocy przyłączeniowej dla źródeł, a także planowanych zmian tych wartości w okresie kolejnych 5 lat od dnia ich publikacji, dla całej sieci przedsiębiorstwa o napięciu znamionowym powyżej 1 kV z podziałem na stacje elektroenergetyczne lub ich grupy wchodzące w skład sieci o napięciu znamionowym 110 kV i wyższym; wartość łącznej mocy przyłączeniowej jest pomniejszana o moc wynikającą z wydanych i ważnych warunków przyłączenia źródeł do sieci elektroenergetycznej - z zachowaniem przepisów o ochronie informacji niejawnych lub innych informacji prawnie chronionych. Informacje te przedsiębiorstwo aktualizuje co najmniej raz na kwartał, uwzględniając dokonaną rozbudowę i modernizację sieci oraz realizowane i będące w trakcie realizacji przyłączenia oraz zamieszcza na swojej stronie internetowej.

Dostępne łączne moce przyłączeniowe dla źródeł wytwórczych przyłączanych do sieci elektroenergetycznej Tauron Dystrybucja S.A o napięciu znamionowym powyżej 1 kV dla węzłów grupy Soła wynosi według stanu na dzień 31.03.2016 r.:

- rok 2019: 15 MW,
- rok 2020: 15 MW,
- rok 2021: 15 MW.

Tauron Dystrybucja S.A. nie przeprowadza w tym zakresie szczegółowej analizy istnienia lub braku warunków. W przypadku wpływu wniosku od wnioskodawcy ubiegającego się o



przyłączenie źródła do sieci elektroenergetycznej, o napięciu znamionowym wyższym niż 1 kV konieczne będzie przeprowadzenie indywidualnej oceny dostępnej mocy przyłączeniowej.

#### **4.2.1 Plan rozwoju w zakresie zaspokojenia obecnego i przyszłego zapotrzebowania na energię**

Plan inwestycyjny przedsiębiorstwa Tauron Dystrybucja S.A. Oddział w Bielsku-Białej na lata 2017 – 2022 w zakresie działań na terenie Gminy Kozy przewiduje modernizację i odtworzenie majątku oraz inwestycje, pozwalające rozbudować sieć, w celu przyłączenia nowych odbiorców. Wykonanie przedstawionych zadań inwestycyjnych finansowane jest ze środków własnych Tauron Dystrybucja S.A. Oddział w Bielsku-Białej i ich realizacja uzależniona jest od wyniku finansowego firmy. Aktualnie planowane do realizacji inwestycje to:

- Przyłączenia nowych odbiorców w III grupie odbiorców – wykonanie przyłączy z istniejącej sieci SN o łącznej mocy 800 kW,
- Przyłączenia nowych odbiorców do sieci nN – budowa przyłączy napowietrznych i kablowych nN o łącznej mocy 490 kW,
- Budowa słupowej stacji transformatorowej wraz z powiązaniem z liniami nN i SN przy ul. Gołębia,
- Przebudowa linii 110 kV relacji Komorowice – Soła. Modernizacja linii na odcinku od słupa 12 do 48 dł. ok. 9,5 km, wymiana słupów i przewodów,
- Wymiana słupowej stacji transformatorowej Kozy Małe nr 10117,
- Wymiana słupowej stacji transformatorowej Kozy Byrdziok nr 10738,
- Modernizacja linii SN GPZ Soła Kozy – ciąg główny od słupa 83826 do 83882,
- Realizacja zabiegów modernizacyjnych na urządzeniach i obiektach sieci dystrybucyjnej,
- Modernizacja linii napowietrznej 15kV GPZ Metalowe – Kozy.

#### **4.2.2 Oświetlenie uliczne na terenie gminy**

Oświetlenie na terenie Gminy Kozy obsługiwane jest przez firmę Tauron Dystrybucja S.A. Właścicielem części opraw jest także Gmina Kozy. Świadczenie usługi dystrybucji energii elektrycznej i konserwacji oświetlenia ulicznego odbywa się na podstawie umowy zawartej z Gminą Kozy. System oświetleniowy dróg i ulic na terenie gminy Kozy obejmuje ok. 1070 sztuk opraw oświetleniowych. Moc wszystkich zainstalowanych opraw wynosi ok. 142 kW. Istniejące oprawy to w większości oprawy sodowe. W skład sieci oświetleniowej wchodzi również lampy rtęciowe i LED-owe.

#### **Modernizacja oświetlenia ulicznego na terenie Gminy Kozy**

W ramach zadań gminnych planowana jest wymiana oraz budowa nowych punktów oświetleniowych w technologii LED oraz zabudowa opraw sodowych. Wymianie podlegać będą w latach 2018 - 2020 oprawy sodowe, które zostaną wymienione na oprawy LED (175 sztuk). Wymienione zostaną również oprawy w złym stanie technicznym (rtęciowe) na oprawy zdemonstrowane po wymianie na oprawy LED (110 sztuk).



Efektu działań (uwzględniających zarówno budowę, jak i wymianę punktów świetlnych) będzie zmniejszenie zużycia energii o ok. 56,5 MWh/rok. Spodziewana redukcja emisji w stosunku do stanu istniejącego wyniesie ok. 46,9 MgCO<sub>2</sub>/rok.

#### **4.2.3 Racjonalizacja użytkowania energii elektrycznej**

Działania energooszczędne mogą być prowadzone na wielu poziomach od dostawcy aż po odbiorcę indywidualnego:

- modernizacja linii przesyłowych i transformatorów,
- stosowanie energooszczędnych źródeł światła na poziomie użytkownika domowego,
- likwidacja bądź ograniczenie użytkowania energochłonnych urządzeń,
- modernizacja sieci oświetlenia ulicznego,
- racjonalne użytkowanie urządzeń elektrycznych będące efektem właściwej edukacji społeczeństwa.

### **4.3 System gazowniczy**

Dystrybucją gazu na terenie Gminy Kozy zajmuje się Polska Spółka Gazownictwa Sp. z o.o. Oddział Zakład Gazowniczy w Zabrze. W 2017 roku na terenie gminy odnotowano 2903 przyłączy gazowych średniego ciśnienia (2812 do budynków mieszkalnych). Obecnie Gmina Kozy jest zgazyfikowana częściowo (75,21%). Sieć gazowa jest w dobrym stanie technicznym i może być źródłem gazu dla potencjalnych odbiorców znajdujących się na terenie objętym planem.

**Tabela 24. Podstawowe dane nt. sieci gazowej na terenie gminy.**

Rodzaj	Jednostka	Ilość
Sieć gazowa ogółem	m	158290
Sieć gazowa średniego ciśnienia ogółem (bez przyłączy)	m	95966
Przyłącza gazowe średniego ciśnienia	m	62324
Przyłącza gazowe	szt.	2903
Przyłącza gazowe do budynków mieszkalnych	szt.	2812
Stopień gazyfikacji gminy	%	75,21

źródło: PSG Sp. z o.o.

W przypadku sieci gazowych średniego ciśnienia, redukcja gazu do ciśnienia niskiego (wymaganego w miejscu dostawy dla odbiorcy) następuje na indywidualnych układach redukcyjno-pomiarowych zlokalizowanych u odbiorców na przyłączach gazowych. Sieć gazowa na terenie Gminy będzie rozbudowywana w miarę potrzeb, przy założeniu, że spełnione będą warunki opłacalności ekonomicznej. W przypadku istniejących warunków technicznych i ekonomicznych, nowi odbiorcy podłączani będą do sieci gazowej zgodnie z obowiązującymi przepisami. Dla gazociągów obecnie istniejących oraz dla projektowanych gazociągów i przyłączy gazowych zastosowanie mają przepisy Rozporządzenia Ministra Gospodarki z dnia 26 kwietnia 2013r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny



odpowiadać sieci gazowe i ich usytuowanie (Dz.U. z 2013r., poz. 640), w którym to Rozporządzeniu określono szerokość strefy kontrolowanej. W strefie kontrolowanej nie należy wznosić obiektów budowlanych, urządzać stałych składów i magazynów, sadzić drzew oraz podejmować działań mogących spowodować uszkodzenia gazociągu podczas jego użytkowania.

Zapisy Miejsowego planu zagospodarowania przestrzennego przyjętego Uchwałą nr IX/52/15 Rady Gminy Kozy z dnia 24 września 2015 r. w sprawie *miejsowego planu zagospodarowania przestrzennego Gminy Kozy*, ustalają następujące warunki zaopatrzenia Gminy w paliwo gazowe:

- zachowanie rozległej sieci gazowej średniociśnieniowej zrealizowanej w postaci rurociągów głównych oraz rurociągów rozdzielczych i przyłączy, zapewniającej dostawę gazu do wszystkich użytkowników w gminie,
- zaspokojenie potrzeb w okresie perspektywicznym nastąpi poprzez niezbędną rozbudowę istniejących obiektów i urządzeń oraz powiązanie poszczególnych sieci,
- zachowanie wzdłuż istniejących i projektowanych gazociągów odpowiednich stref kontrolowanych zgodnie z przepisami odrębnymi dotyczącymi sieci gazowych.
- w granicach całego obszaru objętego planem dopuszcza się lokalizowanie nie wyznaczonych na rysunku planu obiektów, urządzeń i sieci infrastruktury technicznej, niezbędnych dla obsługi mieszkańców Gminy w zakresie zaopatrzenia w gaz i ciepło.

#### **Plan rozwoju Polskiej Spółki Gazownictwa Sp. z o.o. na lata 2018 – 2028.**

Wszelkie działania podejmowane obecnie przez PSG Sp. z o.o. w zakresie rozwoju i modernizacji sieci gazowej na terenie Gminy Kozy mają na celu zagwarantowanie właściwego stanu technicznego infrastruktury gazowniczej, zagwarantowanie pewności i bezpieczeństwa dostaw gazu oraz możliwości dalszego rozwoju sieci gazowych, w celu przyłączania nowych odbiorców.

Rozbudowa sieci gazowej jest realizowana na bieżąco w miarę zgłaszanych potrzeb w ramach procesu przyłączeniowego a wszelkie inwestycje związane z rozbudową sieci gazowej będą realizowane w miarę występowania przyszłych potencjalnych odbiorców o warunki techniczne podłączenia do sieci gazowej i spełniające warunek opłacalności ekonomicznej.

#### **4.4 Racjonalizacja użytkowania paliwa gazowego**

Rozpoznanie potrzeb i zwiększenie świadomości społeczeństwa w tym zakresie powinno stanowić podwaliny pod nowoczesne zarządzanie energią w gminie. Najważniejszym zadaniem powinno być pobudzenie lokalnego rynku gazu jako paliwa najbardziej przyjaznego środowisku. Przyczynić się do tego mogą ulgi dla inwestorów w przypadku inwestycji w rozwój sieci gazowej na terenie gminy.

Gmina Kozy w ramach Programu Ograniczania Niskiej Emisji dla Gminy Kozy, na podstawie Uchwały nr XXXV/283/18 Rady Gminy Kozy z dnia 11 stycznia 2018 r. w sprawie określenia zasad i trybu udzielania oraz sposobu rozliczania dotacji celowej na dofinansowanie inwestycji



z zakresu modernizacji źródeł ciepła w ramach Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Kozy prowadzi nabór wniosków na dofinansowanie inwestycji wymiany starego źródła ciepła na nowoczesne kotły gazowe bądź nowoczesne kotły na paliwo stałe spełniający wymogi 5 klasy emisji wg normy PN-EN 303-5:2012. Zapisy Regulaminu ustalają preferencyjne warunki finansowe w przypadku wymiany starych kotłów na kocioł gazowy.

Przyjmuje się, że wysokość dotacji dla Inwestora wynosi:

- 60% kosztów kwalifikowanych, jednak nie więcej niż 6 000 zł, w przypadku wymiany starego kotła węglowego na nowy kocioł węglowy,
- 80% kosztów kwalifikowanych, jednak nie więcej niż 8 000 zł, w przypadku wymiany starego kotła węglowego na nowy kocioł gazowy,
- 60% kosztów kwalifikowanych, jednak nie więcej niż 6 000 zł, w przypadku wymiany kotła gazowego, starszego niż 10 lat na nowy kocioł gazowy.

W roku 2018 podpisano 125 umów na wymianę kotłów, z czego 70 dotyczyło wymiany na nowoczesny kocioł gazowy. W latach 2019 – 2020 zakłada się wymianę 240 starych kotłów na nowe (w tym 110 nowoczesnych kotłów gazowych kondensacyjnych lub z zamkniętą komorą spalania).



## **5. Zakres współpracy z gminami**

Jednym z istotnych elementów planowania energetycznego w gminach jest określenie zakresu współpracy z gminami ościennymi, w zakresie zaopatrzenia w energję i paliwa gazowe oraz porozumienie w kwestii przyszłych inwestycji. Gmina Kozy graniczy z gminami Bielsko-Biała, Czernichów, Kęty, Porąbka, Wilamowice oraz Wilkowice. Określenie zakresu współpracy z innymi gminami jest wymaganym elementem Projektu założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energję elektryczną i paliwa gazowe (art. 19 ust. 3 pkt. 4 Ustawy z dnia 10 kwietnia 1997 r. Prawo energetyczne (Dz. U. z 2018 r., poz. 755 ze zm.)).

### **Miasto Bielsko-Biała (województwo śląskie, powiat bielski)**

Miasto Bielsko-Biała zajmuje powierzchnię 124,51 km<sup>2</sup>. Liczba mieszkańców miasta wynosi 171 505 osób (Główny Urząd Statystyczny, 2017). Swoim zasięgiem obejmuje następujące dzielnice i osiedla: Komorowice Śląskie, Komorowice Krakowskie, Hałcnów, Biała Północ, Lipnik, Biała Krakowska, Biała Wschód, Dolne Przedmieście, Osiedle Mieszka I, Górne Przedmieście, Osiedle Piastowskie, Śródmieście Bielsko, Biała Śródmieście, Osiedle Grunwaldzkie, Osiedle Kopernika, Osiedle Słoneczne, Osiedle Wojska Polskiego, Osiedle Polskich Skrzydeł, Aleksandrowice, Bielsko Południe, Złote Łany, Straconka, Leszczyny, Osiedle Beskidzkie, Osiedle Karpackie, Mikuszowice Krakowskie, Kamienica, Wapienica, Mikuszowice Śląskie

Miasto Bielsko-Biała posiada powiązania z Gminą Kozy poprzez gazociąg systemu przesyłowego, zasilający stacje redukcyjno-pomiarowe, usytuowane na terenie Bielska-Białej. Miasto powiązane jest z Gminą Kozy również poprzez sieci wysokich, średnich i niskich napięć Krajowego Systemu Elektroenergetycznego przedsiębiorstw Polskie Sieci Elektroenergetyczne S.A. oraz Tauron Dystrybucja S.A. Obszar Gminy zasilany jest m.in. ze stacji GPZ Metalowe i GPZ Mikuszowice, zlokalizowanych na terenie Bielska-Białej. Zgodnie z deklaracją, gmina miejska Bielsko-Biała jest gotowa do współpracy w zakresie rozbudowy systemów energetycznych lub innych wspólnych inwestycji związanych z ochroną środowiska.

### **Gmina wiejska Czernichów (województwo śląskie, powiat żywiecki)**

Gmina wiejska Czernichów zajmuje powierzchnię 56,26 km<sup>2</sup>. Liczba mieszkańców gminy wynosi 6805 osób (Główny Urząd Statystyczny, 2017). Swoim zasięgiem obejmuje 4 sołectwa: Czernichów, Tresna, Międzybrodzie Bialskie i Międzybrodzie Żywieckie.

Gmina Czernichów posiada z Gminą Kozy połączenia sieci elektroenergetycznej. W związku z planowanym rozwojem gminy i uzbrojeniem nowych terenów, w tym terenów rozwojowych, Gmina Czernichów nie wyklucza w przyszłości współpracy z innymi gminami w zakresie systemu elektroenergetycznego.

### **Gmina miejsko-wiejska Kęty (województwo małopolskie, powiat oświęcimski)**

Gmina miejsko-wiejska Kęty zajmuje powierzchnię 75,79 km<sup>2</sup>. Liczba mieszkańców gminy wynosi 34300 osób (Główny Urząd Statystyczny, 2017). Swoim zasięgiem obejmuje miasto Kęty (dzielnice: Nowe Miasto, Stare Miasto, Podlesie) oraz 6 sołectw: Bielany, Bulowice, Łęki, Malec, Nowa Wieś i Witkowice.

Współpraca z Gminą Kęty opiera się na istniejących połączeniach elektroenergetycznych. Gmina nie planuje współpracy w zakresie systemów energetycznych lub inwestycji w zakresie ochrony środowiska.



**Gmina wiejska Porąbka (województwo śląskie, powiat bielski)**

Gmina wiejska Porąbka zajmuje powierzchnię 64,59 km<sup>2</sup>. Liczba mieszkańców gminy wynosi 15544 osób (Główny Urząd Statystyczny, 2017). Swoim zasięgiem obejmuje 4 sołectwa: Bujaków, Czaniec, Kobiernice, Porąbka.

Gmina Porąbka, tak jak w przypadku powyższych gmin, posiada połączenia sieci elektonergetycznej i zgodnie z deklaracją jest otwarta na współpracę z innymi gminami jeżeli wystąpią możliwości podejmowania wspólnych działań w zakresie zaopatrzenia w energję, rozbudowy sieci energetycznych oraz innych inwestycji związanych z ochroną środowiska.

**Gmina miejsko-wiejska Wilamowice (województwo śląskie, powiat bielski)**

Gmina miejsko-wiejska Wilamowice zajmuje powierzchnię 56,72 km<sup>2</sup>. Liczba mieszkańców gminy wynosi 17313 osób (Główny Urząd Statystyczny, 2017). Swoim zasięgiem obejmuje miasto Wilamowice oraz 5 sołectw: Pisarzowice, Dankowice, Stara Wieś, Heczmarowice, Zasole Bielańskie.

Gmina Wilamowice również posiada połączenia sieci gazowej oraz elektroenergetycznej z Gminą Kozy i wyraża chęć współpracy w zakresie rozbudowy systemów energetycznych.

**Gmina wiejska Wilkowice (województwo śląskie, powiat bielski)**

Gmina wiejska Wilkowice zajmuje powierzchnię 33,9 km<sup>2</sup>. Liczba mieszkańców gminy wynosi 13303 osoby (Główny Urząd Statystyczny, 2017). Swoim zasięgiem obejmuje 3 sołectwa: Wilkowice, Bystra oraz Meszna.

Gmina Wilkowice nie posiada połączeń sieciowych z Gminą Kozy i nie planuje współpracy w zakresie zaopatrzenia w media.

W przyszłości zakłada się, że ewentualna współpraca Gminy Kozy z gminami sąsiednimi odnośnie pokrywania potrzeb energetycznych realizowana będzie głównie na szczeblu przedsiębiorstw energetycznych (przy koordynacji ze strony władz gminnych). Przejawem tej współpracy powinno być dążenie do dalszej gazyfikacji niezaopatrzonych w gaz ziemny obszarów gminy i gmin sąsiadujących.

W chwili obecnej brak jest przesłanek do współpracy między Gminą Kozy a ww. sąsiadującymi gminami, w zakresie odnawialnych źródeł energii. Ewentualne działania związane z wykorzystaniem energetycznym biomasy winny być przedmiotem dalszej wymiany informacji pomiędzy sąsiadującymi gminami. Wymiana tych informacji posłuży skoordynowaniu działań w zakresie zoptymalizowania obszarów, z których biomasa będzie pozyskiwana dla konkretnego źródła energii. Przedmiotem współpracy międzygminnej może być przede wszystkim działanie na rzecz upowszechniania i wdrażania lokalnych, odnawialnych źródeł energii. Gminy powinny także wspólnie planować i koordynować projekty w zakresie budowy i rozbudowy sieci gazowej.



## **6. Możliwość wykorzystania istniejących rezerw energetycznych**

### **6.1 Odnawialne źródła energii**

Wraz z wciąż rosnącym zapotrzebowaniem na energię a przy jednoczesnym wyczerpywaniu się zasobów kopalnych, wzrasta zainteresowanie alternatywnymi sposobami pozyskiwania energii ze źródeł odnawialnych. Energia odnawialna jest to energia pochodząca z naturalnych, powtarzających się procesów przyrodniczych, uzyskiwana z odnawialnych niekopalnych źródeł energii (energia: wody, wiatru, promieniowania słonecznego, geotermalna, fal, prądów i pływów morskich, oraz energia wytwarzana z biomasy stałej, biogazu i biopaliw ciekłych).

Odnawialne źródło energii to natomiast źródło wykorzystujące w procesie przetwarzania energię wiatru, promieniowania słonecznego, aerotermalną, geotermalną, hydrotermalną, fal, prądów i pływów morskich, spadku rzek oraz energię pozyskiwaną z biomasy, biogazu pochodzącego ze składowisk odpadów, a także biogazu powstałego w procesach odprowadzania lub oczyszczania ścieków albo rozkładu składowanych szczątków roślinnych i zwierzęcych.

#### **6.1.1 Biomasa i biogaz**

##### **Biomasa**

Biomasę stanowią organiczne, niekopalne substancje o pochodzeniu biologicznym, które mogą być wykorzystywane w charakterze paliwa do produkcji ciepła lub wytwarzania energii elektrycznej.

Do najważniejszych rodzajów tego typu paliw należą:

- drewno,
- słoma i odpady pochodzące z produkcji rolniczej,
- odpady organiczne,
- oleje roślinne,
- tłuszcze zwierzęce,
- osady ściekowe,
- rośliny szybko rosnące, takie jak:
  - wierzba wiciowa,
  - miskant olbrzymi (trawa słoniowa),
  - słonecznik bulwiasty,
  - ślazier pensylwański,
  - rdest sachaliński.

Biomasa jest obecnie źródłem energii o największym potencjale. Udział paliw takich jak słoma, drewno czy wierzba energetyczna w bilansie energetycznym kraju systematycznie wzrasta. Po odliczeniu arealów upraw do celów spożywczych oraz upraw na potrzeby produkcji komponentów biopaliw, ostateczna powierzchnia możliwa do wykorzystania pod uprawy substratów energetycznych na terenie kraju wynosi około 600-700 tys. ha.

##### **Biomasa rolnicza**

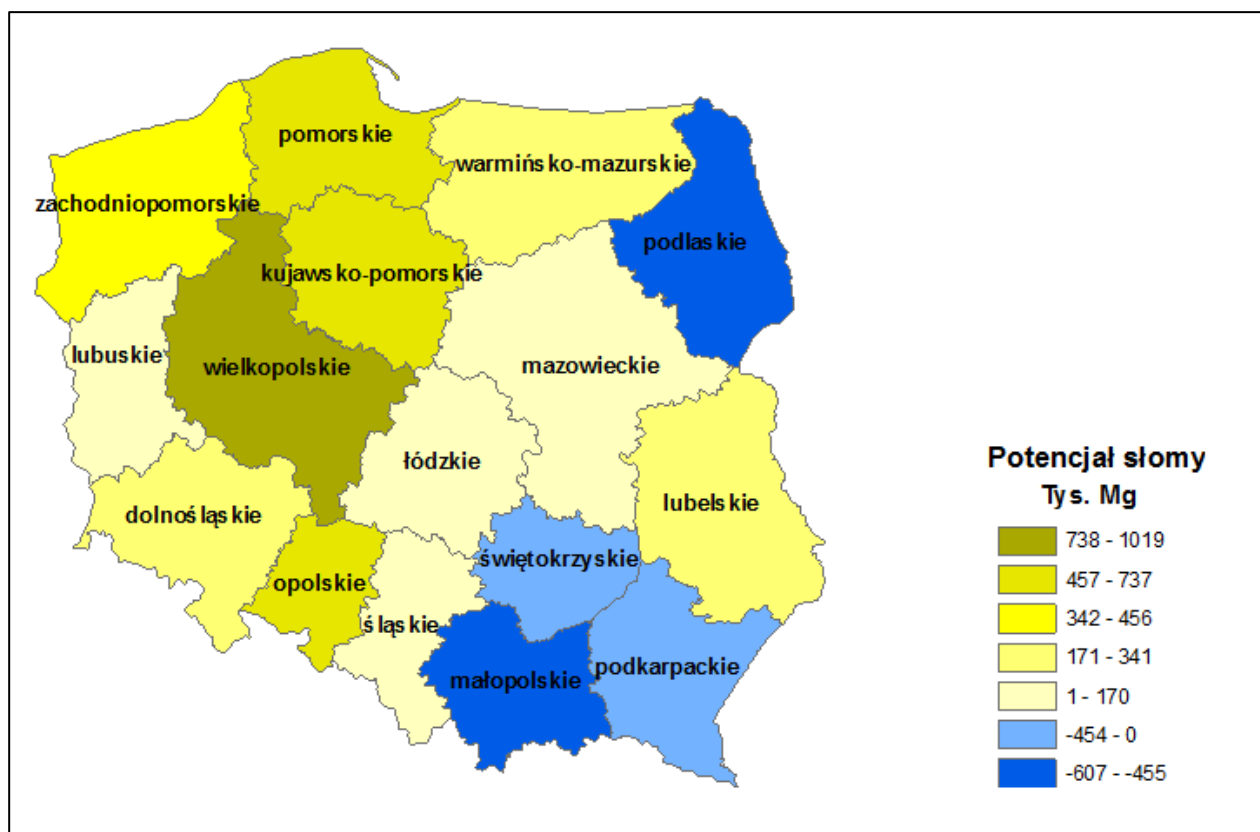
Na terenie Gminy Kozy uprawia się głównie pszenicę, rzepak i żyto. Występują tu znaczne zasoby biomasy pochodzenia rolniczego, przede wszystkim słomy. Warto zaznaczyć, iż w przypadku ich wykorzystania mogą być one użyte do produkcji ciepła w sposób ekologicznie



bezpieczny, a także efektywny energetycznie. Jedną z największych zalet biomasy jest zerowa emisja dwutlenku węgla, gdyż ilość tej substancji jest całkowicie akumulowana w procesie fotosyntezy.<sup>1</sup>

Za wykorzystaniem biomasy przemawiają m.in.: nadprodukcja czy bezrobocie na wsi. Uprawa roślin energetycznych niesie ze sobą ryzyko niebezpieczeństwa biologicznego, polegającego na niekontrolowanym rozprzestrzenianiu się gatunków obcych. Podczas produkcji energii z biomasy, należy także pamiętać o niskoemisyjnym sposobie jej produkcji.

Województwo śląskie na tle pozostałych województw nie posiada korzystnych warunków dla rozwoju energetyki odnawialnej z biomasy stałej, biogazu i biopaliw. Sytuację obrazuje rysunek nr 11.



źródło: bioenergiadlaregionu.eu

Rysunek 10. Potencjał słomy zbożowej i rzepakowej w Polsce (stan na rok 2011).

### Biomasa leśna

Z danych Głównego Urzędu Statystycznego wynika, iż powierzchnia lasów na terenie Gminy Kozy wynosi 1060,27 ha, co daje lesistość na poziomie 38,70 %. Wskaźnik lesistości gminy jest wyższy od średniej krajowej, która wynosi 29,2 %. Strukturę gruntów leśnych na terenie

<sup>1</sup> Zgodnie z dyrektywą Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/29/WE z dnia 23 kwietnia 2009 r. zmieniająca dyrektywę 2003/87/WE w celu usprawnienia i rozszerzenia wspólnotowego systemu handlu uprawnieniami do emisji gazów cieplarnianych (Dz.Urz. UE L 140 z 5.6.2009), współczynnik emisji dla biomasy wynosi 0. W opracowaniu przedstawiono wielkość emisji CO<sub>2</sub> pochodzącej ze spalania biomasy w celu porównania skutków spalania biomasy z innymi źródłami ciepła.



Gminy Kozy przedstawiono w poniższej tabeli. Na terenie gminy nie prowadzi się pozyskania drewna opałowego.

**Tabela 25. Struktura lasów Gminy Kozy w roku 2017.**

Parametr	Jednostka	Wielkość
Powierzchnia ogółem	ha	1060,27
Lesistość	%	38,70
Lasy publiczne ogółem	ha	1001,27
Lasy publiczne Skarbu Państwa	ha	984,78
Lasy publiczne Skarbu Państwa w zarządzie Lasów Państwowych	ha	984,78
Lasy prywatne ogółem	ha	59,0

źródło: GUS, opracowanie własne

### **Biogaz**

Biogaz to paliwo gazowe otrzymywane w procesie fermentacji metanowej surowców rolniczych, produktów ubocznych rolnictwa, płynnych lub stałych odchodów zwierzęcych, produktów ubocznych lub pozostałości z przetwórstwa produktów pochodzenia rolniczego lub biomasy leśnej, z wyłączeniem gazu pozyskanego z surowców pochodzących z oczyszczalni ścieków oraz składowisk odpadów.

Rocznie z terenu Gminy odprowadzanych jest 210,0 tys. m<sup>3</sup> ścieków komunalnych. Przyjmuje się, iż ze 100 m<sup>3</sup> osadu o zawartości suchej masy na poziomie 5% można uzyskać od 10 do 30 m<sup>3</sup> gazu, który może być wykorzystany do produkcji energii cieplnej, elektrycznej, do napędzania pojazdów bądź przesyłany wprost do sieci gazowej. Przyjmuje się, iż ze względów ekonomicznych zasadne jest budowanie biogazowni przy oczyszczalniach ścieków o dobowej wydajności rzędu 8000 – 10000 m<sup>3</sup>.

Aktualnie nie funkcjonuje i nie planuje się budowy biogazowni wykorzystującej osady ściekowe przy oczyszczalni ścieków w Pisarzowicach, która przyjmuje ścieki z terenu Gminy Kozy. Nową instalację zbiornika biogazu przy oczyszczalni ścieków w Komorowicach uruchamia komunalna spółka wodociągowa Aqua w Bielsku-Białej. Pojemność zbiornika na biogaz wynosi 2 tysiące metrów sześciennych. Koszt instalacji to ok. 1,2 mln zł. Produkowany biogaz pokryje w całości zapotrzebowanie zakładu na energię cieplną oraz w około 50 % na energię elektryczną.

### **6.1.2 Energia wiatru**

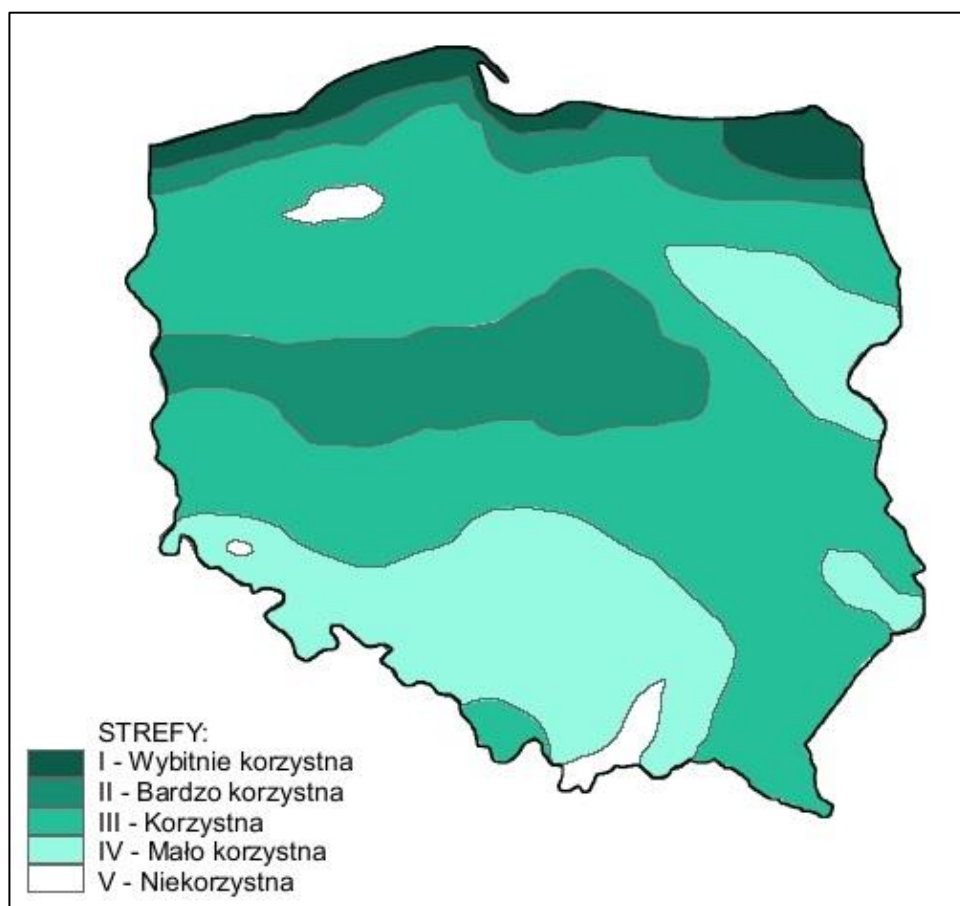
Energję wiatru stanowi energia kinetyczna wiatru wykorzystywana do produkcji energii elektrycznej w turbinach wiatrowych. Potencjał elektrowni wiatrowych jest określany przez możliwości generowania przez nie energii elektrycznej. Tereny o korzystnym potencjale



wyznacza się na podstawie badań kierunku, siły oraz częstotliwości występowania wiatrów. Na tej podstawie sporządzono strefy energetyczne wiatru oraz podzielono powierzchnię kraju zgodnie z potencjałem energetycznym. Według IMGW obszar Polski można podzielić na 5 stref energetycznych warunków wiatrowych:

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

Zgodnie z podziałem wprowadzonym przez Ośrodek Meteorologii IMGW, Gmina Kozy leży w strefie III – korzystnej. Rysunek przedstawia podział terytorium Polski na strefy energetyczne wiatru. Planując tego typu inwestycję należy wziąć pod uwagę uwarunkowania przyrodnicze, techniczne, środowiskowe (przede wszystkim formy ochrony przyrody oraz obszary cenne przyrodniczo), prawne, ekonomiczne oraz społeczne.



źródło: imgw.pl

**Rysunek 11. Strefy energetyczne warunków wiatrowych.**

### **6.1.3 Ograniczenia rozwoju energetyki wiatrowej**

Zapisy Miejsowego planu zagospodarowania przestrzennego przyjętego Uchwałą nr IX/52/15 Rady Gminy Kozy z dnia 24 września 2015 r. w sprawie miejscowego planu

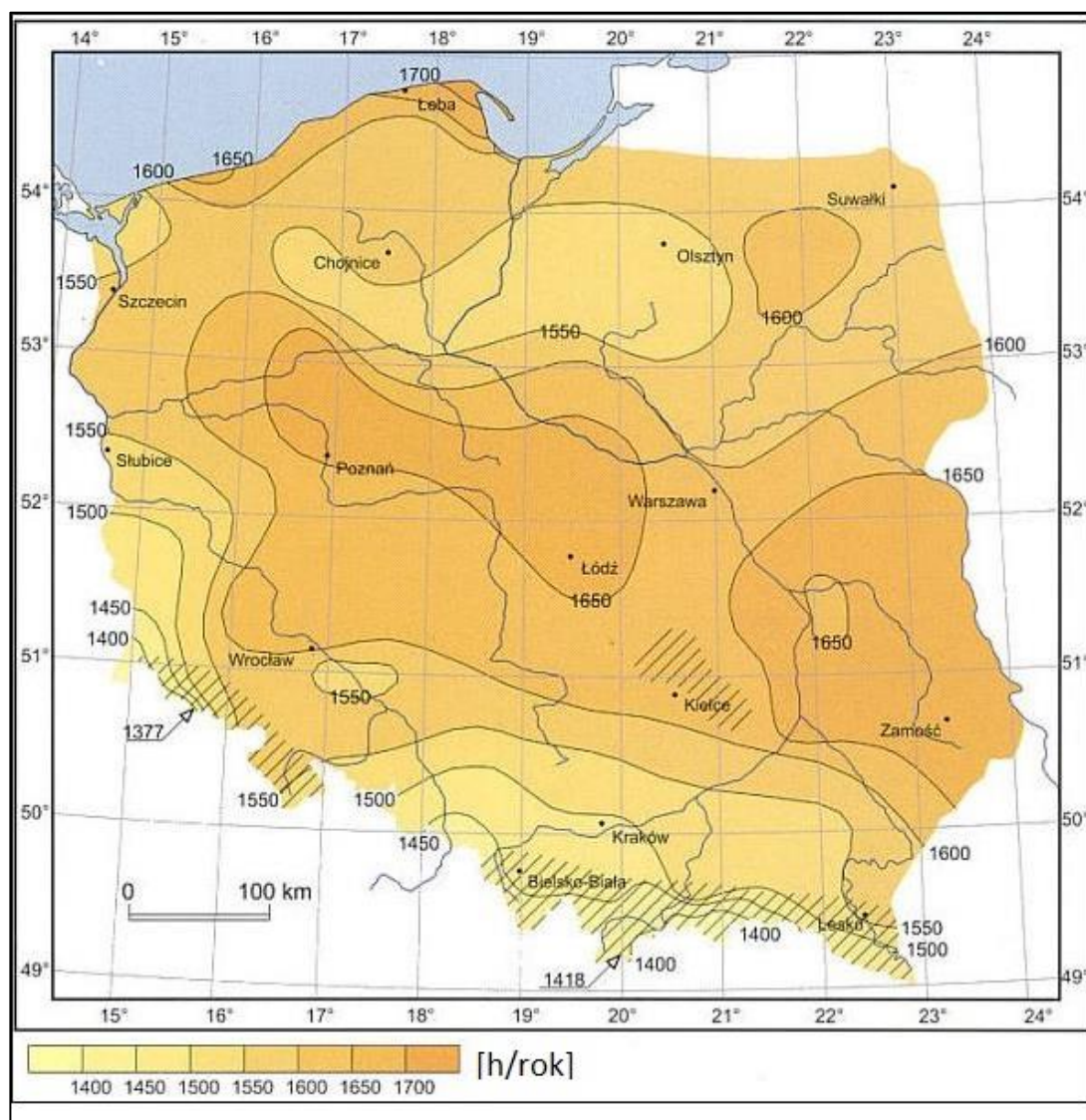


zagospodarowania przestrzennego Gminy Kozy nie uwzględniają możliwości lokalizacji elektrowni wiatrowych na terenie Gminy.

#### **6.1.4 Energia słońca**

Energia promieniowania słonecznego wykorzystywana jest w dwojaki sposób: do produkcji energii elektrycznej bądź ciepła. Ciepło może być pozyskiwane w sposób bierny poprzez nagrzewanie pomieszczeń bezpośrednim promieniowaniem bądź poprzez systemy cieczowych lub powietrznych kolektorów słonecznych służących ogrzewaniu mieszkań, podgrzewaniu wody użytkowej itp. Konwersja promieniowania na prąd elektryczny odbywa się natomiast poprzez zastosowanie ogniw fotowoltaicznych bądź elektrowni termicznych. W strefie klimatycznej, w której leży Polska produkcja energii elektrycznej na szerszą skalę przy pomocy ogniw fotowoltaicznych jest nieopłacalna. Natomiast zastosowanie kolektorów słonecznych może okazać się zasadne już nawet w przypadku użytkowania przez pojedyncze gospodarstwa domowe, w zależności od stopnia zapotrzebowania na ciepłą wodę. Rysunki przedstawiają dwa najważniejsze czynniki wpływające na opłacalność inwestycji związanych z wykorzystaniem energii słonecznej.

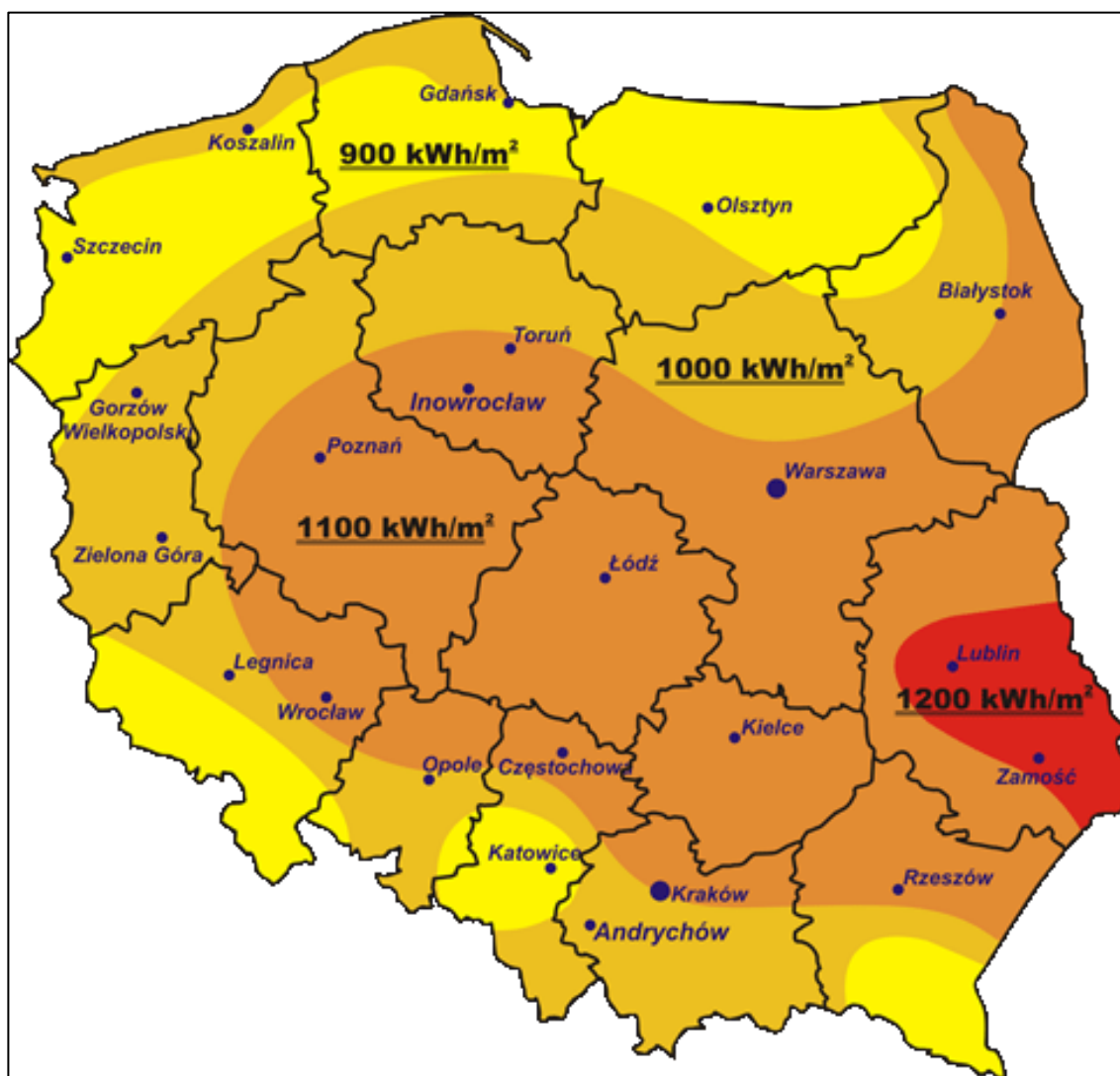




źródło: imgw.pl

Rysunek 12. Średni czas nasłonecznienia w ciągu roku na terenie Polski [h/rok].





źródło: cire.pl

Rysunek 13. Mapa nasłonecznienia Polski.

Gmina Kozy zlokalizowana jest w strefie, gdzie średnioroczna suma promieniowania słonecznego wynosi  $1000 \text{ kWh/m}^2$ . Nasłonecznienie na terenie całej Gminy szacowane jest na ponad 1450 h/rok. Opisane powyżej warunki panujące na terenie Gminy określane są jako korzystne i dają możliwość wykorzystywania energii promieniowania słonecznego do podgrzewania wody użytkowej w budynkach mieszkalnych.

Negatywne oddziaływanie na środowisko w przypadku budowy farm fotowoltaicznych dotyczyć będzie głównie dzikich gatunków ptaków oraz owadów. Skala tego oddziaływania, zależna będzie od lokalizacji inwestycji fotowoltaicznych. W przypadku ptaków zajmowanie terenów rolniczych skutkować będzie bezpośrednią utratą siedlisk lęgowych, głównie dla gatunków gniazdujących na ziemi. Skala problemu będzie mniejsza w przypadku pól uprawnych lub ugorów, natomiast większa w przypadku różnego rodzaju łąk, które charakteryzują się znacznie większą różnorodnością awifauny lęgowej. Negatywne oddziaływanie może mieć miejsce także w przypadku, gdy farmy fotowoltaiczne tworzone będą w sąsiedztwie obszarów mokradłowych lub zbiorników wodnych. Wynika to z faktu, iż na obszarach tych można spodziewać się gniazdowania znacznie większej liczby gatunków ptaków. Należy pamiętać, iż dochodzić tu może także do kolizji ptaków z panelami fotowoltaicznymi, które w skutek odbicia lustrzanego mogą imitować taflę wody. Negatywne



oddziaływanie może być także wynikiem konieczności odprowadzenia pozyskanej energii. Tworzenie nowych linii energetycznych na obszarach intensywnie wykorzystywanych przez ptaki może doprowadzić do zwiększenia ich śmiertelności będącej wynikiem kolizji z elementami linii lub porażeniem prądem.

Budowa instalacji przyczyni się do zmiany krajobrazu. W związku z powyższym, zaleca się, aby podczas tworzenia farm fotowoltaicznych:

- dobrze dobrać lokalizację inwestycji,
- stosować panele fotowoltaiczne, które wyposażone są w warstwy antyrefleksyjne,
- prace budowlane prowadzić poza okresem lęgowym ptaków, gdyż zgodnie z rozporządzeniem Ministra z dnia 12 października 2011 r. w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt zabrania się niszczenia siedlisk i ostoi oraz gniazd gatunków chronionych, natomiast terminy i sposoby wykonywania prac budowlanych muszą być dostosowane w sposób umożliwiający zminimalizowanie ich wpływ na biologię poszczególnych gatunków i ich siedliska,
- odpowiednio planować przebieg linii energetycznych, w celu zminimalizowania śmiertelności ptaków w wyniku porażenia prądem lub kolizji z liniami energetycznymi.

Energję promieniowania słonecznego wykorzystuje się aktualnie w budynkach mieszkalnych w Gminie Kozy poprzez zastosowane kolektory słoneczne oraz ogniw fotowoltaicznych. Zgodnie z inwentaryzacją przeprowadzoną w roku 2015 na potrzeby sporządzenia Planu Gospodarki Niskoemisyjnej oszacowane, że kolektory słoneczne wytworzyły w 2014 r. ok. 83,5 MWh energii.

### **Tereny przeznaczone dla zabudowy systemami fotowoltaicznymi w Gminie Kozy**

Zapisy Miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego przyjętego Uchwałą nr IX/52/15 Rady Gminy Kozy z dnia 24 września 2015 r. w sprawie *miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego Gminy Kozy* uwzględniają możliwość lokalizacji systemów fotowoltaicznych produkujących energję ze źródeł odnawialnych. Wyznaczono 3 obszary z podstawowym przeznaczeniem dla zabudowy systemami fotowoltaicznymi. Wszystkie znajdują się w północno-centralnej części gminy.

Dla tych obszarów ustalono:

- możliwość budowy obiektów budowlanych zgodnych z ich podstawowym przeznaczeniem,
- zachowanie i budowę lokalnych obiektów, urządzeń i sieci infrastruktury technicznej,
- budowę parkingów i dróg wewnętrznych,
- realizację zieleni urządzonej, w tym pasów zieleni o charakterze izolacyjno - osłownym wzdłuż granic terenu,
- nakaz stosowania technologii, środków technicznych oraz rozwiązań przestrzennych utrzymujących uciążliwości w granicach terenu wyznaczonego w planie do którego użytkownik ma tytuł prawny.



## **6.2 Ograniczenia rozwoju energetyki odnawialnej**

W przypadku realizacji przedsięwzięć związanych z wykorzystaniem odnawialnych źródeł energii, należy pamiętać, że możliwości rozwoju hydroenergetyki, wykorzystania energii wiatru, energii z wód geotermalnych czy biomasy uwarunkowane są nie tylko zasobami energetycznymi, ale także regulacjami prawnymi w zakresie ochrony przyrody i ustaleniami samorządów. Ograniczenia prawne dotyczą przede wszystkim wykluczenia inwestycji z terenów chronionych lub przynajmniej dostosowania ich skali do uwarunkowań terenowych i środowiskowych.

Na podstawie ustawy o ochronie przyrody, w odniesieniu do obszarów chronionych zaleca się wykluczenie lokalizacji inwestycji mogących znacząco pogorszyć stan siedlisk przyrodniczych oraz siedlisk gatunków fauny i flory. Zaleca się także ograniczenie realizacji inwestycji, które wymagają sporządzenia raportu oddziaływania na środowisko, lub dla których może być wymagane sporządzenie raportu oddziaływania na środowisko.

Zgodnie z dokumentami wyższego szczebla nie zaleca się lokalizacji inwestycji mogących znacząco oddziaływać na środowisko na terenie projektowanych parków krajobrazowych, projektowanych obszarów chronionego krajobrazu, w otulinach parków narodowych i krajobrazowych oraz w korytarzach ekologicznych.



## **7. Możliwości stosowania środków efektywności energetycznej**

Ustawa z dnia 20 maja 2016 r. o efektywności energetycznej (Dz.U. z 2016 r., poz. 831) nakłada na jednostki samorządu terytorialnego obowiązek stosowania środków poprawy efektywności energetycznej. Zgodnie z Art. 6 ust. 2 niniejszej ustawy środkami efektywności energetycznej mogą być:

- 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, charakteryzujących się niskim zużyciem energii oraz niskimi kosztami eksploatacji lub ich modernizacja,
- realizacja przedsięwzięcia termomodernizacyjnego określonego w odrębnych przepisach,
- wdrażanie systemu zarządzania środowiskowego.

Organy władzy publicznej mają następujące obowiązki:

- nabywają efektywne energetycznie produkty lub zlecają usługi, których wykonanie związane jest ze zużyciem energii,
- nabywają lub wynajmują efektywne energetycznie budynki lub ich części, które spełniają co najmniej wymagania minimalne w zakresie oszczędności energii i izolacyjności cieplnej określone w odrębnych przepisach,
- w użytkowanych budynkach należących do Skarbu Państwa poddawanych przebudowie zapewniają wypełnienie zaleceń określających zakres i rodzaj robót budowlano-instalacyjnych, które poprawią charakterystykę energetyczną budynku lub części budynku,
- realizują inne środki poprawy efektywności energetycznej w zakresie charakterystyki energetycznej budynków.

W Gminie Kozy wyżej wymienione obowiązki realizowane są poprzez:

- prace termomodernizacyjne w budynkach:
  - Przedszkole Publiczne ul. Akacyjowa
  - Centrum Sportowo Widowiskowe, Pl. Kochaja,
  - Pałac Czeczów , ul. Krakowska 5,
  - Ośrodek Zdrowia, ul. Szkolna 1,
  - Przedszkole, Pl. Kochaja 2,
  - Szkoła Podstawowa nr 1, Plac Kochaja 1,
  - Szkoła Podstawowa nr 2 , Plac Kochaja 2.

Zgodnie z Art. 6 ust. 3 ustawy o efektywności energetycznej, Urząd Gminy informuje o stosowanych środkach poprawy efektywności energetycznej na swojej stronie internetowej.



## **8. Bilans zaopatrzenia oraz prognoza zapotrzebowania na ciepło, paliwa gazowe i energię elektryczną. Warianty zaopatrzenia Gminy Kozy do roku 2033**

Najważniejszą składową właściwego zarządzania zaopatrzeniem Gminy Kozy w energię jest właściwa ocena dotychczasowych potrzeb i określenie kierunków jej rozwoju, które pociągać będą za sobą zmiany w zapotrzebowaniu na podstawowe paliwa i energię. Na potrzeby tej oceny zakłada się, iż z uwagi na uwarunkowania społeczne i gospodarcze rozwój Gminy może następować szybciej niż dotychczas, wolniej bądź ustabilizować się na dotychczasowym poziomie. Sporządzono trzy warianty rozwoju Gminy, dla których opracowano założenia zapotrzebowania na ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe. Są to kolejno:

- wariant progresywny,
- wariant stabilny,
- wariant pasywny.

### **Wariant progresywny:**

W ramach wariantu progresywnego zakłada się, iż:

- zajmowanie nowych terenów budowlanych następować będzie w sposób intensywny;
- wystąpi zmiana zapotrzebowania na:
  - energię elektryczną (zwiększenie zapotrzebowania);
  - gaz ziemny (wzrostowe tendencje gazyfikacji na obszarach przeznaczonych pod nowe budownictwo);
  - energię ciepłą (intensyfikacja termomodernizacji);
- powstaną liczne inwestycje wykorzystujące energię odnawialną;
- nastąpi intensyfikacja realizacji licznych przedsięwzięć mających na celu racjonalizację użytkowania ciepła, a także paliw gazowych i energii elektrycznej.
- nastąpi intensyfikacja realizacji licznych przedsięwzięć mających na celu wzrost udziału energii pochodzącej z odnawialnych źródeł w bilansie energetycznym gminy.

### **Wariant stabilny:**

W ramach wariantu stabilnego zakłada się, iż:

- zajmowanie nowych terenów budowlanych będzie odbywać się w sposób systematyczny, w tempie odpowiadającym aktualnym trendom,
- zmiana zapotrzebowania na:
  - energię elektryczną (stopniowy wzrost, proporcjonalny do ilości nowopowstałych obiektów budowlanych),
  - gaz ziemny (utrzymanie obecnych wzrostowych tendencji gazyfikacji),
  - energię ciepłą (początkowy wzrost termomodernizacji obiektów budowlanych, następnie utrzymanie obecnie panujących tendencji wzrostu zapotrzebowania na ciepło),
- stopniowa realizacja inwestycji wykorzystujących energię odnawialną,
- kontynuacja realizacji przedsięwzięć mających na celu racjonalizację użytkowania ciepła, a także paliw gazowych i energii elektrycznej,
- stopniowa realizacja przedsięwzięć mających na celu wzrost udziału energii pochodzącej z odnawialnych źródeł w bilansie energetycznym Gminy.



**Wariant pasywny:**

- zajmowanie nowych terenów budowlanych w sposób wolniejszy niż obecnie;
- zmiana zapotrzebowania na:
  - energię elektryczną (brak działań, które sprzyjają energooszczędności),
  - gaz ziemny (niewielka tendencja wzrostowa zużycia paliwa gazowego),
  - energię ciepłą (ocieplenie pojedynczych budynków, wymagających termomodernizacji, nieznaczny spadek zapotrzebowania na energię ciepłą),
- podjęcie znikomych działań mających na celu wykorzystanie energii odnawialnej,
- realizacja małej ilości przedsięwzięć mających na celu racjonalizację użytkowania ciepła, energii elektrycznej i paliw gazowych,
- zakłada się zaniechanie realizacji przedsięwzięć mających na celu wzrost udziału energii pochodzącej z odnawialnych źródeł w bilansie energetycznym gminy.

## **8.1 Prognoza zapotrzebowania na ciepło i energię elektryczną do roku 2033**

Prognozowane zużycie ogółem ciepła, energii elektrycznej oraz paliw gazowych przedstawione zostało w tabeli.



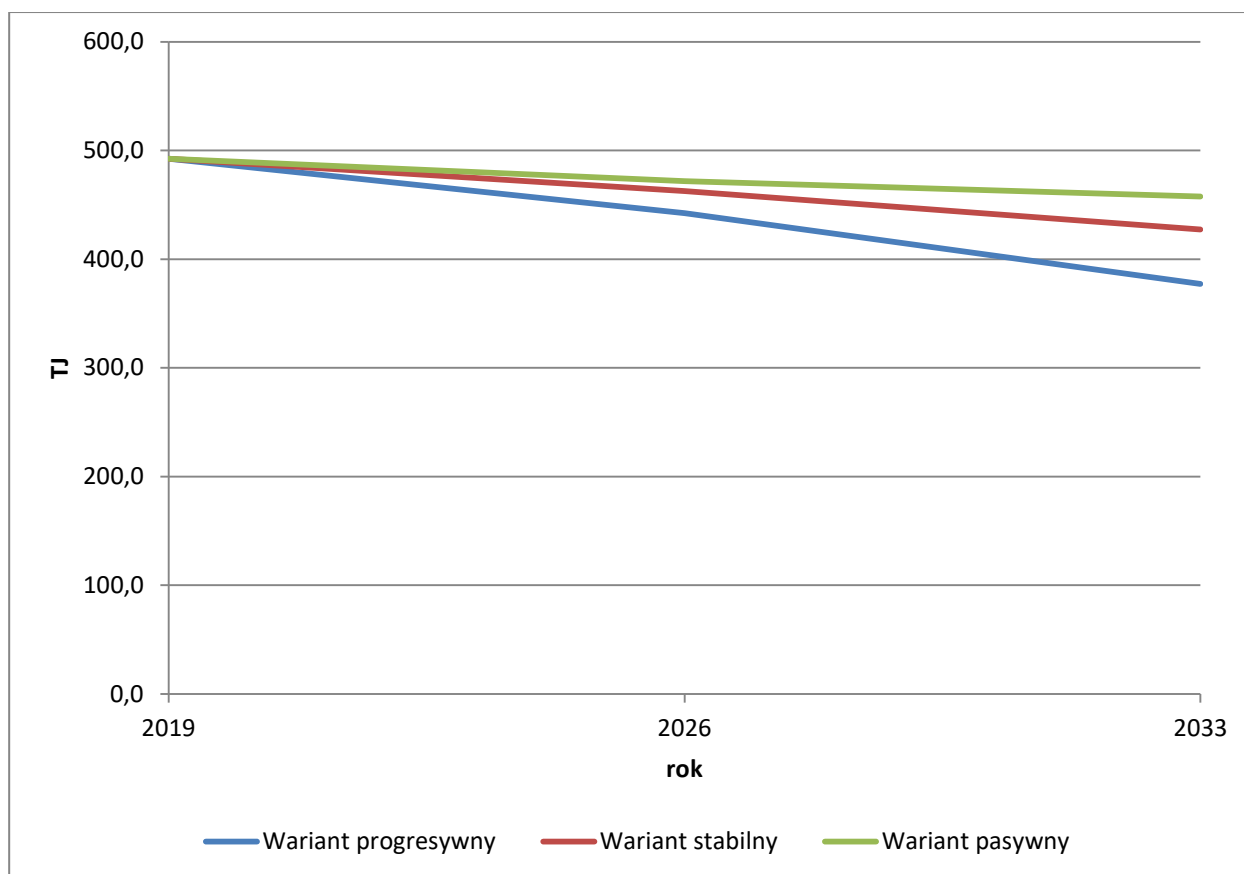
Tabela 26. Ogólna prognoza zapotrzebowania na ciepło i energię elektryczną do roku 2033.

	Wariant progresywny			Wariant stabilny			Wariant pasywny		
	2019	2026	2033	2019	2026	2033	2019	2026	2033
<b>Ciepło</b>									
<b>Ciepło [TJ/rok]</b>	492,5	442,3	377,2	492,5	462,8	427,5	492,5	471,9	457,8
<b>Energia elektryczna</b>									
<b>Moc [MWh/rok]</b>	28768,0	35606,6	40577,0	28768,0	32165,8	34651,0	28768,0	30445,4	31688,0
<b>Paliwa gazowe</b>									
<b>Objętość [tys. m<sup>3</sup>]</b>	3626,2	4513,9	5155,1	3626,2	4070,1	4390,7	3626,2	3848,1	4008,4

źródło: opracowanie własne



## 8.2 Zapotrzebowanie na ciepło.



źródło: opracowanie własne

**Rysunek 14. Prognozowana roczna zmiana zużycia ciepła do roku 2033.**

Całkowite zapotrzebowanie na ciepło wynosi 492,5 TJ/rok i zgodnie z prognozami uwzględniającymi progresywny, stabilny i pasywny wariant rozwoju do roku 2033 zapotrzebowanie spadnie kolejno o ok. 115,3; 65,0 bądź 34,7 TJ/rok. Szczegółowy bilans przedstawiono w poniższej tabeli.

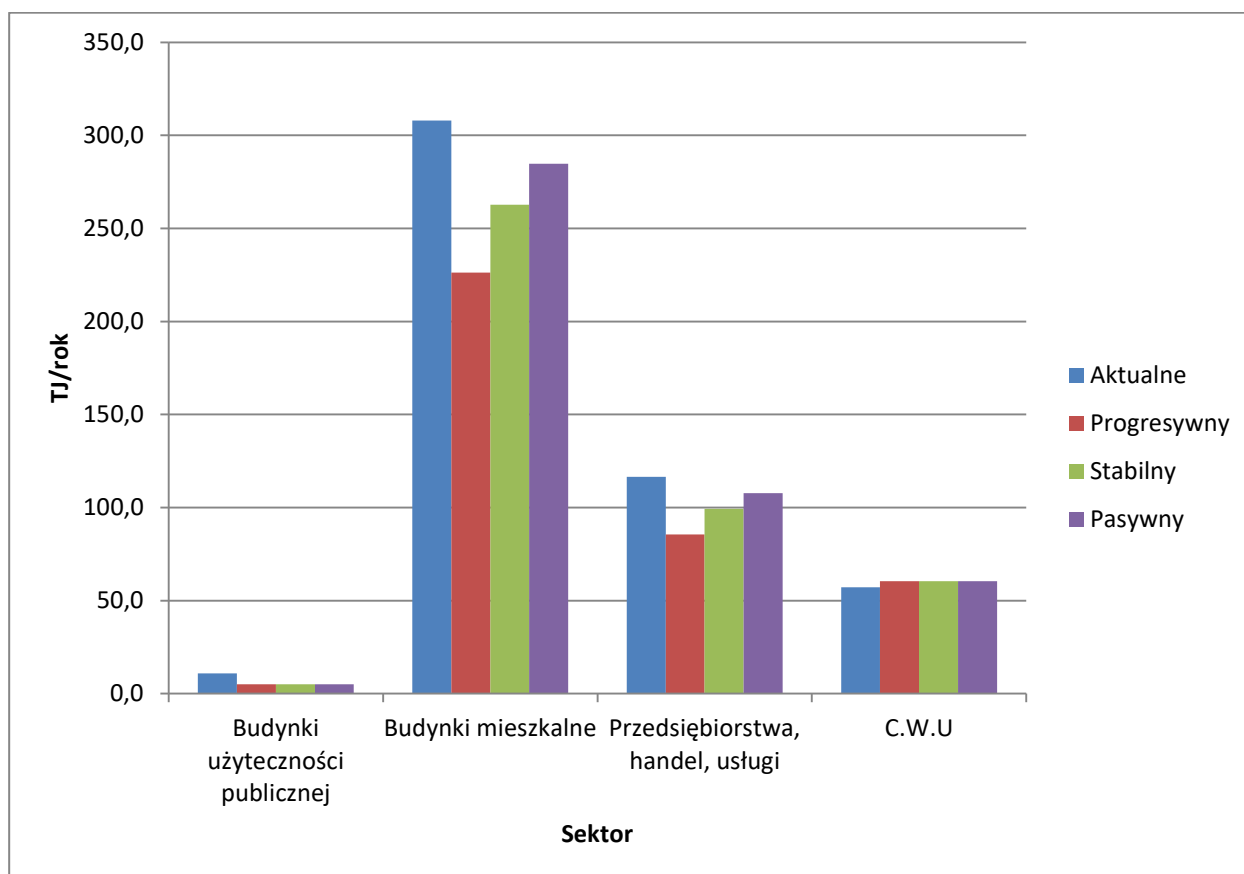
**Tabela 27. Szczegółowy bilans rocznego zapotrzebowania na ciepło na terenie Gminy Kozy.**

	Zapotrzebowanie na ciepło na terenie gminy [TJ/rok]			
	Aktualne	Warianty do roku 2033		
		Progresywny	Stabilny	Pasywny
Budynki użyteczności publicznej	10,9	5,0	5,0	5,0
Budynki mieszkalne	308,0	226,3	262,7	284,7
Przedsiębiorstwa, handel, usługi	116,5	85,6	99,4	107,7
C.W.U	57,1	60,4	60,4	60,4



	Zapotrzebowanie na ciepło na terenie gminy [TJ/rok]			
		Warianty do roku 2033		
	Aktualne	Progresywny	Stabilny	Pasywny
<b>SUMA:</b>	<b>492,5</b>	<b>377,2</b>	<b>427,5</b>	<b>457,8</b>

źródło: opracowanie własne

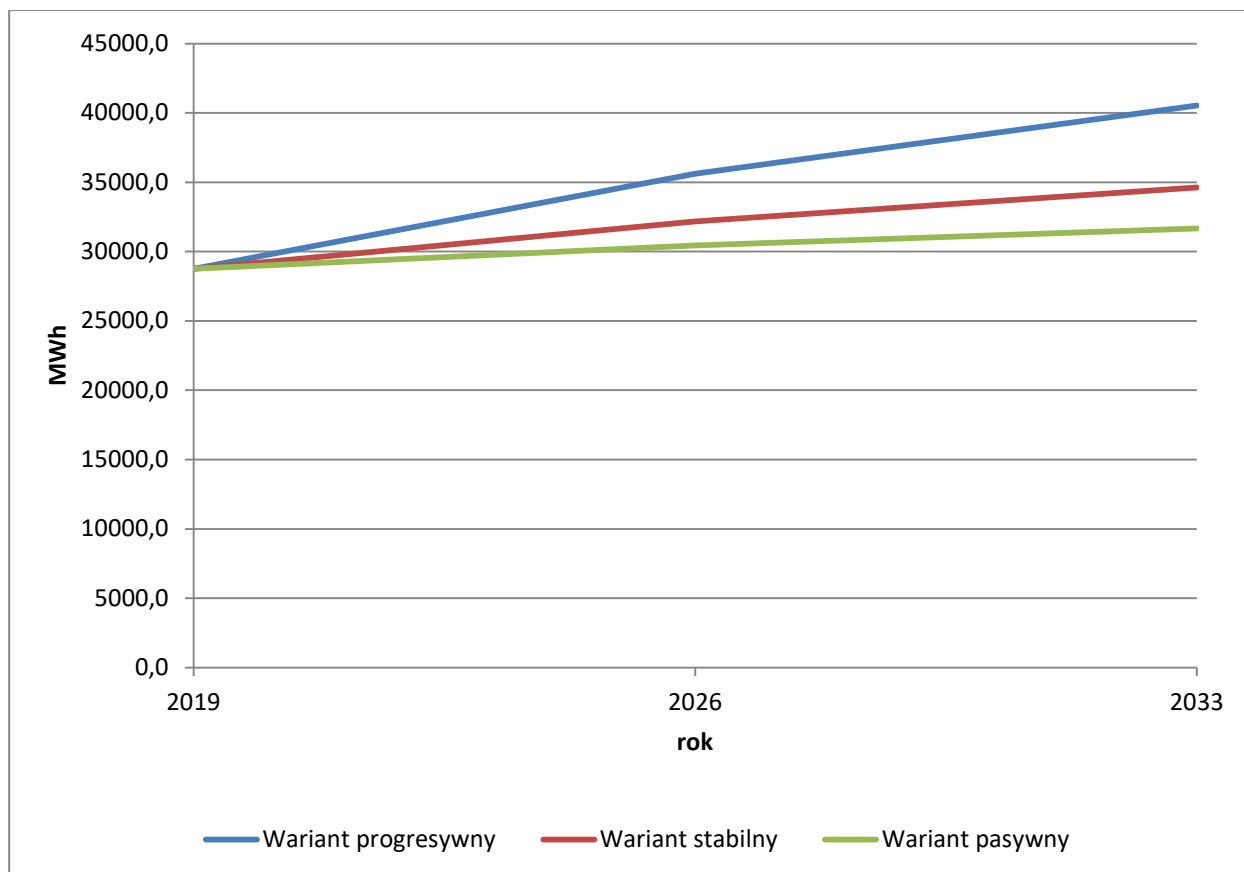


źródło: opracowanie własne

Rysunek 15. Szczegółowy bilans rocznego zapotrzebowania na ciepło na terenie Gminy Kozy.



### 8.3 Zapotrzebowanie na energię elektryczną.



źródło: opracowanie własne

Rysunek 16. Prognozowana zmiana rocznego zużycia energii elektrycznej do roku 2033.

Całkowite roczne zużycie energii elektrycznej wynosi 28768,0 MWh na rok i dla poszczególnych wariantów rozwoju (progresywny, stabilny, pasywny), zgodnie z szacunkami do roku 2033 przyrost zapotrzebowania na energię elektryczną wzrośnie kolejno o ok: 11809,0; 5883,08 i 2920,0 MWh/rok. Szczegółowy bilans przedstawiono w poniższej tabeli.

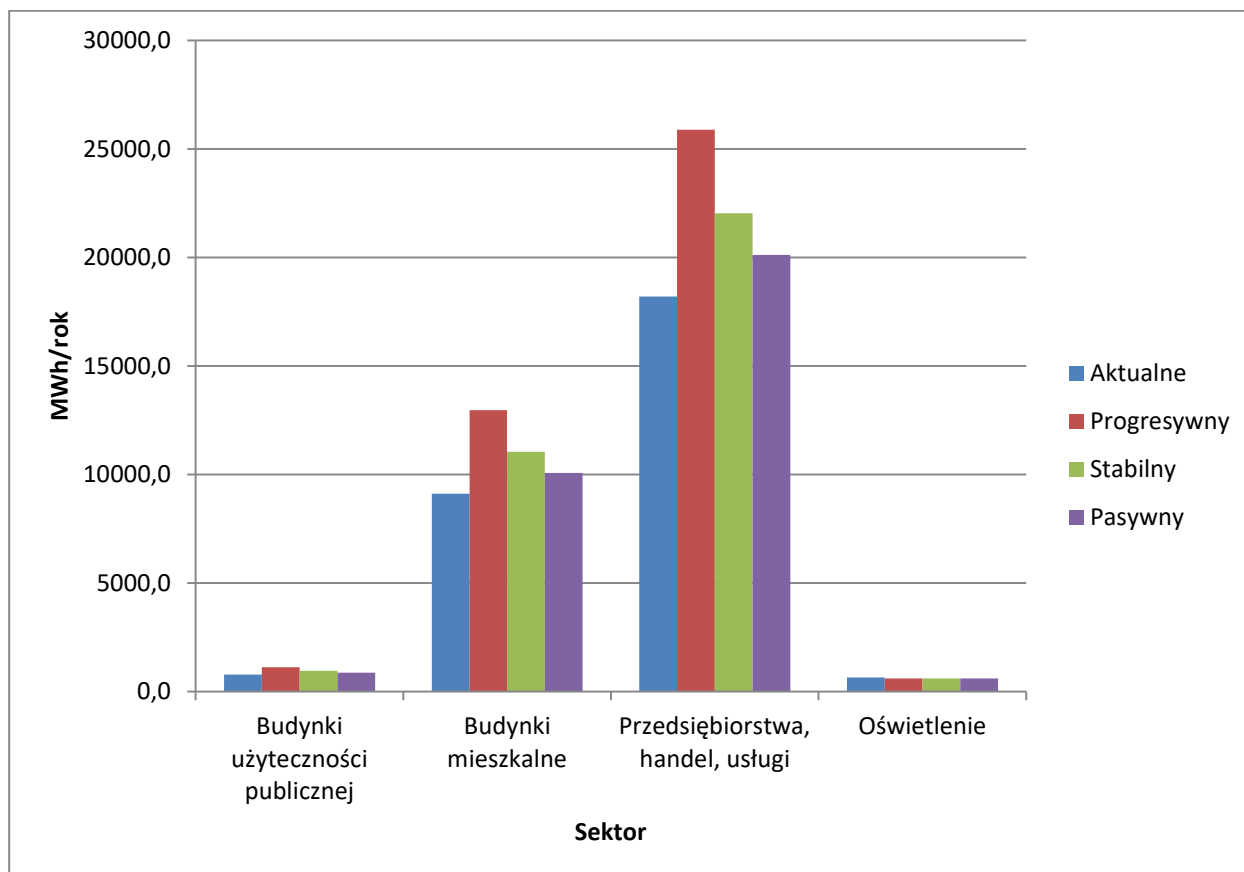
Tabela 28. Szczegółowy bilans rocznego zapotrzebowania na energię elektryczną na terenie Gminy Kozy.

	Zapotrzebowanie na energię elektryczną [MWh/rok]			
	Aktualne	Warianty do roku 2033		
		Progresywny	Stabilny	Pasywny
Budynki użyteczności publicznej	790,0	1123,1	956,5	873,3
Budynki mieszkalne	9120,0	12965,3	11042,6	10081,3
Przedsiębiorstwa, handel, usługi	18200,0	25873,7	22036,8	20118,4
Oświetlenie	658,0	615,0	615,0	615,0



	Zapotrzebowanie na energię elektryczną [MWh/rok]			
		Warianty do roku 2033		
	Aktualne	Progresywny	Stabilny	Pasywny
<b>SUMA:</b>	<b>28768,0</b>	<b>40577,0</b>	<b>34651,0</b>	<b>31688,0</b>

źródło: opracowanie własne

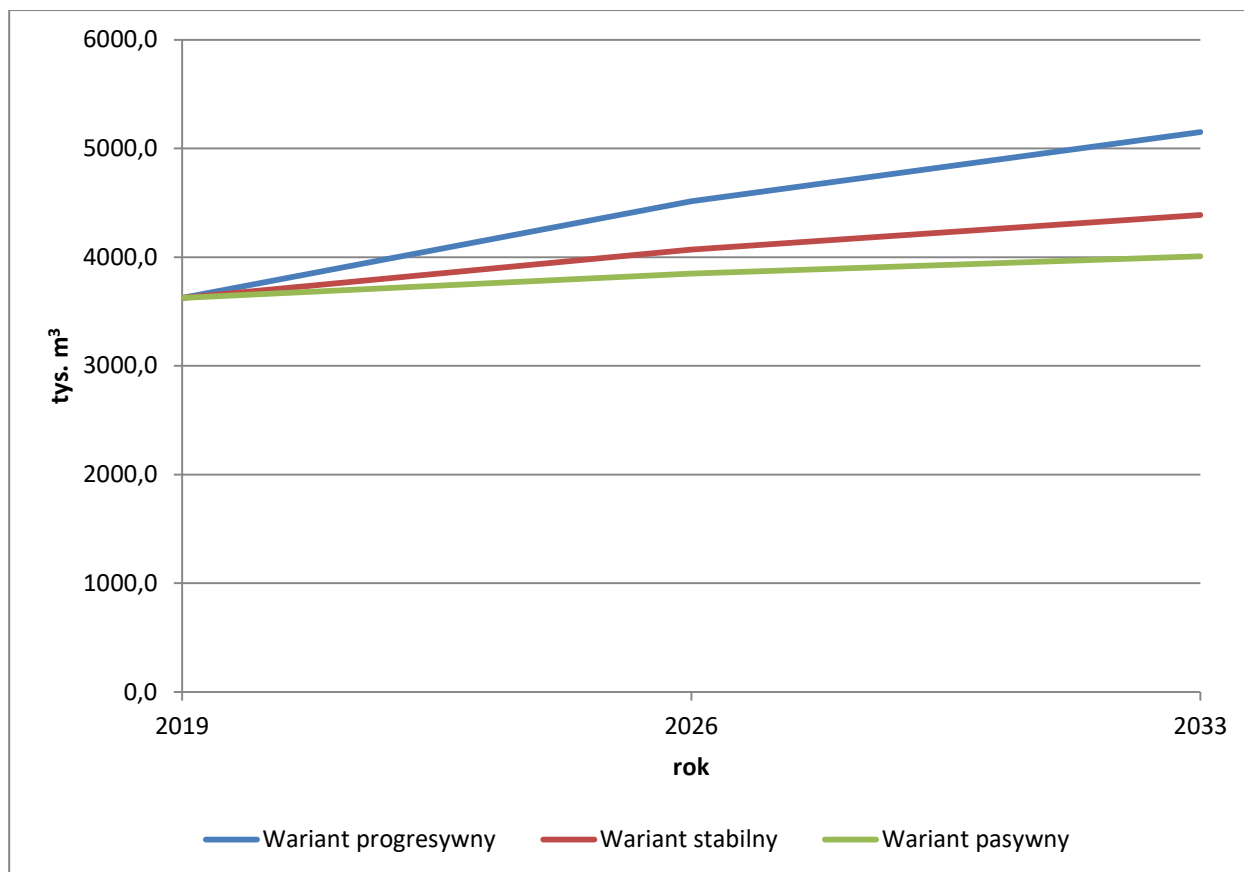


źródło: opracowanie własne

Rysunek 17. Szczegółowy bilans rocznego zapotrzebowania na energię elektryczną na terenie Gminy Kozy.



## 8.4 Zapotrzebowanie na paliwa gazowe.



źródło: opracowanie własne

Rysunek 18. Prognozowana zmiana rocznego zużycia paliw gazowych do roku 2033.

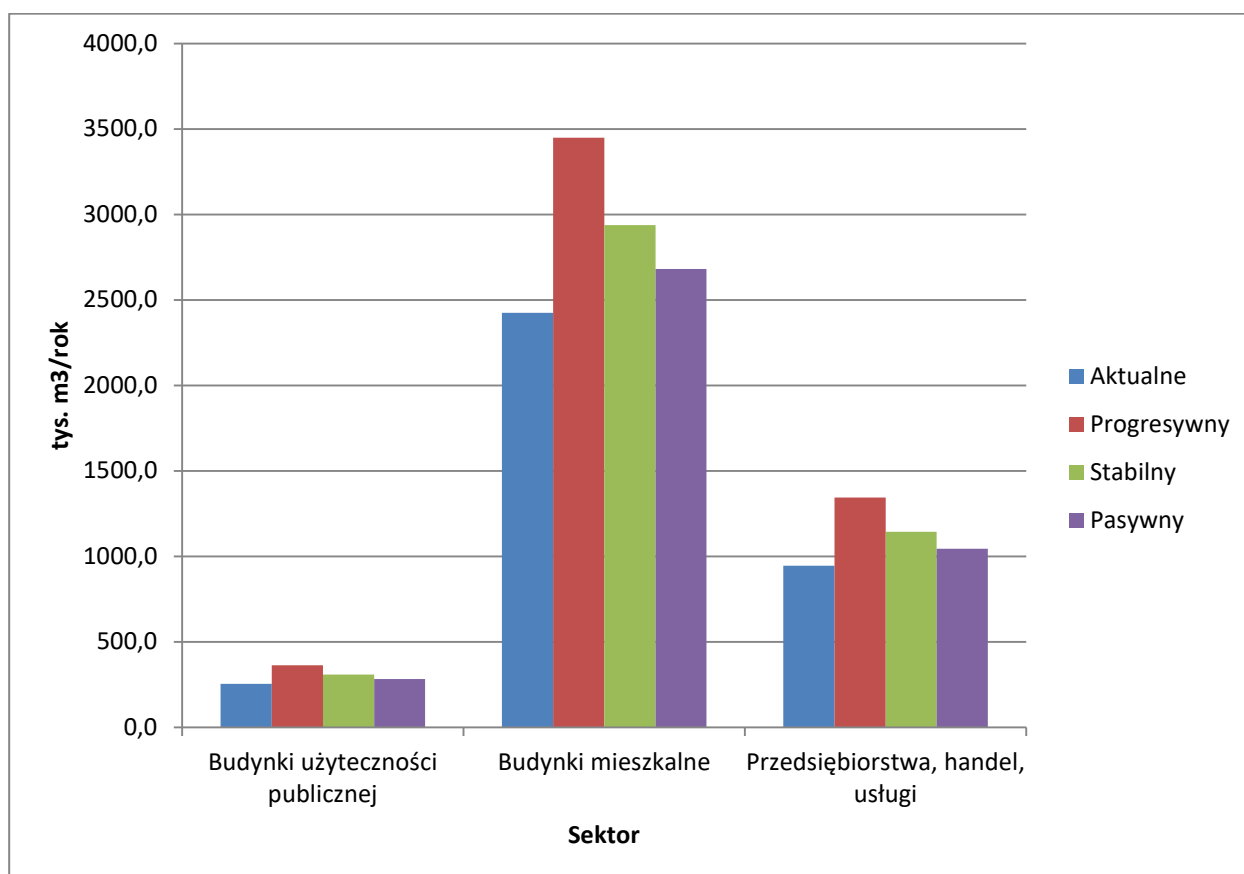
Całkowite roczne zużycie gazu wynosi ok. 3626,2 tys.m<sup>3</sup> na rok i dla poszczególnych wariantów rozwoju (progresywny, stabilny, pasywny), zgodnie z szacunkami do roku 2033 przyrost zapotrzebowania na paliwa gazowe wzrośnie kolejno o ok: 1528,9; 764,5 i 382,2 tys.m<sup>3</sup>/rok. Szczegółowy bilans przedstawiono w poniższej tabeli.

Tabela 29. Szczegółowy bilans rocznego zapotrzebowania na paliwa gazowe na terenie Gminy Kozy.

	Zapotrzebowanie na paliwa gazowe [tys. m3/rok]			
	Aktualne	Warianty do roku 2033		
		Progresywny	Stabilny	Pasywny
Budynki użyteczności publicznej	255,2	362,8	309,0	282,1
Budynki mieszkalne	2425,4	3448,0	2936,7	2681,1
Przedsiębiorstwa, handel, usługi	945,6	1344,3	1144,9	1045,3
<b>SUMA:</b>	<b>3626,2</b>	<b>5155,1</b>	<b>4390,7</b>	<b>4008,4</b>

źródło: opracowanie własne





źródło: opracowanie własne

Rysunek 19. Szczegółowy bilans rocznego zapotrzebowania na paliwa gazowe na terenie Gminy Kozy.

## 9. Struktura zużycia paliw oraz emisja zanieczyszczeń na terenie Gminy Kozy.

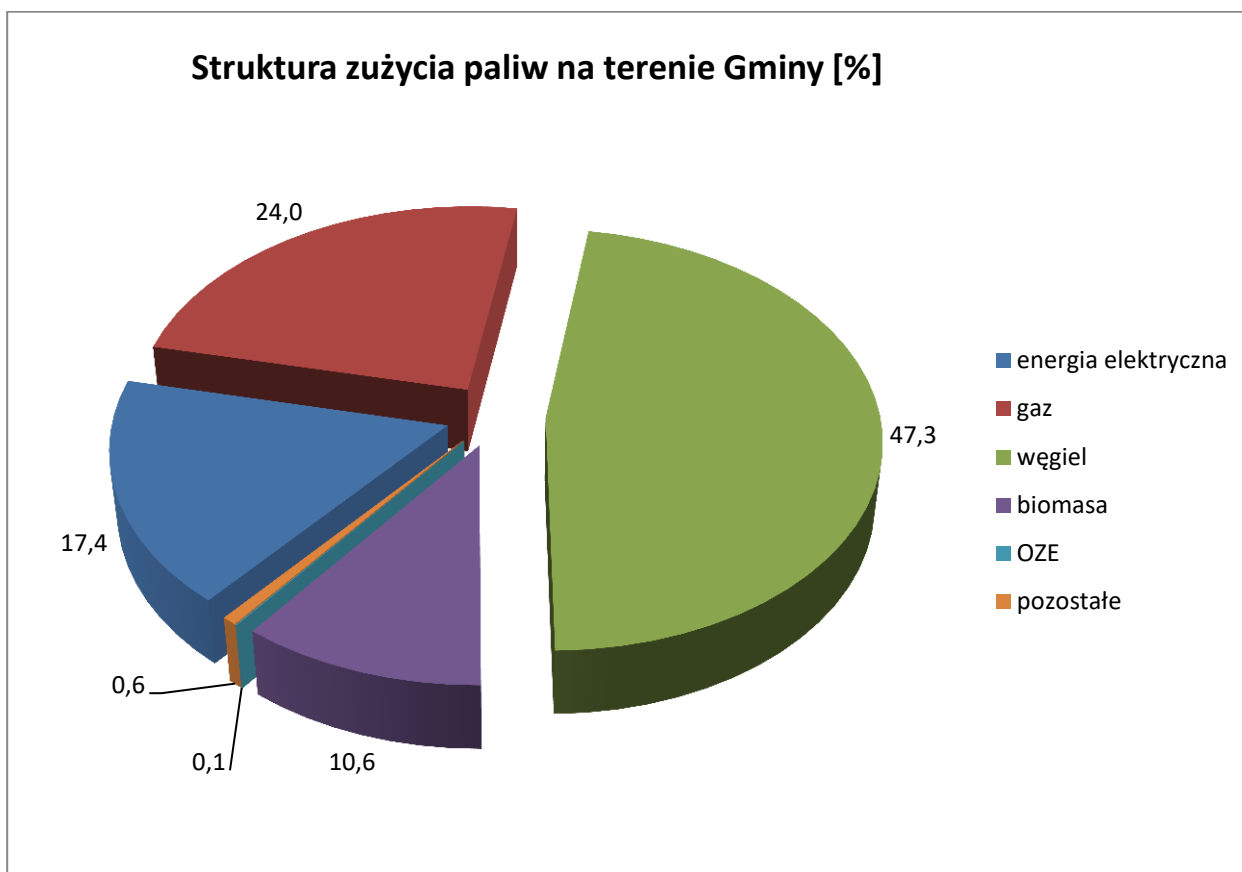
Tabele przedstawiają aktualną strukturę zużycia paliw na terenie Gminy Kozy.

Tabela 30. Roczne zużycie energii z podziałem na poszczególne rodzaje paliw i nośników energii.

Struktura zużycia paliw na terenie gminy							
	energia elektryczna	gaz ziemny	węgiel	biomasa	OZE	Pozostałe (oleje opałowe, gaz LPG)	SUMA:
MWh	28768,0	39779,4	78374,8	17484,0	93,0	1072,1	165571,2
[%]	17,4	24,0	47,3	10,6	0,1	0,6	100,0

źródło: opracowanie własne





źródło: opracowanie własne

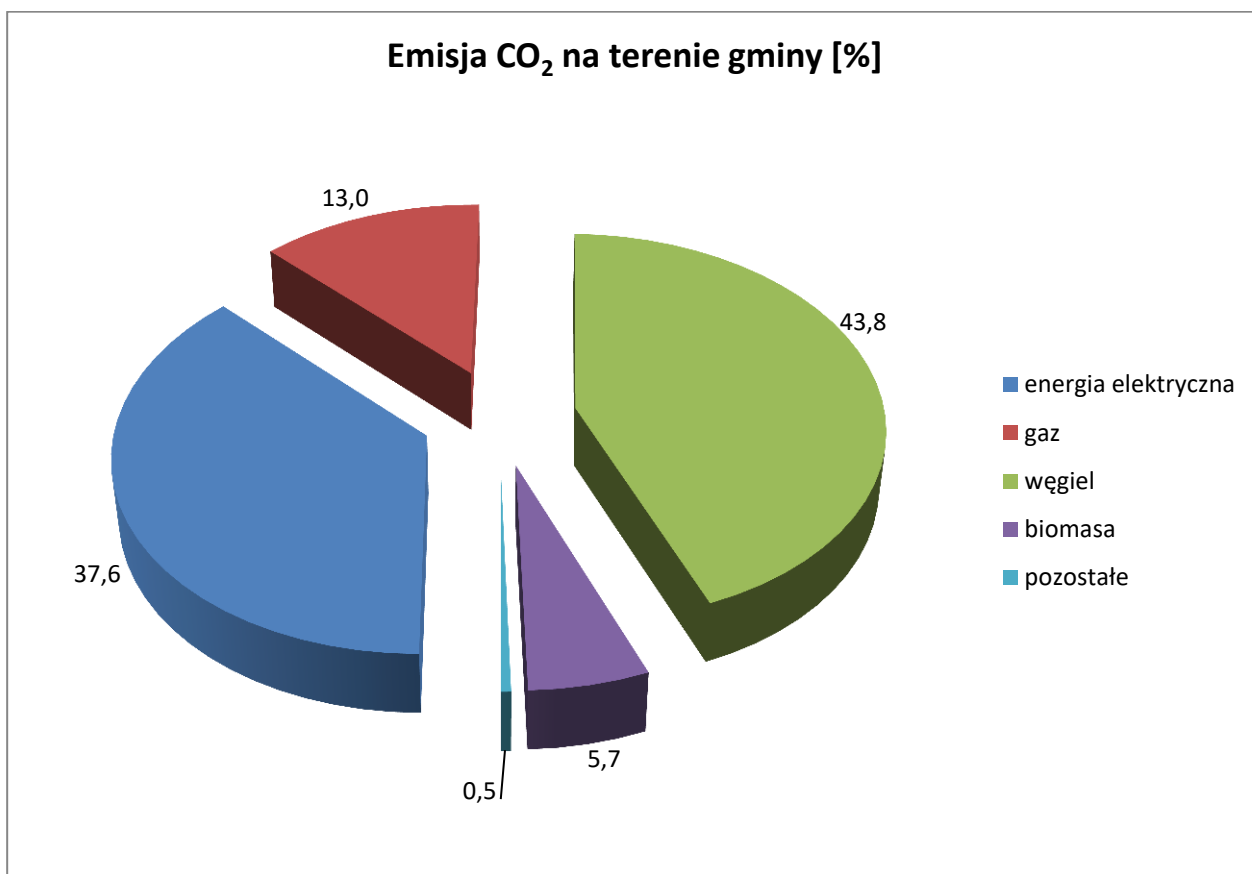
Rysunek 20. Zużycie energii z podziałem na poszczególne rodzaje paliw i nośników energii.

Tabela 31. Roczna emisja dwutlenku węgla z podziałem na poszczególne rodzaje paliw i nośników energii.

Emisja CO <sub>2</sub> na terenie gminy dla poszczególnych paliw [tCO <sub>2</sub> /rok]							
	energia elektryczna	Gaz ziemny	węgiel	biomasa	OZE	Pozostałe (oleje opałowe, gaz LPG)	SUMA:
tCO <sub>2</sub> /rok	23302,1	8035,4	27117,7	3514,3	0,0	293,7	61969,5
[%]	37,6	13,0	43,8	5,7	0,0	0,5	100,0

źródło: opracowanie własne





źródło: opracowanie własne

**Rysunek 21. Emisja dwutlenku węgla z podziałem na poszczególne rodzaje paliw i nośników energii.**

Dla poszczególnych wariantów rozwoju Gminy oszacowano zmiany w strukturze zużycia poszczególnych rodzajów paliw oraz nośników energii oraz wyliczono emisję dwutlenku węgla w perspektywie do roku 2033. Wyniki przedstawiono w tabelach:

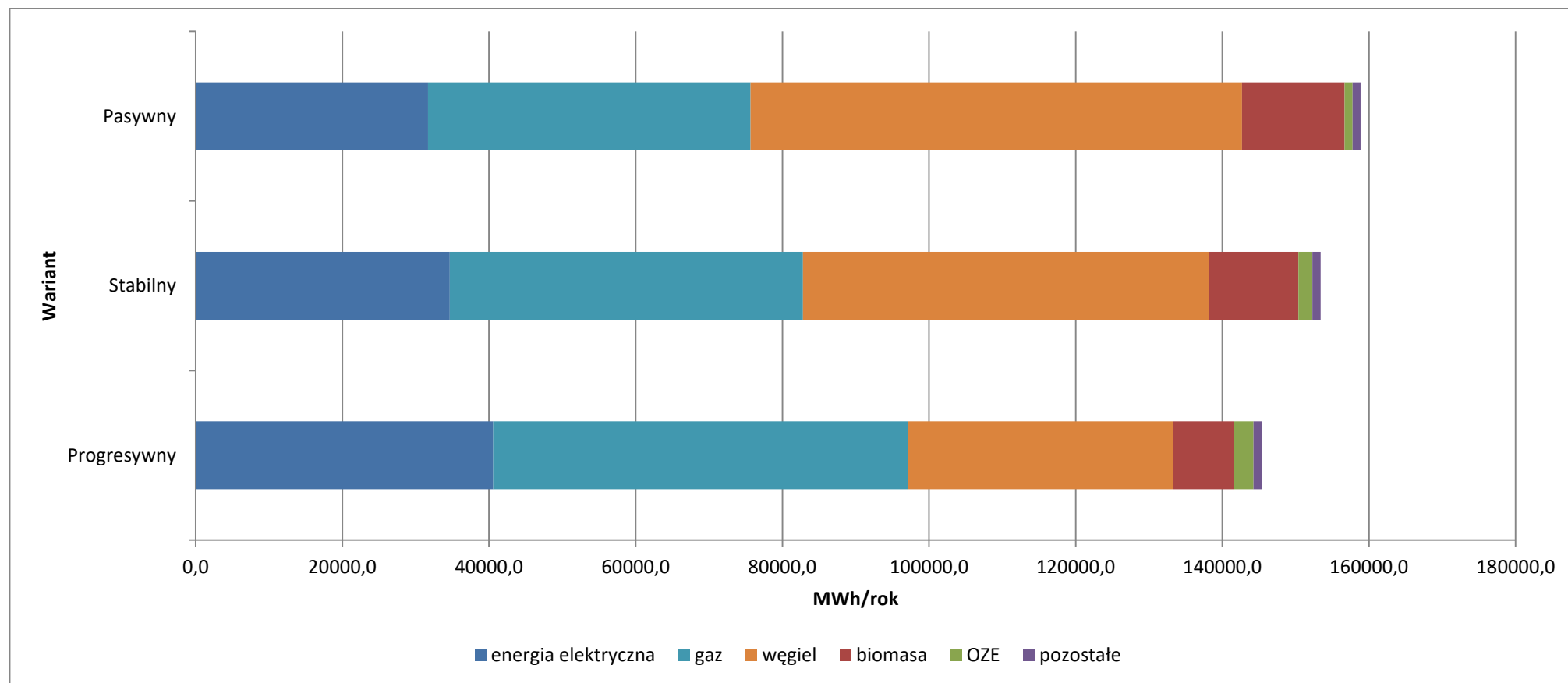


Tabela 32. Perspektywiczne zużycie energii z podziałem na poszczególne rodzaje paliw i nośników energii dla roku 2033 dla wariantów progresywnego, stabilnego i pasywnego.

Wariant	Perspektywiczna struktura zużycia paliw na terenie gminy dla roku 2033							
	jednostka	energia elektryczna	gaz	węgiel	biomasa	OZE	pozostałe	SUMA:
Progresywny	MWh	40577,0	56551,6	36174,7	8217,5	2717,6	1125,7	145364,1
	[%]	27,9	38,9	24,9	5,7	1,9	0,8	100,0
Stabilny	MWh	34651,0	48165,5	55334,5	12238,8	1901,9	1104,2	153395,9
	[%]	22,6	31,4	36,1	8,0	1,2	0,7	100,0
Pasywny	MWh	31688,0	43972,5	67035,4	13987,2	1087,1	1082,8	158853,0
	[%]	19,9	27,7	42,2	8,8	0,7	0,7	100,0

źródło: opracowanie własne





źródło: opracowanie własne

Rysunek 22. Perspektywiczne zużycie energii z podziałem na poszczególne rodzaje paliw i nośników energii dla roku 2033.

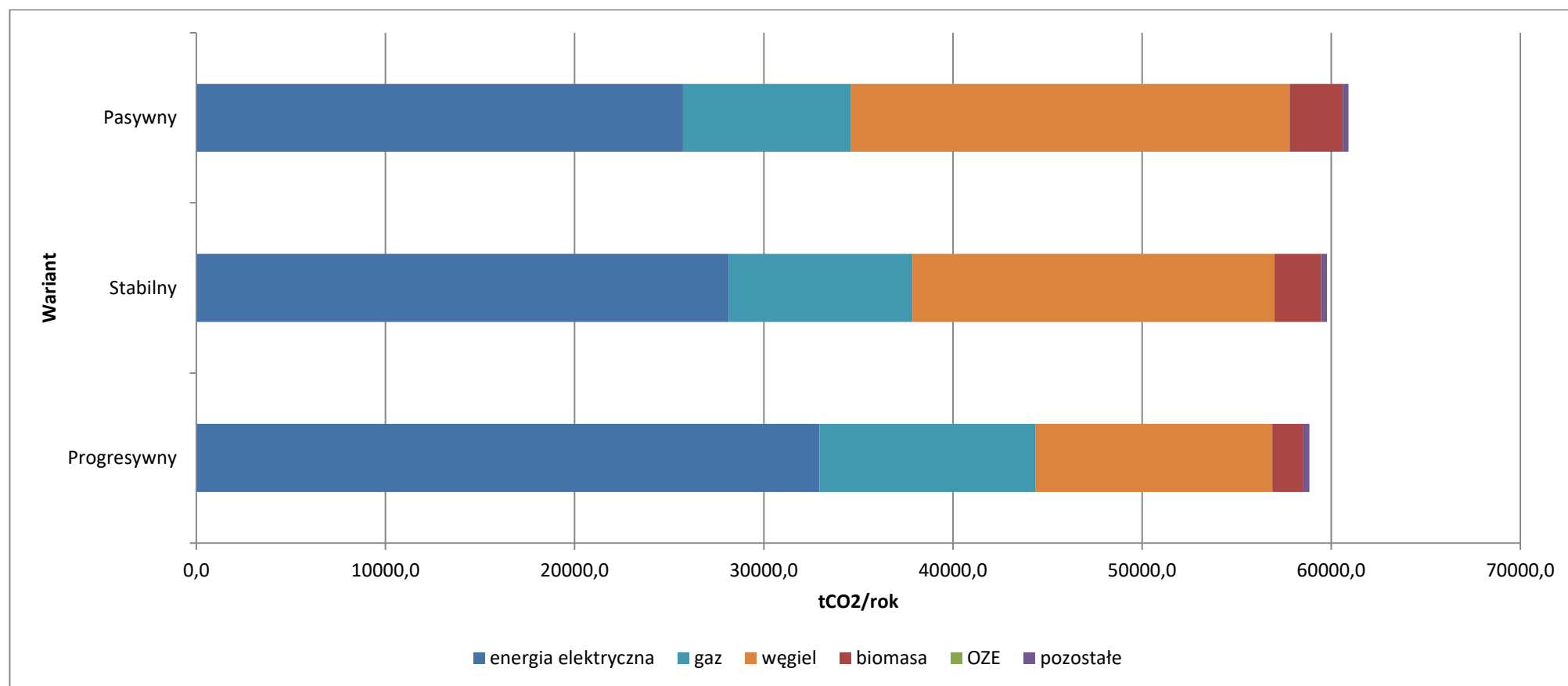


**Tabela 33. Perspektywna emisja CO<sub>2</sub> z podziałem na poszczególne rodzaje paliw i nośników energii dla roku 2033 dla wariantów progresywnego, stabilnego i pasywnego.**

Wariant	Perspektywna emisja CO <sub>2</sub> na terenie gminy dla roku 2033 z podziałem na rodzaj paliw							
	jednostka	energia elektryczna	gaz	węgiel	biomasa	OZE	pozostałe	SUMA:
Progresywny	tCO <sub>2</sub>	32948,5	11423,4	12516,5	1651,7	0,0	308,4	58848,6
	[%]	56,0	19,4	21,3	2,8	0,0	0,5	100,0
Stabilny	tCO <sub>2</sub>	28136,6	9729,4	19145,7	2460,0	0,0	302,6	59774,3
	[%]	47,1	16,3	32,0	4,1	0,0	0,5	100,0
Pasywny	tCO <sub>2</sub>	25730,7	8882,4	23194,3	2811,4	0,0	296,7	60915,5
	[%]	42,2	14,6	38,1	4,6	0,0	0,5	100,0

źródło: opracowanie własne





źródło: opracowanie własne

Rysunek 23. Perspektywiczna emisja CO<sub>2</sub> z podziałem na poszczególne rodzaje paliw i nośników energii dla roku 2033.



## **9.1 Analiza wariantów rozwoju Gminy Kozy**

Dla każdego z wariantów rozwojowych: progresywnego, stabilnego oraz pasywnego, oszacowano zużycie energii elektrycznej i paliw w perspektywie piętnastoletniej. W zakresie zapotrzebowania na energię ciepłą, w wariantcie progresywnym przewiduje się bardzo duży spadek (sięgający 23,4 %), co wynikać będzie z intensywnych prac modernizacyjnych dostosowujących budynki do aktualnych warunków technicznych oraz stopniowej zmiany struktury wiekowej budynków. Wariant zakłada także realizację wszystkich planów modernizacji budynków użyteczności publicznej. W wariantcie stabilnym zakładającym równomierny, zbliżony do dotychczasowego rozwoju Gminy, spadek zapotrzebowania na energię ciepłą wyniesie ok. 13,2 %, zaś w ostatnim wariantcie – pasywnym, spadek ten wyniesie zaledwie 7,0 %

Sytuacja na rynku energii elektrycznej charakteryzuje się wzrostami. Z uwagi na stosunkowo duży przewidywany wzrost liczby mieszkańców oraz ciągły rozwój przedsiębiorstw, przewiduje się wzrost zapotrzebowania na energię elektryczną w Gminie. Zapotrzebowanie dla wariantów progresywnego, stabilnego i pasywnego zmniejszy się kolejno o ok. 41%, 20,4% i 10,2%.

Zmiana zapotrzebowania na paliwa gazowe w Gminie Kozy, która nie jest w pełni zgazyfikowana, uwarunkowana jest przede wszystkim zamierzeniami inwestycyjnymi operatorów. Plany rozwojowe przedsiębiorstw nie sięgają piętnastoletniej perspektywy czasowej niniejszego dokumentu, dlatego ocena zapotrzebowania oparta na założeniach związanych z tempem rozwoju Gminy może być obarczona pewnym błędem. Niemniej jednak, zakłada się rozwój sieci gazowniczej oraz wzrost zapotrzebowania na paliwa gazowe, który kształtował się będzie w zakresie od 42,2% dla progresywnej do 10,5 % dla pasywnej perspektywy rozwoju.

Progresywny wariant rozwoju wiąże się z najbardziej korzystnymi zmianami w zapotrzebowaniu na ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe a także w strukturze zużycia paliw na terenie Gminy, a co za tym idzie – ograniczeniem emisji szkodliwych substancji do powietrza, w tym gazów cieplarnianych. Sprzyjające przemiany społeczne, zintensyfikowany rozwój gospodarczy, inwestycje w rozwój przyjaznych środowisku źródeł energii wspierane przez dodatkowe zewnętrzne mechanizmy finansowe to najważniejsze aspekty mogące przybliżyć Gminę Kozy do osiągnięcia maksymalnego poziomu rozwoju energetyki w perspektywie wieloletniej.



## **10. Plan działań**

Przeprowadzona w roku 2016 inwentaryzacja<sup>2</sup> źródeł ciepła i zasobów mieszkaniowych na terenie Gminy wskazuje na kilka podstawowych obszarów problemowych. Należą do nich m.in.:

- zanieczyszczenie powietrza związane z niską emisją ze źródeł punktowych:
  - ponad 60% budynków jednorodzinnych jest opalanych węglem kamiennym,
  - ponad 60% źródeł ciepła jest starszych niż 10 lat,
  - spalanie paliw stałych niskiej jakości,
  - spalanie odpadów i innych materiałów do tego nieprzeznaczonych,
- nadmierna energochłonność obiektów:
  - nadmierne straty energetyczne przez niedostatecznie zaizolowane przegrody budowlane,
  - wysoka przenikalność cieplna materiałów użytych do budowy obiektów,
  - użytkowanie przestarzałych sprzętów gospodarstwa domowego,
- nadmierna energochłonność oświetlenia ulicznego:
  - wysoki pobór energii elektrycznej przez system oświetlenia ulicznego,
  - przestarzałe oprawy oświetleniowe,
  - nieefektywne zarządzanie systemem oświetleniowym,
- niska świadomość mieszkańców w zakresie ochrony środowiska:
  - złe nawyki użytkowników urządzeń gospodarstwa domowego,
- problemy organizacyjne:
  - brak zespołu ds. energii w strukturze urzędu gminy.

Zgodnie z kierunkiem rozwoju Gminy zaproponowano działania wpływające na poprawę funkcjonowania systemu zaopatrzenia w energię. Proponowane zadania są spójne ze Strategią Rozwoju Gminy Kozy na lata 2013 – 2020 oraz Planem Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Kozy (cele PGN wymieniono w rozdziale 1.4.9.).

Planowane działania mają na celu poprawę efektywności energetycznej w Gminie w rozumieniu ustawy z dnia 20 maja 2016 r. o efektywności energetycznej (Dz. U. z 2016 poz. 831), czyli poprawę stosunku 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, niezbędną do uzyskania tego efektu.

---

<sup>2</sup> Źródło: Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Kozy.



## **10.1 Zakres działań dla systemu zaopatrzenia w ciepło**

1. Zmniejszanie zapotrzebowania na energię cieplną poprzez ograniczanie strat ciepła – termomodernizacja budynków:
  - 1) prowadzenie działań w zakresie wymiany stolarki okiennej, drzwiowej o niskim współczynniku przenikania ciepła, docieplanie ścian budynków oraz stropów,
  - 2) montaż wentylacji mechanicznej z rekuperacją,
  - 3) budowa domów energooszczędnych i pasywnych,
  - 4) umożliwienie mieszkańcom przy wykonywaniu termomodernizacji budynków jednoczesnego wykonania audytu energetycznego,
  - 5) wykorzystanie systemu audytów i świadectw energetycznych w celu klasyfikacji budynków pod względem strat cieplnych w celu lepszego zaplanowania termomodernizacji.
2. Kształtowanie właściwych zachowań społecznych poprzez propagowanie konieczności oszczędzania energii cieplnej i elektrycznej oraz uświadamianie o szkodliwości spalania paliw niskiej jakości.
3. Prowadzenie akcji edukacyjnych mających na celu uświadamianie społeczeństwa o szkodliwości spalania odpadów (śmieci), połączonych z wystawianiem mandatów za spalanie odpadów (śmieci), nakładanych przez policję.
4. Uświadamianie społeczeństwa o korzyściach płynących z termomodernizacji i innych działań związanych z ograniczeniem niskiej emisji.
5. Promocja i rozwój stosowania odnawialnych źródeł energii oraz efektywnego wykorzystania energii:
  - 1) inicjowanie innowacyjnych projektów promujących energetykę odnawialną oraz efektywne korzystanie z energii.
6. Tworzenie programów zachęcających mieszkańców do ocieplania istniejących budynków i propagowanie budowy energooszczędnych domów,
7. Rozważenie możliwości dofinansowania kosztów zastosowania niskoemisyjnych źródeł ogrzewania dla najuboższych mieszkańców,
8. Kierowanie się zasadą spełniania warunku niskoemisyjności w podejmowaniu decyzji administracyjnych,
9. Wzorcowa rola gminnych obiektów użyteczności publicznej w zakresie efektywnego wykorzystania OZE, ograniczania zużycia energii i ponoszonych za nią kosztów.



## **10.2 Zakres działań dla systemu zaopatrzenia w energję elektryczną**

Zgodnie z kierunkiem rozwoju Gminy wyznaczono następujące działania:

1. Zmniejszenie strat przesyłu energii.
2. Zapewnienie wszystkim obecnym i przyszłym odbiorcom, niezbędnych dostaw mocy i energii elektrycznej o obowiązujących standardach.
3. Ograniczenie niekorzystnego wpływu elektroenergetycznych linii napowietrznych na walory krajobrazowe i przyrodnicze Gminy.
4. Przekazywanie przez władze informacji do przedsiębiorstwa sieciowego o większych zamierzeniach inwestycyjnych na terenie Gminy, które mogą wpłynąć na zwiększone zapotrzebowanie na moc i energję elektryczną,
5. Promocja i rozwój stosowania Odnawianych Źródeł Energii oraz efektywnego wykorzystania energii:
  - 1) podejmowanie projektów związanych z instalacją systemów fotowoltaicznych w sektorze mieszkaniowym,
  - 2) budowa elektrowni solarnych na terenach nie nadających się na inne inwestycje,
  - 3) prowadzenie szerokiej akcji promującej instalowanie modułów fotowoltaicznych oraz innych źródeł odnawialnych przez mieszkańców,
  - 4) budowa oświetlenia ulic oraz terenów rekreacyjnych z zastosowaniem energooszczędnych technologii led oraz nowych generacji instalacji fotowoltaicznych,
  - 5) budowa indywidualnych mikroinstalacji fotowoltaicznych w budynkach mieszkalnych w ramach planowanego do realizacji programu NFOŚiGW „Czyste powietrze”.
  - 6) organizacja systemu zamówień publicznych z uwzględnieniem kryterium niskoemisyjności, co zwiększy oddziaływanie Gminy na innych użytkowników energii poprzez pełnienie wzorcowej roli w zakresie energii i środowiska.
6. Modernizacja oświetlenia ulicznego w Gminie Kozy – wymiana oświetlenia na lampy LED oraz budowa nowych punktów oświetleniowych.
7. Wymiana energochłonnego oświetlenia w obiektach użyteczności publicznej.

## **10.3 Zakres działań dla systemu zaopatrzenia w paliwa gazowe**

Rozbudowa systemu gazowniczego i podłączenie obiektów na terenie Gminy Kozy:

1. Podłączenie do sieci gazowej powinno dotyczyć zarówno lokali ogrzewanych obecnie indywidualnymi kotłami na paliwa stałe, jak i nowo powstających budynków.
2. Warunkiem dofinansowania rozbudowy i modernizacji sieci gazowych powinno być ich uwzględnienie w całościowym projekcie obejmującym podłączenie nowych odbiorców.
3. Organizacja systemu zamówień publicznych z uwzględnieniem kryterium niskoemisyjności, co zwiększy oddziaływanie Gminy na innych użytkowników energii, poprzez pełnienie wzorcowej roli w zakresie energii i środowiska.



## **10.4 Oddziaływanie na środowisko realizacji Projektu założeń**

Kierunki wyznaczone w „Projekcie Założeń do Planu Zaopatrzenia w Ciepło, Energię Elektryczną i Paliwa Gazowe dla Gminy Kozy” mają na celu w perspektywie długoterminowej poprawę efektywności energetycznej na terenie Gminy oraz poprawę jakości powietrza. Część tych zadań może potencjalnie mieć krótkotrwały, negatywny wpływ na otoczenie, zwłaszcza w czasie realizacji inwestycji. Realizacja większości zadań inwestycyjnych nałożona jest na JST poprzez dokumenty wyższego rzędu (na poziomie międzynarodowym, krajowym, wojewódzkim czy powiatowym). Ich możliwy wpływ na stan środowiska oraz warunki życia to:

### **Rozwój elektryfikacji**

- zajęcie terenów pod budowę infrastruktury przesyłowej oraz ustanowienia obszarów ochronnych,
- negatywny wpływ na walory krajobrazowe,
- emisja hałasu akustycznego ze stacji transformatorowych,
- emisja promieniowania elektromagnetycznego ze stacji transformatorowych,
- zwiększenie śmiertelności ptactwa w wyniku zetknięcia z przewodami wysokiego napięcia,
- rozbudowa oraz poprawa sprawności funkcjonowania sieci energetycznej - zapewnienie dostępu do energii elektrycznej wszystkim mieszkańcom Gminy,
- proces elektryfikacji jest podstawowym warunkiem rozwoju gospodarczego gminy,
- proces elektryfikacji jest niezbędny do rozwoju zabudowy mieszkaniowej oraz działalności gospodarczej,
- wpływa pozytywnie na warunki życia ludności lokalnej.

### **Rozwój ciepłownictwa i sieci gazowej:**

- zajęcie terenów pod budowę infrastruktury przemysłowej,
- wzrost lokalnych emisji szkodliwych gazów i pyłów do powietrza,
- problem zagospodarowania dużych ilości popiołów, które powstają w skutek produkcji energii cieplnej,
- wpływ na krajobraz,
- eliminacja spalania paliw stałych o niskiej kaloryczności, odpadów w przydomowych kotłowniach.

### **10.4.1 Rozwiązania mające na celu zapobieganie, ograniczanie lub kompensację przyrodniczą negatywnych oddziaływań na środowisko**

W celu ograniczenia niekorzystnego wpływu zaplanowanych działań na środowisko naturalne a także warunki życia człowieka, należy skupić się w szczególności na indywidualnych rozwiązaniach, które przyczynią się do jego minimalizacji. Ryzyko negatywnego wpływu na środowisko oraz na człowieka, powinny być uwzględniane już na etapie postępowania administracyjnego, związanego z wydaniem decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach przed wydaniem zgody na realizację inwestycji.

Rozwiązania, które mają na celu zapobieganie, ograniczenie lub kompensację negatywnych oddziaływań powinny dotyczyć:



### **Rozwój elektryfikacji Gminy**

- wybór optymalnych tras przebiegu nowopowstających odcinków sieci elektroenergetycznej, a także punktów lokalizacji stacji transformatorowych, omijających obszary przyrodniczo-cenne,
- wybór optymalnych tras przebiegu nowopowstających odcinków sieci elektroenergetycznej, mających na celu ograniczenie negatywnego wpływu na bioróżnorodność,
- wybór optymalnych tras przebiegu nowopowstających odcinków sieci elektroenergetycznej, ograniczających negatywny wpływ na krajobraz,
- przed przystąpieniem do realizacji planowanych działań należy wykonać szczegółową analizę oddziaływania na środowisko dla każdej indywidualnej inwestycji.

### **Realizacja inwestycji z zakresu zaopatrzenia w ciepło i gaz**

- budynki mieszkalne stanowią potencjalne siedlisko chronionych gatunków ptaków, w tym np. jerzyka (*apus apus*) i wróbla (*Passer domesticus*) oraz nietoperzy. Przed realizacją prac termomodernizacyjnych, należy przeprowadzić inwentaryzację ornitologiczną budynków pod kątem występowania chronionych gatunków ptaków i nietoperzy. w przypadku stwierdzenia występowania ww. gatunków chronionych, należy dostosować termin oraz sposób wykonania prac do ich okresów lęgowych i rozrodczych,
- kontrola gospodarowania przez mieszkańców odpadami komunalnymi (w celu eliminacji spalania odpadów w przydomowych kotłowniach oraz prawidłowego postępowania z powstającym popiołem),
- wybór optymalnych lokalizacji prowadzenia inwestycji, w celu ochrony obszarów przyrodniczo-cennych, a także krajobrazu.



## **11. Podsumowanie, wnioski**

W Gminie Kozy potrzeby ciepłne pokrywane są ze źródeł indywidualnych. W skład kotłowni lokalnych wliczane są kotłownie wytwarzające ciepło dla potrzeb własnych obiektów użyteczności publicznej oraz budynków mieszkalnych. Paliwem wykorzystywanym w tych kotłowniach jest głównie węgiel kamienny, drewno oraz gaz. Całkowite zapotrzebowanie na ciepło wynosi 492,5 TJ/rok i zgodnie z prognozami uwzględniającymi progresywny, stabilny i pasywny wariant rozwoju do roku 2033 zapotrzebowanie spadnie kolejno o ok. 115,3; 65,0 bądź 34,7 TJ/rok.

Sieć elektroenergetyczna eksploatowana jest przez spółkę Tauron Dystrybucja S.A. Oddział w Bielsku-Białej. Jest to napowietrzna i kablowa sieć średniego i niskiego napięcia. Całkowite roczne zużycie energii elektrycznej wynosi 28768,0 MWh na rok i dla poszczególnych wariantów rozwoju (progresywny, stabilny, pasywny), zgodnie z szacunkami do roku 2033 przyrost zapotrzebowania na energię elektryczną wzrośnie kolejno o ok: 11809,0; 5883,08 i 2920,0 MWh/rok. Największy udział w zużyciu energii elektrycznej mają i gospodarstwa domowe (oświetlenie, sprzęt gospodarstwa domowego) oraz oświetlenie budynków publicznych i ulic. Plan inwestycyjny przedsiębiorstwa Tauron Dystrybucja S.A. Oddział w Bielsku-Białej w zakresie działań na terenie Gminy przewiduje modernizację i odtworzenie majątku oraz inwestycje pozwalające rozbudować sieć w celu przyłączenia nowych odbiorców i obejmuje 9 dużych inwestycji oraz lokalne prace polegające na podłączeniu nowych odbiorców.

Dostawą gazu na terenie Gminy zajmuje się Polska Spółka Gazownictwa Sp. z o.o. Oddział Zakład Gazowniczy w Zabrze. Gmina zgazyfikowana jest w dużym stopniu (75,21%). Całkowite roczne zużycie gazu wynosi ok. 3626,2 tys.m<sup>3</sup> na rok i dla poszczególnych wariantów rozwoju (progresywny, stabilny, pasywny), zgodnie z szacunkami do roku 2033 przyrost zapotrzebowania na paliwa gazowe wzrośnie kolejno o ok: 1528,9; 764,5 i 382,2 tys.m<sup>3</sup>/rok. Inwestycje związane z rozbudową sieci gazowej będą realizowane w miarę występowania przyszłych potencjalnych odbiorców o warunki techniczne podłączenia do sieci gazowej i spełniające warunek opłacalności ekonomicznej.

Projekt Założeń do Planu Zaopatrzenia w Ciepło, Energię Elektryczną i Paliwa Gazowe dla Gminy Kozy zgodnie z Art. 19 Ustawy z dnia 10 kwietnia 1997 r. Prawo energetyczne (Dz.I. z 2018 r., poz. 755 t.j.) opisuje:

- 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 odnawialnych źródłach energii, energii elektrycznej i ciepła użytkowego wytwarzanych w kogeneracji oraz zagospodarowania ciepła odpadowego z instalacji przemysłowych;
- możliwości stosowania środków poprawy efektywności energetycznej w rozumieniu ustawy z dnia 20 maja 2016 r. o efektywności energetycznej;
- oraz zakres współpracy z innymi gminami.



Po analizie zebranych danych jednoznacznie stwierdzono, iż plany przedsiębiorstw energetycznych zapewniają realizację założeń, o których mowa w art. 19 ust. 8 ustawy z dnia 10 kwietnia 1997 r. Prawo energetyczne (Dz. U. z 2018r., poz. 755). Dokument przedkłada się Radzie Gminy Kozy do uchwalenia jako Założenia do Planu Zaopatrzenia w Ciepło, Energię Elektryczną i Paliwa Gazowe dla Gminy Kozy.

**Procedura przeprowadzenia Strategicznej Oceny Oddziaływania na Środowisko.**

Regionalny Dyrektor Ochrony Środowiska w Katowicach na podstawie art. 47 oraz art. 57 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 3 października 2008r. *o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko* (Dz. U. z 2017r., poz. 1405) w odpowiedzi na wniosek z dnia 28 sierpnia 2018 r. uzgodnił brak konieczności przeprowadzenia strategicznej oceny oddziaływania na środowisko dla Projektu założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Gminy Kozy. Obwieszczenie o odstąpieniu od przeprowadzenia strategicznej oceny oddziaływania na środowisko dla dokumentu zostało podane do publicznej wiadomości.