

# **Program Ochrony Środowiska dla Gminy Kozy na lata 2017-2020 z perspektywą na lata 2021-2024**

Opracował:  
Zakład Analiz Środowiskowych Eko-precyzja

**Spis treści:**

<b>1. Wykaz skrótów .....</b>	<b>5</b>
<b>2. Wstęp .....</b>	<b>6</b>
2.1. Cel i zakres opracowania .....	6
2.2. Opis przyjętej metodyki .....	7
2.3. Charakterystyka gminy.....	7
2.3.1. Położenie.....	7
2.3.2. Demografia.....	8
2.3.3. Geomorfologia.....	9
2.3.4. Warunki klimatyczne.....	10
<b>3. Założenia Programu Ochrony Środowiska .....</b>	<b>11</b>
3.1. Dokumenty nadrzędne i cele .....	11
3.1.1. Długookresowa Strategia Rozwoju Kraju. Polska 2030. Trzecia Fala Nowoczesności .....	11
3.1.2. Strategia Rozwoju Kraju 2020 .....	12
3.1.3. Strategia „Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko.....	13
3.1.4. Strategia innowacyjności i efektywności gospodarki „Dynamiczna Polska 2020”. 14	
3.1.5. Strategia rozwoju transportu do 2020 roku (z perspektywą do 2030 roku) .....	14
3.1.6. Strategia zrównoważonego rozwoju wsi, rolnictwa i rybactwa na lata 2012–2020 .....	15
3.1.7. Strategia „Sprawne Państwo 2020” .....	17
3.1.8. Strategia rozwoju systemu bezpieczeństwa narodowego Rzeczypospolitej Polskiej 2022 .....	17
3.1.9. Krajowa strategia rozwoju regionalnego 2010–2020: regiony, miasta, obszary wiejskie .....	18
3.1.10. Strategia Rozwoju Kapitału Ludzkiego 2020.....	18
3.1.11. Strategia Rozwoju Kapitału Społecznego 2020 .....	19
3.1.12. Polityka energetyczna Polski do 2030 roku.....	19
3.1.13. Program Ochrony Środowiska dla Województwa Śląskiego do roku 2019 z uwzględnieniem perspektywy do roku 2024 .....	20
<b>4. Streszczenie w języku niespecjalistycznym .....</b>	<b>24</b>
<b>5. Ocena stanu środowiska .....</b>	<b>27</b>
5.1. Ochrona klimatu i jakości powietrza .....	27
5.1.1 Źródła zanieczyszczeń powietrza .....	27
5.1.2 Jakość powietrza .....	29
5.1.3 Analiza SWOT.....	47
5.1.4 Zagrożenia .....	47

5.2. Zagrożenia hałasem .....	50
5.2.1. Stan wyjściowy .....	50
5.2.2. Źródła hałasu.....	50
5.2.3. Analiza SWOT.....	58
5.2.4. Zagrożenia .....	59
5.3. Promieniowanie elektromagnetyczne.....	59
5.3.1. Stan wyjściowy .....	59
5.3.2. Źródła promieniowania elektromagnetycznego .....	60
5.3.3. Analiza SWOT.....	67
5.3.4. Zagrożenia .....	67
5.4. Gospodarowanie wodami.....	67
5.4.1. Stan wyjściowy - wody powierzchniowe.....	67
5.4.2. Jakość wód - wody powierzchniowe .....	70
5.4.3. Stan wyjściowy - wody podziemne .....	72
5.4.4. Jakość wód - wody podziemne .....	74
5.4.6. Analiza SWOT.....	75
5.4.6. Zagrożenia .....	76
5.4.7. Wody Polskie .....	75
5.5. Gospodarka wodno-ściekowa .....	76
5.5.1. Sieć wodociągowa .....	76
5.5.2. Sieć kanalizacyjna .....	76
3.5.3. Analiza SWOT.....	80
5.5.4. Zagrożenia .....	80
5.6. Zasoby geologiczne .....	80
5.6.1. Stan aktualny.....	80
5.6.2. Przepisy prawne.....	81
5.6.3. Analiza SWOT.....	82
5.6.4. Zagrożenia .....	82
5.7. Gleby .....	82
5.7.1. Stan aktualny.....	82
5.7.2. Analiza SWOT.....	95
5.7.3. Zagrożenia .....	95
5.8. Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów .....	96
5.8.1. Stan wyjściowy .....	96
5.8.2. Analiza SWOT.....	107
5.8.3. Zagrożenia .....	107

5.9. Zasoby przyrodnicze.....	107
5.9.1. Formy ochrony przyrody.....	107
5.9.2. Lasy.....	111
5.9.3. Analiza SWOT.....	113
5.9.4. Zagrożenia .....	113
5.10. Zagrożenia poważnymi awariami .....	114
5.10.1. Stan aktualny.....	114
5.10.2. Analiza SWOT.....	115
5.10.3. Zagrożenia .....	115
<b>6. Cele programu ochrony środowiska, zadania i ich finansowanie.....</b>	<b>115</b>
6.1. Wyznaczone cele i zadania.....	115
<b>7. System realizacji programu ochrony środowiska.....</b>	<b>124</b>
7.1. Współpraca z interesariuszami .....	124
7.2. Edukacja ekologiczna .....	125
7.3. Sprawozdawczość .....	129
7.4. Monitoring realizacji programu .....	129
7.5. Źródła finansowania .....	131
7.5.1. Fundusze krajowe .....	131
7.5.2. Fundusze Unii Europejskiej .....	133

# 1. Wykaz skrótów

Tabela 1. Słownik skrótów.

Nazwa skrótu	Wyjaśnienie
PGO WP	Plan Gospodarki Odpadami dla Województwa Śląskiego
Analiza SWOT	Narzędzie służące do analizy strategicznej. Opiera się ona na określeniu silnych oraz słabych stron, a także wynikających z nich szans oraz zagrożeń.
GDDKiA	Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad
GIOŚ	Główny Inspektorat Ochrony Środowiska
GUS	Główny Urząd Statystyczny
JCW	Jednolita część wód
JCWP	Jednolita część wód powierzchniowych
JCWpd	Jednolita część wód podziemnych
JST	Jednostka samorządu terytorialnego
KPGO	Krajowy Plan Gospodarki Odpadami
KZGW	Krajowy Zarząd Gospodarki Wodnej
NFOŚiGW	Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej
OZE	Odnawialne Źródła Energii
PEM	Pola elektromagnetyczne
PMS	Państwowy Monitoring Środowiska
POKzA	Program Oczyszczania Kraju z Azbestu
POP	Program Ochrony Powietrza
POŚ	Program Ochrony Środowiska
PROW	Program Rozwoju Obszarów Wiejskich
PSZOK	Punkt Selektywnej Zbiórki Odpadów Komunalnych
RDLP	Regionalna Dyrekcja Lasów Państwowych
RDOŚ	Regionalna Dyrekcja Ochrony Środowiska
RDW	Ramowa Dyrektywa Wodna
RZGW	Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej
RIPOK	Regionalna Instalacja Przetwarzania Odpadów Komunalnych
SOOŚ	Strategiczna ocena oddziaływania na środowisko
UE	Unia Europejska
WFOŚiGW	Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej
WIOŚ	Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska
WPOŚ	Wojewódzki Program Ochrony Środowiska
ZDR	Zakłady Dużego Ryzyka
SODR	Śląski Ośrodek Doradztwa Rolniczego
ZS	Zespół Szkół
ZDW	Zarząd Dróg Wojewódzkich
ŚZMiUW	Śląski Zarząd Melioracji i Urządzeń Wodnych w Katowicach
ZZR	Zakłady Zwiększonego Ryzyka

## 2. Wstęp

### 2.1. Cel i zakres opracowania

„Program Ochrony Środowiska dla Gminy Kozy na lata 2017-2020 z perspektywą na lata 2021-2024” jest podstawowym narzędziem prowadzenia polityki ochrony środowiska na terenie gminy. Według założeń, przedstawionych w niniejszym opracowaniu, sporządzenie programu doprowadzi do poprawy stanu środowiska naturalnego, efektywnego zarządzania środowiskiem, zapewni skuteczne mechanizmy chroniące środowisko przed degradacją, a także stworzy warunki dla wdrożenia wymagań obowiązującego w tym zakresie prawa.

Opracowanie jakim jest *Program Ochrony Środowiska* określa politykę środowiskową, a także wyznacza cele i zadania środowiskowe, które odnoszą się do aspektów środowiskowych, usystematyzowanych według priorytetów. 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.

Przedmiotowy dokument wspomaga dążenie do uzyskania w gminie sukcesywnego ograniczenia degradacji środowiska, ochronę i rozwój jego walorów oraz racjonalne gospodarowanie zasobami środowiska z uwzględnieniem konieczności jego ochrony. Stan docelowy w tym zakresie nakreśla *Program Ochrony Środowiska*, a ocenę efektów jego realizacji, zgodnie z ustawą Prawo Ochrony Środowiska, dokonuje się okresowo, co 2 lata.

Struktura opracowania obejmuje omówienie kierunków ochrony środowiska w gminie w odniesieniu m.in. do gospodarki wodno-ściekowej, gospodarki odpadami, ochrony powierzchni ziemi i gleb, ochrony powietrza, ochrony przed hałasem, ochrony przed promieniowaniem elektromagnetycznym, ochrony przyrody, edukacji ekologicznej. W opracowaniu znajduje się ich charakterystyka, ocena stanu aktualnego oraz określenie stanu docelowego. Identyfikacja potrzeb gminy w zakresie ochrony środowiska, w odniesieniu do obowiązujących przepisów prawnych, polega na sformułowaniu celów nadrzędnych oraz strategii ich realizacji. Na tej podstawie opracowywany jest plan operacyjny, przedstawiający listę przedsięwzięć jakie zostaną zrealizowane na terenie Gminy do roku 2024.

## 2.2. Opis przyjętej metodyki

Obowiązek wykonania Programu Ochrony Środowiska wynika z ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. – Prawo Ochrony Środowiska (Dz.U. 2017 poz. 519), a w szczególności:

*„Art. 17. 1. Organ wykonawczy województwa, powiatu i gminy, w celu realizacji polityki ochrony środowiska, sporządza odpowiednio wojewódzkie, powiatowe i gminne programy ochrony środowiska, uwzględniając cele zawarte w strategiach, programach i dokumentach programowych, o których mowa w art. 14 ust. 1.*

*Art. 18. 1. Programy, o których mowa w art. 17 ust. 1, uchwała odpowiednio sejmik województwa, rada powiatu albo rada gminy. Z wykonania programów organ wykonawczy województwa, powiatu i gminy sporządza co 2 lata raporty, które przedstawia się odpowiednio sejmikowi województwa, radzie powiatu lub radzie gminy.”*

Gminne Programy ochrony środowiska tworzone są w celu realizacji polityki ochrony środowiska na szczeblu gminnym.

## 2.3. Charakterystyka gminy

### 2.3.1. Położenie

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

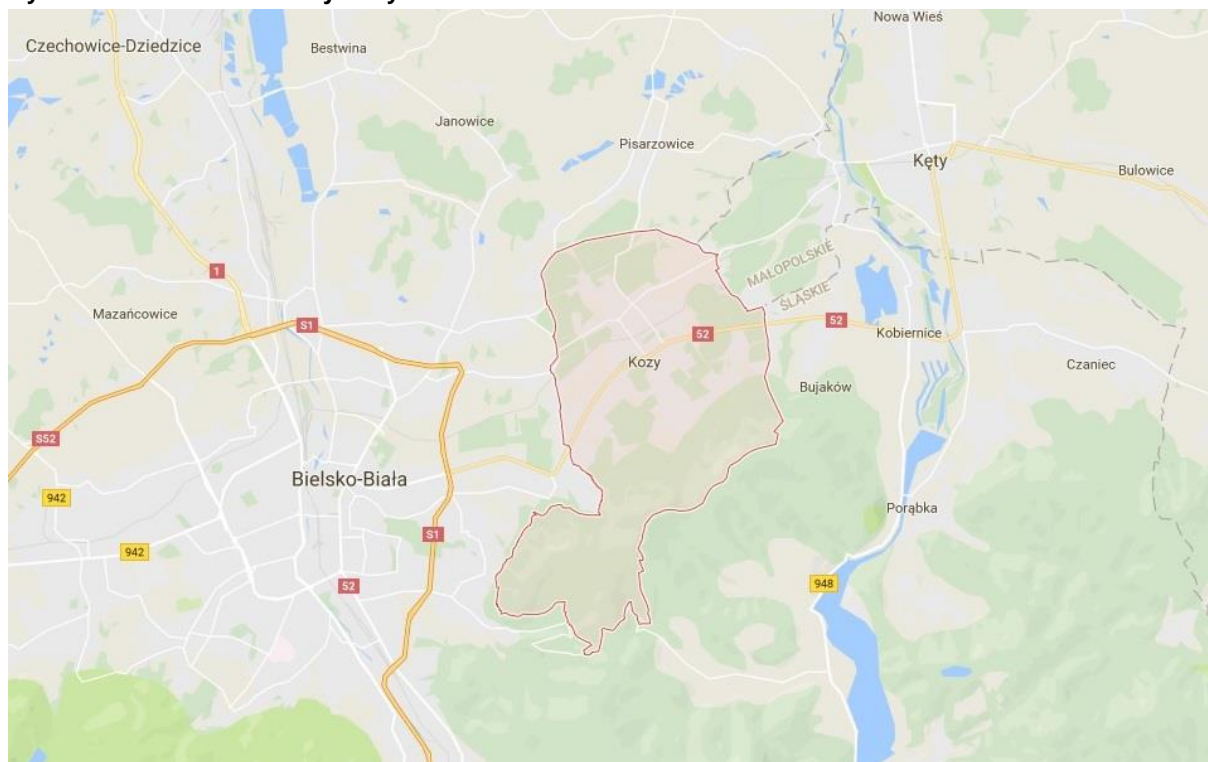
- m. Bielsko-Biała (od strony zachodniej i południowo-zachodniej),
- Wilamowice (od strony północnej),
- Czernichów (od strony południowo-wschodniej),
- Porąbka (od strony wschodniej),
- Wilkowice (od strony południowej),
- Kęty (od strony północno-wschodniej).

Obszar gminy tworzy jedna wieś – Kozy.

Pod względem geograficznym Gmina Kozy położona jest w podprovincji 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.**



Źródło: www.google.pl

### 2.3.2. Demografia

Zgodnie z danymi Głównego Urzędu Statystycznego z 2016 roku liczba ludności w Gminie Kozy wynosiła 12 787 osób, z czego 6 121 stanowili mężczyźni, a 6 666 kobiety. Szczegółowe informacje na temat demografii zostały zamieszczone w poniższej tabeli.

**Tabela 1. Dane demograficzne Gminy Kozy (stan na 31.XII.2016 r.).**

Parametr	Jednostka miary	Wartość
<b>Ludność według miejsca zameldowania</b>		
Liczba ludności (ogółem)	osoba	12 787
Liczba kobiet	osoba	6 666
Liczba mężczyzn	osoba	6 121
<b>Wskaźnik modułu gminnego</b>		
Gęstość zaludnienia	ilość osób / km <sup>2</sup>	478
Ilość kobiet na 100 mężczyzn	osoba	109
Zmiana liczby ludności na 1000 mieszkańców	osoba	5,0
<b>Udział ludności według ekonomicznych grup wieku w % ludności ogółem</b>		
W wieku przedprodukcyjnym	%	19,1
W wieku produkcyjnym	%	62,3
W wieku poprodukcyjnym	%	18,6

Źródło: GUS

Informacje na temat wielkości bezrobocia na terenie Gminy Kozy zestawione zostały w poniższej tabeli.



**Tabela 2. Dane dotyczące bezrobocia na terenie Gminy Kozy (stan na 31.XII.2015 r.).**

Parametr	Jednostka miary	Wartość
Bezrobotni zarejestrowani według płci		
Ogółem	osoba	213
Mężczyźni	osoba	90
Kobiety	osoba	123
Udział bezrobotnych zarejestrowanych w liczbie ludności w wieku produkcyjnym		
Ogółem	%	2,7
Mężczyźni	%	2,2
Kobiety	%	3,2

Źródło: GUS

### 2.3.3. Geomorfologia

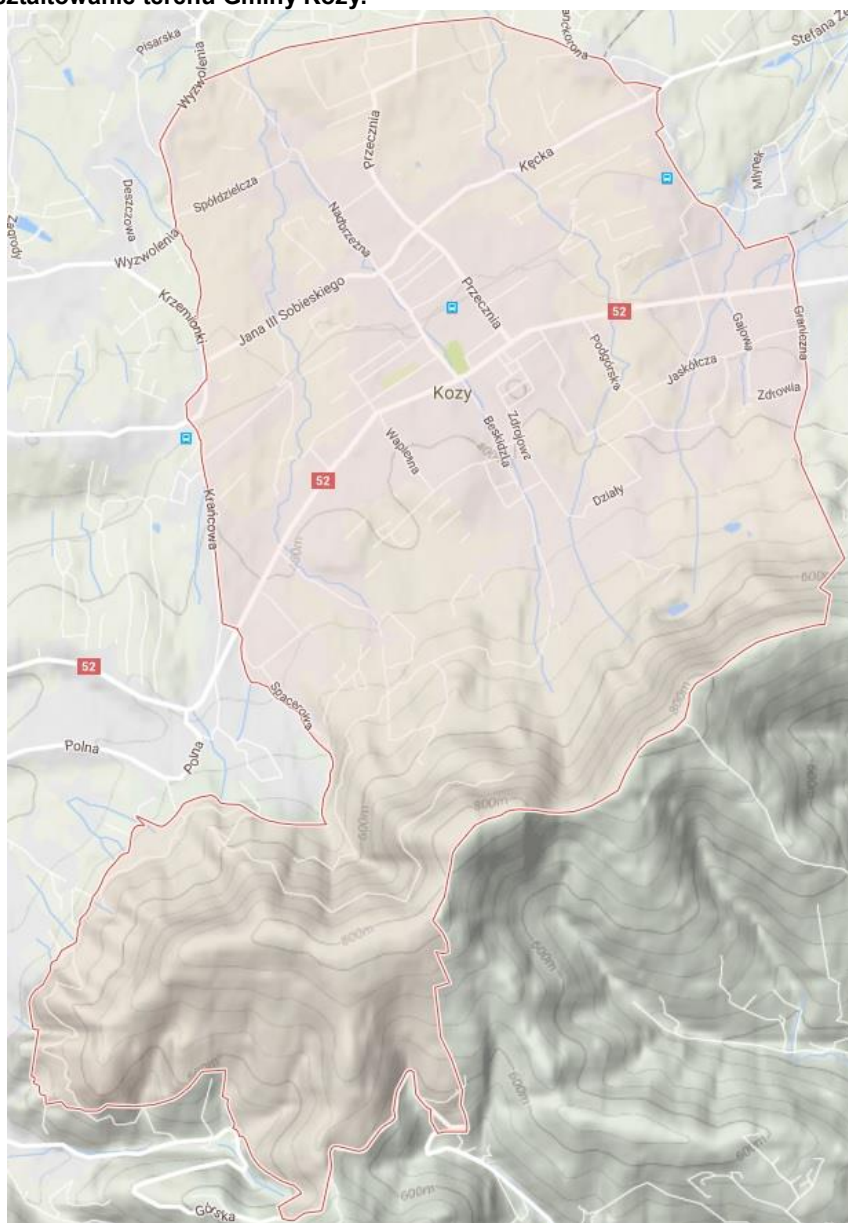
Gmina Kozy wykazuje duże zróżnicowanie w ukształtowaniu terenu. Gmina położna jest na styku dwóch różnych jednostek geograficznych, w związku z czym wyróżnić można dwa typy krajobrazu:

- „*krajobraz regła dolnego*” – występujący w południowej części Gminy, związany z wzniesieniami Beskidu Małego,
- „*Krajobraz wyżynny na skałach krzemianowych*” – występujący w północnej części Gminy, związany z falistymi wzniesieniami Pogórza.

Najwyżej położonym punktem na terenie Gminy jest szczyt Groniczek (833 m n.p.m.), który znajduje się w jej południowej części. Wraz z oddalaniem się od szczytu w kierunku północnym, można zaobserwować generalnie opadanie terenu. Deniwelacja waha się między 312-833 m n.p.m. Na terenie Gminy występujące liczne stoki, a ich spadki niejednokrotnie przekraczają 30%. Stoki przecinane są dolinami potoków, z czego największą z nich stanowi dolina rzeki Piszczówka. W górnych odcinkach dolina ta ma charakter erozyjny, natomiast w dalszej części odznacza się charakterem akumulacyjnym.

Poniżej przedstawiono w formie graficznej ukształtowanie terenu Gminy Kozy.

Rysunek 2. Ukształtowanie terenu Gminy Kozy.



Źródło: google.pl

#### 2.3.4. 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.

Poniżej przedstawiono najważniejsze dane meteorologiczne klimatu panującego w obrębie Gminy Kozy:

- średnia roczna opadów: 850-1100 mm
- średnia temperatura roczna: 8,0 °C,
- średnia temperatura stycznia: -3 °C,
- liczba dnia mroźnych – 45 dni,
- kierunek wiatrów: S – 30 % i SW – 17 %.

### 3. Założenia Programu Ochrony Środowiska

„Program Ochrony Środowiska dla Gminy Kozy na lata 2017-2020 z perspektywą na lata 2021-2024” zgodny jest z dokumentami wyższego szczebla, tj. dokumentami europejskimi, krajowymi, wojewódzkimi oraz powiatowymi. Dokument uwzględnia także założenia określone w innych dokumentach lokalnych.

#### 3.1. Dokumenty nadrzędne i cele

##### Uwarunkowania wspólnotowe

Podstawę Wspólnotowej Polityki Ochrony Środowiska stanowi VII Program Działań na Rzecz Ochrony Środowiska (7th European Action Plan, w skrócie EAP). Wskazuje on na konieczność zastosowania strategicznego podejścia do problemów środowiskowych. Takie podejście powinno wykorzystywać różne środki oraz instrumenty, aby regulować działania podejmowane przez przedsiębiorców, konsumentów, polityków i obywateli.

Zgodność celów, zawartych w VII Europejskim Programie Działań na Rzecz Ochrony Środowiska, została osiągnięta poprzez ich szczegółową analizę oraz dopasowanie do lokalnych potrzeb gminy.

##### 3.1.1. Długookresowa Strategia Rozwoju Kraju. Polska 2030. Trzecia Fala Nowoczesności

1. Cel 7: „Zapewnienie bezpieczeństwa energetycznego oraz ochrona i poprawa stanu środowiska”:
  - a) Kierunek interwencji – Modernizacja infrastruktury i bezpieczeństwo energetyczne,
  - b) Kierunek interwencji – Modernizacja sieci elektroenergetycznych i ciepłowniczych,
  - c) Kierunek interwencji – Realizacja programu inteligentnych sieci w elektroenergetyce,
  - d) Kierunek interwencji – Wzmocnienie roli odbiorców finalnych w zarządzaniu zużyciem energii,
  - e) Kierunek interwencji – Stworzenie zachęt przyspieszających rozwój zielonej gospodarki,
  - f) Kierunek interwencji – Zwiększenie poziomu ochrony środowiska.
2. Cel 8: „Wzmocnienie mechanizmów terytorialnego równoważenia rozwoju dla rozwijania i pełnego wykorzystania potencjałów regionalnych”:
  - a) Kierunek interwencji – Rewitalizacja obszarów problemowych w miastach,
  - b) Kierunek interwencji – Stworzenie warunków sprzyjających tworzeniu pozarolniczych miejsc pracy na wsi i zwiększaniu mobilności zawodowej na linii obszary wiejskie – miasta,
  - c) Kierunek interwencji – Zrównoważony wzrost produktywności i konkurencyjności sektora rolno-spożywczego zapewniający bezpieczeństwo żywnościowe oraz stymulujący wzrost pozarolniczego zatrudnienia i przedsiębiorczości na obszarach wiejskich,

- d) Kierunek interwencji – Wprowadzenie rozwiązań prawno-organizacyjnych stymulujących rozwój miast.

3. Cel 9: „Zwiększenie dostępności terytorialnej Polski”:

- a) Udrożnienie obszarów miejskich i metropolitarnych poprzez utworzenie zrównoważonego, spójnego i przyjaznego użytkownikom systemu transportowego.

### **3.1.2. Strategia Rozwoju Kraju 2020**

1. Obszar strategiczny I Sprawne i efektywne państwo:

- a) Cel I.1. Przejście od administrowania do zarządzania rozwojem:
- Priorytetowy kierunek interwencji I.1.5 – Zapewnienie ładu przestrzennego,
- b) Cel I.3. Wzmocnienie warunków sprzyjających realizacji indywidualnych potrzeb i aktywności obywatela:
- Priorytetowy kierunek interwencji I.3.3. – Zwiększenie bezpieczeństwa obywatela,

2. Obszar strategiczny II Konkurencyjna gospodarka

- a) Cel II.2. Wzrost wydajności gospodarki
- Priorytetowy kierunek interwencji II.2.3. – Zwiększenie konkurencyjności i modernizacja sektora rolno-spożywczego,
- b) Cel II.5. Zwiększenie wykorzystania technologii cyfrowych
- Priorytetowy kierunek interwencji II.5.2. – Upowszechnienie wykorzystania technologii cyfrowych,
- c) Cel II.6. Bezpieczeństwo energetyczne i środowisko
- Priorytetowy kierunek interwencji II.6.1. – Racjonalne gospodarowanie zasobami,
  - Priorytetowy kierunek interwencji II.6.2. – Poprawa efektywności energetycznej,
  - Priorytetowy kierunek interwencji II.6.3. – Zwiększenie dywersyfikacji dostaw paliw i energii,
  - Priorytetowy kierunek interwencji II.6.4. – Poprawa stanu środowiska,
  - Priorytetowy kierunek interwencji II.6.5. – Adaptacja do zmian klimatu,
- d) Cel II.7. Zwiększenie efektywności transportu
- Priorytetowy kierunek interwencji II.7.1. – Zwiększenie efektywności zarządzania w sektorze transportowym,
  - Priorytetowy kierunek interwencji II.7.2. – Modernizacja i rozbudowa połączeń transportowych,
  - Priorytetowy kierunek interwencji II.7.3. – Udrożnienie obszarów miejskich,

3. Obszar strategiczny III Spójność społeczna i terytorialna

- a) Cel III.2. Zapewnienie dostępu i określonych standardów usług publicznych
- Priorytetowy kierunek interwencji III.2.1. – Podnoszenie jakości i dostępności usług publicznych,

- b) Cel III.3. Wzmocnienie mechanizmów terytorialnego równoważenia rozwoju oraz integracja przestrzenna dla rozwijania i pełnego wykorzystania potencjałów regionalnych
- Priorytetowy kierunek interwencji III.3.1. – Tworzenie warunków instytucjonalnych, prawnych i finansowych dla realizacji działań rozwojowych w regionach,
  - Priorytetowy kierunek interwencji III.3.2. – Wzmacnianie ośrodków wojewódzkich,
  - Priorytetowy kierunek interwencji III.3.3. – Tworzenie warunków dla rozwoju ośrodków regionalnych, subregionalnych i lokalnych oraz wzmacniania potencjału obszarów wiejskich,
  - Priorytetowy kierunek interwencji III.3.4. – Zwiększenie spójności terytorialnej

### **3.1.3. Strategia „Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko**

1. Cel 1. Zrównoważone gospodarowanie zasobami środowiska
  - a) Kierunek interwencji 1.1. – Racjonalne i efektywne gospodarowanie zasobami kopalin,
  - b) Kierunek interwencji 1.2. – Gospodarowanie wodami dla ochrony przed powodzią, suszą i deficytem wody,
  - c) Kierunek interwencji 1.3. – Zachowanie bogactwa różnorodności biologicznej, w tym wielofunkcyjna gospodarka leśna,
  - d) Kierunek interwencji 1.4. – Uporządkowanie zarządzania przestrzenią,
2. Cel 2. Zapewnienie gospodarce krajowej bezpiecznego i konkurencyjnego zaopatrzenia w energię
  - a) Kierunek interwencji 2.1. – Lepsze wykorzystanie krajowych zasobów energii,
  - b) Kierunek interwencji 2.2. – Poprawa efektywności energetycznej,
  - c) Kierunek interwencji 2.6. – Wzrost znaczenia rozproszonych, odnawialnych źródeł energii,
  - d) Kierunek interwencji 2.7. – Rozwój energetyczny obszarów podmiejskich i wiejskich,
  - e) Kierunek interwencji 2.8. – Rozwój systemu zaopatrywania nowej generacji pojazdów wykorzystujących paliwa alternatywne,
3. Cel 3. Poprawa stanu środowiska
  - a) Kierunek interwencji 3.1. – Zapewnienie dostępu do czystej wody dla społeczeństwa i gospodarki,
  - b) Kierunek interwencji 3.2. – Racjonalne gospodarowanie odpadami, w tym wykorzystanie ich na cele energetyczne,
  - c) Kierunek interwencji 3.3. – Ochrona powietrza, w tym ograniczenie oddziaływania energetyki,
  - d) Kierunek interwencji 3.4. – Wspieranie nowych i promocja polskich technologii energetycznych i środowiskowych,
  - e) Kierunek interwencji 3.5. – Promowanie zachowań ekologicznych oraz tworzenie warunków do powstawania zielonych miejsc pracy,

### **3.1.4. Strategia innowacyjności i efektywności gospodarki „Dynamiczna Polska 2020”**

1. Cel 1: Dostosowanie otoczenia regulacyjnego i finansowego do potrzeb innowacyjnej i efektywnej gospodarki
  - a) 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),
  - b) Kierunek działań 1.3. – Uproszczenie, zapewnienie spójności i przejrzystości systemu danin publicznych mające na względzie potrzeby efektywnej i innowacyjnej gospodarki
    - Działanie 1.3.2. – Eliminacja szkodliwych subsydiów i racjonalizacja ulg podatkowych,
2. Cel 3: Wzrost efektywności wykorzystania zasobów naturalnych i surowców
  - a) 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,
  - b) 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

### **3.1.5. Strategia rozwoju transportu do 2020 roku (z perspektywą do 2030 roku)**

1. Cel strategiczny 1. - Stworzenie zintegrowanego systemu transportowego
  - a) Cel szczegółowy 1. – Stworzenie nowoczesnej i spójnej sieci infrastruktury transportowej,
  - b) Cel szczegółowy 4. – Ograniczanie negatywnego wpływu transportu na środowisko.



### **3.1.6. Strategia zrównoważonego rozwoju wsi, rolnictwa i rybactwa na lata 2012–2020**

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

- a) 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 2.1.3. – Rozbudowa i modernizacja ujęć wody i sieci wodociągowej,
  - Kierunek interwencji 2.1.4. – Rozbudowa i modernizacja sieci kanalizacyjnej i oczyszczalni ścieków,
  - 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,
- b) Priorytet 2.5. Rozwój infrastruktury bezpieczeństwa na obszarach wiejskich
- Kierunek interwencji 2.5.1. – Rozwój infrastruktury wodno-melioracyjnej i innej łagodzącej zagrożenia naturalne,

#### **2. Cel szczegółowy 3: Bezpieczeństwo żywnościowe**

- a) Priorytet 3.2. – Wytwarzanie wysokiej jakości, bezpiecznych dla konsumentów produktów rolno-spożywczych
- Kierunek interwencji 3.2.2. – Wsparcie wytwarzania wysokiej jakości produktów rolno-spożywczych, w tym produktów wytwarzanych metodami integrowanymi, ekologicznymi oraz tradycyjnymi metodami produkcji z lokalnych surowców i zasobów oraz produktów rybnych,
- b) Priorytet 3.4. – Podnoszenie świadomości i wiedzy producentów oraz konsumentów w zakresie produkcji rolno-spożywczej i zasad żywienia
- Kierunek interwencji 3.4.3. – Wsparcie działalności innowacyjnej ukierunkowanej na zmiany wzorców produkcji i konsumpcji,

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

- a) 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 rybacką,
  - 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,
- b) Priorytet 5.2.- Kształtowanie przestrzeni wiejskiej z uwzględnieniem ochrony krajobrazu i ładu przestrzennego
- 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,
- c) Priorytet 5.3. – Adaptacja rolnictwa i rybactwa do zmian klimatu oraz ich udział w przeciwdziałaniu tym zmianom (mitygacji)
- Kierunek interwencji 5.3.1. – Adaptacja produkcji rolnej i rybackiej do zmian klimatu,
  - Kierunek interwencji 5.3.2. – Ograniczenie emisji gazów cieplarnianych w rolnictwie i całym łańcuchu rolno-żywnościowym,
  - Kierunek interwencji 5.3.3. – Zwiększenie sekwestracji węgla w glebie i biomase wytwarzanej w rolnictwie,
  - Kierunek interwencji 5.3.4. – Badania w zakresie wzajemnego oddziaływania rozwoju obszarów wiejskich, rolnictwa i rybactwa na zmiany klimatu,
  - Kierunek interwencji 5.3.5. – Upowszechnianie wiedzy w zakresie praktyk przyjaznych klimatowi wśród konsumentów i producentów rolno-spożywczych,
- d) Priorytet 5.4. Zrównoważona gospodarka leśna i łowiecka na obszarach wiejskich
- Kierunek interwencji 5.4.1. – Racjonalne zwiększenie zasobów leśnych,
  - Kierunek interwencji 5.4.2. – Odbudowa drzewostanów po zniszczeniach spowodowanych katastrofami naturalnymi,
  - Kierunek interwencji 5.4.3 – Zrównoważona gospodarka łowiecka służąca ochronie środowiska oraz rozwojowi rolnictwa i rybactwa,
  - Kierunek interwencji 5.4.4. – Wzmacnianie publicznych funkcji lasów,
- e) 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

### **3.1.7. Strategia „Sprawne Państwo 2020”**

#### **1. Cel 3: Skuteczne zarządzanie i koordynacja działań rozwojowych**

- a) Kierunek interwencji 3.2. – Skuteczny system zarządzania rozwojem kraju
- Przedsięwzięcie 3.2.1. – Wprowadzenie mechanizmów zapewniających spójność programowania społeczno-gospodarczego i przestrzennego,
  - Przedsięwzięcie 3.2.2. – Zapewnienie ładu przestrzennego,
  - Przedsięwzięcie 3.2.3. – Wspieranie rozwoju wykorzystania informacji przestrzennej z wykorzystaniem technologii cyfrowych,

#### **2. Cel 5: Efektywne świadczenie usług publicznych**

- a) Kierunek interwencji 5.2. – Ochrona praw i interesów konsumentów
- Przedsięwzięcie 5.2.3. – Wzrost świadomości uczestników obrotu o przysługujących konsumentom prawach oraz stymulacja aktywności konsumenckiej w obszarze ochrony tych praw,
- b) Kierunek interwencji 5.5. – Standaryzacja i zarządzanie usługami publicznymi, ze szczególnym uwzględnieniem technologii cyfrowych
- Przedsięwzięcie 5.5.2. – Nowoczesne zarządzanie usługami publicznymi,

#### **3. Cel 7: Zapewnienie wysokiego poziomu bezpieczeństwa i porządku publicznego**

- a) Kierunek interwencji 7.5. – Doskonalenie systemu zarządzania kryzysowego
- Przedsięwzięcie 7.5.1. – Usprawnienie działania struktur zarządzania kryzysowego.

### **3.1.8. Strategia rozwoju systemu bezpieczeństwa narodowego Rzeczypospolitej Polskiej 2022**

#### **1. Cel 3: Rozwój odporności na zagrożenia bezpieczeństwa narodowego**

- a) Priorytet 3.1. – Zwiększanie odporności infrastruktury krytycznej
- Kierunek interwencji 3.1.3. – Zapewnienie bezpieczeństwa funkcjonowania energetyki jądrowej w Polsce,

#### **2. Cel 4: Zwiększenie integracji polityk publicznych z polityką bezpieczeństwa**

- a) Priorytet 4.1. – Integracja rozwoju społeczno-gospodarczego i bezpieczeństwa narodowego
- Kierunek interwencji 4.1.1. – Wzmocnienie relacji między rozwojem regionalnym kraju a polityką obronną,
  - Kierunek interwencji 4.1.2. – Koordynacja działań i procedur planowania przestrzennego uwzględniających wymagania obronności i bezpieczeństwa państwa,
  - Kierunek interwencji 4.1.3. – Wspieranie rozwoju infrastruktury przez sektor bezpieczeństwa,
  - Kierunek interwencji 4.1.4. – Wspieranie ochrony środowiska przez sektor bezpieczeństwa.

### **3.1.9. Krajowa strategia rozwoju regionalnego 2010–2020: regiony, miasta, obszary wiejskie**

1. Cel 1: Wspomaganie wzrostu konkurencyjności regionów
  - a) Kierunek działań 1.1. – Wzmacnianie funkcji metropolitalnych ośrodków wojewódzkich i integracja ich obszarów funkcjonalnych
    - Działanie 1.1.1. – Warszawa – stolica państwa,
    - Działanie 1.1.2. – Pozostałe ośrodki wojewódzkie,
  - b) Kierunek działań 1.2. – Tworzenie warunków dla rozprzestrzeniania procesów rozwojowych i zwiększania ich absorpcji na obszary poza ośrodkami wojewódzkimi
    - Działanie 1.2.1. – Zwiększanie dostępności komunikacyjnej wewnątrz regionów,
    - Działanie 1.2.2. – Wspieranie rozwoju i znaczenia miast subregionalnych,
    - Działanie 1.2.3. – Pełniejsze wykorzystanie potencjału rozwojowego obszarów wiejskich,
    - Kierunek działań 1.3. – Budowa podstaw konkurencyjności województw – działania tematyczne
    - Działanie 1.3.5. – Dywersyfikacja źródeł i efektywne wykorzystanie energii oraz reagowanie na zagrożenia naturalne,
    - Działanie 1.3.6. – Wykorzystanie walorów środowiska przyrodniczego oraz potencjału dziedzictwa kulturowego
2. Cel 2: Budowanie spójności terytorialnej i przeciwdziałanie marginalizacji obszarów problemowych
  - a) Kierunek działań 2.2. – Wspieranie obszarów wiejskich o najniższym poziomie dostępu mieszkańców do dóbr i usług warunkujących możliwości rozwojowe
    - Działanie 2.2.3. – Zwiększanie dostępności i jakości usług komunikacyjnych,
    - Działanie 2.2.4. – Usługi komunalne i związane z ochroną środowiska,
  - b) Kierunek działań 2.3. – Restrukturyzacja i rewitalizacja miast i innych obszarów tracących dotychczasowe funkcje społeczno-gospodarcze,
  - c) Kierunek działań 2.4. – Przewyciężanie niedogodności związanych z położeniem obszarów przygranicznych, szczególnie wzdłuż zewnętrznych granic UE,
  - d) Kierunek działań 2.5. – Zwiększanie dostępności transportowej do ośrodków wojewódzkich na obszarach o najniższej dostępności,

### **3.1.10. Strategia Rozwoju Kapitału Ludzkiego 2020**

1. Cel szczegółowy 4: Poprawa zdrowia obywateli oraz efektywności systemu opieki zdrowotnej
  - a) Kierunek interwencji – kształtowanie zdrowego stylu życia poprzez promocję zdrowia, edukację zdrowotną oraz prośrodowiskową oraz działania wspierające dostęp do zdrowej i bezpiecznej żywności.

### **3.1.11. Strategia Rozwoju Kapitału Społecznego 2020**

1. Cel szczegółowy 4: Rozwój i efektywne wykorzystanie potencjału kulturowego i kreatywnego
  - a) Priorytet Strategii 4.1. – Wzmocnienie roli kultury w budowaniu spójności społecznej
    - Kierunek działań 4.1.2. – Ochrona dziedzictwa kulturowego i przyrodniczego oraz krajobrazu.

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

1. Kierunek – poprawa efektywności energetycznej
  - a) Cel główny – dążenie do utrzymania zeroenergetycznego wzrostu gospodarczego, tj. rozwoju gospodarki następującego bez wzrostu zapotrzebowania na energię pierwotną,
  - b) Cel główny – konsekwentne zmniejszanie energochłonności polskiej gospodarki do poziomu UE-15,
2. Kierunek – wzrost bezpieczeństwa dostaw paliw i energii
  - a) Cel główny – racjonalne i efektywne gospodarowanie złożami węgla, znajdującymi się na terytorium Rzeczypospolitej Polskiej,
  - b) Cel główny – zapewnienie bezpieczeństwa energetycznego kraju poprzez dywersyfikację źródeł i kierunków dostaw gazu ziemnego,
3. Kierunek – wytwarzanie i przesyłanie energii elektrycznej oraz ciepła
  - a) Cel główny – zapewnienie ciągłego pokrycia zapotrzebowania na energię przy uwzględnieniu maksymalnego możliwego wykorzystania krajowych zasobów oraz przyjaznych środowisku technologii,
4. Kierunek – dywersyfikacja struktury wytwarzania energii elektrycznej poprzez wprowadzenie energetyki jądrowej
  - a) Cel główny – przygotowanie infrastruktury dla energetyki jądrowej i zapewnienie inwestorom warunków do wybudowania i uruchomienia elektrowni jądrowych opartych na bezpiecznych technologiach, z poparciem społecznym i z zapewnieniem wysokiej kultury bezpieczeństwa jądrowego na wszystkich etapach: lokalizacji, projektowania, budowy, uruchomienia, eksploatacji i likwidacji elektrowni jądrowych,
5. Kierunek – rozwój wykorzystania odnawialnych źródeł energii, w tym biopaliw
  - a) Cel główny – 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,
  - b) Cel główny – osiągnięcie w 2020 roku 10% udziału biopaliw w rynku paliw transportowych oraz zwiększenie wykorzystania biopaliw II generacji,
  - c) Cel główny – 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,

- d) Cel główny – wykorzystanie do produkcji energii elektrycznej istniejących urządzeń piętrzących stanowiących własność Skarbu Państwa,
  - e) Cel główny – zwiększenie stopnia dywersyfikacji źródeł dostaw oraz stworzenie optymalnych warunków do rozwoju energetyki rozproszonej opartej na lokalnie dostępnych surowcach,
6. Kierunek – rozwój konkurencyjnych rynków paliw i energii
- a) Cel główny – zapewnienie niezakłóconego funkcjonowania rynków paliw i energii, a przez to przeciwdziałanie nadmiernemu wzrostowi cen,
7. Kierunek – ograniczenie oddziaływania energetyki na środowisko
- a) Cel główny – ograniczenie emisji CO<sub>2</sub> do 2020 roku przy zachowaniu wysokiego poziomu bezpieczeństwa energetycznego,
  - b) Cel główny – 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,
  - c) Cel główny – ograniczanie negatywnego oddziaływania energetyki na stan wód powierzchniowych i podziemnych,
  - d) Cel główny – minimalizacja składowania odpadów poprzez jak najszerze wykorzystanie ich w gospodarce,
  - e) Cel główny – zmiana struktury wytwarzania energii w kierunku technologii niskoemisyjnych.

### **3.1.13. Program Ochrony Środowiska dla Województwa Śląskiego do roku 2019 z uwzględnieniem perspektywy do roku 2024**

#### **Powietrze atmosferyczne**

Cel długoterminowy do roku 2024: *Znacząca poprawa jakości powietrza na obszarze województwa śląskiego związana z realizacją kierunków działań naprawczych.*

#### **Cele krótkoterminowe do roku 2019**

1. Skuteczne wdrażanie planów i programów służących ochronie powietrza w skali lokalnej i wojewódzkiej poprzez osiągnięcie zakładanych efektów ekologicznych.
2. Wdrożenie mechanizmów ograniczających negatywny wpływ transportu na jakość powietrza poprzez efektywną politykę transportową do poziomu nie powodującego negatywnego oddziaływania na jakość powietrza.
3. Sukcesywna redukcja emisji zanieczyszczeń z sektora komunalno – bytowego do poziomu nie powodującego negatywnego oddziaływania na jakość powietrza.
4. Wdrożenie mechanizmów motywujących do implementacji nowoczesnych rozwiązań w przemyśle skutkujących redukcją emisji substancji zanieczyszczających.
5. Wzmacnianie współpracy międzyregionalnej w zakresie wspólnej polityki ochrony powietrza szczególnie z krajem morawsko – śląskim oraz województwem małopolskim poprzez coroczne spotkania.
6. Wzmocnienie systemu edukacji ekologicznej społeczeństwa skierowanej na promocję postaw służących ochronie powietrza.



Cel długoterminowy do roku 2024: *Realizacja racjonalnej gospodarki energetycznej łączącej efektywność energetyczną z nowoczesnymi technologiami.*

Cele krótkoterminowe do roku 2019:

1. Wspieranie finansowe i technologiczne inwestycji w technologie mające na celu efektywne wykorzystanie energii.
2. Wzmocnienie systemu wykorzystania odnawialnych źródeł energii w skali województwa śląskiego.
3. Kształtowanie postaw służących efektywnemu wykorzystywaniu energii.

### **Zasoby wodne:**

Cel długoterminowy do roku 2024: *System zrównoważonego gospodarowania wodami powierzchniowymi i podziemnymi, umożliwiający zaspokojenie uzasadnionych potrzeb wodnych regionu przy osiągnięciu i utrzymaniu co najmniej dobrego stanu wód.*

Cele krótkoterminowe do roku 2019:

1. Osiągnięcie i utrzymanie co najmniej dobrego stanu jednolitych części wód powierzchniowych i podziemnych, zgodnie z obowiązującymi Planami gospodarowania wodami dla dorzeczy Wisły i Odry.
2. Rozwój i dostosowanie instalacji i urządzeń służących zrównoważonej i racjonalnej gospodarce wodno-ściekowej dla potrzeb ludności i przemysłu.
3. Ograniczenie ryzyka wystąpienia strat wynikających ze zjawisk ekstremalnych związanych z wodą.

### **Gospodarka odpadami**

Cel długoterminowy do roku 2024: *Zbudowanie systemu zgodnego z hierarchią postępowania z odpadami, w której priorytetem jest zapobieganie powstawaniu odpadów, a następnie przygotowanie do ponownego użycia, recykling i inne metody odzysku oraz wdrożenie modelu gospodarowania odpadami komunalnymi opartego na ich selektywnym zbieraniu i termicznym przekształcaniu pozostałych odpadów palnych z odzyskiem energii.*

Cele krótkoterminowe do roku 2019:

1. Gospodarowanie odpadami komunalnymi w województwie w oparciu o regionalne instalacje przetwarzania odpadów oraz zwiększenie udziału odzysku, w szczególności recyklingu, w odniesieniu do szkła, metali, tworzyw sztucznych oraz papieru i tektury.
2. Minimalizacja ilości wytwarzanych odpadów niebezpiecznych oraz wzrost efektywności systemu zbierania i zwiększanie udziału tych odpadów poddanych procesom odzysku i procesom unieszkodliwiania.
3. Minimalizacja ilości wytwarzanych odpadów sektora gospodarczego i sukcesywne zwiększanie udziału tych odpadów poddanych procesom odzysku i unieszkodliwiania poza składowaniem.

### **Ochrona przyrody**

**Cel długoterminowy do roku 2024:** *Zachowanie, odtworzenie i zrównoważone użytkowanie bioróżnorodności i georóżnorodności oraz ochrona krajobrazu.*

**Cele krótkoterminowe do roku 2019:**

1. Podejmowanie działań z zakresu pogłębiania i udostępniania wiedzy o zasobach przyrodniczych i walorach krajobrazowych województwa, w tym prowadzenie badań naukowych, inwentaryzacji przyrodniczej i monitoringu oraz działania z zakresu edukacji ekologicznej.
2. Wdrożenie narzędzi spójnego systemu zarządzania zasobami przyrody i krajobrazem zarówno na obszarach chronionych, jak i użytkowanych gospodarczo
3. Zachowanie lub przywrócenie właściwego stanu ekosystemów i gatunków oraz przeciwdziałanie zagrożeniom dla bioróżnorodności i georóżnorodności.

### **Zasoby surowców naturalnych**

**Cel długoterminowy do roku 2024:** Zrównoważona gospodarka zasobami surowców naturalnych.

**Cele krótkoterminowe do roku 2019:**

1. Ochrona i zrównoważone wykorzystanie zasobów kopalin oraz ograniczanie presji na środowisko związanej z eksploatacją kopalin i prowadzeniem prac poszukiwawczych.

### **Gleby**

**Cel długoterminowy do roku 2024:** Racjonalna gospodarka zasobami glebowymi.

**Cele krótkoterminowe do roku 2019**

1. Zachowanie funkcji środowiskowych, gospodarczych, społecznych i kulturowych gleb, w tym m in.: produkcji żywności, magazynowania, filtrowania i przekształcania składników odżywczych, substancji i wody, podstaw rozwoju życia i różnorodności biologicznej, źródła surowców, rezerwuaru pierwiastka węgla oraz zbioru dziedzictwa geologicznego, geomorfologicznego oraz archeologicznego.
2. Zapobieganie zanieczyszczaniu gleb, w szczególności substancjami powodującymi ryzyko zanieczyszczenia wtórnego.
3. Remediacja terenów zanieczyszczonych.
4. Zachowanie możliwie dobrego stanu gleb rolniczych.
5. Minimalizacja stopnia i łagodzenie zasklepiania gleb.
6. Zapobieganie ruchom masowym ziemi i ich skutkom.
7. Przeciwdziałanie niekorzystnym zmianom naturalnego ukształtowania powierzchni ziemi

### **Tereny przemysłowe**

**Cel długoterminowy do roku 2024:** Przekształcenie terenów przemysłowych i zdegradowanych województwa śląskiego zgodnie z wymaganiami ekologicznymi oraz uwarunkowaniami społeczno-ekonomicznymi.

**Cele krótkoterminowe do roku 2019:**

1. Rewitalizacja terenów przemysłowych i zdegradowanych

## **Hałas**

Cel długoterminowy do roku 2024: Poprawa i utrzymanie dobrego stanu akustycznego środowiska

Cele krótkoterminowe do roku 2019:

1. Zmniejszenie liczby mieszkańców województwa narażonych na ponadnormatywny hałas
2. Rozwój sieci monitoringu poziomu emisji hałasu do środowiska oraz narażenia mieszkańców na ponadnormatywny hałas.

## **Promieniowanie elektromagnetyczne**

Cel długoterminowy do roku 2024: *Utrzymanie wartości natężenia promieniowania elektromagnetycznego na dotychczasowych, niskich poziomach.*

Cele krótkoterminowe do roku 2019:

1. Monitoring poziomów pól elektromagnetycznych

## **Przeciwdziałanie poważnym awariom przemysłowym**

Cel długoterminowy do roku 2024: *Ograniczenie ryzyka wystąpienia poważnych awarii przemysłowych oraz minimalizacja ich skutków.*

Cele krótkoterminowe do roku 2019:

1. Zmniejszenie zagrożenia oraz minimalizacja skutków w przypadku wystąpienia awarii
2. Kreowanie właściwych zachowań społeczeństwa w sytuacji wystąpienia zagrożeń środowiska i życia ludzi z tytułu wystąpienia awarii przemysłowych

## 4. Streszczenie w języku niespecjalistycznym

### Cel opracowania

„Program Ochrony Środowiska dla Gminy Kozy na lata 2017-2020 z perspektywą na lata 2021-2024” jest podstawowym narzędziem prowadzenia polityki ekologicznej na terenie gminy. Według założeń, przedstawionych w niniejszym opracowaniu, opracowanie programu doprowadzi do poprawy stanu środowiska naturalnego, efektywnego zarządzania środowiskiem, zapewni skuteczne mechanizmy chroniące środowisko przed degradacją, a także stworzy warunki dla wdrożenia wymagań obowiązującego w tym zakresie prawa. Opracowanie, jakim jest *Program Ochrony Środowiska* określa politykę środowiskową, a także wyznacza cele i zadania środowiskowe oraz szczegółowe programy zarządzania środowiskowego, które odnoszą się do aspektów środowiskowych, usystematyzowanych według priorytetów. Podczas tworzenia opracowania, przyjęto założenie, iż powinien on spełniać rolę narzędzia pracy przyszłych użytkowników, ułatwiającego i przyspieszającego rozwiązywanie zagadnień, będących zagadnieniami techniczno-ekonomicznymi, związanymi z przyszłymi projektami.

### Zakres opracowania

Sporządzony *Program* zawiera między innymi rozpoznanie aktualnego stanu środowiska w gminie, źródła jego zanieczyszczeń, analizę SWOT, propozycje oraz opis celów i zadań, które niezbędne są do kompleksowego rozwiązania problemów związanych z ochroną środowiska. Program wspomaga dążenie do uzyskania w gminie sukcesywnego ograniczenia negatywnego wpływu na środowisko źródeł zanieczyszczeń, ochronę i rozwój walorów środowiska oraz racjonalne gospodarowanie z uwzględnieniem konieczności ochrony środowiska. Stan docelowy w tym zakresie nakreśla *Program Ochrony Środowiska*, a dowodów jego osiągania dostarcza ocena efektów działalności środowiskowej, dokonywana okresowo (co 2 lata). Struktura opracowania obejmuje omówienie kierunków ochrony środowiska w gminie w odniesieniu m.in. do ochrony klimatu i jakości powietrza, zagrożeń hałasem, promieniowania elektromagnetycznego, gospodarowania wodami, gospodarki wodno-ściekowej, zasobów geologicznych, gleb, gospodarki odpadami, zasobów przyrodniczych, zagrożeń poważnymi awariami, edukacji ekologicznej, z podaniem ich charakterystyki, oceną stanu aktualnego umożliwiającą tym samym identyfikację obszarów problemowych. Identyfikacja potrzeb gminy w zakresie ochrony środowiska, w odniesieniu do obowiązujących w kraju przepisów prawnych i regulacji prawnych Unii Europejskiej, polega na sformułowaniu celów średniookresowych (do 2024 roku) oraz strategii ich realizacji. Na tej podstawie opracowywany jest plan operacyjny, przedstawiający listę przedsięwzięć jakie zostaną zrealizowane na terenie Gminy Kozy do roku 2024.

### Charakterystyka Gminy

Gmina Kozy jest gminą wiejską, 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).

Pod względem geograficznym Gmina Kozy położona jest w podprovincji Zewnętrzne Karpaty Zachodnie, na granicy dwóch mezoregionów: Pogórza Cieszyńskiego oraz Beskidów Zachodnich.

Zgodnie z danymi Głównego Urzędu Statystycznego z 2016 roku liczba ludności w Gminie Kozy wynosiła 12 787 osób, z czego 6 121 stanowili mężczyźni, a 6 666 kobiety.

#### Ocena stanu środowiska

W niniejszym opracowaniu opisano stan środowiska na terenie Gminy Kozy. Wyznaczono w tym zakresie następujące kategorie:

- Jakość powietrza (uwzględniająca stan aktualny, identyfikujący zagrożenia i źródła zanieczyszczeń środowiska);
- Hałas (uwzględniająca stan aktualny, identyfikujący zagrożenia i źródła zanieczyszczeń środowiska);
- Promieniowanie elektromagnetyczne (uwzględniająca stan aktualny, identyfikujący zagrożenia i źródła zanieczyszczeń środowiska);
- Wody powierzchniowe i podziemne (uwzględniająca stan aktualny, identyfikujący zagrożenia i źródła zanieczyszczeń środowiska);
- Zasoby geologiczne (uwzględniająca stan aktualny, identyfikujący zagrożenia i źródła zanieczyszczeń środowiska);
- Gleby (uwzględniająca stan aktualny, identyfikujący zagrożenia i źródła zanieczyszczeń środowiska);
- Gospodarka odpadami (uwzględniająca stan aktualny, identyfikujący zagrożenia i źródła zanieczyszczeń środowiska);
- Zagrożenia poważnymi awariami (uwzględniająca stan aktualny, identyfikujący zagrożenia i źródła zanieczyszczeń środowiska).

#### Analiza SWOT

Analiza SWOT jest narzędziem służącym do analizy strategicznej. Opiera się ona na określeniu silnych oraz słabych stron, a także wynikających z nich szans oraz zagrożeń (w przypadku niniejszego opracowania – środowiska). Od tych elementów pochodzi jej nazwa: **S** – strenghts (silne strony); **W** – weaknesses (słabe strony); **O** – opportunities (szanse), **T** – threats (zagrożenia).

W przypadku badań środowiska przyrodniczego analiza polega na określeniu słabych i silnych stron poszczególnych elementów środowiska także szans oraz zagrożeń tworzonych przez czynniki wewnętrzne oraz zewnętrzne.

#### Cele i strategia ich realizacji

W niniejszym *Programie* obrano kierunki interwencji wynikające z dokumentów wyższego szczebla oraz lokalnych potrzeb i są to:

- Ochrona klimatu i jakości powietrza;
- Zagrożenia hałasem;
- Promieniowanie elektromagnetyczne;
- Gospodarowanie wodami;
- Gospodarka wodno-ściekowa;
- Zasoby geologiczne;

- Gleby;
- Gospodarka odpadami;
- Zasoby przyrodnicze;
- Zagrożenia poważnymi awariami.

Na ich podstawie wyznaczono cele krótko- i średniookresowe, a także strategię ich realizacji na poziomie gminnym. Narzędziem pomocniczym w realizacji założonych celów są zadania przedstawione w rozdziale 6. *„Cele programu ochrony środowiska, zadania i ich finansowanie”*. Wyznaczone zadania są spójne z planowanymi inwestycjami gminnymi oraz obowiązującym prawem lokalnym.

#### Wdrażanie i monitoring programu

Właściwe wykorzystanie możliwych rozwiązań o charakterze organizacyjnym ma istotne znaczenie w procesie wdrażania programu i jego realizacji. Wprowadzenie zasad monitoringu umożliwi sprawną realizację działań, jak również pozwoli na bieżącą aktualizację celów programu. Z tego powodu w rozdziale 7. *„System realizacji programu ochrony środowiska”*, sformułowano zasady zarządzania środowiskiem, które stanowią podstawę sprawnej realizacji i kontroli działań programowych.

#### Analiza uwarunkowań finansowych gminy

Realizacja zadań inwestycyjnych w zakresie ochrony środowiska wymaga nakładów finansowych znacznie przewyższających możliwości budżetowe jednostek samorządu terytorialnego. Istnieje zatem potrzeba pozyskania zewnętrznych źródeł finansowego wsparcia przedsięwzięć inwestycyjnych. W tym celu w rozdziale 6. *„Cele programu ochrony środowiska, zadania i ich finansowanie”* przedstawiono potencjalne źródła finansowania wyznaczonych zadań.



## 5. Ocena stanu środowiska

### 5.1. Ochrona klimatu i jakości powietrza

#### 5.1.1 Źródła zanieczyszczeń powietrza

##### Emisja z gospodarstw domowych

Głównymi źródłami tego rodzaju zanieczyszczeń powietrza jest:

- spalanie paliwa stałego (węgiel, drewno opałowe),
- spalanie odpadów w piecach indywidualnych gospodarstw domowych.

##### Niska emisja

W okresie zimowym wzrasta emisja pyłów i zanieczyszczeń spowodowanych spalaniem paliw stałych w indywidualnych piecach centralnego ogrzewania. Negatywny wpływ na jakość powietrza atmosferycznego mają lokalne kotłownie pracujące na potrzeby centralnego ogrzewania, a także małe przedsiębiorstwa spalające węgiel w celach grzewczych lub technologicznych. Brak urządzeń oczyszczania bądź odpylania gazów spalinowych powoduje, iż całość wytwarzanych zanieczyszczeń trafia do powietrza atmosferycznego. Niska sprawność i efektywność technologii spalania są poważnym źródłem emisji zanieczyszczeń. Co więcej, głównym paliwem w sektorze gospodarki komunalnej jest węgiel, często zawierający znaczne ilości siarki. Rodzaje oraz źródła zanieczyszczeń powietrza zestawiono w poniższej tabeli.

Tabela 3. 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

##### 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 4. Wykaz odcinków dróg krajowych oraz powiatowych na terenie Gminy Kozy.

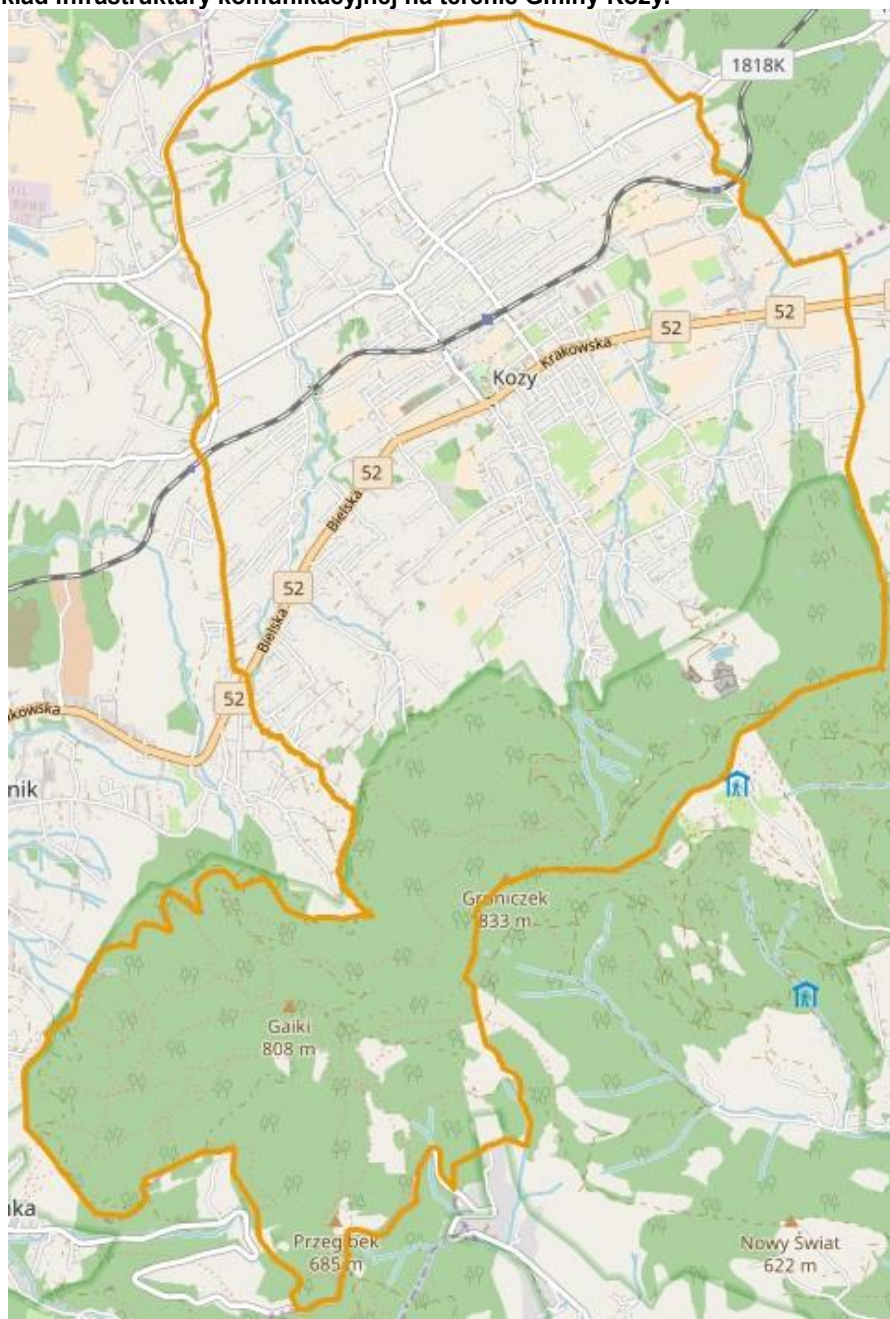
Nr drogi	Kategoria	Przebieg	Długość odcinka w granicach Gminy [km]
52	krajowa	Bielsko-Biała - Głogoczów (Kraków)	5,1

Nr drogi	Kategoria	Przebieg	Długość odcinka w granicach Gminy [km]
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 m dróg krajowych, 5,98 km dróg powiatowych oraz 55,4 km dróg gminnych. Poniżej przedstawiono układ sieci infrastruktury komunikacyjnej na terenie Gminy Kozy.

**Rysunek 3. Układ infrastruktury komunikacyjnej na terenie Gminy Kozy.**



Źródło: www.openstreetmap.org, opracowanie własne

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 NO<sub>x</sub> 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. Gwałtowny rozwój transportu, przejawiający się wzrostem ilości samochodów na drogach oraz aktualny stan infrastruktury dróg spowodował, iż transport może być uciążliwy dla środowiska naturalnego.

W przypadku substancji toksycznych emitowanych przez silniki pojazdów do atmosfery, źródła te trudno zinventaryzować pod kątem emisji zanieczyszczeń, gdyż zwykle nie ma dla nich materiałów sprawozdawczych. Na podstawie znanych wartości średniego składu paliwa, szacowany przeciętny skład spalin silnikowych jest następujący:

**Tabela 5. Przeciętny skład spalin silnikowych (w % objętościowo).<sup>1</sup>**

Składnik	Silniki benzynowe	Silniki wysokoprężne	Uwagi
Azot	24 – 77	76 – 78	nietoksyczny
Tlen	0,3 – 8	2 – 18	nietoksyczny
Para wodna	3,0 – 5,5	0,5 – 4	nietoksyczny
Dwutlenek węgla	5,0 – 12	1 – 10	nietoksyczny
Tlenek węgla	0,5 – 10	0,01 – 0,5	toksyczny
Tlenki azotu	0,0 – 0,8	0,0002 – 0,5	toksyczny
Węglowodory	0,2 – 3	0,009 – 0,5	toksyczny
Sadza	0,0 – 0,04	0,01 – 1,1	toksyczny
Aldehydy	0,0 – 0,2	0,001 – 0,009	toksyczny

Źródło: J. Jakubowski „Motoryzacja a środowisko”

Na skutek powszechnej elektryfikacji, emisje do powietrza związane z ruchem kolejowym mają znaczenie marginalne. Należą do nich jedynie emisje zanieczyszczeń pyłowych związanych z ruchem pociągów oraz niewielkie emisje z lokomotyw spalinowych używanych głównie na bocznicach kolejowych.

### 5.1.2 Jakość powietrza

Zgodnie z art. 25 ust. 2 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz.U. 2017 poz. 519), 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

<sup>1</sup> Wg J. Jakubowski - „Motoryzacja a środowisko”.

ocen jakości powietrza. W celu oceny jakości powietrza na terenie śląskiego, wyznaczono 5 stref. Szczegółowe informacje przedstawione zostały w poniższej tabeli.

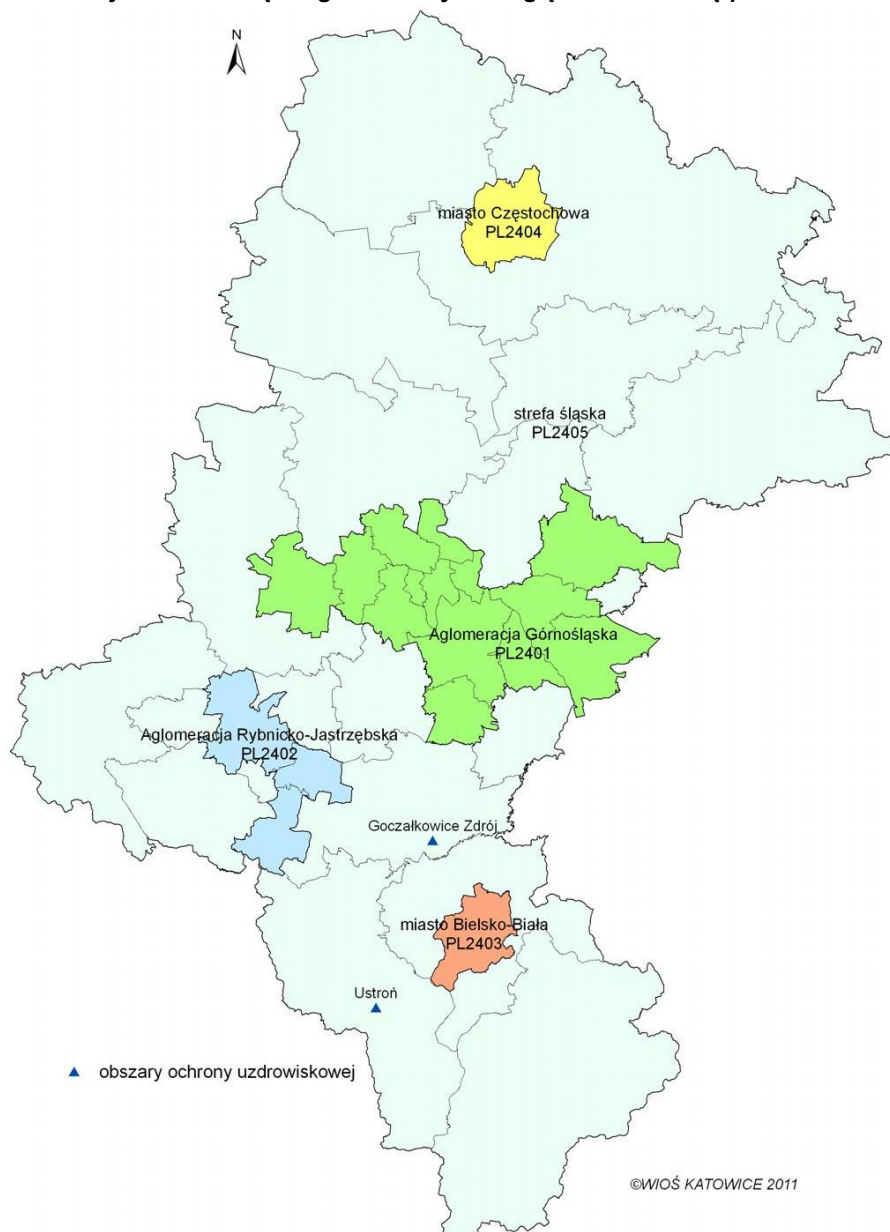
**Tabela 6. Podział województwa śląskiego na strefy ze względu na ochronę powietrza.**

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

Rysunek 4. Podział województwa śląskiego na strefy ze względu na ochronę powietrza.



Źródło: „Program ochrony powietrza dla stref województwa śląskiego”

Ocenę jakości powietrza prowadzono w oparciu o wyniki pomiarów prowadzonych w stałych punktach pomiarowych monitoringu środowiska. W przypadku braku pomiarów poszczególnych zanieczyszczeń powietrza w wymienionych powyżej punktach wykonujących pomiary automatyczne, do oceny jakości powietrza wykorzystywano stacje badań manualnych. Badana 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 7. 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 arsen (PM10) nikiel (PM10) kadm (PM10) benzo(a)piren (PM10)	A	działania niewymagane
powyżej poziomu docelowego		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 PM <sub>2,5</sub>	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.

Źródło: WIOŚ Katowice

Wynik oceny strefy śląskiej za rok 2015, 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 siarki,
- dwutlenku azotu,
- tlenku węgla,
- ołowiu, kadmu, niklu, benzenu, arsenu w pyłe zawieszonym PM<sub>10</sub>,
- ozonu (według poziomu docelowego),
- pyłu PM<sub>2,5</sub>.

Przekroczone natomiast zostały dopuszczalne poziomy dla:

- pyłu PM<sub>10</sub>,
- pyłu PM<sub>2,5</sub>,
- benzo(a)pirenu ,
- ozonu (według poziomu celu długoterminowego).

Zestawienie wszystkich wynikowych klas strefy śląskiej z uwzględnieniem kryterium ochrony zdrowia, zostało przedstawione w poniższej tabeli.

**Tabela 8. Wynikowe klasy strefy śląskiej dla poszczególnych zanieczyszczeń, uzyskane w ocenie rocznej za 2015 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>	PM10	PM2,5	Pb	As	Cd	Ni	B(a)P	O <sub>3</sub>	O <sub>3</sub> <sup>1)</sup>
strefa śląska	A	A	A	A	C	C	A	A	A	A	C	C	D2

Źródło: „Ocena roczna jakości powietrza w województwie śląskie za rok 2015”

Gdzie:

<sup>1)</sup> wg poziomu celu długoterminowego,

Komentarz:

Główną przyczyną wystąpienia przekroczeń pyłu zawieszonego PM10, PM2,5 i benzo(a)pirenu w okresie zimowym była emisja z indywidualnego ogrzewania budynków, w okresie letnim bliskość głównej drogi z intensywnym ruchem, emisja wtórna zanieczyszczeń pyłowych z powierzchni odkrytych, np. dróg, chodników, boisk oraz niekorzystne warunki meteorologiczne, występujące podczas powolnego rozprzestrzeniania się emitowanych lokalnie zanieczyszczeń, w związku z małą prędkością wiatru (poniżej 1,5 m/s).

Stężenia zanieczyszczeń na terenie strefy śląskiej, ze względu na ochronę roślin, nie zostały przekroczone w przypadku tlenków siarki i azotu, natomiast zostały przekroczone w przypadku celu długoterminowego dla ozonu. Zestawienie wszystkich wynikowych klas strefy śląskiej z uwzględnieniem kryterium ochrony roślin, zostało przedstawione w poniższej tabeli.

**Tabela 9. Wynikowe klasy strefy śląskiej dla poszczególnych zanieczyszczeń, uzyskane w ocenie rocznej za 2015 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: „Ocena roczna jakości powietrza w województwie śląskim za rok 2015”

Jak wynika z „Oceny rocznej jakości powietrza w województwie śląskim za rok 2015” na terenie strefy śląskiej, stwierdzono występowanie w ciągu roku ponadnormatywnej ilości przekroczeń dopuszczalnego średniodobowego stężenia pyłu zawieszonego PM<sub>10</sub> oraz PM<sub>2,5</sub>, przekroczenie wartości docelowej stężenia średniorocznego pyłu zawieszonego PM<sub>10</sub> oraz 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 2015 r. na obszarze strefy śląskiego uwzględniające kryterium ochrony roślin, wykazały przekroczenia stanu dopuszczalnego poziomu długoterminowego ozonu.

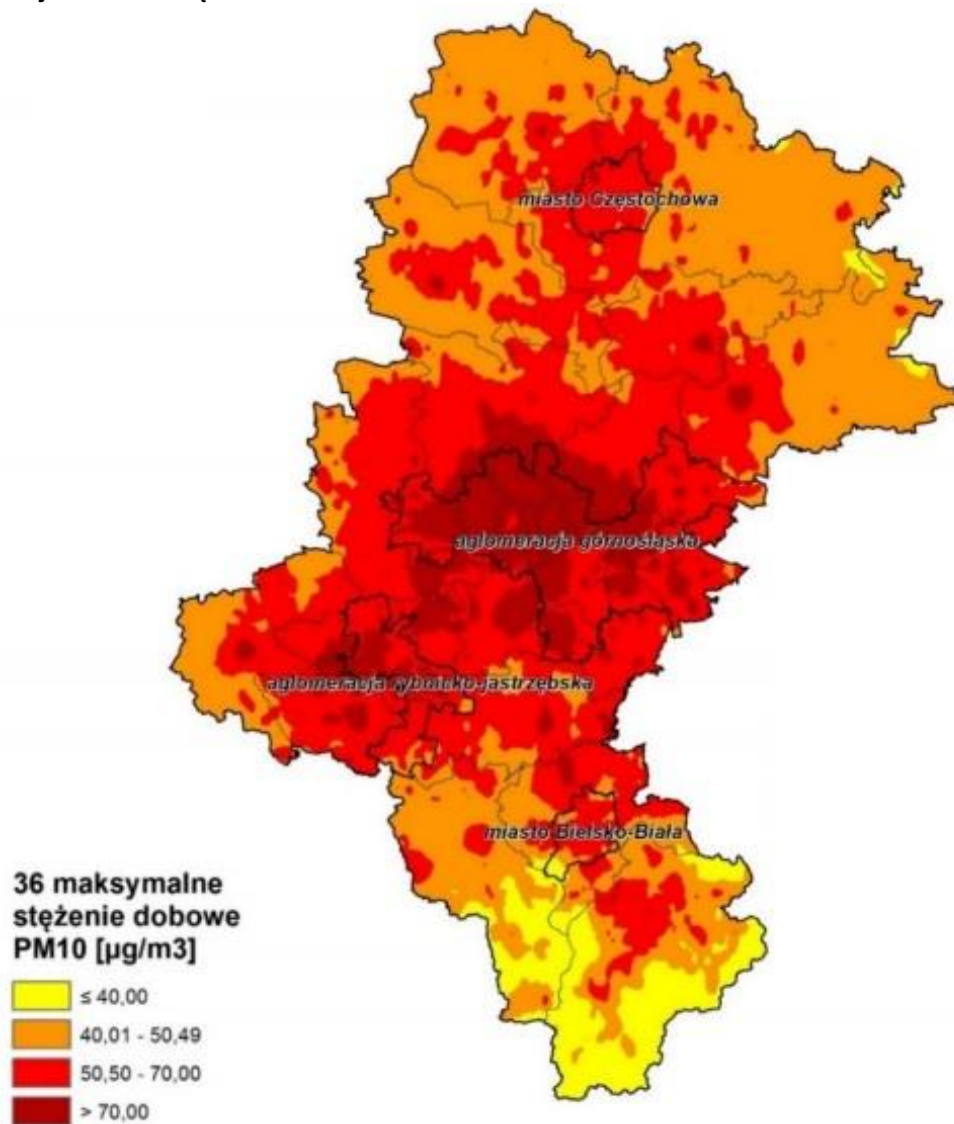
Zgodnie z pkt. 91 ustawy Prawo ochrony środowiska dla wszystkich stref, w których stwierdzono przekroczenia poziomów dopuszczalnych i docelowych (strefy w klasie C) należy opracować programy ochrony powietrza, mające na celu osiągnięcie ww. poziomów substancji w powietrzu. Zadanie opracowania POP dla 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. Następnie, wójt, burmistrz lub prezydent miasta i starosta mają obowiązek wydania opinii w terminie miesiąca od dnia otrzymania projektu POP.

Należy pamiętać, iż ocena jakości powietrza dla strefy śląskiej, odnosi się do całej jej powierzchni i jest wynikiem uśrednionym. Do wskazania konkretnych obszarów przekroczeń dopuszczalnych stężeń poszczególnych zanieczyszczeń wykorzystano wyniki uzyskane ze stacji pomiarowo-kontrolnych oraz przeprowadzonego modelowania matematycznego, dzięki któremu uzyskano przestrzenny rozkład stężeń zanieczyszczeń. Zgodnie z „Ocena roczną jakości powietrza w województwie śląskim za rok 2016”, teren Gminy Kozy, został wskazany jako obszar przekroczeń następujących parametrów:

- przekroczenie docelowego poziomu ozonu pod kątem ochrony zdrowia,
- przekroczenie stężenia średniorocznego benzo(a)pirenu,
- wartości docelowej stężenia średniorocznego pyłu zawieszonego PM<sub>2,5</sub> (faza II - faza II - do osiągnięcia do dnia 1 stycznia 2020 roku),
- ilości przekroczeń dopuszczalnego średniodobowego stężenia pyłu zawieszonego PM<sub>10</sub>.

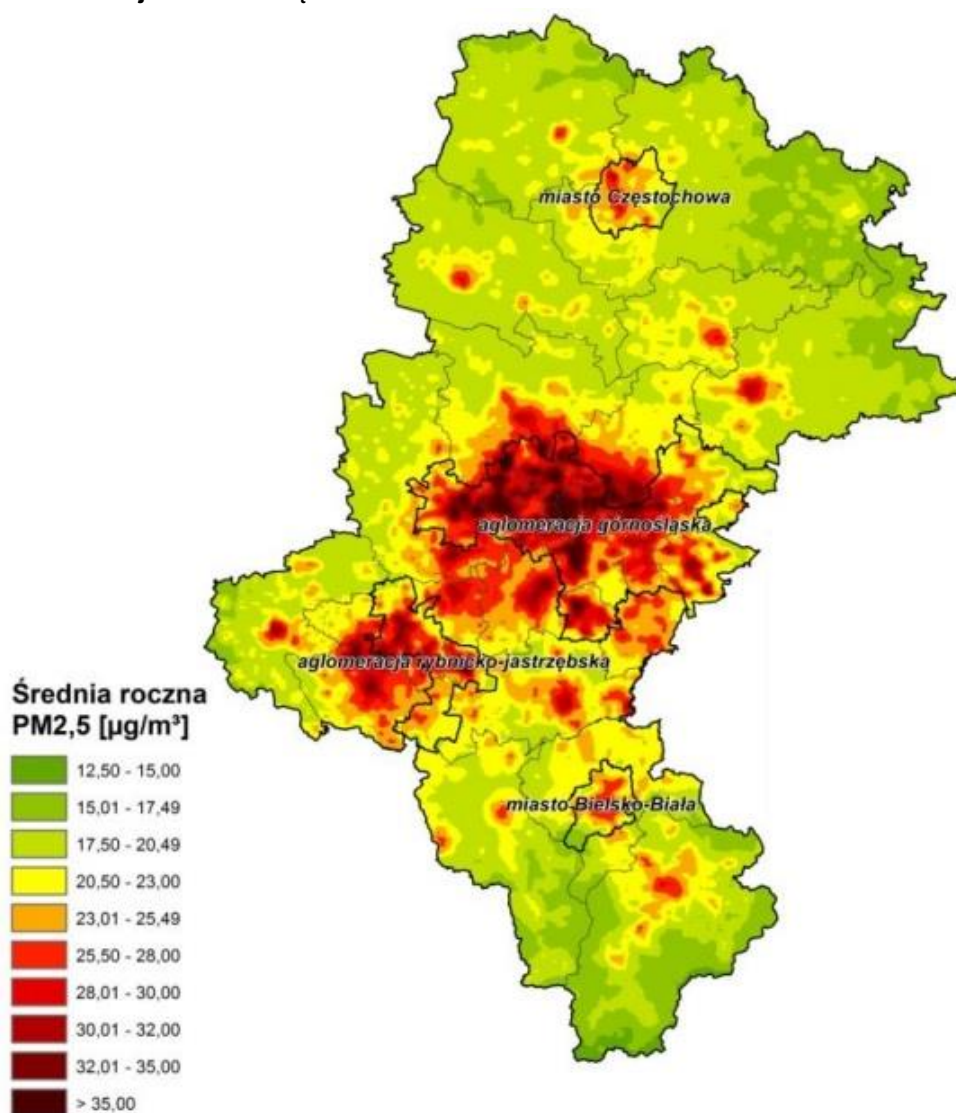
Poniżej przedstawiono w formie graficznej zasięg obszarów przekroczeń dla pyłu PM10 i PM2,5 oraz benzo(a)pirenu.

**Rysunek 5. Obszary przekroczeń dopuszczalnych stężeń dobowych pyłu PM10 ze względu na ochronę zdrowia w województwie śląskim w roku 2016.**



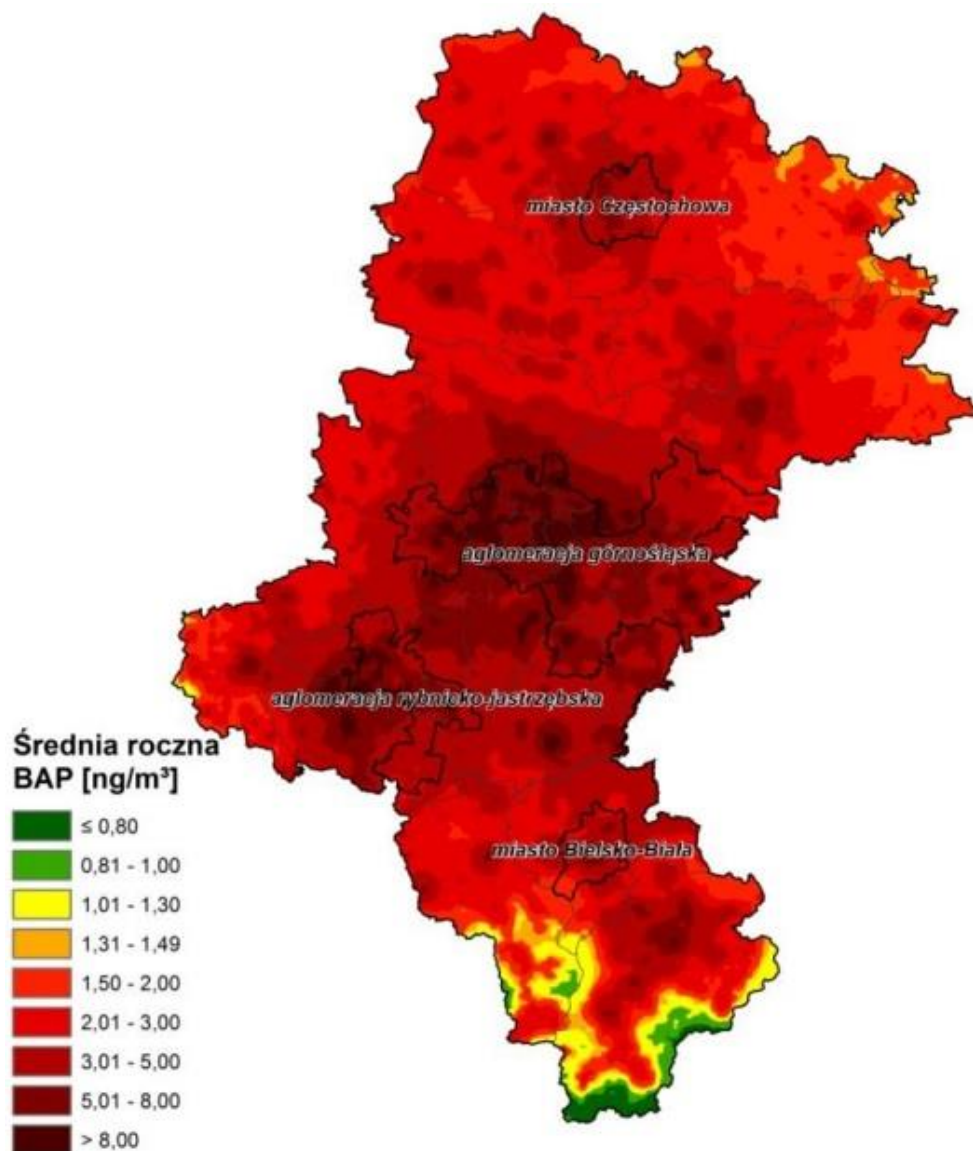
Źródło: „Ocena roczna jakości powietrza w województwie śląskim za rok 201”

Rysunek 6. Obszary przekroczeń dopuszczalnych stężeń średniorocznych dla pyłu PM<sub>2,5</sub> ze względu na ochronę zdrowia w województwie śląskim w roku 2016.



Źródło: „Ocena roczna jakości powietrza w województwie śląskim za rok 2016”

Rysunek 7. Obszary przekroczeń dopuszczalnych stężeń średniorocznych dla benzo(a)pirenu ze względu na ochronę zdrowia w województwie śląskim w roku 2016.



Źródło: „Ocena roczna jakości powietrza w województwie śląskim za rok 2016”

### Program Ochrony Powietrza

Sejmik Województwa śląskiego uchwałą Nr IV/57/3/2014 z dnia 17 listopada 2014 roku przyjął:

- „Program ochrony powietrza dla terenu województwa śląskiego mającego na celu osiągnięcie poziomów dopuszczalnych substancji w powietrzu oraz pułapu stężenia ekspozycji”,
- „Program ochrony powietrza dla terenu województwa śląskiego mającego na celu osiągnięcie poziomów dopuszczalnych substancji w powietrzu oraz pułapu stężenia ekspozycji - UZASADNIENIE”.

Głównym celem powyższych dokumentów jest poprawa jakości życia mieszkańców województwa śląskiego, w tym Gminy Kozy, poprzez wskazanie i wdrożenie działań zmierzających do ograniczenia negatywnego wpływu zanieczyszczeń powietrza. Aby cel ten



został zrealizowany, niezbędne jest osiągnięcie dopuszczalnych poziomów substancji w powietrzu.

*Program Ochrony Powietrza* obejmuje swoim zasięgiem wszystkie wyznaczone strefy województwa śląskiego, w tym obszar Gminy Kozy.

Najważniejszym kierunkiem działań naprawczych (długoterminowych) w celu redukcji zanieczyszczeń powietrza jest ograniczenie emisji ze źródeł spalania paliw o małej mocy. W ramach tego kierunku podejmowane powinny być następujące działania:

1. Wymiana urządzeń wykorzystujących paliwa stałe.
2. Wymiana urządzeń nisko sprawnych zasilanych innymi paliwami.
3. Termomodernizacja.
4. Zmian systemów ogrzewania w obiektach użyteczności publicznej.
5. Udzielanie wsparcia finansowego dla mieszkańców przy wymianie urządzeń grzewczych.

Programem wykonawczym Programu Ochrony Powietrza w zakresie redukcji poszczególnych zanieczyszczeń, dla Gminy Kozy może stanowić „*Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Kozy*”. Program taki został przyjęty przez Gminę w 2016 roku.

Głównym celem *Planu* jest zmniejszenie emisji zanieczyszczeń, których źródłem jest spalanie paliw oraz zwiększenie udziału energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych. Do rozwiązań umożliwiających osiągnięcie celu zalicza się m.in.:

- termomodernizacja budynków mieszkalnych i niemieszkalnych,
- maksymalizacja wykorzystania potencjału odnawialnych źródeł energii,
- wymiana źródeł ciepła na bardziej efektywne ekologicznie i energetycznie.
- tworzenie systemów oświetlenia ulicznego z wykorzystaniem odnawialnych źródeł energii oraz oprawach energooszczędnych,
- promowanie przemieszczania się przez mieszkańców z wykorzystaniem rowerów,
- wzrost świadomości ekologicznej wśród mieszkańców.

Zgodnie z „*Planem działań krótkoterminowych dla stref województwa śląskiego*” istnieją następujące poziomy alertów dotyczących stężeń poszczególnych zanieczyszczeń:

- Poziom I – działania podejmowane są po uzyskaniu informacji z WIOŚ o ryzyku wystąpienia przekroczenia poziomu dopuszczalnego lub docelowego danego zanieczyszczenia. Podejmowane działania polegają na zaleceniach i informacjach oraz prewencji.
- Poziom II – działania podejmowane są po uzyskaniu informacji z WIOŚ o wystąpieniu przekroczenia poziomu dopuszczalnego lub docelowego określonego zanieczyszczenia. Podejmowane są działania informacyjne oraz zalecenia. Podstawą działań na poziomie II są nakazy i zakazy oraz kontrola ich wykonania. Zasięg działań należy ograniczać do tych obszarów w strefach, w których wystąpiły przekroczenia stężenia dopuszczalnego lub docelowego danej substancji.
- Poziom III – działania podejmowane są po uzyskaniu informacji z WIOŚ o wystąpieniu przekroczenia poziomu informowania (pył PM<sub>10</sub>) lub ryzyku

przekroczenia poziomu alarmowego. Podejmowane są działania informacyjne oraz zalecenia. Podstawą działań na poziomie II są nakazy i zakazy oraz kontrola ich wykonania. Zasięg działań z poziomu III należy ograniczać do tych obszarów w strefach, w których wystąpiły przekroczenia poziomu informowania.

- Poziom IV - działania podejmowane są po uzyskaniu informacji z WIOŚ o wystąpieniu przekroczenia poziomu alarmowego określonego zanieczyszczenia (jeżeli występuje). Podejmowane są działania informacyjne oraz zalecenia. Podstawą działań na poziomie II są nakazy i zakazy oraz kontrola ich wykonania. Zasięg działań z poziomu IV należy ograniczać do tych obszarów w strefie, w których wystąpiły przekroczenia stężenia alarmowego danej substancji

W zależności od poziomu zagrożenia, należy zastosować krótkoterminowe działania zmierzające do ograniczenia negatywnego wpływu na życie mieszkańców poszczególnych zanieczyszczeń. W poniższej tabeli przedstawiono wykaz działań krótkoterminowych niezbędnych do podjęcia na terenie Gminy Kozy z uwzględnieniem źródeł zanieczyszczeń.

Tabela 10. Działania krótkoterminowe w strefach województwa śląskiego.

Działanie	Sposób działania	Podmioty objęte działaniem	Podmioty odpowiedzialne
<b>Indywidualne źródła spalania paliw stałych</b>			
Kontrole palenisk domowych w zakresie przestrzegania zakazu spalania odpadów	<p>Kontrole indywidualnych kotłów i pieców przez upoważnionych pracowników gmin i straży miejskiej (art. 379 ustawy Prawo ochrony środowiska).</p> <p>Kontrole powinny obejmować interwencje zgłaszane telefonicznie oraz patrole w rejonach o wysokim ryzyku spalania odpadów.</p> <p>Nakładane kary za naruszenie przepisów zakazujących spalanie odpadów powinny uwzględniać szczególną szkodliwość tych działań w sytuacjach wysokich stężeń zanieczyszczeń.</p>	Właściciele, Zarządcy osiedli, Mieszkańcy	prezydenci, burmistrzowie, wójtowie miast i gmin
Czasowy zakaz palenia w kominkach	<p>Właściciele i zarządcy nieruchomości zobowiązani są do czasowej rezygnacji z palenia w kominkach.</p> <p>Ograniczenie nie dotyczy kominków wyposażonych w system dopalania gazów pozostałych podczas spalania drewna oraz nieruchomości, w których kominek stanowi jedyne źródło ogrzewania mieszkania.</p>	Właściciele, Zarządcy osiedli, Mieszkańcy	Zakaz dotyczy wszystkich osób przebywających na obszarze stref, w których został ogłoszony POZIOM III i IV. Za prowadzenie kontroli odpowiedzialni są burmistrzowie, wójtowie i prezydenci
Zakaz palenia pozostałości roślinnych na powierzchni ziemi	<p>Całkowity zakaz palenia na powierzchni ziemi pozostałości roślinnych z ogrodów oraz zakaz rozpalania ognisk.</p> <p>Zakaz nie dotyczy działań i czynności związanych z gospodarką leśną.</p>	Właściciele ogródków przedomowych i działkowych	Zakaz dotyczy wszystkich osób przebywających na obszarze stref, w których Ogłoszony został POZIOM III i IV. Za prowadzenie kontroli odpowiedzialni są burmistrzowie, wójtowie i prezydenci
<b>Źródła komunikacyjne</b>			
Czyszczenie ulic na mokro	Czyszczenie na mokro ulic, w szczególności zanieczyszczeń pochodzących z zimowego utrzymania dróg .	samorząd lokalny zarządzający drogami	Zarządcy dróg na obszarze wskazanym przez WCZK, zarządy dróg i infrastruktury

Działanie	Sposób działania	Podmioty objęte działaniem	Podmioty odpowiedzialne
			komunalnej, prezydenci, wójtowie, burmistrzowie
Ograniczenie ruchu pojazdów	<p>Wprowadzenie zakazu wjazdu do centrów miast samochodów o masie powyżej 3,5 t. Wdrożeniu działania powinien towarzyszyć apel do mieszkańców o rezygnację z korzystania z samochodów osobowych na rzecz komunikacji publicznej. Intensywne kontrole policji i inspekcji transportu drogowego w zakresie przestrzegania ustanowionych zakazów wjazdu oraz spełniania przez pojazdy poruszające się po drogach norm emisji spalin.</p> <p>Zaleca się dodatkowe wprowadzenie przez rady miast czasowej możliwości bezpłatnego korzystania na podstawie dowodu rejestracyjnego samochodu z komunikacji miejskiej.</p> <p>Zaleca się dodatkowe wprowadzenie przez Samorząd Województwa Śląskiego czasowej możliwości bezpłatnego korzystania na podstawie dowodu rejestracyjnego samochodu z pociągów regionalnych na trasach dojazdowych do aglomeracji i dużych miast (Bielsko-Biała, Częstochowa).</p>	Kierujący pojazdami ciężarowymi, osobowymi na obszarze, dla którego ogłoszono POZIOM III i IV, PKP Przewozy Regionalne	przewoźnicy z terenu województwa, prezydenci, burmistrzowie, wójtowie, Policja odpowiedzialna za kontrolę przestrzegania zakazu, Zarząd Województwa Śląskiego, PKP Przewozy Regionalne
<b>Źródła emisji niezorganizowanej</b>			
Ograniczenie pylenia ze źródeł niezorganizowanych	<p>Nakaz zraszania przyzmi materiałów sypkich w celu wyeliminowania pylenia.</p> <p>Zakaz stosowania dmuchaw do liści.</p> <p>Nasilenie kontroli budów pod kątem ograniczenia niezorganizowanej emisji pyłu (kontrola przestrzegania zapisów pozwolenia budowlanego).</p> <p>Nasilenie kontroli pojazdów opuszczających place budów pod kątem ograniczenia zanieczyszczenia dróg, prowadzącego do niezorganizowanej emisji pyłu.</p>	Funkcjonujące budowy w obszarze, dla którego ogłoszono POZIOM III i IV	Powiatowy Inspektor Nadzoru Budowlanego
Czasowe zawieszenie uciążliwych prac budowlanych	Czasowe zawieszenie uciążliwych robót budowlanych m.in.: prac ziemnych, budowy dróg, remontów elewacji budynków.	Funkcjonujące budowy w obszarze, dla	Powiatowy Inspektor Nadzoru Budowlanego

Działanie	Sposób działania	Podmioty objęte działaniem	Podmioty odpowiedzialne
	<p>Nasilenie kontroli placów budowy pod kątem ograniczenia niezorganizowanej emisji pyłu oraz pojazdów opuszczających place budowy pod kątem ograniczenia zanieczyszczenia dróg.</p> <p>Nasilenie kontroli budów pod kątem ograniczenia niezorganizowanej emisji pyłu (kontrola przestrzegania zapisów pozwolenia budowlanego)</p>	którego ogłoszono POZIOM III i IV	

Źródło: „Program ochrony powietrza dla terenu województwa śląskiego mającego na celu osiągnięcie poziomów dopuszczalnych substancji w powietrzu oraz pułapu stężenia ekspozycji - UZASADNIENIE”.

Poniżej przedstawiono sposób postępowania organów, instytucji i podmiotów korzystających ze środowiska oraz zachowania się obywateli w przypadku wystąpienia przekroczeń standardów jakości powietrza.

1) Wojewódzki Zespół Zarządzania Kryzysowego:

- a) podejmuje decyzje o ogłoszeniu alertu,
- b) podejmuje decyzje o odwołaniu alertu lub o zmianie poziomu alertu,
- c) powiadamia (za pośrednictwem WCZK) odpowiednie Powiatowe i Gminne Zespoły Zarządzania Kryzysowego o ogłoszeniu, odwołaniu bądź zmianie poziomu alertu,
- d) zamieszcza powiadomienia o ogłoszeniu bądź odwołaniu alertu, jego obszarze, czasie trwania, powodach wystąpienia oraz o zaleceniach dla ludności na stronie internetowej.

2) Powiatowy Zespół Zarządzania Kryzysowego zamieszcza powiadomienia o ogłoszeniu bądź odwołaniu alertu, jego obszarze, czasie trwania, powodach wystąpienia oraz o zaleceniach dla ludności na stronie internetowej.

3) Gminny Zespół Zarządzania Kryzysowego:

- powiadamia społeczność, władze placówek szkolno-wychowawczych, jednostki służby zdrowia oraz służby (straż miejską, policję, inspekcję transportu drogowego, zarząd dróg) o konieczności podjęcia działań określonych Planem Działań Krótkoterminowych,
- zamieszcza powiadomienia o ogłoszeniu bądź odwołaniu alertu, jego obszarze, czasie trwania, powodach wystąpienia oraz o zaleceniach dla ludności na stronie internetowej gminy,
- koordynuje wdrażanie działań i wspomaga służby lokalne

### **Wymiana kotłów – dofinansowania**

W tym roku, mieszkańcy Gminy Kozy mogli ubiegać się do dofinansowania przy podejmowaniu działań związanych z ograniczeniem niskiej emisji w ramach programu „*SMOG STOP - Dofinansowanie zadań realizowanych przez mieszkańców województwa śląskiego na rzecz ograniczenia niskiej emisji*”. Program ten był realizowany przez WFOSiGW w Katowicach i obejmował obręb całego województwa śląskiego. W ramach Programu realizowane były następujące działania:

- wymiana, modernizacja lub budowa wewnętrznych instalacji centralnego ogrzewania, wymiana źródeł ciepła przeznaczonych do ogrzewania pomieszczeń lub ogrzewania pomieszczeń i przygotowania ciepłej wody użytkowej (w przypadku gdy zasilanie na potrzeby c.o. i c.w.u. następuje z jednego źródła) w istniejących obiektach, na bardziej efektywne ekologicznie i energetycznie,
- zabudowa systemów grzewczych z udziałem odnawialnych źródeł energii służących do podgrzewu ciepłej wody użytkowej, wyłącznie takich jak pompy ciepła lub kolektory słoneczne posiadające zgodność z normą PN-EN 12975-1, potwierdzoną sprawozdaniem z badań przeprowadzonym zgodnie z normą PN-EN 12975-2 lub PN-EN ISO 9806 lub europejskim znakiem jakości „Solar Keymark”,
- zastosowanie rozwiązań technicznych mających na celu zwiększenie oszczędności energii w jednorodzinnych budynkach mieszkalnych, do użytkowania których przystąpiono przed 16.12.2002 r.: - docieplenie przegród budowlanych, - wymiana okien i drzwi.

Wysokość dofinansowania wynosiła 25% kosztów kwalifikowanych, z uwzględnieniem szeregu pułapów maksymalnych, w zależności od rodzaju realizowanego zadania.



W ramach „Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Kozy”, mając na uwadze ograniczenie niskiej emisji, Gmina Kozy planuje w latach 2018-2020 wdrożyć program dofinansowań, w zakresie którego będą realizowane trzy zadania:

- wymiana kotłów węglowych na węglowe 5 klasy,
- wymiana kotłów węglowych na gazowe,
- wymiana kotłów gazowych na gazowe nowej generacji.

Planowana jest wymiana 120 kotłów rocznie, przy czym maksymalnie 20 szt. w ramach zadania wymiany kotłów gazowych na gazowe nowej generacji. Poziom dofinansowania będzie wynosił 60% kosztów kwalifikowanych, z uwzględnieniem maksymalnego dofinansowania w wysokości 6 000 zł.

### **Uchwała antysmogowa**

Dnia 7 kwietnia 2017 przyjęto Uchwałę Nr V/36/1/2017 Sejmiku Województwa Śląskiego w sprawie wprowadzenia na obszarze województwa śląskiego ograniczeń w zakresie eksploatacji instalacji, w których następuje spalanie paliw (Dz. Urz. Woj. Śl. z 12 kwietnia 2017r., poz. 2624), tzw. „Uchwałę antysmogową” :

*§ 1.1. W celu zapobieżenia negatywnemu oddziaływaniu na zdrowie ludzi i na środowisko, w granicach administracyjnych województwa śląskiego wprowadza się ograniczenia i zakazy obejmujące cały rok kalendarzowy określone niniejszą uchwałą.*

*§ 2. Rodzaje instalacji, dla których wprowadza się ograniczenia i zakazy w zakresie ich eksploatacji to instalacje, w których następuje spalanie paliw stałych w rozumieniu art. 3 pkt 3 ustawy z dnia 10 kwietnia 1997 roku Prawo energetyczne (tekst jednolity Dz. U. z 2017 roku, poz. 220 z późn. zm.), w szczególności kocioł, kominek i piec, jeżeli:*

- 1) dostarczają ciepło do systemu centralnego ogrzewania lub*
- 2) wydzielają ciepło lub*
- 3) wydzielają ciepło i przenoszą je do innego nośnika*

*§ 3. Podmiotami, dla których wprowadza się ograniczenia i zakazy są podmioty eksploatujące instalacje wskazane w § 2*

*§ 4. W przypadku instalacji, o których mowa w § 2 pkt 1, 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).*

*§ 5. W przypadku instalacji, o których mowa w § 2 pkt 2 i pkt 3, 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.*

*§ 6. W instalacjach wskazanych w § 2 zakazuje się stosowania:*

- 1) węgla brunatnego oraz paliw stałych produkowanych z wykorzystaniem tego węgla,*
- 2) mułów i flotokoncentratów węglowych oraz mieszanek produkowanych z ich wykorzystaniem,*
- 3) paliw, w których udział masowy węgla kamiennego o uziarnieniu poniżej 3 mm wynosi więcej niż 15 %,*
- 4) biomasy stałej, której wilgotność w stanie roboczym przekracza 20 %.*

Uchwała weszła w życie z dniem 1 września 2017 roku z następującymi wyjątkami:

- 1) wymagania wskazane w § 4 dla instalacji, których eksploatacja rozpoczęła się przed 1 września 2017 roku będą obowiązywać:
  - a. od 1 stycznia 2022 roku w przypadku instalacji eksploatowanych w okresie powyżej 10 lat od daty ich produkcji lub nieposiadających tabliczki znamionowej,
  - b. od 1 stycznia 2024 roku w przypadku instalacji eksploatowanych w okresie od 5 do 10 lat od daty ich produkcji,
  - c. od 1 stycznia 2026 roku w przypadku instalacji eksploatowanych w okresie poniżej 5 lat od daty ich produkcji,
  - d. 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,
- 2) wymagania wskazane w § 5 dla instalacji, których eksploatacja rozpoczęła się przed 1 września 2017 roku, będą obowiązywać od 1 stycznia 2023 roku, chyba że instalacje te będą:
  - a. osiągać sprawność cieplną na poziomie co najmniej 80 % lub
  - b. 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.

Odpowiedzialnym za realizację uchwały jest Marszałek Województwa Śląskiego, przy czym kontrola wykonywania jej postanowień leży także po stronie starosty, wójta, burmistrza lub

prezydenta. Powinno się wyznaczyć osobę lub zespół osób odpowiedzialny za kontrolę palenisk na terenie poszczególnych gmin.

Zgodnie z uzasadnieniem do uchwały antysmogowej, kontrolujący podczas wykonywania swoich czynności, ma prawo do wstępu wraz z rzeczoznawcami i niezbędnym sprzętem przez całą dobę na teren nieruchomości, obiektu lub ich części, na których prowadzona jest działalność gospodarcza, a w godzinach od 6:00 do 22:000 – na pozostały teren. Podczas kontroli przeprowadzane są badania lub inne niezbędne czynności, w tym żądanie pisemnych lub ustnych informacji oraz przesłuchiwanie osób w zakresie niezbędnym do ustalenia stanu faktycznego, a także żądanie okazania dokumentów i udostępniania wszelkich danych mających związek z problematyką kontroli.

### 5.1.3 Analiza SWOT

Jakość powietrza	
Silne strony	Słabe strony
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Opracowany i wdrożony „Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Kozy”</li> <li>2. Funkcjonujący w ramach WFOSiGW w Katowicach program dofinansowań wymiany źródeł ciepła na paliwa stałe pn.: „SMOG STOP Dofinansowanie zadań realizowanych przez mieszkańców województwa śląskiego na rzecz ograniczenia niskiej emisji”.</li> <li>3. Rozpoczęcie procesu ubiegania się przez Gminę o środki zewnętrzne na wymianę niskowydajnych źródeł ciepła – ankietyzacja mieszkańców.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Przekroczenia dopuszczalnych poziomów stężeń w zakresie: <ul style="list-style-type: none"> <li>• przekroczenie docelowego poziomu ozonu pod kątem ochrony zdrowia,</li> <li>• wartości docelowej stężenia średniorocznego pyłu zawieszonego PM<sub>2,5</sub> (dla fazy II),</li> <li>• wartości docelowej stężenia średniorocznego benzo(a)pirenu w pyłe PM<sub>10</sub>,</li> <li>• ilości przekroczeń dopuszczalnego średniodobowego stężenia pyłu zawieszonego PM<sub>10</sub>.</li> </ul> </li> <li>2. Duży udział tradycyjnych źródeł energii cieplnej.</li> <li>3. Bezpośrednia bliskość m. Bielsko-Biała.</li> </ol>
Szanse	Zagrożenia
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Wzrost wykorzystywania alternatywnych źródeł energii (w tym OZE).</li> <li>2. Modernizacja przestarzałych kotłowni.</li> <li>3. Termomodernizacja budynków na terenie Gminy.</li> <li>4. Rozbudowa sieci ścieżek rowerowych.</li> <li>5. Zwiększenie powierzchni leśnych na terenie gminy.</li> <li>6. Edukacja ekologiczna mieszkańców ze szczególnym naciskiem na zagadnienia dotyczące nielegalnego spalania odpadów komunalnych oraz niewłaściwych paliw stałych wskazanych w „uchwale antysmogowej”.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Zanieczyszczenie powietrza wynikające z tzw. niskiej emisji, w tym spalania odpadów komunalnych w piecach domowych oraz niewłaściwych paliw stałych wskazanych w „uchwale antysmogowej”.</li> <li>2. Wzrost natężenie ruchu pojazdów samochodowych szlakami komunikacyjnymi przebiegającymi przez teren Gminy.</li> <li>3. Brak wystarczających środków finansowych na inwestycje związane z ochroną powietrza.</li> </ol>

### 5.1.4 Zagrożenia

Obszary problemowe związane z ochroną powietrza na terenie Gminy Kozy wynikają m.in. z:

- wykorzystywania przestarzałych urządzeń grzewczych,
- spalania niskokalorycznych i zawierających dużą zawartość siarki paliw stałych.
- nieprawidłowych praktyk związanych z gospodarowaniem odpadami komunalnymi (spalanie śmieci w piecach).

### Informowanie społeczeństwa

Jednym z podstawowych narzędzi do ograniczenia zagrożenia, jakie niosą ze sobą zanieczyszczenia powietrza, jest skuteczne informowanie społeczeństwa o aktualnym poziomie tych zanieczyszczeń. Pozwala to na podjęcie konkretnych działań w celu ograniczenia narażenia na ekspozycję na poszczególne substancje zanieczyszczające.

### Prognoza jakości powietrza

Od 2012 roku funkcjonuje „System Prognoz Jakości Powietrza w strefach i aglomeracjach województwa śląskiego”. Jest to system, którego założenia powstały już w 2004 r. Metodyka prognozy jakości powietrza od początku jego istnienia, opiera się na analizie danych przy wykorzystaniu numerycznej prognozy pogody. Aktualnie, prognoza dla województwa śląskiego, w tym Gminy Kozy, odbywa się z zastosowaniem Polskiego Indeksu Jakości Powietrza (PIJP), który został opracowany przez GIOŚ. PIJP jest obliczany na podstawie bieżących danych dotyczących jakości powietrza, które są uzyskiwane ze stanowisk automatycznych funkcjonujących w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska. Prognoza wskaźnika jakości powietrza dla województwa śląskiego odbywa się z ujęciem sześciu wskaźników cząstkowych dla takich zanieczyszczeń powietrza jak: pył zawieszony PM<sub>10</sub>, pył zawieszony PM<sub>2,5</sub>, ozon O<sub>3</sub>, dwutlenek azotu NO<sub>2</sub>, dwutlenek siarki SO<sub>2</sub> i tlenek węgla CO. Wypadkowa wartość wskaźnika dla danej strefy odnosi się do wskaźnika cząstkowego o najniższej klasie.

Poniżej przedstawiono sposób indeksowania, czasy uśredniania i przedziały stężeń zanieczyszczeń wskaźnika jakości powietrza przyjęte dla województwa śląskiego.

**Tabela 11. Sposób indeksowania, czasy uśredniania i przedziały stężeń zanieczyszczeń wskaźnika jakości powietrza przyjęte dla „Systemu Prognoz Jakości Powietrza w strefach i aglomeracjach województwa śląskiego”.**

Klasa wskaźnika jakości powietrza	Zanieczyszczenie powietrza					
	PM <sub>10</sub> [µg/m <sup>3</sup> ]	PM <sub>2,5</sub> [µg/m <sup>3</sup> ]	O <sub>3</sub> [µg/m <sup>3</sup> ]	NO <sub>2</sub> [µg/m <sup>3</sup> ]	SO <sub>2</sub> [µg/m <sup>3</sup> ]	CO [mg/m <sup>3</sup> ]
Bardzo dobry	0-20	0-12	0-30	0-40	0-50	0-2
Dobry	21-50	13-36	31-70	41-100	51-125	3-6
Umiarkowany	51-100	37-60	71-120	101-150	126-200	7-10
Dostateczny	101-140	61-84	121-160	151-200	201-350	11-14
Zły	141-200	85-120	161-240	201-400	351-500	15-20
Bardzo zły	> 200	> 120	> 240	> 400	> 500	> 20

Źródło: <http://spjp.katowice.pios.gov.pl>

W poniższej tabeli przedstawiono wykaz działań zalecanych do podjęcia w zależności od wskaźnika jakości powietrza.



**Tabela 12. Zalecane działania w przypadku wystąpienia danej klasy wskaźnika jakości powietrza w „Systemie Prognozy Jakości Powietrza w strefach i aglomeracjach województwa śląskiego”.**

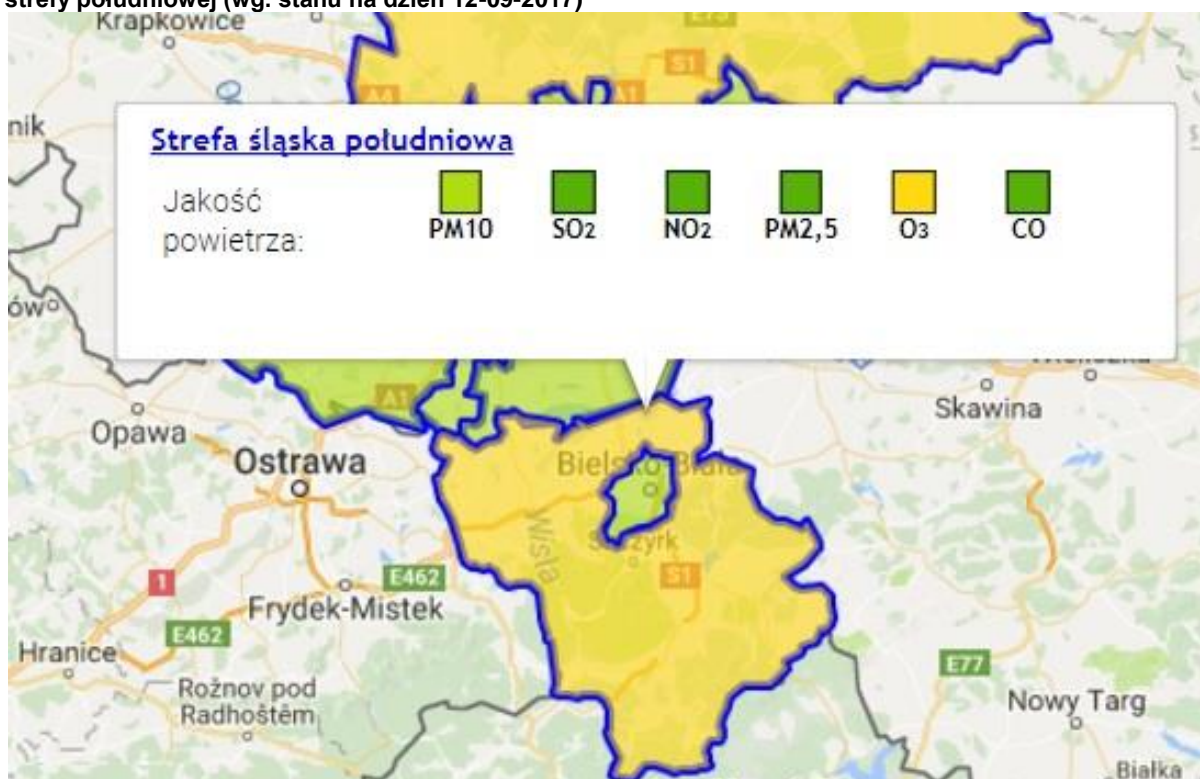
Kategoria	Informacja zdrowotna
Bardzo dobry	Jakość powietrza jest bardzo dobra, zanieczyszczenie powietrza nie stanowi zagrożenia dla zdrowia, warunki bardzo sprzyjające do wszelkich aktywności na wolnym powietrzu, bez ograniczeń.
Dobry	Jakość powietrza jest zadowalająca, zanieczyszczenie powietrza powoduje brak lub niskie ryzyko zagrożenia dla zdrowia. Można przebywać na wolnym powietrzu i wykonywać dowolną aktywność, bez ograniczeń.
Umiarkowany	Jakość powietrza jest akceptowalna. Zanieczyszczenie powietrza może stanowić zagrożenie dla zdrowia w szczególnych przypadkach (dla osób chorych, osób starszych, kobiet w ciąży oraz małych dzieci). Warunki umiarkowane do aktywności na wolnym powietrzu.
Dostateczny	Jakość powietrza jest dostateczna, zanieczyszczenie powietrza stanowi zagrożenie dla zdrowia (szczególnie dla osób chorych, starszych, kobiet w ciąży oraz małych dzieci) oraz może mieć negatywne skutki zdrowotne. Należy rozważyć ograniczenie (skrócenie lub rozłożenie w czasie) aktywności na wolnym powietrzu, szczególnie jeśli ta aktywność wymaga długotrwałego lub wzmożonego wysiłku fizycznego.
Zły	Jakość powietrza jest zła, osoby chore, starsze, kobiety w ciąży oraz małe dzieci powinny unikać przebywania na wolnym powietrzu. Pozostała populacja powinna ograniczyć do minimum wszelką aktywność fizyczną na wolnym powietrzu - szczególnie wymagającą długotrwałego lub wzmożonego wysiłku fizycznego.
Bardzo zły	Jakość powietrza jest bardzo zła i ma negatywny wpływ na zdrowie. Osoby chore, starsze, kobiety w ciąży oraz małe dzieci powinny bezwzględnie unikać przebywania na wolnym powietrzu. Pozostała populacja powinna ograniczyć przebywanie na wolnym powietrzu do niezbędnego minimum. Wszelkie aktywności fizyczne na zewnątrz są odradzane. Długotrwała ekspozycja na działanie substancji znajdujących się w powietrzu zwiększa ryzyko wystąpienia zmian m.in. w układzie oddechowym, naczyniowo-sercowym oraz odpornościowym.

Źródło: <http://spjp.katowice.pios.gov.pl>

Na zlecenie WIOŚ w Katowicach, prognoza jakości powietrza jest sporządzana na kolejną dobę przez Instytut Meteorologii i Gospodarki Wodnej PIB Zakład Modelowania Zanieczyszczeń Powietrza z siedzibą w Katowicach. Wypadkową prognozy jest kartograficzna wizualizacja prognozy poziomu zanieczyszczeń powietrza obejmująca obszar województwa śląskiego.

W celu wizualizacji funkcjonowania systemu, poniżej przedstawiono w formie graficznej prognozę jakości powietrza dla województwa śląskiego – strefy południowej.

**Rysunek 8. Prognoza średniego dobowego wskaźnika jakości powietrza dla województwa śląskiego – strefy południowej (wg. stanu na dzień 12-09-2017)**



Źródło: <http://spjp.katowice.pios.gov.pl>

## 5.2. Zagrożenia hałasem

### 5.2.1. Stan wyjściowy

Hałas definiuje się jako wszystkie niepożądane, nieprzyjemne, dokuczliwe lub szkodliwe drgania mechaniczne ośrodka sprężystego oddziałujące na organizm ludzki. Zgodnie z ustawą z dnia 27 kwietnia 2001 r. - Prawo ochrony środowiska (Dz. U. 2017 poz. 519), podstawowe pojęcia z zakresu ochrony przed hałasem są następujące:

- emisja - wprowadzane bezpośrednio lub pośrednio energie do powietrza, wody lub ziemi, związane z działalnością człowieka (takie jak hałas czy vibracje),
- hałas - dźwięki o częstotliwościach od 16 Hz do 16.000 Hz,
- poziom hałasu - równoważny poziom dźwięku A wyrażony w decybelach (dB).

Oceny stanu akustycznego środowiska i obserwacji zmian dokonuje się w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska, zgodnie z art. 117 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz.U. 2017 poz. 519). W rozumieniu ustawy ochrona przed hałasem polega na zapewnieniu jak najlepszego stanu akustycznego środowiska, w szczególności na utrzymaniu poziomu hałasu poniżej dopuszczalnego lub co najmniej na tym poziomie oraz zmniejszeniu poziomu hałasu co najmniej do dopuszczalnego, gdy nie jest on dotrzymany.

W związku ze stwierdzoną uciążliwością akustyczną hałasów komunikacyjnych Państwowy Zakład Higieny opracował skalę subiektywnej uciążliwości zewnętrznych tego rodzaju hałasów. Zgodnie z dokonaną klasyfikacją uciążliwość hałasów komunikacyjnych zależy od wartości poziomu równoważnego  $LA_{eq}$  i wynosi odpowiednio:

- |                           |   |
|---------------------------|---|
| • mała uciążliwość        | $LA_{eq} < 52 \text{ dB}$                 |
| • średnia uciążliwość     | $52 \text{ dB} < LA_{eq} < 62 \text{ dB}$ |
| • duża uciążliwość        | $63 \text{ dB} < LA_{eq} < 70 \text{ dB}$ |
| • bardzo duża uciążliwość | $LA_{eq} > 70 \text{ dB}$                 |

### 5.2.2. Źródła hałasu

#### Hałas drogowy

Kryteria dopuszczalności hałasu drogowego określa Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 15 października 2014 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia Ministra Środowiska w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. 2014, poz. 112). Dla rodzajów terenu, wyróżnionych ze względu na sposób zagospodarowania i pełnione funkcje (tj. tereny zabudowy mieszkaniowej, tereny szpitali, szkoły, tereny rekreacyjno – wypoczynkowe i uzdrowiska), ustalono dopuszczalny równoważny poziom hałasu  $LA_{eqD}$  w porze dziennej i  $LA_{eqN}$  w porze nocnej. Podstawą określenia dopuszczalnej wartości poziomu równoważnego hałasu dla danego terenu jest zaklasyfikowanie go do określonej kategorii, o wyborze której decyduje sposób jego zagospodarowania. Dla hałasu drogowego, dopuszczalne wartości poziomów hałasu wynoszą w porze dziennej – w zależności od funkcji terenu – od 50 do 65 dB, w porze nocnej 45–56 dB. Dopuszczalne poziomy hałasu, w zależności od przeznaczenia terenu, zestawiono w tabeli poniżej.



**Tabela 13. Dopuszczalne poziomy hałas w zależności od przeznaczenia terenu.**

Przeznaczenie terenu	Dopuszczalny poziom hałasu w dB			
	Drogi lub linie kolejowe*		Pozostałe obiekty i działalność będąca źródłem hałasu	
	<b>LAeq D</b> przedział czasu odniesienia równy 16 godzinom	<b>LAeq N</b> przedział czasu odniesienia równy 8 godzinom	<b>LAeq D</b> przedział czasu odniesienia równy 8 najmniej korzystnym godzinom dnia kolejno po sobie następującym	<b>LAeq N</b> przedział czasu odniesienia równy 1 najmniej korzystnej godzinie nocy
a) Obszary A ochrony uzdrowiskowej b) Tereny szpitali poza miastem	50	45	45	40
a) Tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej b) Tereny zabudowy związanej ze stałym lub wielogodzinym pobytem dzieci i młodzieży** c) Tereny domów opieki d) Tereny szpitali w miastach	61	56	50	40
a) Tereny zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej i zamieszkania zbiorowego b) Tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej z usługami rzemieślniczymi c) Tereny rekreacyjno- wypoczynkowe poza miastem d) Tereny zabudowy zagrodowej	65	56	55	45
Tereny w strefie śródmiejskiej miast powyżej 100 tys. mieszkańców ***	68	60	55	45

\* Wartości określone dla dróg i linii kolejowych stosuje się także dla torowisk tramwajowych poza pasem drogowym i kolei linowych.

\*\* W przypadku niewykorzystywania tych terenów, zgodnie z ich funkcją, w porze nocy, nie obowiązuje na nich dopuszczalny poziom hałasu w porze nocy.

\*\*\* Strefa śródmiejska miast powyżej 100 tys. mieszkańców to teren zwartej zabudowy mieszkaniowej z koncentracją obiektów administracyjnych, handlowych i usługowych. W przypadku miast, w których występują dzielnice o liczbie mieszkańców powyżej 100 tys., można wyznaczyć w tych dzielnicach strefę śródmiejską, jeżeli charakteryzuje się ona zwartą zabudową mieszkaniową z koncentracją obiektów administracyjnych, handlowych i usługowych

Na terenie Gminy Kozy znajdują się następujące typy dróg:

- drogi krajowe – łączna długość 5,1 km,
- drogi powiatowe – łączna długość 5,98 km,
- drogi gminne – łączna długość 55,4 km.

## Hałas drogowy

### Monitoring WIOŚ

Do jednych z zadań WIOŚ w Katowicach należy ocena a stanu akustycznego na terenie województwa śląskiego. Ocena jest przeprowadzana w oparciu o pomiary równoważnego poziomu dźwięku dla pory dnia i nocy dla dwóch rodzajów hałasu w środowisku (przemysłowego i komunikacyjnego).

Na terenie Gminy Kozy były dokonywane pomiary natężenie hałasu na terenach przylegających do dróg, w ramach monitoringu WIOŚ w roku 2012. Celem pomiarów była ocena klimatu akustycznego w rejonie ulicy Krakowskiej (droga krajowa nr 52). Teren ten został zaklasyfikowany jako zabudowa mieszkaniowo-usługowa. Poniżej przedstawiono w formie graficznej lokalizację punktu pomiarowo-kontrolnego.

W poniższej tabeli przedstawiono szczegółowe informacje dotyczące punktu pomiarowo-kontrolnego.

**Tabela 14. Informacje dotyczące punktu pomiarowo-kontrolnego w ramach monitoringu hałasu prowadzonego przez WIOŚ na terenie Gminy Kozy w roku 2012.**

Lp.	Punkt monitoringowy	Lokalizacja	Przeznaczenie terenu	Wysokość położenia aparatury [m]	Odległość punktu od krawędzi jezdni [m]
1	PP1	posesja przy budynku zlokalizowanym przy ul. Krakowskiej	zabudowa mieszkaniowo-usługowa	4,0	11,0

Źródło: „Pomiary i ocena klimatu akustycznego w wybranych rejonach dróg na terenie miejscowości Kozy w 2012 roku”

Badania były przeprowadzone z uwzględnieniem następujących wskaźników:

- $L_{AeqD}$  – równoważny poziom dźwięku A dla pory dnia (rozumianej jako przedział czasu od godz. 6:00 - 22:00)
- $L_{AeqN}$  – równoważny poziom dźwięku A dla pory nocy (rozumianej jako przedział czasu od godz. 22:00 - 6:00)
- $L_{dzień}$  – średni poziom dźwięku dla pory dnia (rozumiany jako przedział czasu od godz. 6:00 – 18:00)
- $L_{wieczór}$  – średni poziom dźwięku dla pory wieczoru (rozumiany jako przedział czasu od godz. 18:00 – 22:00)
- $L_{noc}$  – średni poziom dźwięku dla pory nocy (rozumiany jako przedział czasu od godz. 22:00 – 6:00)
- $L_{DWN}$  – długookresowy średni poziom dźwięku A wyrażony w decybelach (dB), wyznaczony w ciągu wszystkich dób w roku, z uwzględnieniem pory dnia, pory oraz pory nocy.

**Tabela 15. Wyniki badań poziomów dźwięku hałasu drogowego w punkcie pomiarowo-kontrolnym na terenie Gminy Kozy w roku 2012.**

Punkt monitoringowy	Data pomiaru	zmierzone wartości poziomu dźwięku [dB]					L <sub>DWN</sub> [dB]
		L <sub>AeqD</sub> [dB]	L <sub>AeqN</sub> [dB]	L <sub>dzień</sub> [dB]	L <sub>wieczór</sub> [dB]	L <sub>noc</sub> [dB]	
PP1 gm. Kozy ul. Krakowska (DK 52)	2012-08-27	67,2	60,6	67,4	66,3	60,6	69,5
	2012-08-28	67,1	60,5	66,9	67,7	60,5	69,7
	2012-08-29	66,4	60,3	66,6	65,8	60,3	69,0
	2012-08-23	66,5	60,3	66,6	66,4	60,3	69,1
	2012-08-24	66,8	63,8	67,1	65,8	63,8	71,0
	2012-08-25	64,8	62,2	64,9	64,2	62,2	69,3
	2012-08-26	64,6	60,7	64,3	65,4	60,7	68,5

Źródło: „Pomiary i ocena klimatu akustycznego w wybranych rejonach dróg na terenie miejscowości Kozy w 2012 roku”

**Tabela 16. Ocena wyników badań poziomów dźwięku hałasu drogowego, wyrażonych w L<sub>DWN</sub><sup>1d</sup> i L<sub>N</sub><sup>1n</sup>, uzyskanych w punkcie pomiarowo-kontrolnym na terenie Gminy Kozy w roku 2012 względem poziomów dopuszczalnych.**

Punkt	Data pomiaru	zmierzone wartości poziomu dźwięku A w [dB]					
		L <sub>DWN</sub> <sup>1d</sup>			L <sub>N</sub> <sup>1n</sup>		
		poziom dźwięku	poziom dopuszczalny hałasu	przekroczenie poziomu dopuszczalnego	poziom dźwięku	poziom dopuszczalny hałasu	przekroczenie poziomu dopuszczalnego
PP1 gm. Kozy ul. Krakowska (DK 52)	2012-08-27	69,5	68,0	1,5	60,6	59,0	1,6
	2012-08-28	69,7	68,0	1,7	60,5	59,0	1,5
	2012-08-29	69,0	68,0	1,0	60,3	59,0	1,3
	2012-08-23	69,1	68,0	1,1	60,3	59,0	1,3
	2012-08-24	71,0	68,0	3,0	63,8	59,0	4,8
	2012-08-25	69,3	68,0	1,3	62,2	59,0	3,
	2012-08-26	68,5	68,0	0,5	60,7	59,0	1,7

Źródło: „Pomiary i ocena klimatu akustycznego w wybranych rejonach dróg na terenie miejscowości Kozy w 2012 roku”

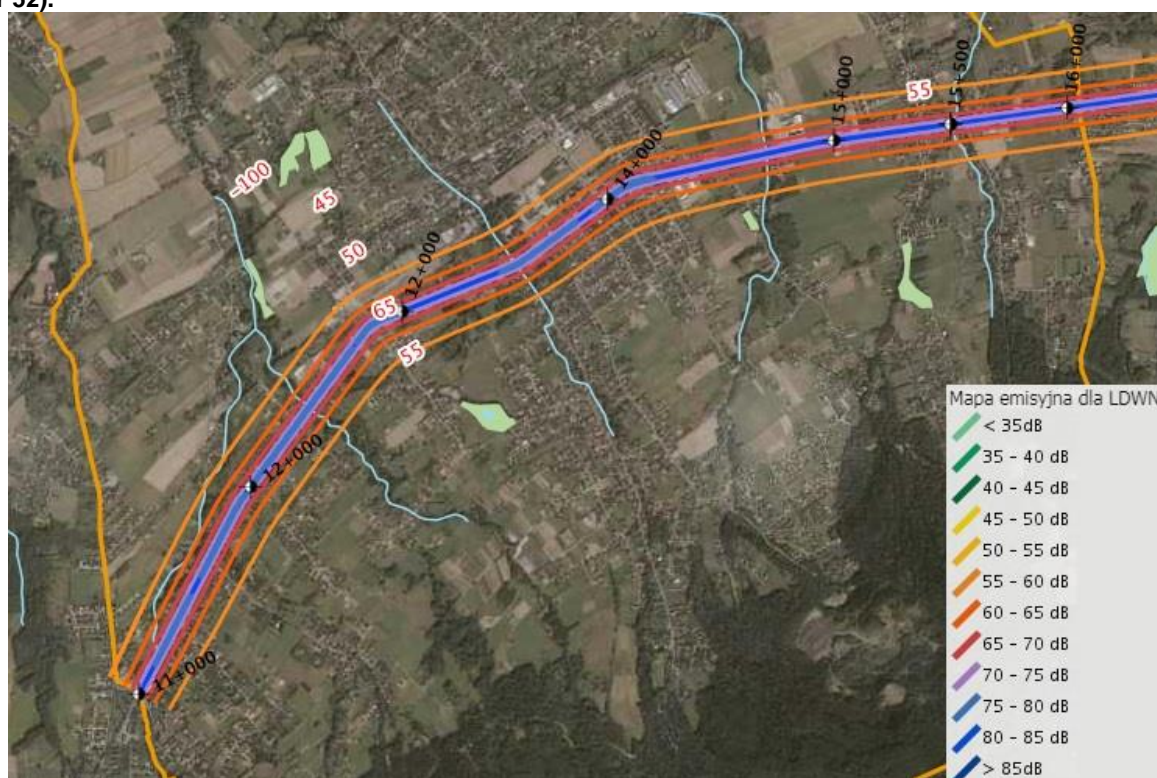
**Tabela 17. Ocena wyników badań poziomów dźwięku hałasu drogowego, wyrażonych w L<sub>Aeq</sub><sup>D1d</sup> i L<sub>Aeq</sub><sup>N1n</sup>, uzyskanych w punkcie pomiarowo-kontrolnym na terenie Gminy Kozy w roku 2012 względem poziomów dopuszczalnych.**

Punkt	Data pomiaru	zmierzone wartości poziomu dźwięku A w [dB]					
		L <sub>Aeq</sub> <sup>D1d</sup>			L <sub>Aeq</sub> <sup>N1n</sup>		
		poziom dźwięku	poziom dopuszczalny hałasu	przekroczenie poziomu dopuszczalnego	poziom dźwięku	poziom dopuszczalny hałasu	przekroczenie poziomu dopuszczalnego
PP1 gm. Kozy ul. Krakowska (DK 52)	2012-08-27	67,2	65,0	2,2	60,6	56,0	4,6
	2012-08-28	67,1	65,0	2,1	60,5	56,0	4,5
	2012-08-29	66,4	65,0	1,4	60,3	56,0	4,3
	2012-08-23	66,5	65,0	1,5	60,3	56,0	4,3
	2012-08-24	66,8	65,0	1,8	63,8	56,0	7,8
	2012-08-25	64,8	65,0	-	62,2	56,0	6,2
	2012-08-26	64,6	65,0	-	60,7	56,0	4,7

Źródło: „Pomiary i ocena klimatu akustycznego w wybranych rejonach dróg na terenie miejscowości Kozy w 2012 roku”

W celu zobrazowania wielkości imisji oraz zasięgu oddziaływania hałasu drogowego w rejonie ul. Krakowskiej sporządzono mapy akustyczne. Do ich wykonania wykorzystano program komputerowy LIMA oraz cyfrowe podkłady mapowe. Sporządzone mapy akustyczne uwzględniają wielkość i zasięg hałasu drogowego dla pory dzieńno-wieczorno-nocnej i pory nocy (L<sub>DWN</sub> i L<sub>N</sub>).

Tabela 18. Mapa akustyczna dla wskaźnika oceny hałasu  $L_{DWN}$  Gminy Kozy w rejonie ul. Krakowskiej (DK nr 52).



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

Rysunek 9. Mapa akustyczna dla wskaźnika oceny hałasu  $L_N$  Gminy Kozy w rejonie ul. Krakowskiej (DK nr 52).



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

W najbliższych latach nie przewiduje się pomiarów natężenia hałasu na terenie Gminy przez WIOŚ w Katowicach.

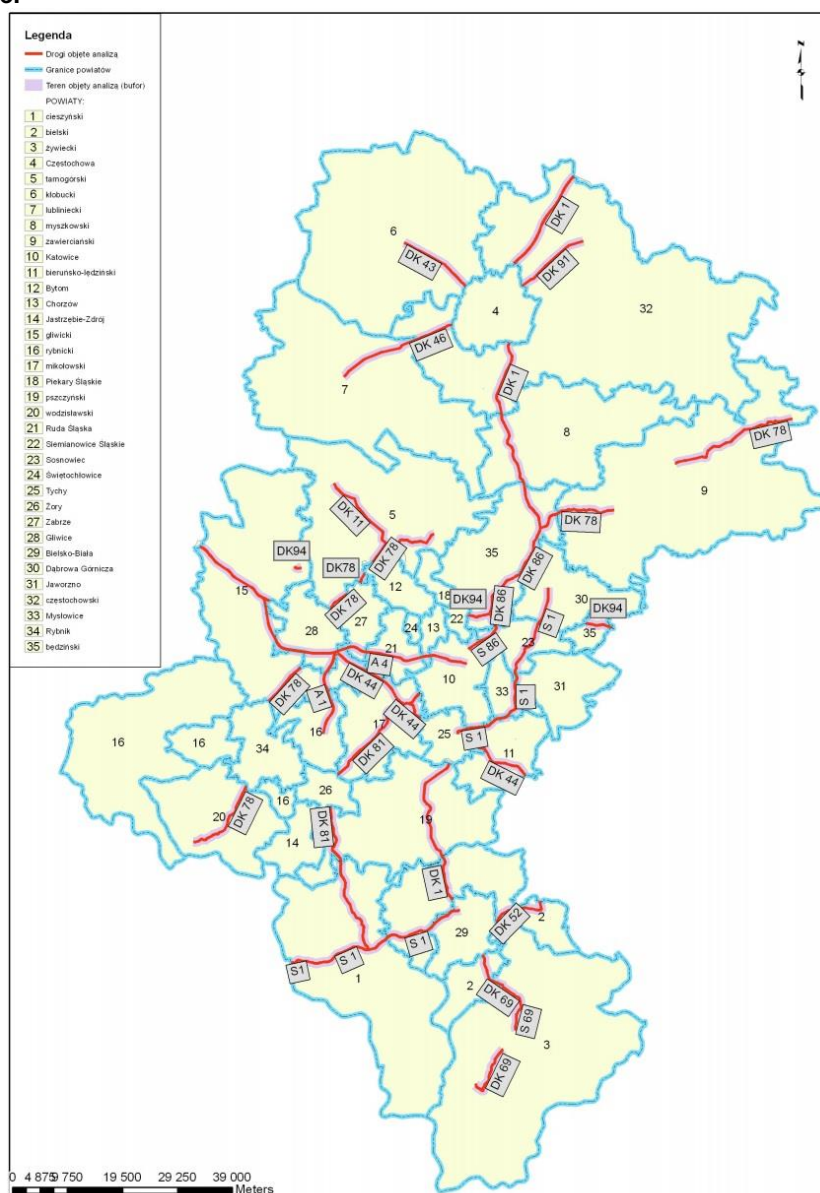


### Monitoring GDDKiA

Drogi o natężeniu ruchu 3 000 000 pojazdów w skali roku mogą powodować negatywne oddziaływanie akustyczne na znacznych obszarach. Dla obszarów tych niezbędne jest utworzenie map akustycznych. Główna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad zobligowana jest jako zarządcą dróg do opracowywania tego typu map.

W przypadku Gminy Kozy, drogą która została ujęta w badaniach klimatu akustycznego wykonanych na zlecenie GDDKiA, jest droga krajowa nr 52 (ul. Krakowska). Poniżej przedstawiono w formie graficznej lokalizację odcinków poddanych badaniom natężenie hałasu w obrębie całego województwa śląskiego.

**Rysunek 10. Wykaz odcinków dróg krajowych na terenie województwa śląskiego dla których sporządzono mapy akustyczne.**



Źródło: „Mapy akustyczne dla dróg krajowych w województwie śląskim o łącznej długości 536,144 km”

Pomiary było dokonane z ujęciem wskaźnika  $L_{DWN}$  oraz  $L_N$ . Dane dotyczą odcinka drogi krajowej nr 52 na całej długości w powiecie bielskim, tj. od granicy m. Bielsko-Biała do granicy województwa małopolskiego. W poniższych tabelach przedstawiono wyniki dotyczące stanu warunków akustycznych panujących przy drodze krajowej nr 52.

**Tabela 19. Stan warunków akustycznych na odcinku drogi krajowej nr 52 Bielsko-Biała - Kęty z uwzględnieniem wskaźnika  $L_{DWN}$ .**

Droga krajowa nr 52, odcinek: Bielsko B. - Kęty jednostka: powiat bielski					Wskaźnik hałasu $L_N$ [dB]
Kryterium	do 5 dB	> 5- 10 dB	> 10- 15 dB	>15-20 dB	>20 dB
	Stan warunków akustycznych środowiska				
	niedobry	zły		bardzo zły	
Powierzchnia obszarów zagrożonych w danym zakresie [km <sup>2</sup> ]	0,675	0,312	0,167	0,050	0,001
Liczba lokali mieszkalnych w danym zakresie [tys.]	0,251	0,169	0,129	0,064	0,003
Liczba zagrożonych mieszkańców w danym zakresie [tys.]	0,828	0,564	0,417	0,211	0,010
Liczba budynków szkolnych i przedszkolnych w danym zakresie	2	1	0	2	0
Liczba budynków służby zdrowia, opieki społecznej i socjalnej w danym zakresie	0	0	0	0	0
Inne obiekty budowlane istotne z punktu widzenia ochrony przed hałasem (liczba obiektów)	0	0	0	0	0

Źródło: „Mapy akustyczne dla dróg krajowych w województwie śląskim o łącznej długości 536,144 km”

**Tabela 20. Stan warunków akustycznych na odcinku drogi krajowej nr 52 Bielsko-Biała - Kęty z uwzględnieniem wskaźnika  $L_N$ .**

Droga krajowa nr 52, odcinek: Bielsko B. - Kęty jednostka: powiat bielski					Wskaźnik hałasu $L_N$ [dB]
Kryterium	do 5 dB	> 5- 10 dB	> 10- 15 dB	>15-20 dB	>20 dB
	Stan warunków akustycznych środowiska				
	niedobry	zły		bardzo zły	
Powierzchnia obszarów zagrożonych w danym zakresie [km <sup>2</sup> ]	0,473	0,245	0,140	0,016	0,000
Liczba lokali mieszkalnych w danym zakresie [tys.]	0,126	0,157	0,135	0,021	0,000
Liczba zagrożonych mieszkańców w danym zakresie [tys.]	0,391	0,536	0,435	0,061	0,000
Liczba budynków szkolnych i przedszkolnych w danym zakresie	2	0	2	0	0
Liczba budynków służby zdrowia, opieki społecznej i socjalnej w danym zakresie	0	0	0	0	0
Inne obiekty budowlane istotne z punktu widzenia ochrony przed hałasem (liczba obiektów)	0	0	0	0	0

Źródło: „Mapy akustyczne dla dróg krajowych w województwie śląskim o łącznej długości 536,144 km”

Powyższe wyniki odnoszą się do całego odcinka drogi krajowej nr 52 w obrębie powiatu bielskiego (10,6 km). Mając na celu ocenę warunków akustycznych dla Gminy Kozy, przeprowadzono szacunkowe obliczenia biorąc wyłącznie pod uwagę długość odcinka drogi



krajowej nr 52 położonego w granicach Gminy (5,1 km). W wyniku obliczeń należy stwierdzić, że:

- w porze dnia:
  - ok. 670 mieszkańców Gminy narażonych jest na życie w niedobrych warunkach akustycznych środowiska,
  - ok. 300 mieszkańców Gminy narażonych jest na życie w złych warunkach akustycznych środowiska,
  - ok. 5 mieszkańców Gminy narażonych jest na życie w bardzo złych warunkach akustycznych,
- w porze nocnej:
  - ok. 445 mieszkańców Gminy narażonych jest na życie w niedobrych warunkach akustycznych środowiska,
  - ok. 240 mieszkańców Gminy narażonych jest na życie w złych warunkach akustycznych środowiska,
  - żaden z mieszkańców Gminy nie jest narażony na życie w bardzo złych warunkach akustycznych.

### Hałas kolejowy

Przez teren Gminy Kozy przebiega linia kolejowa I klasy nr 117 relacji Bielsko-Biała – Wadowice – Kalwaria/Lanckorona – (Kraków). Jest to linia jednotorowa a jej całkowita długość w granicach Gminy wynosi 4,3 km.

W poniższej tabeli przedstawiono wyniki badań natężenia ruchu pociągów na terenie Gminy Kozy, które wykonane były w 2016 r. na potrzeby określenia widoczności na przejazdach kolejowych oraz przypisanie im właściwych kategorii.

**Tabela 21. Natężenie ruchu pociągów na linii nr 117 w obrębie Gminy Kozy.**

Lp.	Miejsce pomiaru	Data pomiaru	Natężenie ruchu [poc./tor/dobe]
1.	ul. Chmielowa oraz ul. Wiklinowa	26.04.2016	14,0
		27.04.2016	14,0
2.	ul. Mostowa	19.04.2016	16,0
		20.04.2016	16,0
3.	ul. Nagietkowa	19.04.2016	16,0
		20.04.2016	16,0
4.	ul. Przecznia	05.04.2016	14,0
		06.04.2016	14,0
5.	ul. Zagrodowa oraz ul. Majowa	05.04.2016	12,0
		06.04.2016	12,0

Źródło: Dokumentacja projektowa – określenie widoczności na przejazdach kolejowych na skrzyżowania linii PK nr 117 Kalwaria Lanckorona – Bielsko-Biała – z poszczególnymi drogami na terenie gminy Kozy

Jak wynika z powyższej tabeli – natężenie ruchu pociągów na terenie Gminy Kozy jest niskie. Niemniej potencjalne ryzyko nadmiernego poziomu emisji hałasu istnieje. WIOŚ w Katowicach do tej pory nie przeprowadzał badań hałasu kolejowego na terenie Gminy Kozy. W celu zobrazowania zagrożenia jakie niesie ze sobą ruch kolejowy na terenie Gminy, wybrano punkt pomiarowo-kontrolny na terenie województwa śląskiego, funkcjonujący w ramach monitoringu hałasu WIOŚ w Katowicach, który jest zlokalizowany przy linii kolejowej o zbliżonych parametrach oraz natężeniu ruchu do tej położonej na terenie Gminy Kozy. W wyniku analizy dotychczasowych pomiarów hałasu przy liniach kolejowych na terenie

województwa śląskiego – wybrano punkt zlokalizowany w Skoczowie (gm. Skoczów), przy linii kolejowej nr 157 relacji Pawłowice Śląskie – Skoczów. Poniżej omówiono szczegóły dotyczące pomiarów.

Linia kolejowa na badanym odcinku jest jednotorowa a maksymalna prędkość pociągów wynosi 80 km/h (Gmina Kozy – 40-80 km/h). Linia, podobnie jak w przypadku Gminy Kozy, przebiega m.in. przez tereny zabudowy jednorodzinnej. Pomiary hałasu kolejowego na terenie Gminy Skoczów dokonano w roku 2016. W poniższej tabeli przedstawiono szczegółowe wyniki przeprowadzonych badań w odniesieniu do dopuszczalnych norm.

**Tabela 22. Ocena wyników badań poziomów dźwięku hałasu kolejowego, wyrażonych w  $L_{Aeq}^{D1d}$  i  $L_{Aeq}^{N1n}$ , uzyskanych w punkcie pomiarowo-kontrolnym na terenie Gminy Skoczów w roku 2016 względem poziomów dopuszczalnych.**

Punkt	Data pomiaru	zmierzone wartości poziomu dźwięku A w [dB]					
		$L_{Aeq}^{D1d}$			$L_{Aeq}^{N1n}$		
		poziom dźwięku	poziom dopuszczalny hałasu	przekroczenie poziomu dopuszczalnego	poziom dźwięku	poziom dopuszczalny hałasu	przekroczenie poziomu dopuszczalnego
RB5 Skoczów ul. Torowa (linia kolejowa nr 157)	2016-11-14/15	48,3	61,0	-	42,8	56,0	-

Źródło: „Opracowanie wyników badań i ocena klimatu akustycznego w wybranych rejonach dróg oraz linii kolejowej nr 157 na terenie miasta Skoczów w 2016 roku”

Jak wynika z przeprowadzonych badań klimatu akustycznego w rejonie linii kolejowej nr 157 na terenie Gminy Skoczów, brak jest przekroczeń dopuszczalnych poziomów dźwięku. Zbliżone parametry linii kolejowej nr 157 oraz przebieg w podobnym terenie, pozwala na założenie iż także na terenie Gminy Kozy, brak jest aktualnie zagrożenia nadmiernym hałasem ze strony ruchu kolejowego na linii nr 117. Potencjalne ryzyko przekroczeń wzrośnie w momencie gdy natężenie ruchu kolejowego będzie większe niż aktualne.

### Hałas przemysłowy

Hałas przemysłowy powodowany jest eksploatacją instalacji lub urządzeń związanych z prowadzoną działalnością przemysłową. Emisja zanieczyszczenia środowiska hałasem regulowana jest w uzyskanych przez podmioty gospodarcze decyzjach określających dopuszczalny poziom hałasu. Uciążliwość hałasu emitowanego z obiektów przemysłowych zależy między innymi od ich ilości, czasu pracy czy odległości od terenów podlegających ochronie akustycznej. Na terenie Gminy Kozy brak jest dużych zakładów przemysłowych stanowiących potencjalne zagrożenie ze strony emisji nadmiernego hałasu.

### 5.2.3. Analiza SWOT

Klimat akustyczny	
Silne strony	Słabe strony
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Wskazanie w Miejscowym Planie Zagospodarowania Przestrzennego terenów chronionych pod względem akustycznym.</li> <li>2. Ryzyko nadmiernego hałasu dotyczy niewielkiego obszaru Gminy.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Nadmierny poziom hałasu na terenach położonych wzdłuż linii kolejowych.</li> <li>2. Znaczące natężenie ruchu kolejowego na terenie Gminy (pociągi towarowe).</li> <li>3. Droga krajowa nr 52 przebiegająca przez centrum Gminy w strefie zabudowy mieszkaniowo-usługowej.</li> </ol>

Klimat akustyczny	
3. Sporządzona mapa akustyczna dla obszarów położonych wzdłuż drogi krajowej nr 52 (ul. Krakowska). 4. Brak dużych zakładów przemysłowych stanowiących źródło nadmiernego hałasu. 5. Dobry stan nawierzchni głównych dróg na terenie Gminy.	4. Linia kolejowa nr 117 przebiegająca przez teren Gminy w strefie zabudowy mieszkaniowej. 5. Brak przewidzianego punktu pomiarowo-kontrolnego w ramach monitoringu WIOŚ w Katowicach (co najmniej do roku 2020).
Szanse	Zagrożenia
1. Monitorowanie poziomów hałasu wzdłuż ciągów komunikacyjnych z największym natężeniem ruchu. 2. Budowa Beskidzkiej Drogi Integracyjnej. 3. Budowa ekranów akustycznych na obszarach narażonych na nadmierny poziom hałasu. 4. Dbanie o poprawny stan techniczny nawierzchni ciągów komunikacyjnych. 5. Uwzględnianie w Planach Zagospodarowania Przestrzennego odległości od potencjalnych źródeł hałasu.	1. Niedostateczny poziom funduszy na inwestycje zmierzające do poprawy stanu środowiska akustycznego.

#### 5.2.4. Zagrożenia

Na terenie Gminy Kozy największym zagrożeniem w zakresie nadmiernego hałasu jest ruch samochodowy na drodze krajowej nr 52 – ul. Krakowskiej w Kozach. W związku z tym, że droga przebiega przez centrum Gminy, w strefie zabudowy mieszkaniowo-usługowej, na bezpośrednią emisję hałasu narażeni są mieszkańcy. Według szacunkowych obliczeń, w strefie niekorzystnego klimatu akustycznego mieszka 975 (pora dnia) oraz 685 (pora nocna) osób.

Szansą na odciążenie drogi krajowej nr 52, a tym samym ograniczenie emisji ponadnormatywnego hałasu, jest budowa Beskidzkiej Drogi Integracyjnej (BDI). Będzie to droga o długości 61 km łącząca Bielsko-Białą z Głogoczowem, przebiegając przy tym m.in. przez Gminę Kozy. Droga ta zastąpi dotychczasową drogę krajową nr 52 i będzie miała status drogi ekspresowej nr S52.

Analiza porównawcza wykazała, że ruch kolejowy na terenie Gminy Kozy nie stanowi istotnego zagrożenia w zakresie nadmiernej emisji hałasu. Także hałas przemysłowy, w związku z brakiem dużych zakładów produkcyjnych, nie stanowi istotnego źródła emisji hałasu.

### 5.3. Promieniowanie elektromagnetyczne

#### 5.3.1. Stan wyjściowy

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.

### **5.3.2. Źródła promieniowania elektromagnetycznego**

Na terenie Gminy Kozy źródła promieniowania niejonizującego stanowią:

- linie i stacje elektroenergetyczne wysokich napięć,
- urządzenia radiokomunikacyjne,
- radionawigacyjne i radiolokacyjne.

W poniższej tabeli przedstawiono zestawienie urządzeń radio-komunikacyjnych na terenie Gminy Kozy.

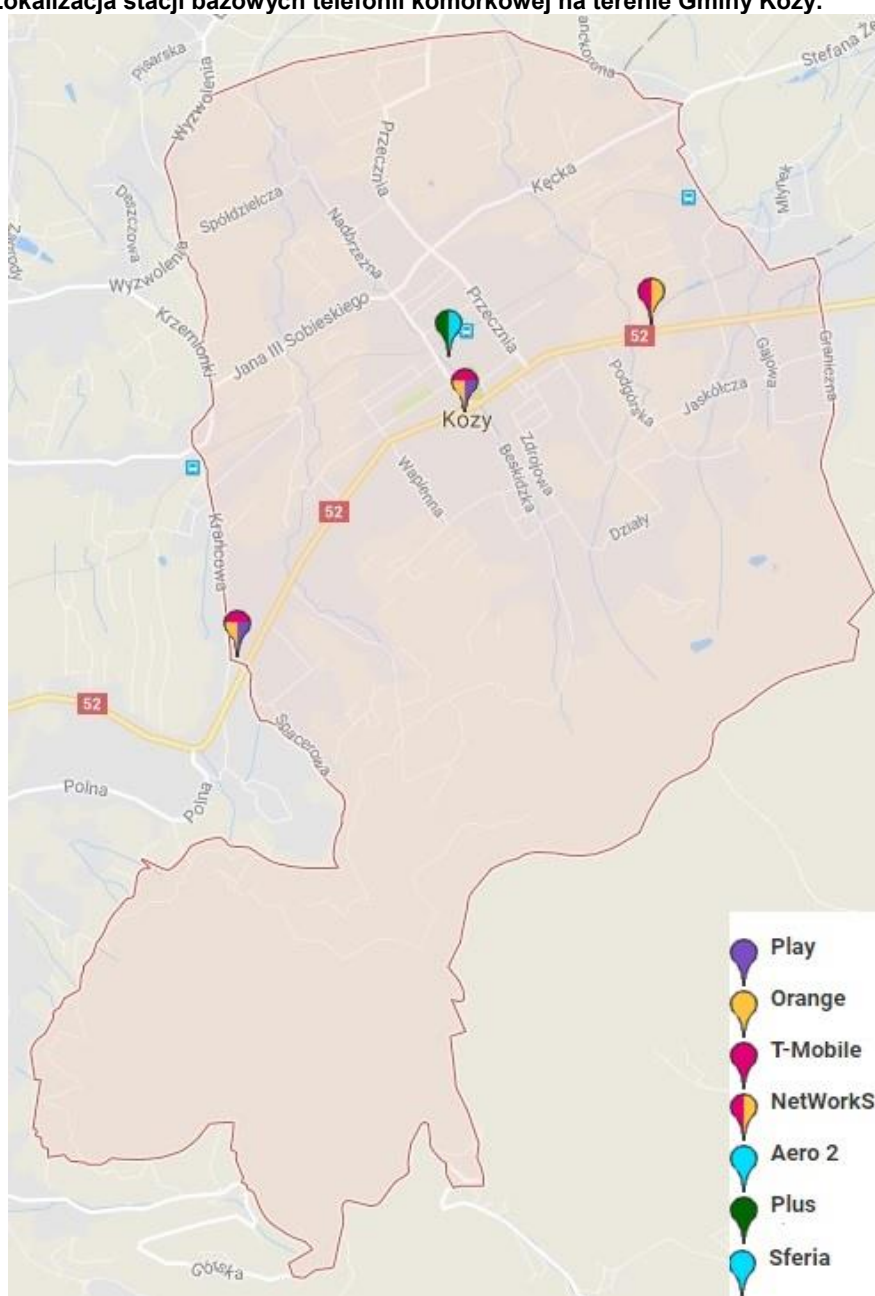
**Tabela 23. Wykaz instalacji emitujących promieniowanie elektromagnetyczne na terenie Gminy Kozy.**

Lp.	Rodzaj instalacji	Właściciel/operator	Gmina	Adres
1.	Stacja bazowa telefonii komórkowej	Plus, Aero2	Kozy	ul. Dworcowa 22
2.	Stacja bazowa telefonii komórkowej	T-Mobile, Orange i NetWorkS	Kozy	ul. Krakowska 51
3.	Stacja bazowa telefonii komórkowej	Orange, T-Mobile, Play i NetWorkS	Kozy	ul. Bielska
4.	Stacja bazowa telefonii komórkowej	Orange, T-Mobile, Play i NetWorkS	Kozy	ul. Końcowa

Źródło: BTSearch

Poniżej przedstawiono lokalizację stacji bazowych telefonii komórkowej na terenie Gminy Kozy.

**Rysunek 11. Lokalizacja stacji bazowych telefonii komórkowej na terenie Gminy Kozy.**



Źródło: [www.btsearch.pl](http://www.btsearch.pl)

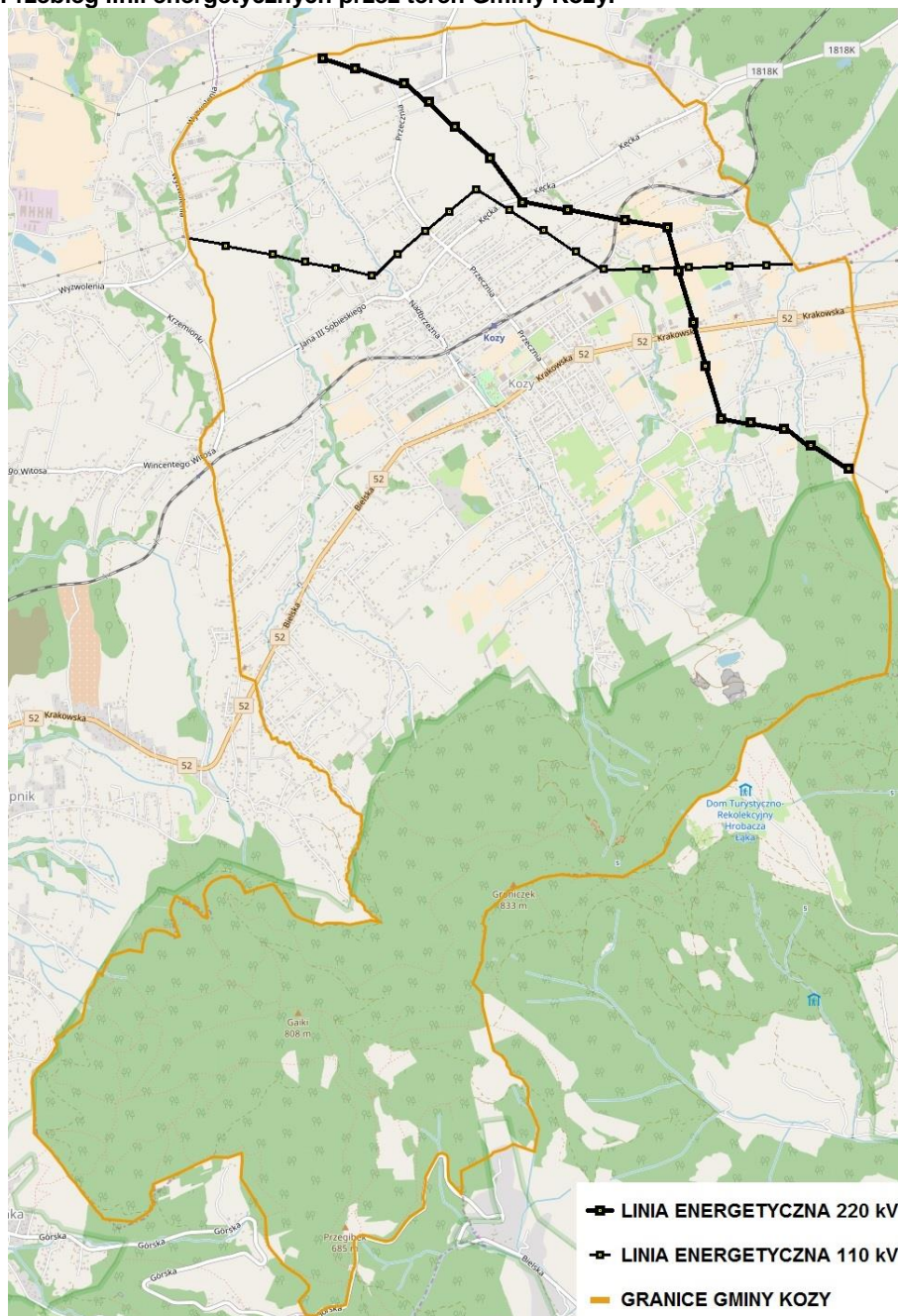


Ponadto, przez teren Gminy Kozy, przebiegają dwie linie energetyczne:

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

Poniżej przedstawiono w formie graficznej przebieg obu linii energetycznych przez teren Gminy Kozy.

**Rysunek 12. Przebieg linii energetycznych przez teren Gminy Kozy.**



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

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:

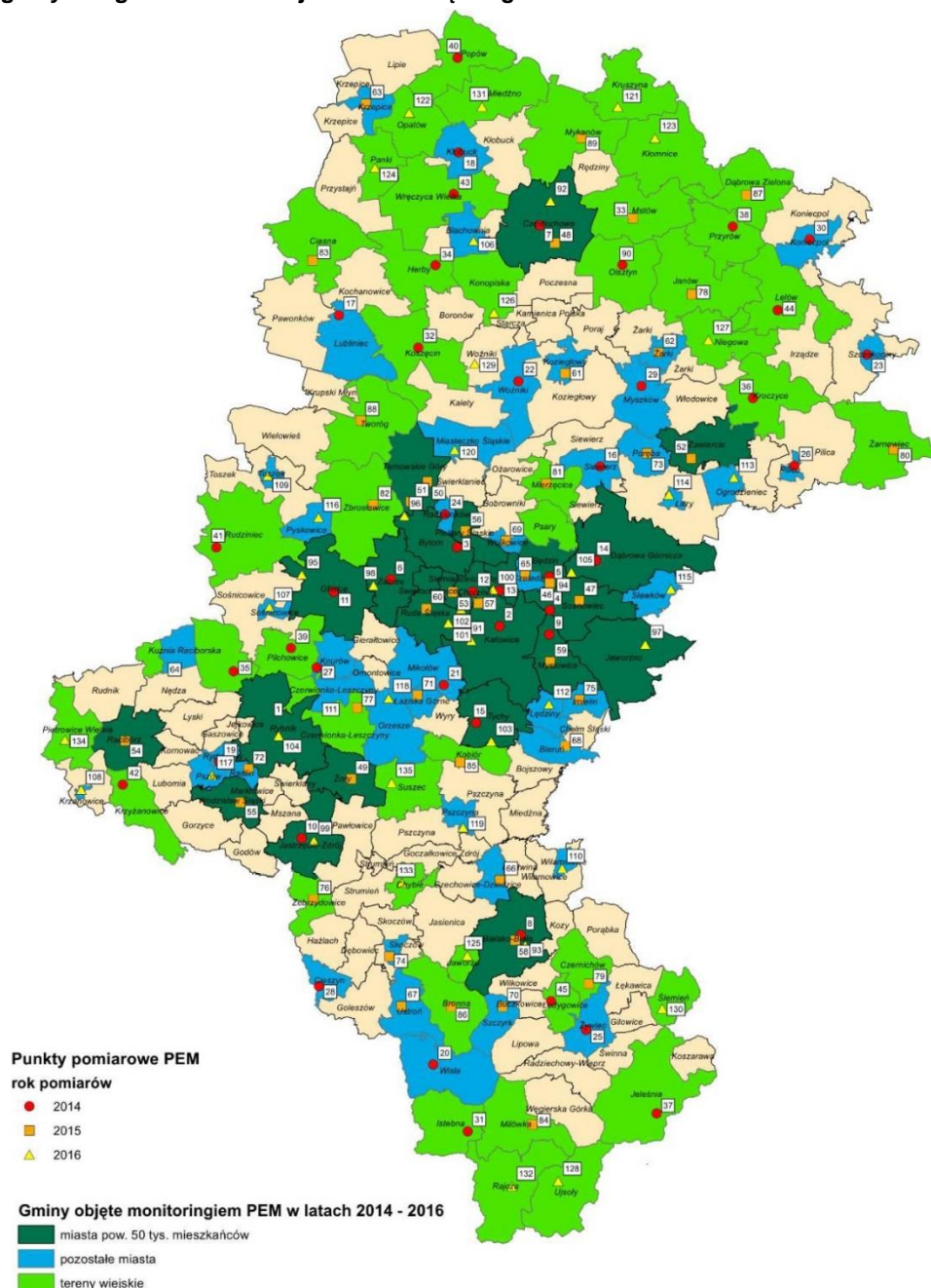


centralne dzielnice miast lub osiedla miast o liczbie mieszkańców przekraczającej 50 tys.,  
pozostałe miasta oraz tereny wiejskie

Na terenie Gminy Kozy w latach 2014-2016 brak było zlokalizowanych punktów pomiarowo-kontrolnych stanowiących sieć monitoringu natężenia promieniowania elektromagnetycznego WIOŚ w Katowicach.

Poniżej przedstawiono w formie graficznej, lokalizację punktów pomiarowo-kontrolnych stanowiących sieć monitoringu natężenia promieniowania elektromagnetycznego na terenie całego województwa śląskiego.

**Rysunek 13. Lokalizacja punktów pomiarowo-kontrolnych sieci monitoringu natężenia promieniowania elektromagnetycznego na terenie województwa śląskiego w latach 2014-2016.**



Źródło: opracowanie własne, WIOŚ Katowice

W związku z tym, że na terenie Gminy Kozy nie badano dotychczas poziomu pól elektromagnetycznych w ramach sieci monitoringu WIOŚ, w celu zobrazowania skali problemu na obszarach podobnych do Gminy Kozy, przeanalizowano wyniki pomiarów dokonanych na obszarach wiejskich z całego województwa śląskiego w latach 2014-2016.

W poniższej tabeli przedstawiono wyniki pomiarów dokonanych na terenach wiejskich województwa śląskiego w latach 2014-2016.

**Tabela 24. Wyniki pomiarów monitoringu pól elektromagnetycznych na obszarach wiejskich województwa śląskiego w latach 2014-2016.**

Lp.	Lokalizacja	Data pomiaru	Średnie natężenie pola elektrycznego [V/m]	Procent wartości dopuszczalnej [%]
2014				
1.	Koniaków, DW 943	13.03.2014	0,23	3,29
2.	Koszęcin, ul. Korczaka	8.06.2014	0,21	3,00
3.	Mstów, Pl. Mickiewicza	12.05.2014	0,16	2,29
4.	Herby, ul. Lubliniecka	10.09.2014	0,32	4,57
5.	Rudy, ul. Brzozowa	21.05.2014	0,26	3,71
6.	Kroczyce, ul. 22-go Lipca	11.06.2014	0,20	2,86
7.	Korbielów, ul. Widokowa	22.08.2014	0,32	4,57
8.	Przyrów, ul. Św. Mikołaja/Cmentarna	18.09.2014	0,14	2,00
9.	Pilchowice, ul. Gliwicka	30.10.2014	0,40	5,71
10.	Popów, ul. Parcela	10.06.2014	0,21	3,00
11.	Rudziniec, ul. Gliwicka	01.07.2014	0,12	1,71
12.	Bieńkowice, ul. Ogrodowa	17.06.2014	0,19	2,71
13.	Wręczyca Wielka, ul. Strażacka	30.04.2014	0,31	4,43
14.	Lelów, Pl. Partyzantów	09.06.2014	0,25	3,57
15.	Łodygowice, ul. Borowa	08.08.2014	1,00	14,29
2015				
16.	Zebrzydowice, ul. Wojska Polskiego	11.06.2015	1,40	20,00
17.	Bełk, ul. Szymochy	07.07.2015	0,24	3,43
18.	Złoty Potok, Pl. Św. Jana Chrzciciela	12.08.2015	0,22	3,14
19.	Czernichów, ul. Żywiecka	19.03.2015	0,18	2,57
20.	Żarnowiec, Zabrodzie	07.09.2015	0,19	2,71
21.	Mierzęcice, ul. Wolności	21.07.2015	0,20	2,86
22.	Zbrostawice, ul. Wolności	11.09.2015	0,62	8,86
23.	Ciasna, ul. Szkolna	24.07.2015	0,30	4,29
24.	Milówka, ul. Szkolna	22.06.2015	1,03	14,71
25.	Kobiór, ul. Centralna	25.03.2015	0,20	2,86
26.	Brenna, ul. Górecka	09.06.2015	0,17	2,43
27.	Dąbrowa Zielona, Plac Kościuszki	27.07.2015	0,12	1,71
28.	Tworóg, ul. Zamkowa	16.07.2015	0,16	2,29
29.	Mykanów, ul. Słoneczna	22.05.2015	0,18	2,57
30.	Olsztyn, ul. Botaniczna	13.05.2015	0,21	3,00
2016				
31.	Kruszyna, ul. Poczтовая	09.05.2016	0,20	2,86
32.	Opatów, ul. Kościuszki	16.08.2016	0,48	6,86
33.	Kłomnice, Częstochowska	10.05.2016	0,29	4,14

Lp.	Lokalizacja	Data pomiaru	Średnie natężenie pola elektrycznego [V/m]	Procent wartości dopuszczalnej [%]
34.	Panki, ul. 1-go Maja	29.07.2016	0,22	3,14
35.	Jaworze, ul. Wapienicka	21.04.2016	0,19	2,71
36.	Hutki, DW 908	27.06.2016	0,13	1,86
37.	Niegowa, ul. Mirowska	05.08.2016	0,34	4,86
38.	Ujsoly, ul. Bystra	21.06.2016	0,12	1,71
39.	Psary, ul. Główna	26.08.2016	0,21	3,00
40.	Ślemień, szkoła	12.08.2016	0,18	2,57
41.	Miedźno, ul. Filipowicza	24.08.2016	0,18	2,57
42.	Rycerka Górna, przystanek PKS	22.06.2016	0,12	1,71
43.	Chybie, ul. Kolejowa	22.11.2016	0,83	11,86
44.	Pietrowice Wielkie, ul. Żymierskiego	09.09.2016	0,24	3,43
45.	Suszec, ul. Pszczyńska	25.07.2016	0,45	6,43

Źródło: „Podsumowanie wyników badań monitoringowych pól elektromagnetycznych, prowadzonych w trzech trzyletnich cyklach obejmujących lata 2008-2016”.

Z przeprowadzonych badań wynika, że na obszarach wiejskich województwa śląskiego nie dochodziło do przekroczeń dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w latach 2013-2015 roku, a uzyskane wyniki były znacznie poniżej dopuszczalnych poziomów. Na tej podstawie można założyć, że problem nadmiernego poziomu promieniowania elektromagnetycznego nie występuje także na terenie Gminy Kozy.

W poniższej tabeli przedstawiono średnie poziomy promieniowania elektromagnetycznego uzyskanych na terenie całego województwa śląskiego z uwzględnieniem wszystkich typów terenów w latach 2014-2016.

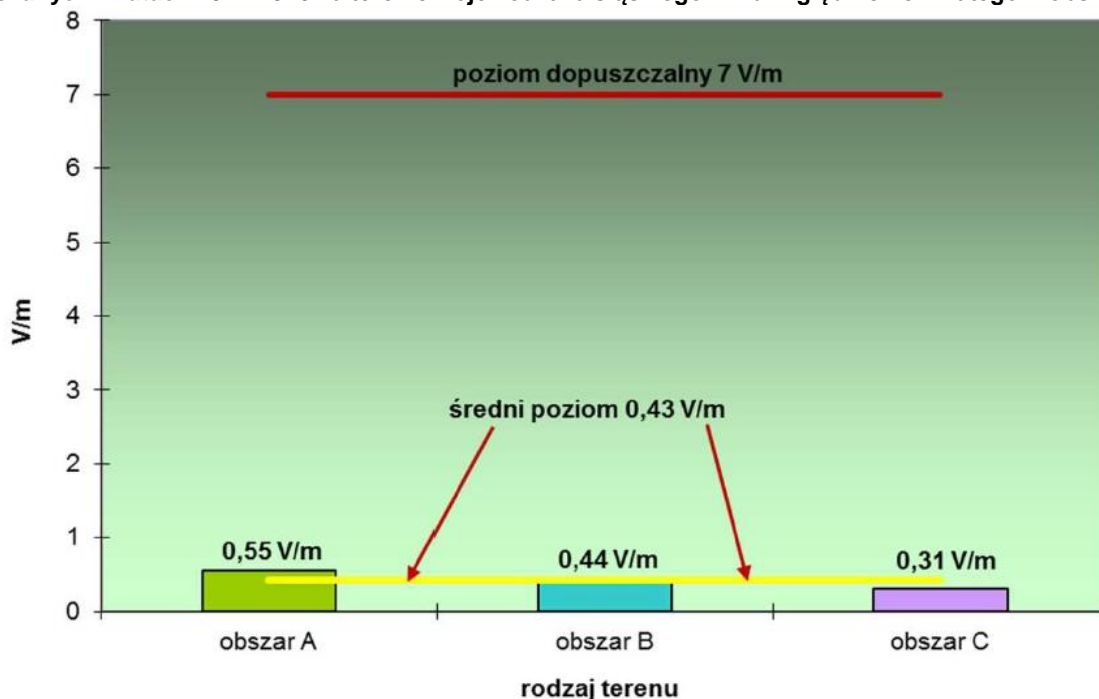
**Tabela 25. Średnie wartości natężenia promieniowania elektromagnetycznego uzyskane w latach 2014-2016 na terenie województwa śląskiego w z uwzględnieniem kategorii obszarów.**

Kategorie obszarów	Średnie wartości poziomów PEM w danych latach [V/m]		
	2014	2015	2016
centralne dzielnice lub osiedla miast o liczbie mieszkańców przekraczającej 50 tys.	0,51	0,50	0,64
pozostałe miasta	0,34	0,55	0,43
tereny wiejskie	0,28	0,35	0,28

Źródło: „Podsumowanie wyników badań monitoringowych pól elektromagnetycznych, prowadzonych w trzech trzyletnich cyklach obejmujących lata 2008-2016”.

Poniżej przedstawiono w formie graficznej rozkład wyników pomiarów promieniowania elektromagnetycznego uzyskanych na terenie całego województwa śląskiego w latach 2014-2016 z uwzględnieniem rodzajów badanego obszaru.

**Rysunek 14. Rozkład średnich arytmetycznych wartości natężenia promieniowania elektromagnetycznego uzyskanych w latach 2014-2016 na terenie województwa śląskiego w z uwzględnieniem kategorii obszarów.**



Źródło: „Podsumowanie wyników badań monitoringowych pól elektromagnetycznych, prowadzonych w trzech trzyletnich cyklach obejmujących lata 2008-2016”.

Gdzie:

- obszar A – centralne dzielnice lub osiedla miast o liczbie mieszkańców przekraczającej 50 tys.,
- obszar B – pozostałe miasta,
- obszar C – tereny wiejskie.

Należy podkreślić, że pomimo potencjalnie korzystnej sytuacji, zarówno na terenie Gminy Kozy jak i całego województwa śląskiego, niezbędny jest ciągły nadzór nad istniejącymi oraz potencjalnymi źródłami promieniowania elektromagnetycznego.

### Miejscowy Plan Zagospodarowania Przestrzennego

Zgodnie z uchwałą Nr IX/52/15 Rady Gminy Kozy z dnia 24 września 2015 r. przyjęty został miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego Gminy Kozy. Zgodnie z jego zapisami, na terenie Gminy Kozy wyznacza się strefy techniczne napowietrznych linii elektroenergetycznych wysokich napięć 110kV i 220kV.

W strefach tych obowiązują ograniczenia, zakazy i nakazy wymienione w przepisach dotyczących poziomów pól elektromagnetycznych, w tym 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 dopuszcza się natomiast lokalizację budynków niemieszkalnych i nie przeznaczonych na stały pobyt ludzi.

### 5.3.3. Analiza SWOT

Promieniowanie elektromagnetyczne	
Silne strony	Słabe strony
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Niski poziom zagęszczenia potencjalnych źródeł promieniowania elektromagnetycznego.</li> <li>2. Wprowadzenie zapisów dotyczących ochrony przed polami elektromagnetycznymi do Miejsowego Planu Zagospodarowania Przestrzennego Gminy.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Lokalizacja potencjalnych źródeł promieniowania elektromagnetycznego w bezpośredniej bliskości zabudowy mieszkaniowej.</li> </ol>
Szanse	Zagrożenia
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Stała kontrola istniejących oraz planowanych inwestycji mogących emitować promieniowanie elektromagnetyczne.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Wzmacnianie istniejących pól elektromagnetycznych przez nowe emitery.</li> </ol>

### 5.3.4. Zagrożenia

Analiza wyników pomiarów natężenia promieniowania elektromagnetycznego na terenie województwa śląskiego, wskazuje na bardzo niskie ryzyko przekroczeń dopuszczalnych norm na terenie Gminy Kozy w tym zakresie. Zaleca się jednak stały monitoring poziomów pól elektromagnetycznych, w celu uniknięcia przekroczeń w przyszłości. Do najistotniejszych zagrożeń należą stacje radiokomunikacyjne, które są położone w bezpośredniej bliskości zabudowy mieszkalnej.

## 5.4. Gospodarowanie wodami

### 5.4.1. Stan wyjściowy - wody powierzchniowe

Sieć hydrologiczna na terenie Gminy Kozy jest gęsta a jej teren jest odwadniany przez dopływy rzek Soły oraz Białej. W obrębie Gminy znajdują się następujące cieki wodne:

- Pisarzówka,
- Kozówka,
- Czerwinka,
- Leśniówka,
- Ponikiewka,
- Niwka,
- Straconka.

### Jednolita część wód

Zgodnie z ustawą Prawo Wodne (Dz.U. z 2017 r. poz.1121) przez jednolitą część wód powierzchniowych (JCWP), rozumie się oddzielny i znaczący element wód powierzchniowych, taki jak:

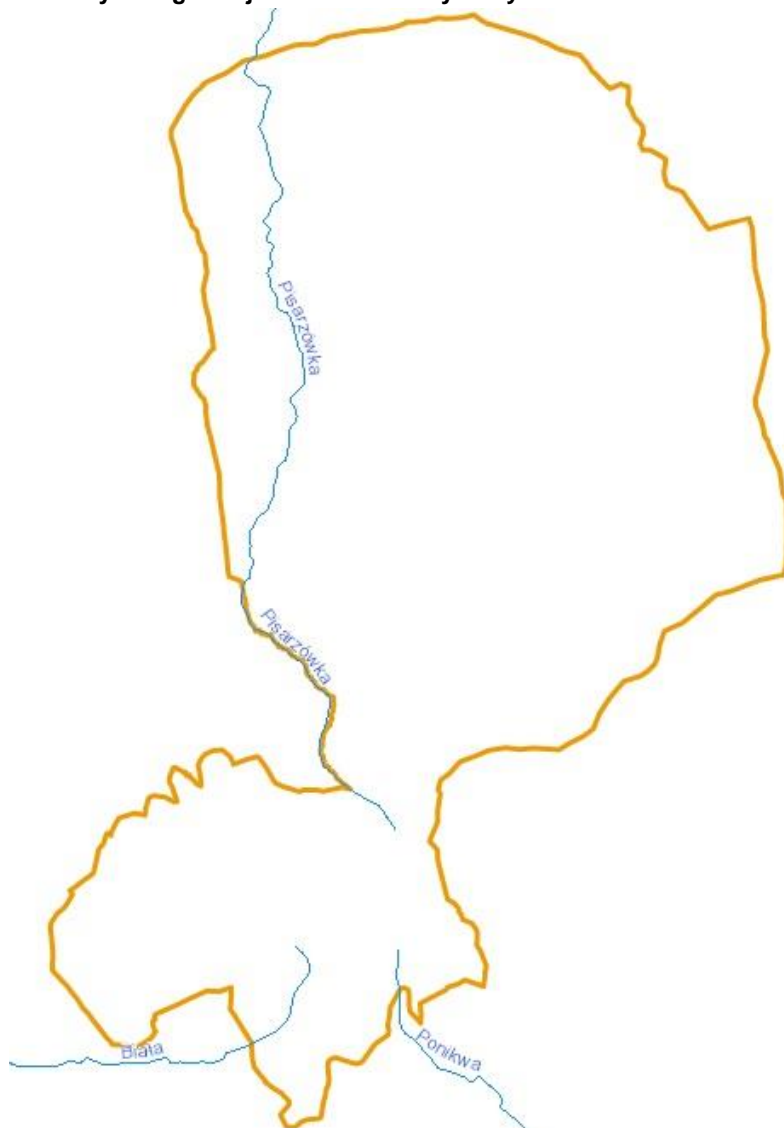
- jezioro lub inny naturalny zbiornik wodny,
- sztuczny zbiornik wodny,
- struga, strumień, potok, rzeka i kanał lub ich części,
- morskie wody wewnętrzne, wody przejściowe lub wody przybrzeżne.

Obszar Gminy Kozy leży w zlewniach następujących jednolitych części wód powierzchniowych (JCWP):

- *Węgierka* (kod: RW200012213296),
- *Soła od zb. Czaniec do ujścia* (kod: RW200015213299),
- *Pisarzówka* (kod: RW2000621329789),
- *Ponikwa* (kod: RW20001221329349),
- *Biała* (kod: RW200012211499).

Poniżej przedstawiono w formie graficznej układ sieci hydrologicznej na terenie Gminy Kozy.

Rysunek 15. Układ sieci hydrologicznej na terenie Gminy Kozy.



Źródło: PSH, geoserwis.gos.gov.pl

#### **Obiekty małej retencji/Melioracja**

Poprzez małą retencję rozumie się zespół działań technicznych i nietechnicznych, które zmierzają do wydłużenia obiegu wody w obszarze zlewni. Mała retencja może być realizowana przede wszystkim w wyniku magazynowania wody w zbiornikach wodnych (do 5 mln m<sup>3</sup>), w



stawach i oczkach wodnych, obszarach mokradłowych oraz w korytach rzek i rowach melioracyjnych.

W zakresie małej retencji, na terenie Gminy Kozy funkcjonuje sieć rowów melioracyjnych. Właściwie utrzymywane rowy melioracyjne korzystanie wpływają na zwiększenie retencji glebowych, a tym samym poprawę zdolności retencyjnych obszarów rolniczych. Rowy melioracyjne tworzą także ochronę przeciwpowodziową dla gruntów rolnych.

Oprócz rowów melioracyjnych, do obiektów małej retencji na terenie Gminy Kozy można zaliczyć niewielkie stawy (przy ul. Wiosennej, „Wilczy Staw”), zbiornik wodny powstały w wyniku eksploatacji kamieniołomu a także dwa zbiorniki retencyjne na potrzeby ochrony przeciwpowodźowej w oddziale nr 2I, I Leśnictwa Lipnik.

### **Obszary zagrożenia powodziowego**

Zgodnie z ustawą Prawo wodne (Dz.U. z 2017 r. poz.1121) powódź to: *„czasowe pokrycie przez wodę terenu, który w normalnych warunkach nie jest pokryty wodą, wywołane przez wezbranie wody w ciekach naturalnych, zbiornikach wodnych, kanałach oraz od strony morza z wyłączeniem pokrycia przez wodę terenu wywołanego przez wezbranie wody w systemach kanalizacyjnych”*.

Ze względu na źródło wezbrań poziomu wody, powódź dzieli się na:

- powódź roztopowa – wzrost poziomu wód w wyniku topnienia porywy śnieżnej,
- powódź zatorowa – wzrost poziomu wód w wyniku spiętrzenia wód spowodowanych zatorem lodu lub śryżu,
- powódź opadowa – wzrost poziomu wód w wyniku intensywnych opadów atmosferycznych.

Za działania związane z ochroną przeciwpowodziową na terenie Gminy odpowiada Urząd Gminy Kozy, natomiast w kompetencji dyrektora Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej w Krakowie (od roku 2018), leży prowadzenie właściwej gospodarki przestrzennej poprzez uzgadnianie planów zagospodarowania, warunków zabudowy oraz decyzji o lokalizacji inwestycji w zakresie zagrożenia powodzią.

Na terenie Gminy Kozy zagrożenie powodziowe może nastąpić na skutek wiosennych roztopów bądź intensywnych opadów atmosferycznych. Zagrożenie powodziowe dotyczy obszarów zalewowych potoków Pisarzówka oraz Leśniówka.

Na terenie Gminy wyznaczono obszary szczególnego zagrożenia powodzią, które zostały oznaczone w Miejscowym Planie Zagospodarowania Przestrzennego. Obejmują swoim zasięgiem tereny położone w granicach wezbrania powodziowego Q1% (prawdopodobieństwo wystąpienia powodzi raz na 100 lat) wytyczonych w „*Studium określającym granice obszarów bezpośredniego zagrożenia powodzią dla terenów nieobwałowanych w zlewni rzeki Soły*”.

Na terenie Gminy Kozy znajdują się także „*obszary zagrożone zalaniem wodami powodziowymi*”. Zostały one wyznaczone w ramach „*Opracowania ekofizjograficznego*

podstawowego do opracowań z zakresu planowania przestrzennego w gminie Kozy”. Również te obszary zostały ujęte w Miejscowym Planie Zagospodarowania Przestrzennego.

W przypadku „obszarów zagrożonych zalaniem wodami powodziowymi” przyjęto następujące wytyczne w zakresie ich użytkowania:

- zakaz lokalizacji nowych budynków przeznaczonych na stały pobyt ludzi,
- utrzymanie istniejących obiektów budowlanych z możliwością remontu, przebudowy i rozbudowy pod warunkiem zastosowania technicznych środków ochrony przed powodzią,
- możliwość lokalizacji niezbędnych sieci infrastruktury technicznej,
- utrzymanie zieleni nieurządzonej, w tym lasów łęgowych,
- możliwość użytkowania rolniczego ze wskazaniem przekształcenia gruntów ornych na trwałe użytki zielone;

Gmina Kozy nie posiada zabezpieczeń przeciwpowodziowych w postaci zbiorników retencyjnych oraz wałów.

W obrębie Gminy Kozy, na obszarach leśnych Państwowego Gospodarstwa Leśnego Lasy Państwowe Nadleśnictwo Bielsko Leśnictwo Lipnik, odtworzono i przebudowano kilka zbiorników małej retencji służących ochronie przeciwpowodziowej, retencji i zatrzymaniu wód na obszarach leśnych.

#### 5.4.2. Jakość wód - wody powierzchniowe

##### Jednolita część wód

Zgodnie z ustawą Prawo Wodne (Dz.U. z 2017 r. poz.1121) przez jednolitą część wód podziemnych (JCWPd) rozumie się określoną objętość wód podziemnych występującą w obrębie warstwy wodonośnej lub zespołu warstw wodonośnych.

Informacje na temat stanu wód JCWP zlokalizowanych na terenie Gminy Kozy, uzyskane od Krajowej Zarządu Gospodarki Wodnej, zebrano w poniższej tabeli.

Tabela 26. Stan JCWP zlokalizowanych na terenie Gminy Kozy.

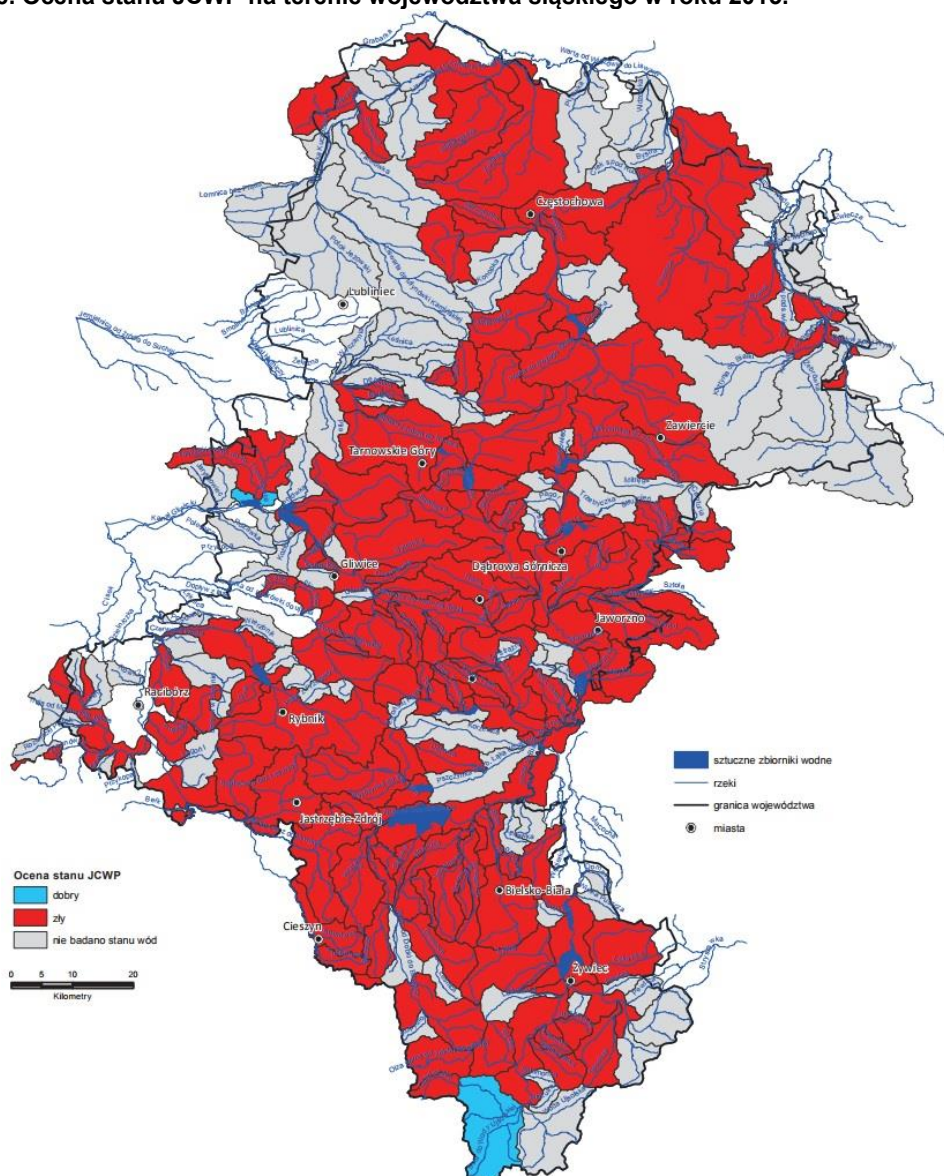
Nazwa JCWP	Status	Stan chemiczny	Stan/potencjał ekologiczny	Stan wód	Zagrożenie nieosiągnięciem celów środowiskowych
Węgierka	NAT (naturalna)	poniżej dobrego	co najmniej dobry	zły	niezagrożona
Soła od zb. Czaniec do ujścia	SZCW (silnie zmieniona część wód)	dobry	dobry i powyżej dobrego	dobry	zagrożona
Pisarzówka	SZCW (silnie zmieniona część wód)	dobry	dobry i powyżej dobrego	zły	zagrożona
Ponikwa	NAT (naturalna)	poniżej dobrego	bardzo dobry	zły	niezagrożona

Nazwa JCWP	Status	Stan chemiczny	Stan/potencjał ekologiczny	Stan wód	Zagrożenie nieosiągnięciem celów środowiskowych
Biała	SZCW (silnie zmieniona część wód)	poniżej dobrego	zły	zły	zagrożona

Źródło: KZGW

Poniżej przedstawiono w formie graficznej stan JCWP na terenie województwa śląskiego, w tym Gminy Kozy, zgodnie z oceną WIOŚ w Katowicach w roku 2015.

Rysunek 16. Ocena stanu JCWP na terenie województwa śląskiego w roku 2015.



Źródło: „Stan środowiska w województwie śląskim w 2015 roku”

Jak wynika z powyższej informacji, stan większości JCWP na terenie Gminy Kozy jest zły. Dla wszystkich JCWP na terenie Gminy Kozy, które zgodnie art. 4.1 Ramowej Dyrektywy Wodnej (RDW) oraz art. 38d pkt. 2 ustawy z dnia 18 lipca 2001 r. – Prawo wodne (Dz.U. z 2017 r.

poz.1121) zostały wskazane jako silnie zmieniona część wód – celem środowiskowym jest osiągnięcie dobrego potencjału ekologicznego i dobrego stanu chemicznego. W przypadku wód naturalnych celem środowiskowym jest dobry stan wód.

**Tabela 27. Schemat oceny stanu jednolitych części wód powierzchniowych.**

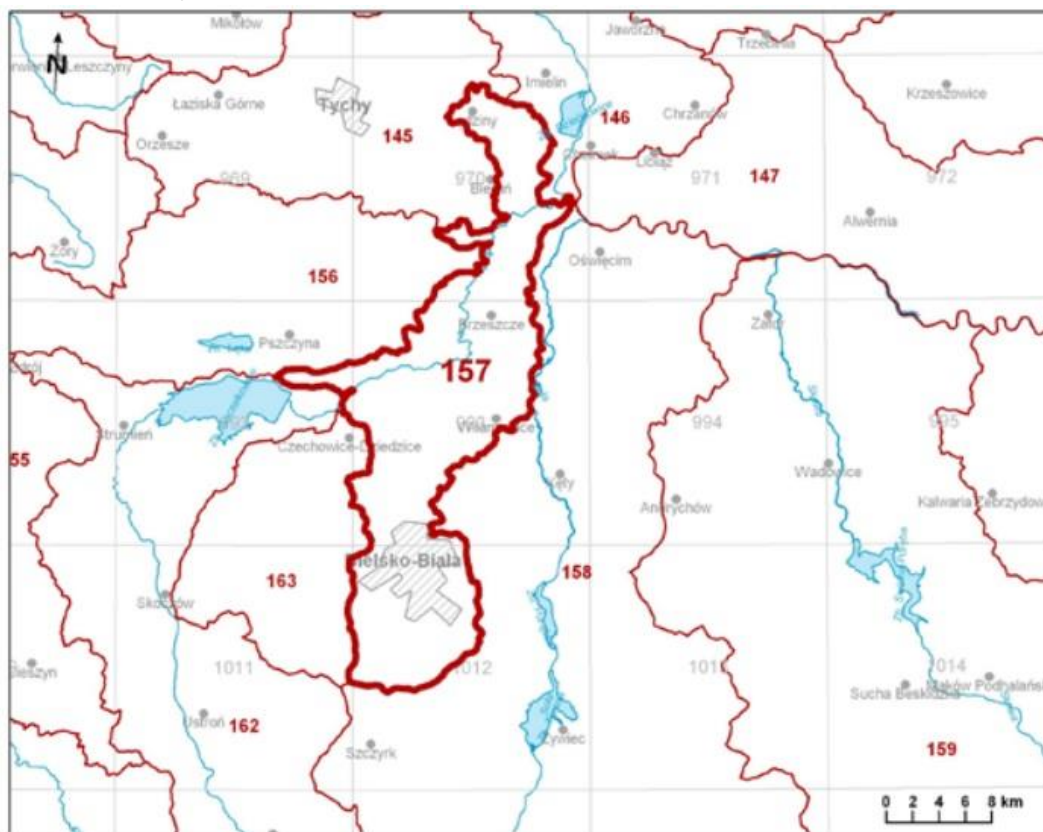
Stan wód		Stan chemiczny	
		Dobry stan chemiczny	Stan chemiczny poniżej dobrego
Stan ekologiczny / potencjał ekologiczny	Bardzo dobry stan ekologiczny / potencjał ekologiczny dobry lub powyżej dobrego	<b>Dobry stan wód</b>	<b>Zły stan wód</b>
	Dobry stan ekologiczny / potencjał ekologiczny dobry lub powyżej dobrego	<b>Dobry stan wód</b>	<b>Zły stan wód</b>
	Umiarkowany stan ekologiczny / umiarkowany potencjał ekologiczny	<b>Zły stan wód</b>	<b>Zły stan wód</b>
	Słaby stan ekologiczny / słaby potencjał ekologiczny	<b>Zły stan wód</b>	<b>Zły stan wód</b>
	Zły stan ekologiczny / zły potencjał ekologiczny	<b>Zły stan wód</b>	<b>Zły stan wód</b>

Źródło: WIOŚ

#### **5.4.3. Stan wyjściowy - wody podziemne**

Gmina Kozy położona jest w obrębie dwóch jednolitych części wód podziemnych: nr 157 (PLGW2000157) oraz nr 158 (PLGW2000158).

Rysunek 17. Lokalizacja JCWPd nr 157.



Źródło: Państwowa Służba Hydrogeologiczna

Informacje szczegółowe dotyczące JCWPd nr 157 znajdują się w poniższej tabeli.

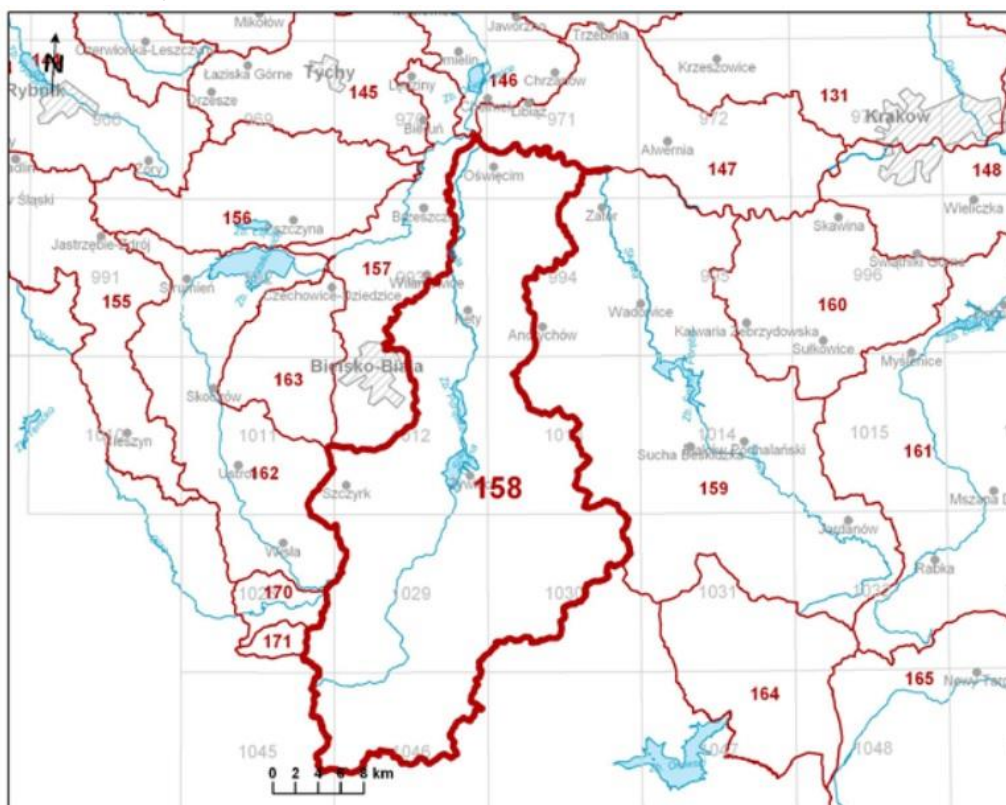
Tabela 28. Charakterystyka JCWPd nr 157.

Powierzchnia [km <sup>2</sup> ]	359.4
Region	Małej Wisły RZGW Gliwice
Województwo	małopolskie, śląskie
Powiaty	oświęcimski, bieruńsko-lędziński, pszczyński, bielski, m. Bielsko-Biała
Głębokość występowania wód słodkich [m]	Piętro czwartorzędu: 0,83-12,5 m Piętro neogenu: 11-59 m Piętro fliszowe: 2-43,8 Piętro karbońskie: 6,8-85

Źródło: Państwowa Służba Hydrogeologiczna



Rysunek 18. Lokalizacja JCWPd nr 158.



Źródło: Państwowa Służba Hydrogeologiczna

Informacje szczegółowe dotyczące JCWPd nr 158 znajdują się w poniższej tabeli.

Tabela 29. Charakterystyka JCWPd nr 158.

Powierzchnia [km <sup>2</sup> ]	1482.8
Region	Górnej Wisły RZGW Kraków
Województwo	małopolskie, śląskie
Powiaty	chrzanowski, oświęcimski, wadowicki, suski, bielski, m. Bielsko-Biała, cieszyński, żywiecki
Głębokość występowania wód słodkich [m]	Piętro czwartorzędu: 0.3-17.5 m Piętro fliszowe: 3,4-29 m Piętro karbonu: 73 m

Źródło: Państwowa Służba Hydrogeologiczna

#### 5.4.4. Jakość wód - wody podziemne

Informacje na temat stanu jakości wód podziemnych Gminy Kozy przedstawiono w poniższej tabeli.

Tabela 30. Wyniki oceny stanu wód podziemnych na terenie Gminy Kozy.

Lp.	Nr JCWPd	Ocena Stanu			
		Stan chemiczny	Stan ilościowy	Zagrożenie nieosiągnięciem dobrego stanu chemicznego	Zagrożenie nieosiągnięciem dobrego stanu ilościowego
1.	157	dobry	słaby	niezagrożony	zagrożona
2.	158	dobry	dobry	niezagrożony	niezagrożony

Źródło: KZGW



Zgodnie art. 4.1 Ramowej Dyrektywy Wodnej (RDW) oraz art. 38e pkt. 1 ustawy z dnia 18 lipca 2001 r. – Prawo wodne (Dz.U. z 2017 r. poz.1121), celem środowiskowym dla JCWPd jest zapobieganie lub ograniczanie wprowadzania do niej zanieczyszczeń; zapobieganie pogorszeniu oraz poprawa stanu oraz ochrona i podejmowanie działań naprawczych, a także zapewnianie równowagi między poborem a zasilaniem wód, tak aby osiągnąć i utrzymać ich dobry stan. W przypadku JCWPd 157 istnieje zagrożenie, że cel środowiskowy jakim jest ochrona stanu ilościowego przed dalszym pogorszeniem nie zostanie osiągnięty. Ma to związek z przekroczeniem zasobów dyspozycyjnych w skali roku z powodu poboru odwodnieniowego. Głównym powodem przekroczenia zasobów dyspozycyjnych są odwodnienia wyrobisk górniczych wywołanych eksploatacją węgla kamiennego. Wysoki drenaż jest także wymuszony eksploatacją wód na cele komunalne i przemysłowe.

#### 5.4.6. Analiza SWOT

Wody powierzchniowe	
Silne strony	Słabe strony
1. Uzyskanie promesy na dofinansowanie działań związanych z poprawą jakości wód powierzchniowych (budowa sieci kanalizacyjnej).	1. Zły stan wszystkich JCWP.
Szanse	Zagrożenia
1. Skanalizowanie obszaru gminy ujętego w Aglomeracji. 2. Budowa przydomowych oczyszczalni ścieków tam gdzie jest to uzasadnione ekonomicznie (poza obszarem Aglomeracji) 3. Likwidacja dzikich wysypisk odpadów. 4. Stosowanie dobrych praktyk rolniczych, ograniczanie nawożenia. 5. Współpraca z sąsiednimi gminami w celu ograniczenia zanieczyszczenia wód powierzchniowych.	1. Podatność wód na zanieczyszczenie. 2. Spływ powierzchniowy zanieczyszczonych wód z terenów rolniczych. 3. Przedostawanie się do wód powierzchniowych zanieczyszczeń z dzikich składowisk odpadów spoza terenu gminy.
Wody podziemne	
Silne strony	Słabe strony
1. Dobry stan ilościowy JCWPd 158. 2. Dobry stan chemiczny JCWPd 157 oraz 158. 3. Pozyskanie dofinansowania na działania związane z ochroną jakości wód podziemnych (budowa sieci kanalizacyjnej).	1. Zły stan ilościowy JCWPd 157.
Szanse	Zagrożenia
1. Inwentaryzacja oraz kontrola szczelności zbiorników bezodpływowych. 2. Pozyskiwanie dodatkowych środków na rozbudowę sieci kanalizacyjnej. 3. Szkolenie mieszkańców w zakresie naczyniowania użytkowania wód podziemnych. 4. Podnoszenie świadomości rolników w zakresie poprawnego nawożenia użytków rolnych.	1. Wzrastająca presja na zasoby wód podziemnych. 2. Przedostawanie się zanieczyszczeń rolniczych do wód podziemnych. 3. Nieszczelność istniejących zbiorników bezodpływowych. 4. Brak środków finansowych na inwestycje związane z ochroną wód podziemnych.

Wody powierzchniowe	
5. Zapobieganie zmianom w stosunkach wodnych na obszarze gminy.	
6. Ochrona ujęć wód podziemnych.	

#### 5.4.6. Zagrożenia

Do obszarów problemowych związanych z jakością wód powierzchniowych oraz podziemnych zaliczyć można:

- brak pełnego skanalizowania obszaru Gminy w obrębie wyznaczonej Aglomeracji,
- wzrastająca presja na zasoby wód podziemnych,
- nawożenie gruntów rolnych.

Wymienione powyżej obszary problemowe mogą przyczyniać się do pogarszania aktualnego stanu jakości wód powierzchniowych i podziemnych na terenie Gminy Kozy.

#### 5.4.7. Wody Polskie

Od 1 stycznia 2018 r. funkcjonować będzie nowa instytucja - Państwowe Gospodarstwo Wodne „Wody Polskie”, zarządzająca krajową gospodarką wodną. Podmiot ten będzie wykonywał uprawnienia właścicielskie w stosunku do wód i nieruchomości związanych z wodami stanowiącymi własność Skarbu Państwa. Weźmie też na siebie obowiązki związane z wydawaniem decyzji i orzekaniem w sprawach gospodarki wodnej poprzez wydawanie m.in. pozwoleń wodnoprawnych.

### 5.5. Gospodarka wodno-ściekowa

#### 5.5.1. Sieć wodociągowa

Gmina Kozy posiada wodociągową sieć rozdzielczą o długości 114,9 km z 2 849 podłączeniami do budynków mieszkalnych administrowaną przez przedsiębiorstwo AQUA S.A.. W 2016 roku dostarczono nią 326,5 dam<sup>3</sup> wody. Z sieci wodociągowej Gminy Kozy korzysta 11 219 osób. W poniższej tabeli przedstawiono charakterystykę sieci wodociągowej na terenie Gminy Kozy.

Tabela 31. Charakterystyka sieci wodociągowej na terenie Gminy Kozy (stan na 2016 r.).

Lp.	Wskaźnik	Jednostka	Wartość
1.	długość czynnej sieci rozdzielczej	km	114,9
2.	połączenia prowadzące do budynków mieszkalnych i zbiorowego zamieszkania	szt.	2 849
3.	woda dostarczona gospodarstwom domowym	dam <sup>3</sup>	326,5
4.	ludność korzystająca z sieci wodociągowej	%	88,2
5.	ludność korzystająca z sieci wodociągowej	osoba	11 219

Źródło: GUS

#### 5.5.2. Sieć kanalizacyjna

Gmina Kozy posiada sieć kanalizacyjną o długości 50,0 km z 1 546 podłączeniami do budynków mieszkalnych, która jest administrowana przez Zakład Wodociągów i Kanalizacji w Wilamowicach. W 2016 roku odprowadzono nią 185,4 dam<sup>3</sup> na oczyszczalnię w Pisarzowicach. Z sieci kanalizacyjnej korzysta 5 533 osób. W poniższej tabeli przedstawiono charakterystykę sieci kanalizacyjnej na terenie Gminy Kozy.

**Tabela 32. Charakterystyka sieci kanalizacyjnej na terenie Gminy Kozy (stan na 2016 r.).**

Lp.	Wskaźnik	Jednostka	Wartość
1.	długość czynnej sieci kanalizacyjnej	km	50,0
2.	połączenia prowadzące do budynków mieszkalnych i zbiorowego zamieszkania	szt.	1 546
3.	ścieki odprowadzone	dam <sup>3</sup>	185,4
4.	ludność korzystająca z sieci kanalizacyjnej	%	43,6
5.	ludność korzystająca z sieci kanalizacyjnej	osoba	5 533

Źródło: GUS

### Krajowy Program Oczyszczania Ścieków Komunalnych

Głównym celem KPOŚK jest ograniczenie zrzutów niedostatecznie oczyszczonych ścieków na terenie poszczególnych aglomeracji. W *Programie* opracowane zostały szczegółowe potrzeby oraz działania dla aglomeracji o RLM>2 000 w zakresie rozbudowy systemów kanalizacyjnych oraz oczyszczalni ścieków.

Zgodnie z dyrektywą 91/271/EWG warunkami koniecznymi do spełnienia dla aglomeracji jest:

- wydajność oczyszczalni dostosowana do wielkości ładunku zanieczyszczeń generowanych na terenie aglomeracji
- zastosowanie technologii podwyższonego usuwania biogenów dla wszystkich oczyszczalni ścieków zlokalizowanych na terenie aglomeracji >10 000 RLM,
- wyposażenie aglomeracji w zbiorczy system odbioru ścieków komunalnych gwarantujące 95% poziom obsługi dla aglomeracji o RLM < 100 000.

Zgodnie z aktualizacją KPOŚK 2017 aglomeracje zostały podzielone na trzy priorytety, w ramach których uwzględniono znaczenie inwestycji oraz pilność w zapewnieniu środków na ich realizację. Poniżej przedstawiono charakterystykę poszczególnych priorytetów:

#### *Priorytet I*

Aglomeracje o najwyższym priorytecie: powyżej 100 000 RLM, które spełniają przynajmniej 2 warunki zgodności z dyrektywą 91/271/EWG a po realizacji planowanych działań, uzyskają lub utrzymują pełną zgodność z dyrektywą.

#### *Priorytet II*

Aglomeracje, które do dnia 31 września 2016 r. wywiązały się z warunków dyrektywy 91/271/EWG pod względem jakości i wydajności oczyszczalni oraz zagwarantowały właściwy poziom zbiorczego systemu odbioru ścieków komunalnych, a pomimo tego planują dalsze prace w celu utrzymania oraz poprawy stanu środowiska.

#### *Priorytet III*

Aglomeracje, które w wyniku realizacji planowanych inwestycji, spełnią warunków dyrektywy 91/271/EWG pod względem jakości i wydajności oczyszczalni oraz zagwarantowały właściwy poziom zbiorczego systemu odbioru ścieków komunalnych po dniu 31 grudnia 2021 r.

#### *Pozostałe kategorie*

Uzupełnieniem podziału na priorytety są następujące kategorie:

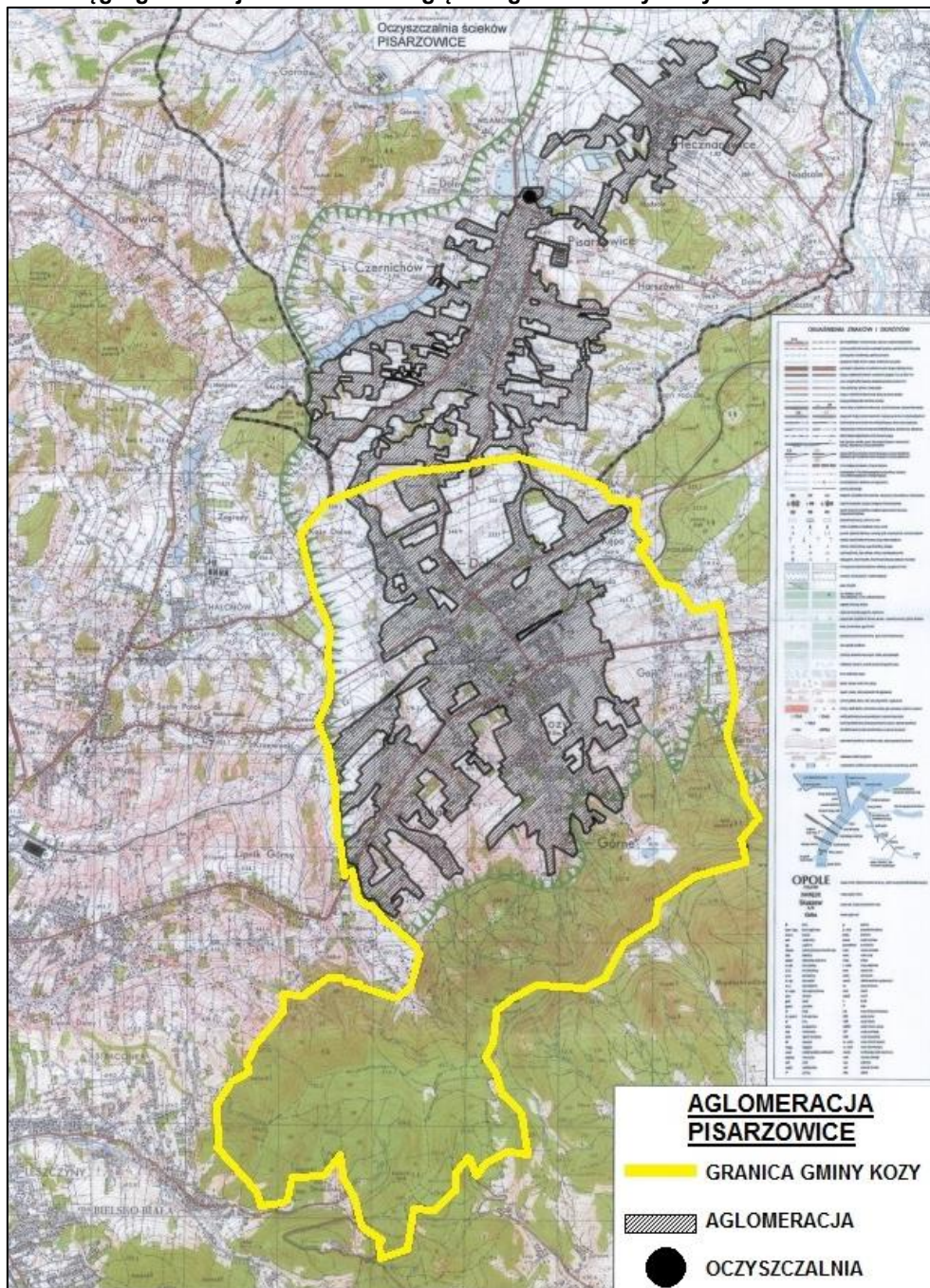
PP – aglomeracja poza priorytetem (nie spełniające wymogów dyrektywy 91/271/EWG ale planujące działania w tym kierunku)



R5% - aglomeracje o niezwyfikowanej RLM

Gmina Kozy położona jest w obrębie Aglomeracji Piszowice, którą współtworzy wraz z gminą Wilamowice. Gminą wiodącą jest Gmina Kozy. Aglomerację obsługuje jedna oczyszczalnia ścieków, zlokalizowana na terenie gminy Wilamowice. Poniżej przedstawiono w formie graficznej zasięg Aglomeracji Piszowice.

Rysunek 19. Zasięg Aglomeracji Piszowice względem granic Gminy Kozy.



Źródło: „Uchwała nr V/27/16/2016 Sejmiku Województwa Śląskiego z dnia 19 września 2016 r. w sprawie: wyznaczenia Aglomeracji Piszowice”

W poniższej tabeli przedstawiono charakterystykę Aglomeracji Pisarzowice, w skład której wchodzi Gmina Kozy.

**Tabela 33. Charakterystyka Aglomeracji Pisarzowice (na dzień 31 grudnia 2016 r.)**

Lp.	Charakterystyka	Opis/Wartość
<b>Dane podstawowe</b>		
1.	ID aglomeracji	PLSL035
2.	Nazwa aglomeracji	Pisarzowice
3.	Gminy w aglomeracji	Kozy, Wilamowice
4.	RLM aglomeracji zgodnie z obowiązującym rozporządzeniem/uchwałą	14863
5.	RLM rzeczywista	14863
6.	Liczba mieszkańców korzystających z systemu kanalizacyjnego	11083
7.	Liczba mieszkańców korzystających ze zbiorników bezodpływowych	3284
8.	Liczba mieszkańców korzystających z systemów indywidualnych (przydomowych oczyszczalni ścieków	298
9.	Liczba przydomowych oczyszczalni ścieków	85
10.	Długość sieci kanalizacyjnej ogółem (sanitarnej i ogólnospławnej) w aglomeracji [km]	120,73
11.	Wskaźnik zbierania siecią (% RLM korzystających z sieci) w 2016	76
12.	Długość istniejącej kanalizacji deszczowej w aglomeracji [km]	-
<b>Działania inwestycyjne</b>		
13.	Długość sieci kanalizacyjnej planowanej do budowy [km]	33,02
14.	Niezbędne nakłady inwestycyjne na budowę sieci kanalizacyjnej [tys. zł]	39500
15.	Przyrost liczby rzeczywistych mieszkańców	2972
16.	Wskaźnik zbierania siecią (% RLM korzystających z sieci) po realizacji inwestycji	96
<b>Oczyszczalnie ścieków</b>		
17.	ID oczyszczalni ścieków	PLSL0350
18.	nazwa oczyszczalni	Pisarzowice
19.	rodzaj istniejącej oczyszczalni	PUB2
20.	średnia przepustowość oczyszczalni [m <sup>3</sup> /d]:	2400
21.	maksymalna przepustowość oczyszczalni [m <sup>3</sup> /d]	3400
<b>Warunki zgodności z Dyrektywą</b>		
aktualnie – 2016 rok		
22.	WARUNEK I (wydajność)	TAK
23.	WARUNEK II (standardy oczyszczania)	TAK
24.	WARUNEK III (%RLM sieć)	NIE
po realizacji inwestycji – 2021		
25.	WARUNEK I (wydajność)	TAK
26.	WARUNEK II (standardy oczyszczania)	TAK
27.	WARUNEK III (%RLM sieć)	TAK

Źródło: projekt Aktualizacji KPOŚK 2017

Kluczowe inwestycje w obrębie gospodarki wodno-ściekowej na terenie Gminy Kozy będą realizowane w ramach projektu pn. „Porządkowanie gospodarki ściekowej w aglomeracji Pisarzowice na terenie Gminy Kozy etap X:

- zadanie nr 1 - Budowa kan. san. w rejonie kolektora Czerwonka,
- zadanie nr 2 - Budowa kan. san. Małe Kozy, Krzemionki, Stary Dwór.”

W ramach projektu powstanie 33,02 km sieci kanalizacyjnej. Planowany termin rozpoczęcia prac to 10.01.2018 r., natomiast ich zakończenie przewiduje się na 31.12.2020 r. W tym czasie liczba mieszkańców objęta zbiorczym systemem ścieków w obrębie Aglomeracji Pisarzowice

wzrośnie o 2 972 osób. Realizacja powyższych inwestycji pozwoli na wywiązanie się ze wszystkich wymogów dyrektywy 91/271/EWG, tj.:

- wydajność systemu kanalizacji,
- standardy oczyszczania ścieków,
- ilość mieszkańców objętych zbiorczym systemem odbioru ścieków poprzez sieć kanalizacyjną.

Na mocy Rozporządzenia nr 24/2016 Dyrektora Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej w Krakowie część Gminy Kozy znajduje się w strefie pośredniej ujęcia wody powierzchniowej „Zasole” z rzeki Soły. W związku z tym, na terenie Gminy obowiązuje szereg ograniczeń w korzystaniu z wód.

### 3.5.3. Analiza SWOT

Gospodarka wodno-ściekowa	
Silne strony	Słabe strony
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Poziom zwodociągowania na poziomie 88,2%</li> <li>2. Uzyskanie promesy dofinansowania od WFOŚiGW w Katowicach na rozbudowę sieci kanalizacyjnej.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Poziom skanalizowania na poziomie 43,6%</li> <li>2. Duża liczba mieszkańców korzystających ze zbiorników bezodpływowych.</li> </ol>
Szanse	Zagrożenia
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pełne skanalizowanie obszaru Aglomeracji (min. 95% do 2021 roku).</li> <li>2. Budowa przydomowych oczyszczalni ścieków tam gdzie jest to uzasadnione ekonomicznie (poza obszarem Aglomeracji).</li> <li>3. Inwentaryzacja oraz kontrola szczelności zbiorników bezodpływowych.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Nieszczelne zbiorniki bezodpływowe na nieczystości stałe.</li> <li>2. Brak uzyskania dofinansowania na rozbudowę sieci kanalizacyjnej.</li> </ol>

### 5.5.4. Zagrożenia

Aktualna sytuacja na terenie Gminy Kozy w zakresie gospodarki ściekowej jest nie korzystna z punktu widzenia ochrony jakości wód powierzchniowych oraz podziemnych. Aktualny poziom skanalizowania wynosi 43,6%, co umożliwia przedostanie się zanieczyszczeń ze ścieków bytowych do środowiska wodnego na terenie Gminy. W przyszłości należy dążyć do pełnego skanalizowania obszaru Gminy w obrębie Aglomeracji (co najmniej 95%) w celu eliminacji potencjalnych zagrożeń jakimi są nieszczelne bezodpływowe zbiorniki na nieczystości ciekłe.

## 5.6. Zasoby geologiczne

### 5.6.1. Stan aktualny

Wykaz złóż surowców zlokalizowanych na terenie Gminy Kozy zestawiono w poniższej tabeli opracowanej na podstawie danych Państwowego Instytutu Geologicznego.



**Tabela 34. Wykaz złóż surowców zlokalizowanych na terenie Gminy Kozy.**

Lp.	Nazwa złoża	Kopalina	Powierzchnia złoża [ha]
1.	Kozy	KAMIENIE DROGOWE I BUDOWLANE i piaskowiec	22,136
2.	Straconka	KAMIENIE DROGOWE I BUDOWLANE i piaskowiec	1,020

Źródło: Państwowy Instytut Geologiczny

Jak wynika z powyższej tabeli na terenie Gminy Kozy udokumentowano dwa złoża surowców mineralnych w postaci piaskowców. Na chwilę obecną, eksploatacja obu złóż została zaniechana.

### 5.6.2. Przepisy prawne

Zasady eksploatacji złóż surowców mineralnych zostały określone w ustawie z dnia 9 czerwca 2011 r. — Prawo geologiczne i górnicze (Dz. U. 2016 poz. 1131). Zgodnie z art. 21 ww. ustawy „działalność w zakresie:

1. Poszukiwania lub rozpoznawania złóż kopalin, o których mowa w art. 10 ust. 1;
  - 1a. poszukiwania lub rozpoznawania kompleksu podziemnego składowania dwutlenku węgla,
2. Wydobywania kopalin ze złóż,
3. Podziemnego bezzbiornikowania magazynowania substancji,
4. Podziemnego składowania odpadów,
5. Podziemnego składowania dwutlenku węgla,

może być wykonywana po uzyskaniu koncesji. Art. 22 ww. ustawy opisuje, w jakich przypadkach stosownej koncesji udziela: Minister właściwy do spraw środowiska, Marszałek lub Starosta.

Uzyskanie koncesji nie jest konieczne w przypadku, gdy prowadzone działania służą zaspokojeniu potrzeb własnych osób fizycznych i spełniają odpowiedni warunki, gdyż zgodnie z „art. 4.1. Przepisów działu III-VIII oraz art. 168-174 nie stosuje się do wydobywania piasków i żwirów, przeznaczonych dla zaspokojenia potrzeb własnych osoby fizycznej, z nieruchomości stanowiących przedmiot jej prawa własności (użytkowania wieczystego), bez prawa rozporządzania wydobytą kopaliną, jeżeli jednocześnie wydobywanie:

1. będzie wykonywane bez użycia środków strzałowych
2. nie będzie większe niż 10 m<sup>3</sup> w roku kalendarzowym;
3. nie naruszy przeznaczenia nieruchomości.

Ten, kto zamierza podjąć wydobywanie, o którym mowa w ust. 1, jest obowiązany z 7-dniowym wyprzedzeniem na piśmie zawiadomić o tym właściwy organ nadzoru górniczego, określając lokalizację zamierzonych robót oraz zamierzony czas ich wykonywania.

W przypadku naruszenia wymagań określonych w ust. 1 i 2, właściwy organ nadzoru górniczego, w drodze decyzji, ustala prowadzącemu taką działalność opłatę podwyższoną, o której mowa w art. 140 ust. 3 pkt 3.

### 5.6.3. Analiza SWOT

Ochrona powierzchni ziemi	
Silne strony	Słabe strony
1. Udokumentowane złoża surowców wtórnych.	–
Szanse	Zagrożenia
1. Eksploatacja złóż (pod kątem rozwoju Gminy).	1. Eksploatacja złóż (pod kątem degradacji środowiska).

### 5.6.4. Zagrożenia

Na terenie Gminy Kozy występują udokumentowane złoża surowców naturalnych w postaci piaskowców. Z punktu widzenia ochrony środowiska, wznowienie eksploatacji tych złóż niesie potencjalne zagrożenie poprzez degradację środowiska glebowego oraz wodnego. Ryzyko negatywnego oddziaływania można ograniczyć poprzez kontrolowanie podmiotów działających na terenie Gminy w zakresie eksploatacji złóż oraz dokładanie starań, aby wydobywanie prowadzone było zgodnie z obowiązującymi przepisami. Podmioty posiadające koncesję na eksploatację złóż kopaliny są zobowiązane do ochrony złóż, wód powierzchniowych oraz podziemnych, a także powierzchni ziemi. Aktualnie nie przewiduje się wznowienia eksploatacji złóż piaskowców. Największym zagrożeniem związanym z wydobywaniem złóż na terenie Gminy Kozy są tereny wyrobiskowe po nieczynnym kamieniołomie, których budowa geologiczna niesie ze sobą ryzyko powstawania osuwisk.

## 5.7. Gleby

### 5.7.1. Stan aktualny

#### Typy gleb

Na terenie Gminy Kozy występują znaczne zróżnicowanie typów gleb, co ma związek m.in. z ukształtowaniem terenu. Najczęściej występujące typy gleb na terenie Gminy to:

- gleby brunatne wylugowane lub kwaśne – występują na płaskich terenach oraz zboczach,
- gleby bielcowe i pseudobielcowe – swoim zasięgiem obejmują cały teren Gminy,
- mady brunatne – występują na dnach dolin,
- gleby brunatne namyte – występują w obrębie obniżen terenowych,
- rędziny – występują na terenach o podłożu wapiennym,
- gleby pseudobielcowe, bielcowe właściwe, brunatne bielcowane – występują na terenach pokrytych roślinnością leśną.

#### Jakość gleb

Pod względem bonitacyjnym, największy udział na terenie Gminy Kozy stanowią gleby zaliczone do III i IV klasy.

#### Użytkowanie powierzchni ziemi

Użytki rolne na terenie Gminy Kozy stanowią 43,34% całego obszaru Gminy. Dane statystyczne na temat struktury użytków rolnych zostały zestawione poniżej.

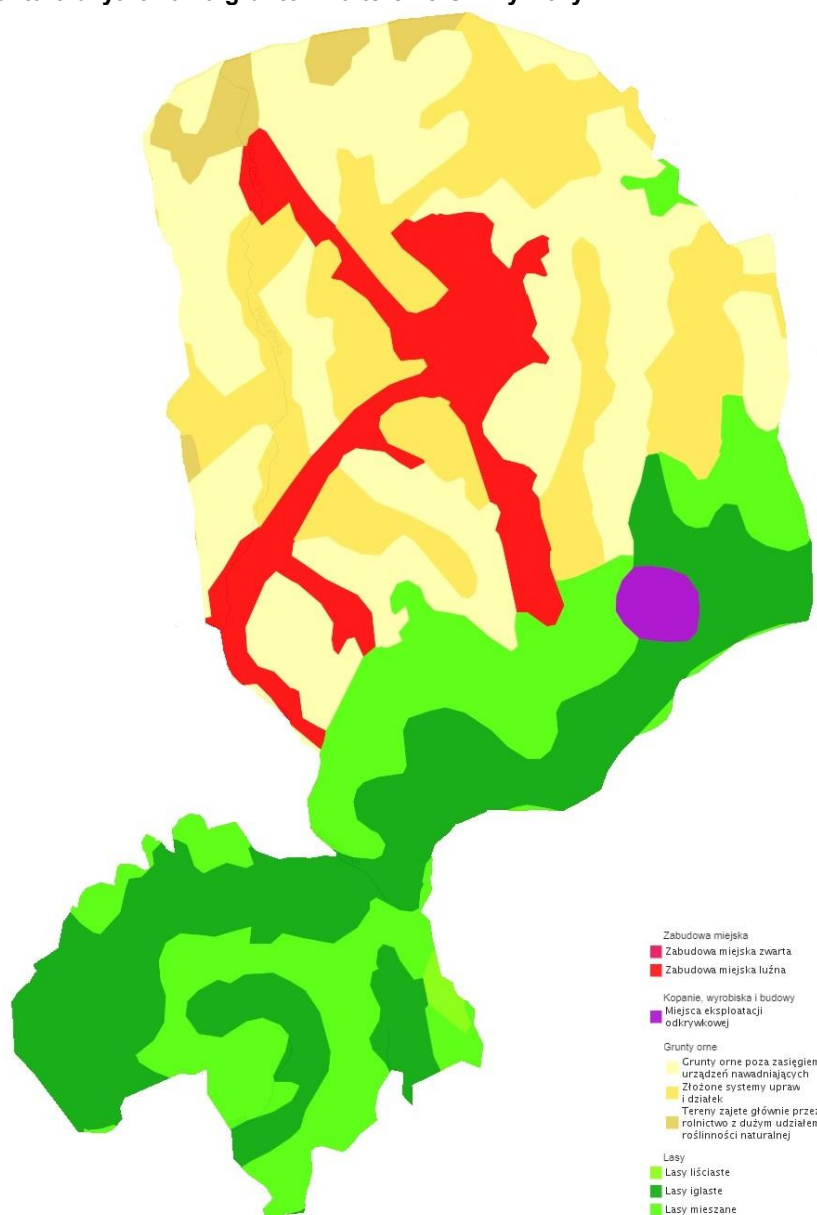
**Tabela 35. Użytkowanie powierzchni ziemi na terenie Gminy Kozy (stan na rok 2014).**

Użytki rolne			
Lp.	Nazwa	Jednostka	Wielkość obszaru
1.	użytki rolne - grunty orne	ha	972
2.	użytki rolne - sady	ha	28
3.	użytki rolne - łąki trwałe	ha	30
4.	użytki rolne - pastwiska trwałe	ha	93
5.	użytki rolne - grunty rolne zabudowane	ha	35
	użytki rolne - grunty pod stawami	ha	1
6.	użytki rolne - grunty pod rowami	ha	0
Pozostałe grunty			
7.	grunty leśne oraz zadrzewione i zakrzewione razem	ha	1 085
8.	grunty leśne oraz zadrzewione i zakrzewione - lasy	ha	1 062
9.	grunty leśne oraz zadrzewione i zakrzewione - grunty zadrzewione i zakrzewione	ha	23
10.	grunty pod wodami razem	ha	13
11.	grunty pod wodami powierzchniowymi płynącymi	ha	13
12.	grunty pod wodami powierzchniowymi stojącymi	ha	0
13.	grunty zabudowane i zurbanizowane razem	ha	386
14.	grunty zabudowane i zurbanizowane - tereny mieszkaniowe	ha	242
15.	grunty zabudowane i zurbanizowane - tereny przemysłowe	ha	12
16.	grunty zabudowane i zurbanizowane - tereny inne zabudowane	ha	30
17.	grunty zabudowane i zurbanizowane - tereny zurbanizowane niezabudowane	ha	0
18.	grunty zabudowane i zurbanizowane - tereny rekreacji i wypoczynku	ha	5
19.	grunty zabudowane i zurbanizowane - tereny komunikacyjne - drogi	ha	87
20.	grunty zabudowane i zurbanizowane - tereny komunikacyjne - kolejowe	ha	10
21.	nieużytki	ha	30
22.	tereny różne	ha	1
<b>POWIERZCHNIA OGÓŁEM</b>		<b>ha</b>	<b>2 674</b>
<b>UŻYTKI ROLNE</b>		<b>ha</b>	<b>1 159</b>

Zródło: GUS

Poniżej przedstawiono w formie graficznej strukturę użytkowania gruntów na terenie Gminy Kozy.

Rysunek 20. Struktura użytkowania gruntów na terenie Gminy Kozy.



Źródło: CORINE land cover

### Chemizm gleb ornych

WIOŚ w Katowicach wykorzystał wyniki badań przeprowadzonych przez Okręgową Stację Chemiczno-Rolniczą w Gliwicach w roku 2005 do podsumowania chemizmu gleb na terenie całego województwa śląskiego z uwzględnieniem podziału na powiaty. Poniżej przedstawiono szczegółowe informacje dotyczące powiatu bielskiego, w tym Gminy Kozy.

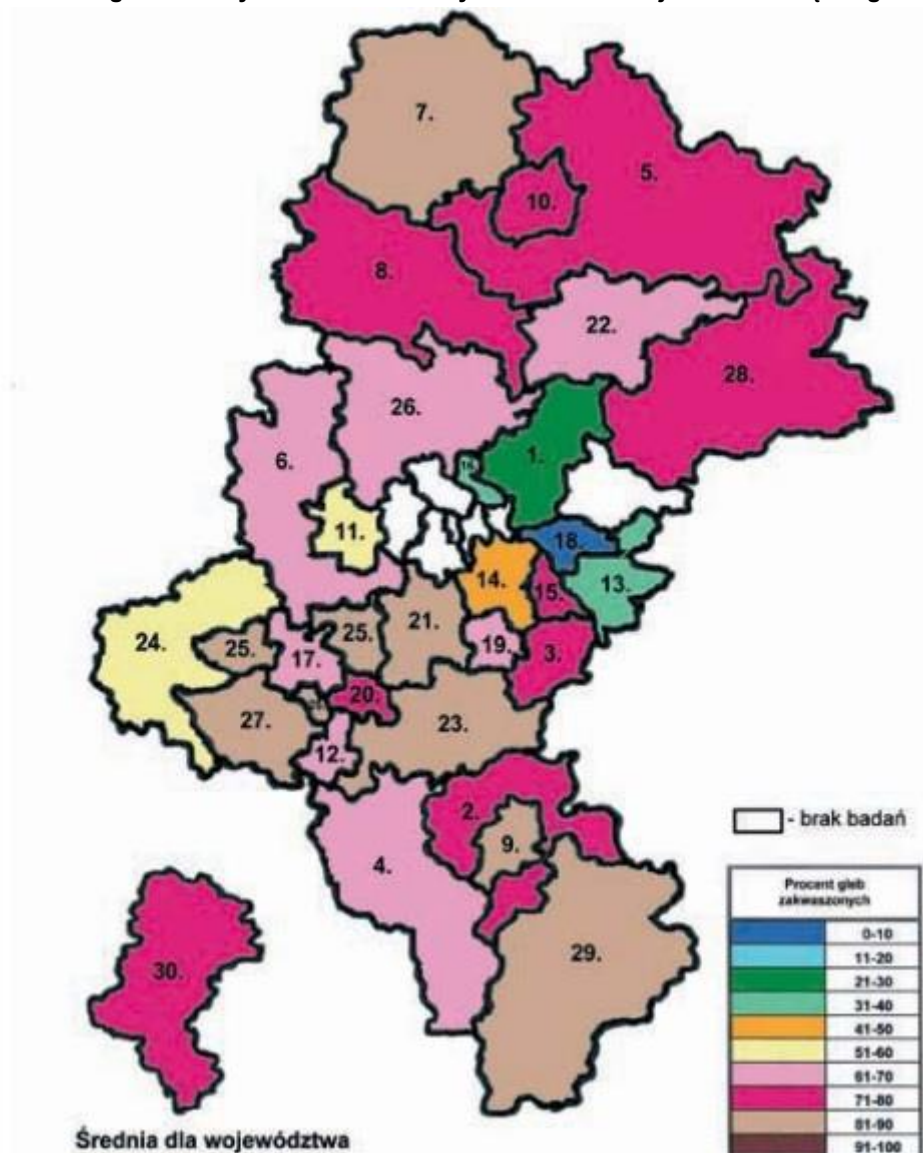
### Odczyn gleb

Wraz ze wzrostem zakwaszenia gleb spada ich przydatność rolnicza. Do nadmiernego zakwaszenia gleb mogą prowadzić procesy naturalne oraz działalność człowieka. Głównym

procesem naturalnym jest wymywanie kationów zasadowych, natomiast w przypadku czynników antropogenicznych mamy do czynienia przede wszystkim ze stosowaniem nawozów bogatych w azot.

Poniżej przedstawiono w formie graficznej udział gleb kwaśnych i bardzo kwaśnych w poszczególnych powiatach na terenie całego województwa śląskiego.

Rysunek 21. Procent gleb kwaśnych i bardzo kwaśnych na terenie województwa śląskiego w roku 2005.



Źródło: „Raport o stanie środowiska województwa śląskiego 2005 roku”

Pod względem udziału gleb kwaśnych i bardzo kwaśnych obszar powiatu bielskiego, w tym Gminy Kozy, został zakwalifikowany w przedziale 71-80%.

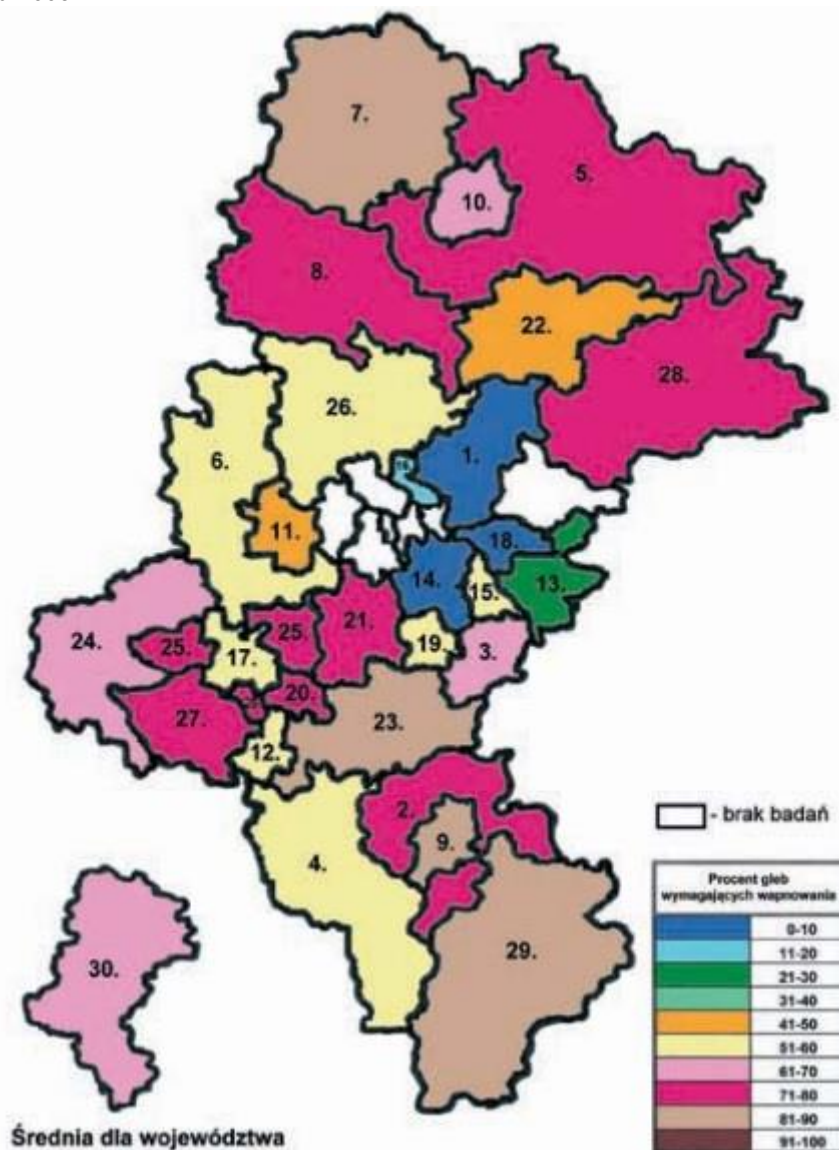
#### Wapnowanie gleb

Zbyt niski odczyn gleb jest niekorzystny w punktu widzenia użytkowania rolniczego gleb. Procesem pozwalającym na przywrócenie właściwego pH jest ich wapnowanie.



Poniżej przedstawiono w formie graficznej udział gleb w przypadku, których potrzebne jest wapnowanie.

**Rysunek 22. Udział gleb w przypadku, których potrzebne jest wapnowanie, na terenie województwa śląskiego w roku 2005.**



Źródło: „Raport o stanie środowiska województwa śląskiego 2005 roku”

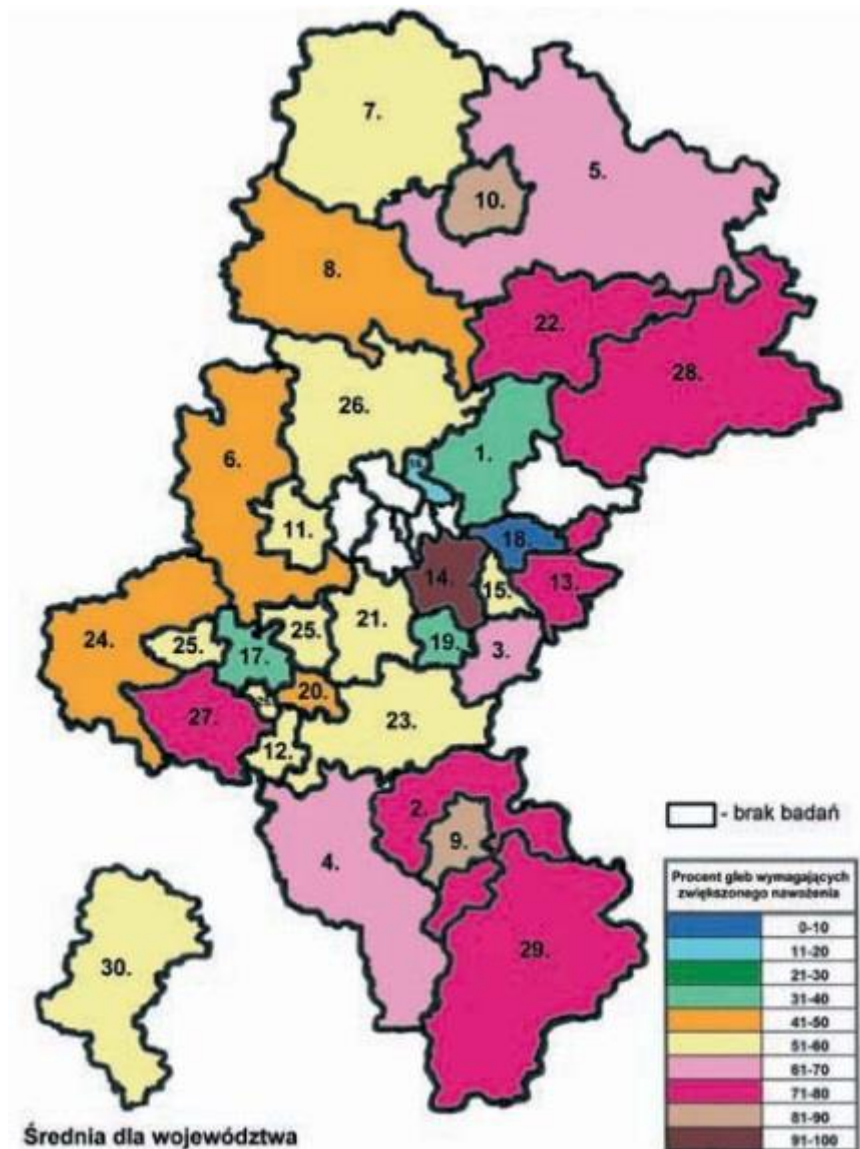
Pod względem udziału gleb, gdzie potrzebne jest przeprowadzenie wapnowania, obszar powiatu bielskiego, w tym Gminy Kozy, został zakwalifikowany w przedziale 71-80%.

#### Zasobność gleb w makroelementy

Drugi czynnikiem determinującym przydatność rolniczą gleb, oprócz pH, jest zasobność gleb w makroelementy czyli składniki pokarmowe. Zawartość takich składników jak fosfor, potas oraz magnez powinna być odpowiednio zbilansowana, pokrywająca wyłącznie potrzeby roślin. Nie powinno się doprowadzać do sytuacji gdzie w glebie panuje nadmiar makroelementów, gdyż w konsekwencji może doprowadzać do zanieczyszczenia wód powierzchniowych i podziemnych. Braki składników pokarmowych należy uzupełniać przez racjonalne nawożenie.

Poniżej przedstawiono w formie graficznej zawartość makroelementów w glebach poszczególnych powiatów na terenie całego województwa śląskiego.

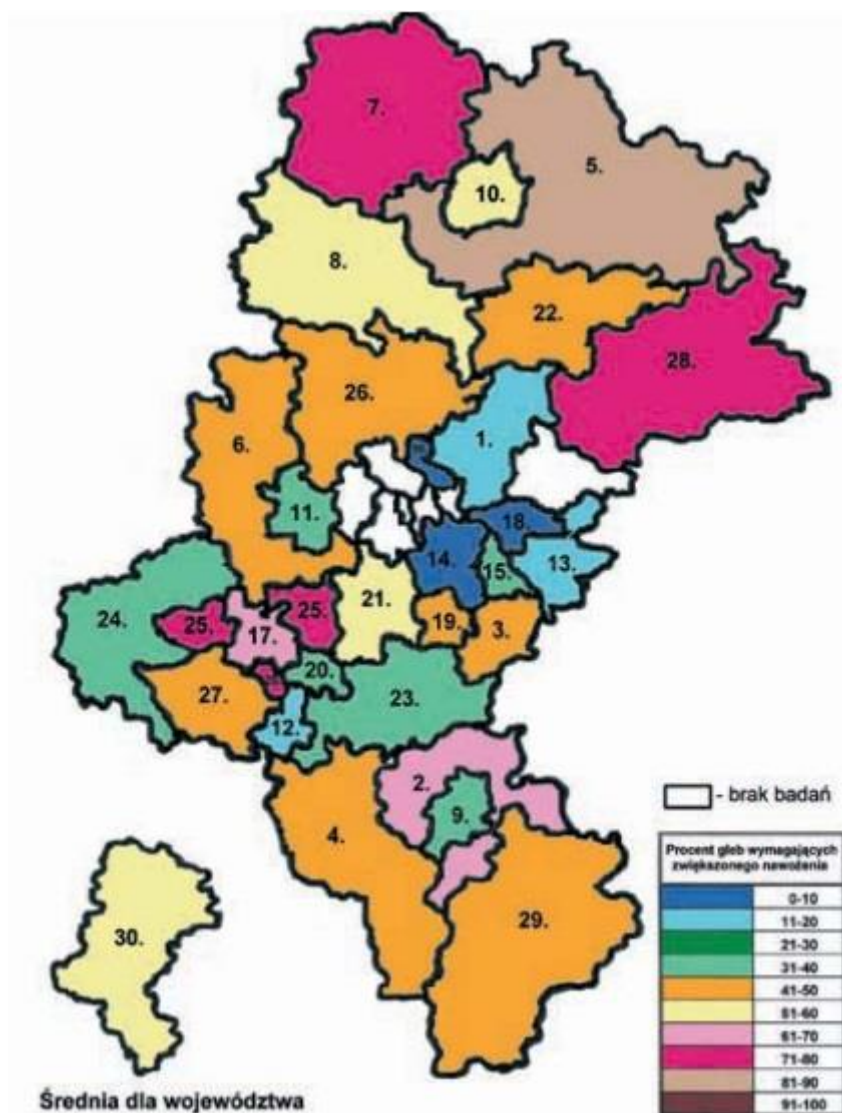
**Rysunek 23. Procent gleb o niskiej i bardzo niskiej zasobności w fosfor na terenie województwa śląskiego w roku 2005.**



Źródło: „Raport o stanie środowiska województwa śląskiego w 2005 roku”

Pod względem udziału gleb o niskiej i bardzo niskiej zasobności w fosfor obszar powiatu bielskiego, w tym Gminy Kozy, został zakwalifikowany w przedziale do 71-80%.

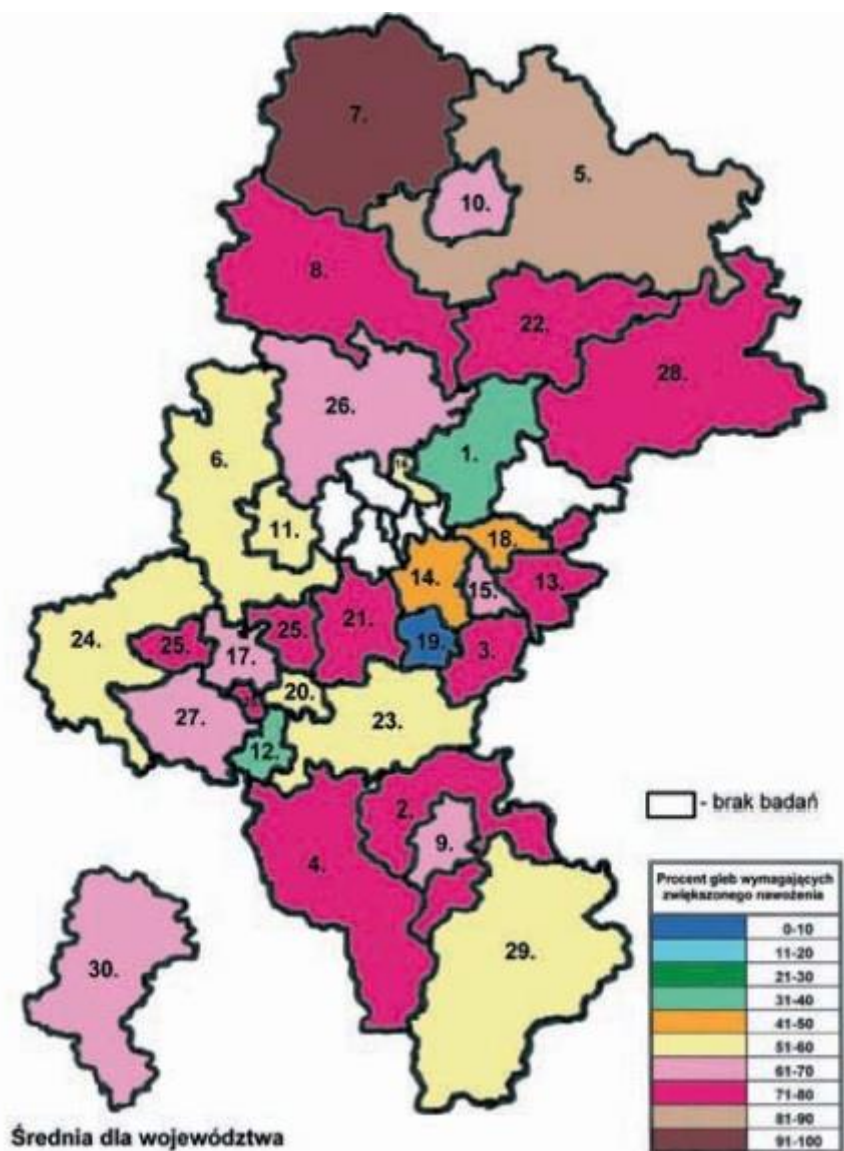
Rysunek 24. Procent gleb o niskiej i bardzo niskiej zasobności w magnez na terenie województwa śląskiego w roku 2005.



Źródło: „Raport o stanie środowiska województwa śląskiego w 2015 roku”

Pod względem udziału gleb o niskiej i bardzo niskiej zasobności w magnez obszar powiatu bielskiego, w tym Gminy Kozy, został zakwalifikowany w przedziale 61-70%.

Rysunek 25. Procent gleb o niskiej i bardzo niskiej zasobności w potas na terenie województwa śląskiego w roku 2005.



Źródło: „Raport o stanie środowiska województwa śląskiego w 2015 roku”

Pod względem udziału gleb o niskiej i bardzo niskiej zasobności w potas obszar powiatu bielskiego, w tym Gminy Kozy, został zakwalifikowany w przedziale 71-80%.

#### PODSUMOWANIE:

Teren powiatu bielskiego, w tym Gminy Kozy, nie odznacza się dobrymi warunkami glebowymi. Przeważają zdecydowanie gleby kwaśne i bardzo kwaśne, w związku z czym w przypadku większości gruntów potrzebny jest proces wapnowania. Pod względem zawartości makroelementów, gleby powiatu bielskiego, nie odznaczają się dużą zawartością makroelementów, stąd duża potrzeba nawożenia.



#### Punkt monitoringu chemizmu gleb

Najbliższy punkt objęty badaniami Monitoringu Chemizmu Gleb Ornych Polski prowadzonymi przez IUNG w Puławach przy współpracy Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska oraz Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej znajdował się w m. Bielsko-Biała, w dzielnicy Aleksandrowice, która oddalona jest od granic Gminy Kozy o ok. 10 km. Poniżej przedstawiono wyniki dokonanych pomiarów w latach 1995-2010.

#### **Charakterystyka gleb w punkcie pomiarowym nr 411 – Aleksandrowice (m. Bielsko-Biała)**

##### Położenie punktu:

Miejscowość/dzielnica: Aleksandrowice

Gmina: m. Bielsko-Biała

Województwo: śląskie; Powiat: m. Bielsko-Biała

##### Rodzaj gleb:

Kompleks: 10 (pszenny górski); Typ: D (czarne ziemie właściwe); Klasa bonitacyjna: IIIa

##### Gatunek gleby wg:

BN-78/9180-11: pfi (pył ilasty)

PTG 2008: pyg (pył gliniasty)

**Tabela 36. Uziarnienie gleb punkcie pomiarowym nr 411 – Aleksandrowice (m. Bielsko-Biała).**

Uziarnienie	Jednostka	Rok			
		2000	2005	2010	2015
1,0-0,1 mm	udział w %	13	16	11	15
0,1-0,02 mm	udział w %	37	38	40	46
< 0.02 mm	udział w %	50	46	49	39
2,0-0,05 mm	udział w %	n.o.	n.o.	19	24
0,05-0,002 mm	udział w %	n.o.	n.o.	73	71
< 0.002 mm	udział w %	7	6	8	5

Źródło: www.gios.gov.pl

**Tabela 37. Odczyn gleb punkcie pomiarowym nr 411 – Aleksandrowice (m. Bielsko-Biała).**

Odczyn i węglany	Jednostka	Rok			
		2000	2005	2010	2015
Odczyn "pH " w zawiesinie H <sub>2</sub> O	pH	7,5	7,1	7,8	7,1
Odczyn "pH " w zawiesinie KCl	pH	6,7	6,3	7,2	6,8
Węglany (CaCO <sub>3</sub> )	%	1,5	1,25	3,1	1,41

Źródło: www.gios.gov.pl

**Tabela 38. Substancje organiczne w glebach punkcie pomiarowym nr 411 – Aleksandrowice (m. Bielsko-Biała).**

Substancja organiczna gleby	Jednostka	Rok			
		2000	2005	2010	2015
Próchnica	%	4,17	4,25	4,82	3,75
Węgiel organiczny	%	2,42	2,46	2,8	2,17
Azot ogólny	%	0,19	0,179	0,241	0,18
Stosunek C/N	-	12,7	13,7	11,6	12,1

Źródło: www.gios.gov.pl



**Tabela 39. Właściwości sorpcyjne gleb punkcie pomiarowym nr 411 – Aleksandrowice (m. Bielsko-Biała).**

Właściwości sorpcyjne gleby	Jednostka	Rok			
		2000	2005	2010	2015
Kwasowość hydrolityczna (Hh)	cmol(+)*kg <sup>-1</sup>	1,05	1,18	1,35	1,73
Kwasowość wymienna (Hw)	cmol(+)*kg <sup>-1</sup>	n.o.	n.o.	n.o.	n.o.
Glin wymienny "Al"	cmol(+)*kg <sup>-1</sup>	n.o.	n.o.	n.o.	n.o.
Wapń wymienny (Ca <sup>2+</sup> )	cmol(+)*kg <sup>-1</sup>	21,97	19,72	19,7	16,46
Magnez wymienny (Mg <sup>2+</sup> )	cmol(+)*kg <sup>-1</sup>	1,35	1,18	2,47	0,49
Sód wymienny (Na <sup>+</sup> )	cmol(+)*kg <sup>-1</sup>	0,13	0,15	0,08	0,05
Potas wymienny (K <sup>+</sup> )	cmol(+)*kg <sup>-1</sup>	1,15	0,61	2,03	1,45
Suma kationów wymiennych (S)	cmol(+)*kg <sup>-1</sup>	24,6	21,66	24,27	18,44
Pojemność sorpcyjna gleby (T)	cmol(+)*kg <sup>-1</sup>	25,65	22,84	25,62	20,17
Wysycenie kompleksu sorpcyjnego kationami zasadowymi (V)	%	95,91	94,83	94,73	91,42

Źródło: www.gios.gov.pl

**Tabela 40. Pozostałe właściwości gleb punkcie pomiarowym 411 – Aleksandrowice (m. Bielsko-Biała).**

Pozostałe właściwości	Jednostka	Rok			
		2000	2005	2010	2015
Fosfor przyswajalny	mg P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> * 100g <sup>-1</sup>	70,5	142	105	42,7
Potas przyswajalny	mg K <sub>2</sub> O*100g <sup>-1</sup>	42,2	26,2	43,1	23,5
Magnez przyswajalny	mg Mg*100g <sup>-1</sup>	11	12,1	17,4	13,7
Siarka przyswajalna	mg S-SO <sub>4</sub> *100g <sup>-1</sup>	1,7	1,31	3,54	2,62

Źródło: www.gios.gov.pl

**Tabela 41. Całkowita zawartość pierwiastków śladowych punkcie pomiarowym 411 – Aleksandrowice (m. Bielsko-Biała).**

Pierwiastki śladowe	Jednostka	Rok			
		2000	2005	2010	2015
Mangan	mg*kg <sup>-1</sup>	580	590	594	508
Kadm	mg*kg <sup>-1</sup>	1,79	1,65	1,06	0,87
Miedź	mg*kg <sup>-1</sup>	23,8	26,1	28,5	20,1
Chrom	mg*kg <sup>-1</sup>	21	21,5	17,3	16,7
Nikiel	mg*kg <sup>-1</sup>	12,2	10,6	15,5	14,4
Ołów	mg*kg <sup>-1</sup>	50,8	48,4	55,9	38,9
Cynk	mg*kg <sup>-1</sup>	308	249,5	212,6	129,6
Kobalt	mg*kg <sup>-1</sup>	5,74	5,93	8,55	7,87
Wanad	mg*kg <sup>-1</sup>	38,3	39,3	23,2	22,1
Lit	mg*kg <sup>-1</sup>	12,6	10,3	8,5	8,7
Beryl	mg*kg <sup>-1</sup>	0,6	0,59	0,63	0,56
Bar	mg*kg <sup>-1</sup>	137,8	103,7	81,8	66,6
Stront	mg*kg <sup>-1</sup>	33,8	25,3	23,6	15,9
Lantan	mg*kg <sup>-1</sup>	18,1	16,4	11,4	10,8

Źródło: www.gios.gov.pl

### **Rekultywacja/rewitalizacja terenów zdegradowanych**

Poprzez rekultywację należy rozumieć zespół działań, których celem jest przywrócenie wartości użytkowych i przyrodniczych terenom zdewastowanym i zdegradowanym.

Na terenie Gminy Kozy zdewastowane zostały stosunkowo niewielkie powierzchnie. Tereny te powstały m.in. w wyniku eksploatacji surowców skalnych na terenie dawnego kamieniołomu piaskowca Kozy o powierzchni 22,4 ha. Zgodnie z koncepcją rekultywacji z 1996 r. teren nieczynnego kamieniołomu powinien być poddany rekultywacji w kierunku sportowo-rekreacyjnym.

Aktualnie kamieniołom stanowi obszar gospodarki leśnej i położony jest w obrębie Parku Krajobrazowego Beskidu Małego. Jest to teren o funkcji rekreacyjnej wyróżniający się unikatową florą i fauną oraz strukturą geologiczną. Okoliczni mieszkańcy mogą wykorzystywać obszar byłego kamieniołomu do celów spacerowych. Należy przy tym wykazywać się dużą ostrożnością, gdyż jest to także obszar występowania aktywnego osuwiska.

Zgodnie z Miejscowym Planem Zagospodarowanie Przestrzennego Gminy Kozy w obrębie kamieniołomu dopuszcza się budowę obiektów i urządzeń sportowych, rekreacyjnych i turystycznych wraz z obiektami towarzyszącymi.

Planuje się utworzenie użytku ekologicznego na terenie nieczynnego kamieniołomu oraz stanowiska dokumentacyjnego w celu ochrony unikalnych odsłonień warstw geologicznych oraz rzadkich gatunków roślin.

Oprócz nieczynnego kamieniołomu, terenem który także został poddany rekultywacji w Gminie Kozy jest dawne składowisko opadów komunalnych w rejonie ul. Przecznej i Folwarcznej. Proces rekultywacji został zakończony, a aktualnie prowadzony jest monitoring w zakresie oddziaływania składowiska na jakość wód podziemnych i powierzchniowych. Wyniki monitoringu wykonanego w latach 2014-2016 wykazały, że:

- w wodach podziemnych nie stwierdzono przekroczeń dopuszczalnych wartości dla wód o dobrym stanie chemicznym, za wyjątkiem dwóch piezometrów, gdzie stwierdzono zbyt niską wartość odczynu pH,
- wody powierzchniowe w bezpośrednim sąsiedztwie składowiska nie wykazały podwyższonych zawartości badanych wskaźników w stosunku do wartości granicznych określonych dla cieków naturalnych,
- odcieki nie wykazały ponadnormatywnej zawartości zanieczyszczeń, w stosunku do wartości dopuszczalnych.

### **Ruchy masowe/Osuwiska**

Poprzez ruchy masowe należy rozumieć niekontrolowane przemieszczanie się mas skalnych wzdłuż zboczy pod wpływem siły ciężkości. Im większe nachylenie zbocza tym większa jest możliwość przemieszczania się mas skalnych. W zależności od sposobu przemieszczania się tych mas, wyróżnia się następujące ruchy masowe:

- osuwanie,
- obrywanie,
- osiadanie,
- spłyzywanie,

- spływanie,
- staczanie.

Na terenie Gminy Kozy występują ruchy masowe w postaci osuwisk. Dochodzi do nich na zboczach dojrzałych, a prędkość przemieszczania po stoku materiału zwietrzelinowego i warstwy przypowierzchniowej jest różna. Przyczyną ich powstawania jest rzeźba terenu (strome stoki) oraz budową geologiczną Gminy, gdzie podłoże zbudowane jest z naprzemianległych warstw piaskowca, mułowców i łupków ilastych. Powstawaniu osuwisk sprzyjają także warunki atmosferyczne. Mogą być one aktywowane podczas intensywnych opadów deszczu, przy czym najgroźniejsze są trwające kilka lub kilkanaście dni opady obejmujące swoim zasięgiem duże powierzchnie. Do uruchomienia osuwisk mogą się także przyczynić krótkotrwałe ale gwałtowne ulewy bądź deszcze nawalne pochodzenia burzowego. Osuwiska są zlokalizowane na terenie Gminy Kozy w okolicach nieczynnego kamieniołomu oraz w części południowej – górzystej.

#### System Ochrony Przeciwsuwiskowej (SOPO)

System Osłony Przeciwsuwiskowej jest projektem prowadzonym przez Państwowy Instytut Geologiczny, którego celem jest rozpoznanie oraz udokumentowanie wszystkich osuwisk oraz terenów zagrożonych ruchami masowymi na terenie całego kraju. W ramach SOPO prowadzony jest także system monitoringu na wybranych osuwiskach. W efekcie funkcjonowania SOPO dostarczane są wiarygodne dane niezbędne do prowadzenia skutecznego systemu prognozowania, oceny oraz redukcji ryzyka ruchu masowego w postaci osuwisk.

#### Ochrona przed osuwiskami w samorządach

Zgodnie z ustawą Prawo ochrony środowiska (Dz.U. 2017 poz. 519), Starosta jest właściwym organem ochrony środowiska w zakresie terenów zagrożonych osuwiskami. Starosta prowadzi obserwację tych terenów a także ich szczegółowy rejestr.

Do zadań Wójta, Burmistrza lub Prezydenta miasta należy, zgodnie z ustawą o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (t.j. Dz. U. z 2016 r. poz. 778, ze zm.), sporządzenie planu miejscowego zagospodarowania przestrzennego na podstawie zapisów studium oraz przepisów odrębnych, odnoszącymi się do obszaru objętego planem, wraz z uzasadnieniem. W uzasadnieniu oraz studium powinny być wskazane granice oraz sposoby zagospodarowania m.in. obszarów osuwania się mas ziemnych.

Zgodnie z Miejscowym Planem Zagospodarowania Przestrzennego Gminy Kozy wskazano na terenie Gminy:

- obszary osuwisk aktywnych ciągle,
- obszary osuwisk aktywnych okresowo,
- obszary osuwisk nieaktywnych,
- tereny zagrożone ruchami masowymi.

Zgodnie z zapisami MPZP w obrębie osuwisk aktywnych ciągle i aktywnych okresowo wprowadza się zakaz lokalizacji wszelkich nowych obiektów kubaturowych, a przy lokalizacji obiektów liniowych należy uwzględnić występowanie udokumentowanych niekorzystnych zjawisk geologicznych. Natomiast w obrębie obszarów osuwisk nieaktywnych i terenów zagrożonych ruchami masowymi przy lokalizacji obiektów budowlanych należy uwzględnić

możliwość występowania niekorzystnych zjawisk geologicznych a ponadto w obszarach i terenach wprowadza się:

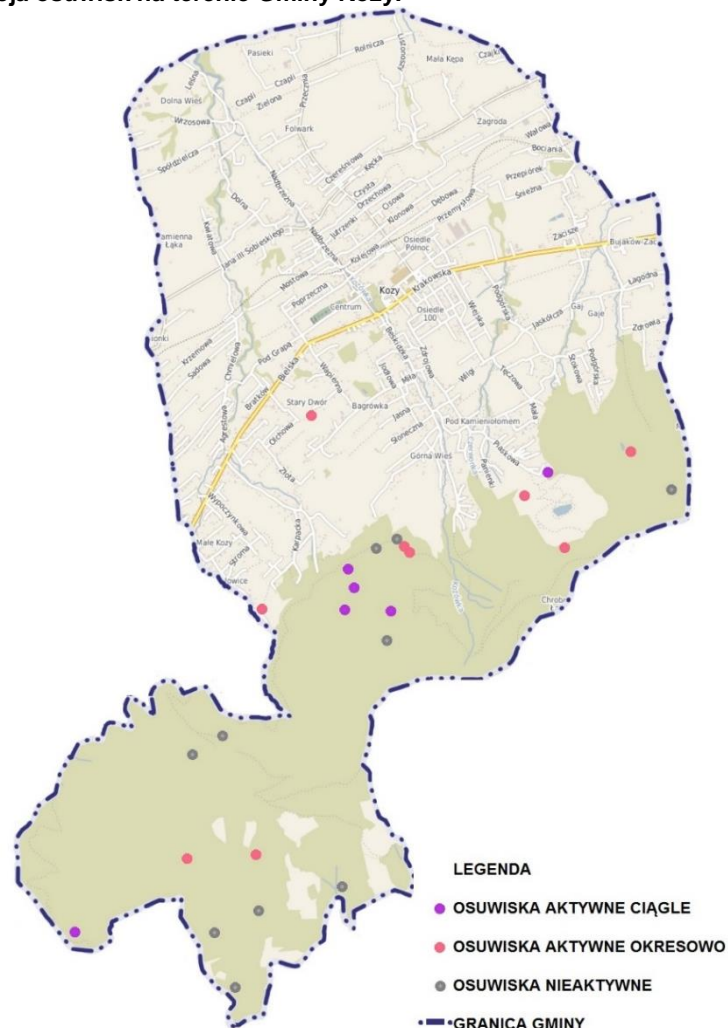
- zakaz wykonywania wykopów o wysokości ściany powyżej 2 metrów mogących spowodować podcięcie stoku,
- zakaz wycinania drzew na skarpach,
- nakaz odprowadzania wód opadowych szczelnym systemem rowów,
- zakaz wprowadzania wód opadowych i ścieków bezpośrednio do gruntu.

#### Osuwiska na terenie Gminy Kozy

Na terenie Gminy Kozy udokumentowano 28 osuwisk z podziałem na aktywne ciągłe, aktywne okresowo oraz nieaktywne. Wskazano także obszary zagrożone ruchami masowymi, gdzie mogą pojawić się także osuwiska.

Poniżej przedstawiono w formie graficznej lokalizację osuwisk i ruchów masowych w obrębie Gminy Kozy.

**Rysunek 26. Lokalizacja osuwisk na terenie Gminy Kozy.**



Źródło: <http://slaskie.e-mapa.net/>, opracowanie własne

Jak widać na powyższej mapie, większość osuwisk znajduje się w południowej części Gminy. Znajdują się one na zalesionych stromych stokach wzniesień. Teren zagrożony ruchami

masowymi położony jest w rejonie nieczynnego kamieniołomu. W obrębie tego osuwiska zainstalowane zostały dwa inklinometry, które służą do monitoringu jego aktywności. Za monitoring odpowiada Starostwo Powiatowe w Bielsku-Białej. Dotąd nie wykazano zmiany w przemieszczaniu się ani odchyleniu obu rur inklinometrycznych.

W 2010 roku aktywowane zostało osuwisko w Kozach zlokalizowane przy ul. Spacerowej. W wyniku opracowania na zlecenie Starostwa Powiatowego w Bielsku-Białej „Opinii geologicznej” przeprowadzone zostały badania osuwiska. Wyniki badań wskazały na niewielkie przemieszczenie się osuwiska mieszczące się w granicach podwójnego błędu pomiaru. Zalecane jest prowadzenie ciągłego monitoringu tego osuwiska.

### 5.7.2. Analiza SWOT

Ochrona powierzchni ziemi	
Silne strony	Słabe strony
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Zakończona rekultywacja nieczynnego składowiska odpadów komunalnych.</li> <li>2. Wstępnie zrehabilitowany obszar nieczynnego kamieniołomu.</li> <li>3. Ustanowienie dalszych kierunków działań rekultywacyjnych w MPZP w przypadku nieczynnego kamieniołomu.</li> <li>4. Wprowadzenie tematyki osuwisk w MPZP.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Stosunkowo niski udział użytków rolnych w powierzchni Gminy.</li> <li>2. Niesprzyjające ukształtowanie terenu. Występowanie osuwisk.</li> <li>3. Gospodarstwa rolne o małej powierzchni.</li> <li>4. Niska przydatność gleb pod względem rolniczym: <ul style="list-style-type: none"> <li>• znaczne zakwaszenie gleb,</li> <li>• konieczność wapnowania,</li> <li>• niska zawartość makroelementów,</li> <li>• konieczność nawożenia.</li> </ul> </li> </ol>
Szanse	Zagrożenia
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Wdrażanie zasad dobrej praktyki rolniczej.</li> <li>2. Zwiększenie świadomości ekologicznej rolników.</li> <li>3. Ograniczenie użycia chemicznych środków ochrony roślin oraz nawozów sztucznych.</li> <li>4. Zalesianie gleb o niskim potencjale rolnym.</li> <li>5. Uprawa roślin energetycznych.</li> <li>6. Przeciwdziałanie zakwaszeniu gleb poprzez wapnowanie.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Zanieczyszczenie powietrza atmosferycznego.</li> <li>2. Zanieczyszczenia przy szlakach komunikacyjnych.</li> <li>3. Nieprawidłowe praktyki rolnicze.</li> <li>4. Brak środków finansowych na inwestycje związane z ochroną powierzchni ziemi.</li> <li>5. Aktywne osuwiska.</li> </ol>

### 5.7.3. Zagrożenia

Z uwagi na fakt, iż znaczna część Gminy Kozy to tereny uprawne, istotny wpływ na powierzchnię terenu oraz środowisko glebowe ma rolnictwo. Wynika to z faktu, iż obejmuje ono swoim oddziaływaniem duży obszar i powoduje zasadnicze zmiany w środowisku naturalnym. Najbardziej istotne zagrożenia związane z rolniczym użytkowaniem gruntów to:

- niszczenie mechaniczne roślinności oczek i mokradeł śródpolnych, zwłaszcza pozbawionych zarośli i zadrzewień przywodnych podczas prac polowych, niszczenie chemiczne poprzez stosowanie środków ochrony roślin i nadmierny spływ biogenów z pól,



- stosowanie na całej powierzchni upraw polowych środków ochrony roślin, powodujące ubożenie i zanikanie roślinności segetalnej,
- intensywne zagospodarowanie użytków zielonych z oraniem, „meliorowaniem”, nawożeniem, obsiewem szlachetnymi gatunkami traw, stosowaniem środków ochrony roślin powodujące drastyczne ubożenie bogactwa florystycznego łąk.

Kolejnym zagrożeniem jest fizyczna degradacja gleb, poprzez erozję wodną i eoliczną. Nasilenie naturalnych procesów erozyjnych spowodowane jest zmianą stosunków wodnych, mechanizacją rolnictwa, niewłaściwym wypasem bydła oraz likwidacją murków, miedz i zadrzewień śródpolnych. Gleby są także narażone na zanieczyszczenie metalami ciężkimi, którego największymi źródłami jest transport samochodowy, emisja pyłów oraz ścieków komunalnych i osadowych.

## **5.8. Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów**

### **5.8.1. Stan wyjściowy**

#### **System gospodarki odpadami**

Odpady komunalne na terenie Gminy Kozy powstają głównie w gospodarstwach domowych, przedsiębiorstwach handlowych oraz obiektach użyteczności publicznej.

Zgodnie z Regulaminem utrzymania czystości i porządku na terenie Gminy Kozy, Mieszkańcy mają obowiązek zbierania następujących frakcji odpadów komunalnych w sposób selektywny:

- odpadów ulegających biodegradacji,
- papieru,
- szkła,
- metali,
- tworzyw sztucznych,
- opakowań wielomateriałowych,
- odpadów zielonych,
- popiołu,
- przeterminowanych leków i chemikaliów,
- zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego,
- mebli i innych odpadów wielkogabarytowych,
- odpadów budowlanych i rozbiórkowych stanowiących odpady komunalne,
- zużytych opon,
- odpadów problemowych.

W poniższej tabeli przedstawiono sposób postępowania z poszczególnymi frakcjami odpadów komunalnych na terenie Gminy Kozy.

**Tabela 42. Sposób postępowania z poszczególnymi rodzajami odpadów komunalnych na terenie Gminy Kozy.**

Lp.	Rodzaj odpadów	Sposób postępowania
1.	Odpady komunalne zmieszane	Odpady powinny być gromadzone w pojemnikach dostosowanych do obsługi mechanicznej.  Odpady odbierane są z częstotliwością co najmniej jeden raz miesiącu.
2.	Odpady z papieru, w tym tektury, odpady opakowaniowe z papieru i tektury	Odpady powinny być gromadzone w workach o kolorze niebieskim oznaczonych napisem „PAPIER”.  Odpady odbierane są z częstotliwością co najmniej raz na kwartał.  Odpady można indywidualnie oddawać do PSZOK.
3.	Odpady ze szkła	Odpady powinny być gromadzone w workach o kolorze zielonym oznaczonych napisem „SZKŁO”.  Odpady odbierane są z częstotliwością co najmniej raz na kwartał.  Odpady można indywidualnie oddawać do PSZOK.
4.	Odpady z metali, w tym odpady opakowaniowe z metali, odpady z tworzyw sztucznych, w tym opakowaniowe z tworzyw sztucznych oraz odpady wielomateriałowe	Odpady powinny być gromadzone w workach o kolorze żółtym oznaczonych napisem „METALE I TWORZYWA SZTUCZNE”.  Odpady odbierane są z częstotliwością co najmniej raz na kwartał.  Odpady można indywidualnie oddawać do PSZOK.
5.	Odpady ulegające biodegradacji	Odpady powinny być gromadzone w pojemnikach z napisem „BIO”.  Odpady „BIO” odbierane są z częstotliwością co najmniej jeden raz miesiącu.
6.	Przeterminowane leki	Odpady powinny być gromadzone w specjalnych pojemnikach w aptekach na terenie Gminy.  Odpady można oddawać do PSZOK.
7.	Zużyty sprzęt elektryczny i elektroniczny	Odpady należy indywidualnie oddawać do PSZOK.
8.	Chemikalia (odpady chemiczne)	Odpady należy indywidualnie oddawać do PSZOK.
9.	Zużyte baterie i akumulatory	Odpady należy indywidualnie oddawać do PSZOK.
10.	Zużyte opony	Odpady należy indywidualnie oddawać do PSZOK.
11.	Meble i inne odpady wielkogabarytowe	Odpady należy indywidualnie oddawać do PSZOK.
12.	Odpady budowlane i rozbiórkowe stanowiące odpady komunalne	Odpady należy indywidualnie oddawać do PSZOK.

Lp.	Rodzaj odpadów	Sposób postępowania
13.	Odpady problemowe	Odpady należy indywidualnie oddawać do PSZOK.
14.	Popiół	Odpady powinny być gromadzone w pojemnikach dostosowanych do obsługi mechanicznej o pojemności nie większej niż 240 l.  Odpady odbierane są z częstotliwością co najmniej jeden raz w miesiącu (od 01.10 do 30.04) bądź jeden raz na kwartał (od 01.05 do 30.09)
15.	Zużyty sprzęt elektryczny i elektroniczny	Odpady należy indywidualnie oddawać do PSZOK lub do placówek handlowych, podczas zakupu nowego sprzętu elektrycznego bądź elektronicznego.

Źródło: Regulamin utrzymania czystości i porządku na terenie Gminy Kozy

### PSZOK (Punkt Selektywnej Zbiórki Odpadów Komunalnych)

Na terenie Gminy Kozy funkcjonuje PSZOK, który znajduje się w Kozach przy ul. Szkolnej. W PSZOK przyjmowane są następujące frakcje odpadów komunalnych:

- tworzywo sztuczne,
- szkło,
- papier,
- opakowania wielomateriałowe,
- przeterminowane leki i chemikalia,
- zużyte baterie i akumulatory,
- zużyty sprzęt elektryczny i elektroniczny,
- meble i inne odpady wielkogabarytowe,
- zużyte opony (pochodzące z gospodarstw domowych, m.in. opony z samochodów osobowych, motocykli, motorowerów, wózków),
- odpady zielone pochodzące z prac wykonywanych we własnym zakresie, z ogrodów przydomowych, w tym: trawa, liście, gałęzie z przycinania drzew i krzewów, wyłącznie w postaci zrębek o wielkości nieprzekraczającej 20 cm, części roślin, przy czym nie mogą one zawierać resztek jedzenia, ziemi i kamieni,
- odpady problemowe (zużyty sprzęt sportowy, parasole, obuwie, tekstylia, porcelana, fajans, itp.),
- odpady budowlane i rozbiórkowe stanowiące odpady komunalne, pochodzące z prac wykonywanych we własnym zakresie – zachowanie obowiązującego limitu – do 3 m<sup>3</sup> odpadów w ciągu roku.

Powyższe odpady są przyjmowane w PSZOK bezpłatnie od mieszkańców Gminy, którzy złożyli Deklarację o wysokości opłaty za gospodarowanie odpadami komunalnymi. Opady dostarczane są do PSZOK we własnym zakresie.

### Masa zebranych odpadów

#### Odpady komunalne

W poniższej tabeli przedstawiono ilości odpadów komunalnych zebranych na terenie Gminy Kozy w roku 2016.

**Tabela 43. Ilość zebranych odpadów komunalnych na terenie Gminy Kozy w roku 2016.**

Lp.	Nazwa	Masa [Mg]
1.	Odpady surowcowe	1 048,20
2.	Odpady „mokre” (frakcja biodegradowalna):	1 759,38
3.	Odpady zmieszane	471,78
4.	Popiół	963,16
5.	Odpady niebezpieczne	9,83
6.	Zużyte opony	14,64
7.	Odpady budowlane i remontowe	211,04
8.	Odpady wielkogabarytowe	50,56
9.	Odpady z pogorzeliisk	2,42
SUMA		4 531,014

Źródło: „Analiza stanu gospodarki odpadami komunalnymi w Gminie Kozy za 2016 r.”

#### Odpady przemysłowe

Na terenie Gminy Kozy, podmioty gospodarcze prowadzące działalność, w wyniku której powstają odpady, są zobowiązane do zawierania indywidualnych umów na odbiór odpadów poprodukcyjnych, z podmiotami posiadającymi odpowiednie zezwolenia.

#### **Poziomy recyklingu/ograniczenie składowania**

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 14 grudnia 2016 r. ws. poziomów recyklingu, przygotowania do ponownego użycia i odzysku innymi metodami niektórych frakcji odpadów komunalnych, poziomy te wynoszą w roku 2016 odpowiednio:

- papier, metal, tworzywa sztuczne, szkło – 18%,
- inne niż niebezpieczne odpady budowlane i rozbiórkowe – 42%.

Poziomy recyklingu przewidziane do osiągnięcia w poszczególnych latach uwzględnia poniższa tabela.

**Tabela 44. Wymagane poziomy recyklingu i przygotowania do ponownego użycia poszczególnych odpadów.**

	Wymagany poziom [%]				
	2016 r.	2017 r.	2018 r.	2019 r.	2020 r.
Papier, metal, tworzywa sztuczne, szkło	18	20	30	40	50
Inne niż niebezpieczne odpady budowlane i rozbiórkowe	42	45	50	60	70

Źródło: Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 grudnia 2016 r. w sprawie poziomów recyklingu, przygotowania do ponownego użycia i odzysku innymi metodami niektórych frakcji odpadów komunalnych (Dz.U. 2016 poz. 2167).

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 25 maja 2012 r. w sprawie poziomów ograniczenia masy odpadów komunalnych ulegających biodegradacji przekazywanych do składowania oraz sposobu obliczania poziomu ograniczania masy tych odpadów, dopuszczalny poziom masy odpadów przekazywanych do składowania w stosunku do masy tych odpadów wytworzonych w 1995 dla roku 2016 wynosi 42%.

**Tabela 45. Dopuszczalne poziomy składowania odpadów ulegających biodegradacji w stosunku do masy wytworzonych tych odpadów w roku 1995.**

	Dopuszczalny poziom [%]				
	2016 r.	2017 r.	2018 r.	2019 r.	2020 r.
Odpady ulegające biodegradacji	42	45	40	40	35

Źródło: Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 25 maja 2012 r. w sprawie poziomów ograniczenia masy odpadów komunalnych ulegających biodegradacji przekazywanych do składowania oraz sposobu obliczania poziomu ograniczania masy tych odpadów (Dz.U. 2012 poz. 676).

Zgodnie ze sprawozdaniem z realizacji zadań z zakresu gospodarki odpadami komunalnymi na terenie Gminy Kozy, w roku 2016 zostały osiągnięte następujące poziomy recyklingu/ograniczenia składowania:

- osiągnięty poziom recyklingu, przygotowania do ponownego użycia i odzysku innymi metodami frakcji odpadów komunalnych: papieru, metali, tworzyw sztucznych i szkła wynosi 20,52%,
- osiągnięty poziom recyklingu, przygotowania do ponownego użycia i odzysku innymi metodami innych niż niebezpieczne odpadów budowlanych i rozbiórkowych wynosi 99,74%,
- osiągnięty poziom ograniczenia masy odpadów komunalnych ulegających biodegradacji przekazywanych do składowania wynosi 0%.

### Regiony Gospodarki Odpadami<sup>2</sup>

Zgodnie z „Planem gospodarki odpadami dla województwa śląskiego na lata 2016-2022”, obszar województwa został podzielony na trzy regiony gospodarki odpadami:

1. Region I;
2. Region II;
3. Region III;

Zgodnie z „Planem gospodarki odpadami dla województwa śląskiego na lata 2016-2022” teren Gminy Kozy należy do Regionu III. W poniższej tabeli przedstawiono szczegółowe dane dotyczące Regionu III.

**Tabela 46. Charakterystyka Regionu III województwa śląskiego (wg stanu z 2014 r.).**

Lp.	Wskaźnik	Wartość
1.	Liczba ludności wg GUS [osób]	1 766 275
2.	Wskaźnik wytwarzania odpadów komunalnych [kg/M/rok]	343
3.	Wskaźnik wytwarzania odpadów komunalnych łącznie z OBiR [kg/M/rok]	356
4.	Masa odebranych i zebranych odpadów komunalnych [Mg]	605 051
5.	Masa odebranych i zebranych odpadów komunalnych łącznie z OBiR [Mg]	628 989
6.	Masa odebranych i zebranych zmieszanych odpadów komunalnych [Mg]	362 815
7.	Masa odebranych i zebranych odpadów ulegających biodegradacji [Mg]	301 231
8.	<ul style="list-style-type: none"> <li>w tym masa odebranych i zebranych odpadów kuchennych organicznych [Mg]</li> </ul>	146 728
9.	<ul style="list-style-type: none"> <li>w tym masa odebranych i zebranych odpadów zielonych [Mg]</li> </ul>	25 586

Źródło: „Plan gospodarki odpadami dla województwa śląskiego na lata 2016-2022”

<sup>2</sup>Źródło: „Wojewódzki Plan Gospodarki Odpadami dla województwa mazowieckiego na lata 2016 - 2021 z uwzględnieniem lat 2022 – 2027”



W każdym regionie gospodarka odpadami powinna być prowadzona z wykorzystaniem instalacji regionalnych do przetwarzania następujących odpadów:

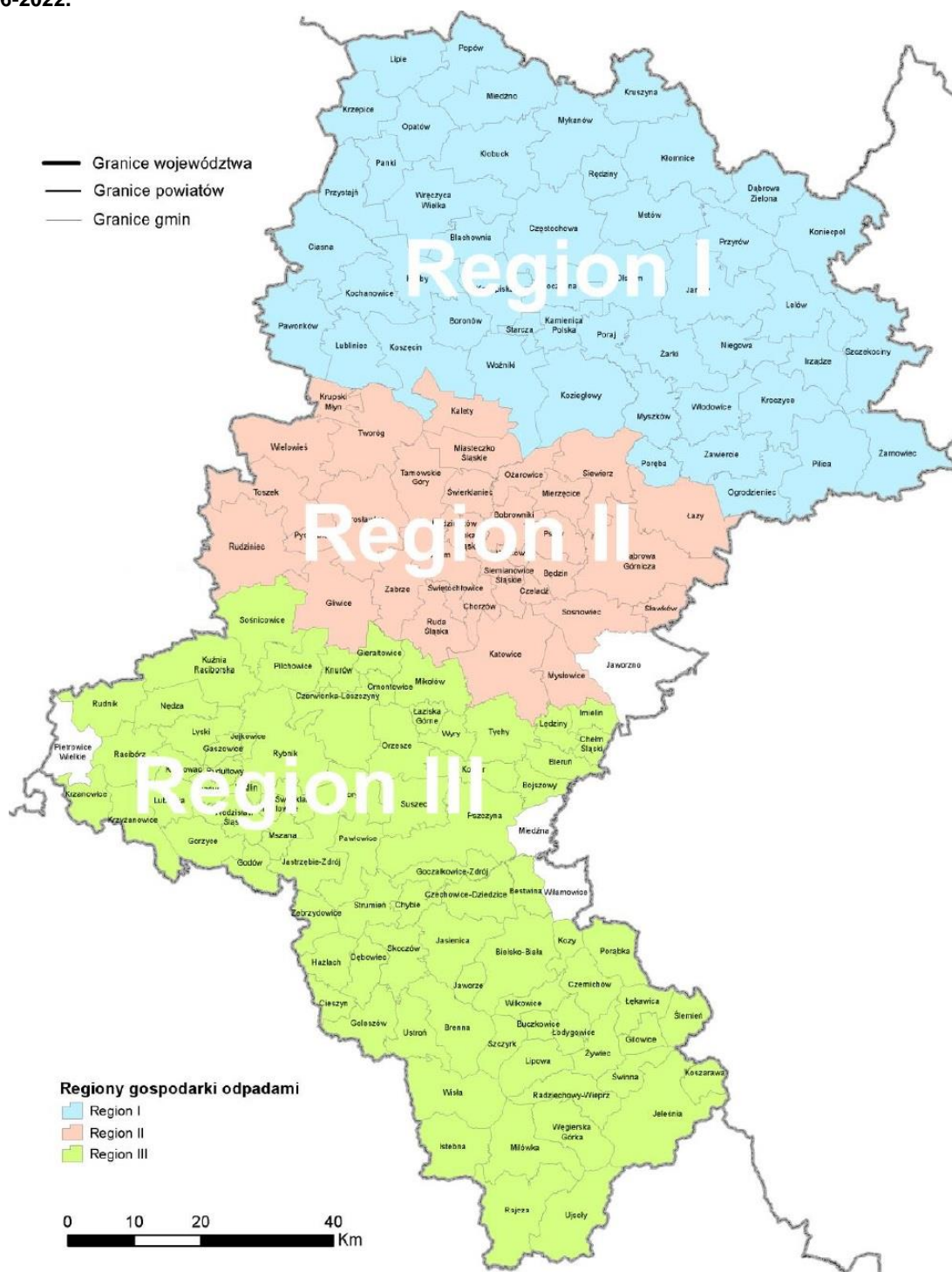
- zmieszanych odpadów komunalnych,
- odpadów zielonych,
- odpadów stanowiących pozostałości z sortowania odpadów komunalnych przeznaczonych do składowania.

W przypadku braku instalacji spełniającej kryteria regionalnej, powyższe odpady mogą być kierowane do instalacji zastępczej obsługi regionu do czasu wybudowania nowych lub modernizacji istniejących instalacji. Zgodnie z art. 35 ust.4 pkt 2 ustawy o odpadach (Dz. U. z 2013 poz. 21), - odpady są kierowane do zastępczej instalacji regionu w przypadku, gdy regionalna instalacja uległa awarii lub nie może przyjmować odpadów z innych przyczyn oraz do czasu uruchomienia regionalnych instalacji do przetwarzania odpadów komunalnych.

Pozostałe rodzaje odpadów zebrane selektywnie lub wyodrębnione z odpadów zmieszanych, mogą być kierowane zgodnie z zasadą bliskości do innych instalacji przetwarzających odpady.

Poniżej przedstawiono w formie graficznej podział województwa śląskiego na regiony gospodarki odpadami komunalnymi.

Rysunek 27. Podział województwa śląskiego na regiony gospodarki odpadami komunalnymi wg WPGO 2016-2022.

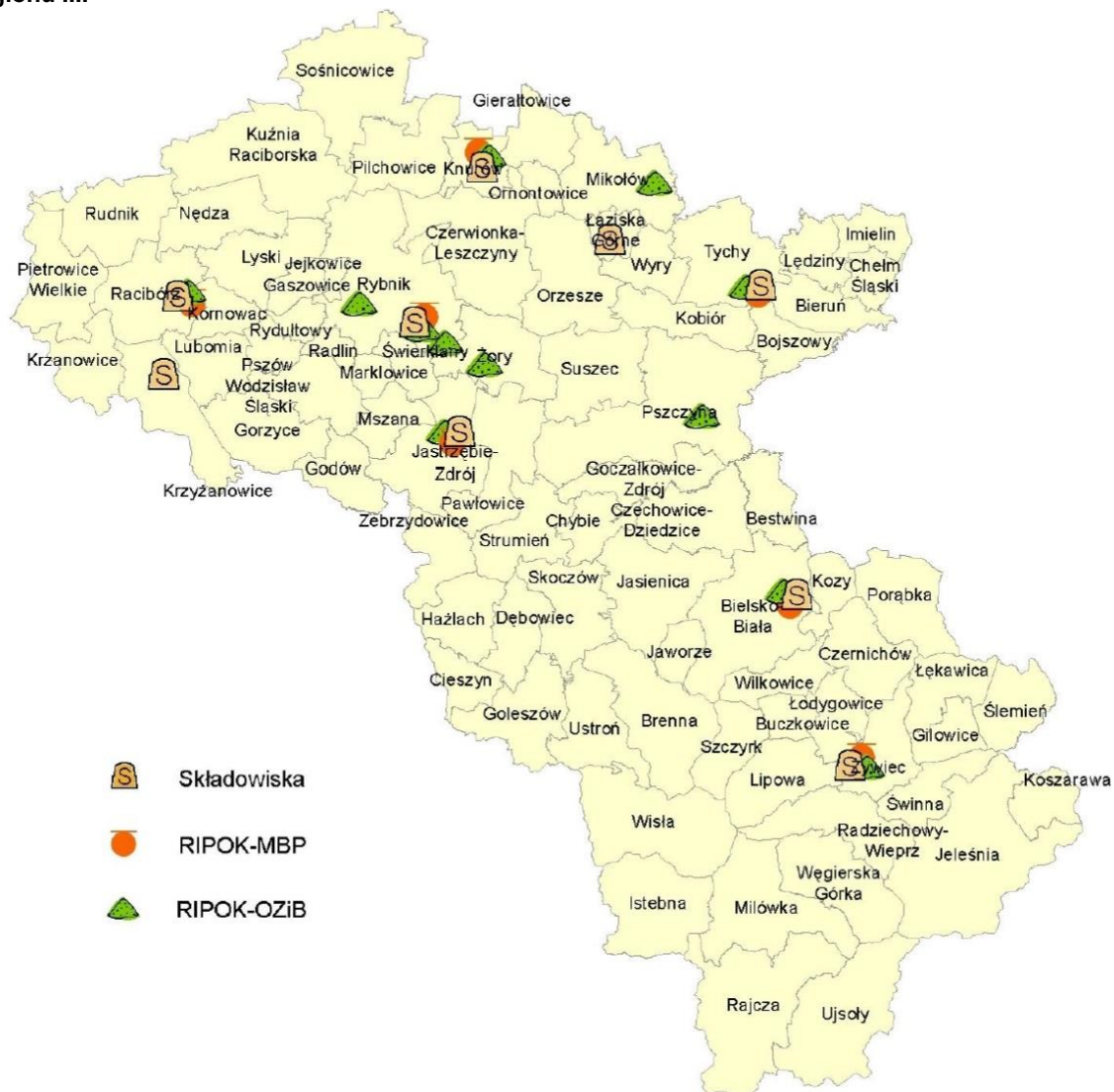


Źródło: „Plan gospodarki odpadami dla województwa śląskiego na lata 2016-2022”

Zgodnie z ustawą o odpadach z dnia 14 grudnia 2012 roku (Dz. U. z 2013 poz. 21), jako przetwarzanie rozumie się procesy odzysku lub unieszkodliwiania, w tym przygotowanie poprzedzające odzysk lub unieszkodliwianie.

Zgodnie z „Planem Gospodarki Odpadami dla Województwa Śląskiego na lata 2016-2022” Gmina Kozy należy do Regionu III. Poniżej przedstawiono w formie graficznej lokalizację instalacji do przetwarzania odpadów komunalnych na terenie Regionu III.

**Rysunek 28. Lokalizacja instalacji do przetwarzania odpadów komunalnych funkcjonujących w ramach Regionu III.**



Źródło: „Plan gospodarki odpadami dla województwa śląskiego na lata 2016-2022”

Wykaz instalacji regionalnych przewidzianych do obsługi Regionu III wraz ze zdolnościami przerobowymi przedstawiono w poniższych tabelach.

**Tabela 47. Wykaz regionalnych instalacji do przetwarzania odpadów zielonych i innych bioodpadów funkcjonujących na terenie Regionu III.**

Lp.	Rodzaj instalacji	Podmiot zarządzający	Adres instalacji	Moc przerobowa instalacji (MPI) oraz dla odp. o kodach (MPK) 20 01 08, 20 02 01 [Mg/rok]
1.	Instalacja do przetwarzania odpadów	Zakład Zagospodarowani	ul. Rybnicka 125,	MPI – 3 700 MPK – 3 700

Lp.	Rodzaj instalacji	Podmiot zarządzający	Adres instalacji	Moc przerobowa instalacji (MPI) oraz dla odp. o kodach (MPK) 20 01 08, 20 02 01 [Mg/rok]
	zielonych i innych bioodpadów	a Odpadów Sp. z o.o., ul. Rybnicka 125, 47-400 Racibórz	47-400 Racibórz	
2.	Instalacja do przetwarzania odpadów zielonych i innych bioodpadów	BEST-EKO” Sp. z o.o., ul. Gwarków 1, 44-240 Żory	ul. Rycerska 101, 44-251 Rybnik	MPI – 60 000 MPK – 60 000
3.	Instalacja do przetwarzania odpadów zielonych i innych bioodpadów	SEGO Sp. z o.o., Przemysłowa 35, 44-200 Rybnik	ul. Oskara Kolberga 65, 44-251 Rybnik	MPI – 10 500 MPK – 10 500
4.	Instalacja do przetwarzania odpadów zielonych i innych bioodpadów	COFINCO POLAND Sp. z o.o., ul Graniczna 29, 40-017 Katowice	ul. Dębina 36, 44-335 Jastrzębie Zdrój	MPI – 26 000 MPK - 16 000
5.	Instalacja do przetwarzania odpadów zielonych i innych bioodpadów	PPHU "KOMART" Sp. z o.o., ul. Szpitalna 7, 44-194 Knurów	ul. Szybowa 44, 44-194 Knurów	MPI - 35 900 MPK - 35 900
6.	Instalacja do przetwarzania odpadów zielonych i innych bioodpadów	Zakłady Techniki Komunalnej Sp. z o.o., ul. Okrężna 5, 44-240 Żory	ul. Okrężna, 44-240 Żory	MPI - 3 000 MPK - 2 500
7.	Instalacja do przetwarzania odpadów zielonych i innych bioodpadów	Zarząd Zieleni Miejskiej w Rybniku, ul. Pod Lasem 64, 44-210 Rybnik	ul. Pod Lasem 64, 44-210 Rybnik	MPI - 3 000 MPK - 2 800
8.	Instalacja do przetwarzania odpadów zielonych i innych bioodpadów	BESKID ŻYWIEC Sp. z o.o., ul Kabaty 2, 34-300 Żywiec	ul. Kabaty 2, 34-300 Żywiec	MPI – 3 000 MPK – 3 000
9.	Instalacja do przetwarzania odpadów zielonych i innych bioodpadów	MASTER – Odpady i Energia Sp. z o.o., ul. Lokalna 11, 43-100 Tychy	ul. Lokalna 11, 43-100 Tychy	MPI – 25 000 MPK – 25 000
10.	Instalacja do przetwarzania odpadów zielonych i innych bioodpadów	Zakład Gospodarki Odpadami S.A., ul. Krakowska 315 d, 43-300 Bielsko-Biała	ul. Krakowska 315 d, 43-300 Bielsko-Biała	MPI - 25 000 MPK - 8 800
11.	Instalacja do przetwarzania odpadów	Przedsiębiorstwo Inżynierii	ul. Złote Łany 36,	MPI – 6 540 MPK - 3 000

Lp.	Rodzaj instalacji	Podmiot zarządzający	Adres instalacji	Moc przerobowa instalacji (MPI) oraz dla odp. o kodach (MPK) 20 01 08, 20 02 01 [Mg/rok]
	zielonych i innych bioodpadów	Komunalnej Sp. z o.o., ul. Zdrojowa, 43-200 Pszczyna	43-200 Pszczyna	

Źródło: „Plan gospodarki odpadami dla województwa śląskiego na lata 2016-2022”

**Tabela 48. Wykaz regionalnych instalacji do mechaniczno-biologicznego przetwarzania odpadów komunalnych funkcjonujących na terenie Regionu III.**

Lp.	Rodzaj instalacji	Podmiot zarządzający	Adres instalacji	Zdolności przerobowe roczne [Mg/rok]	
				mechanicznej	biologicznej
1.	Instalacja do mechaniczno-biologicznego przetwarzania odpadów komunalnych	PPHU KOMART Sp. z o.o., ul. Szpitalna 7, 44-194 Knurów	ul. Szybowa 44, 44-194 Knurów	100 000	40 000
2.	Instalacja do mechaniczno-biologicznego przetwarzania odpadów komunalnych	COFINCO POLAND Sp. z o.o., ul. Graniczna 29, 40-017 Katowice	ul. Dębina 36, 44-335 Jastrzębie Zdrój	60 000	26 000
3.	Instalacja do mechaniczno-biologicznego przetwarzania odpadów komunalnych	Zakład Gospodarki Odpadami S.A., ul. Krakowska 315 d, 43-300 Bielsko-Biała	ul. Krakowska 315d, 43-300 Bielsko Biała	56 500	25 000
4.	Instalacja do mechaniczno-biologicznego przetwarzania odpadów komunalnych	MASTER - Odpady i Energia Sp. z o.o., ul. Lokalna 11, 43-100 Tychy	ul. Lokalna 11, 43-100 Tychy	70 000	35 000
5.	Instalacja do mechaniczno-biologicznego przetwarzania odpadów komunalnych	SEGO Sp. z o.o., Przemysłowa 35, 44-200 Rybnik	ul. Oskara Kolberga 65, 44-251 Rybnik	45 000	20 000
6.	Instalacja do mechaniczno-biologicznego przetwarzania odpadów komunalnych	Przedsiębiorstwo Usług Komunalnych „EMPOL” Sp. z o.o., os. Rzeki 133, 34-451 Tylmanowa,	ul. Rybnicka 125, 47-400 Racibórz	47 000	24 000



Lp.	Rodzaj instalacji	Podmiot zarządzający	Adres instalacji	Zdolności przerobowe roczne [Mg/rok]	
				mechanicznej	biologicznej
7.	Instalacja do mechaniczno-biologicznego przetwarzania odpadów komunalnych	BESKID ŻYWIEC Sp. z o.o., ul Kabaty 2, 34-300 Żywiec	ul. Kabaty 2, 34-300 Żywiec	20 000	10 000

Źródło: „Plan gospodarki odpadami dla województwa śląskiego na lata 2016-2022”

### Porozumienia międzygminne

Gmina Kozy zawarła z Gminą Bielsko-Biała porozumienie międzygminne dotyczące wspólnego uregulowania gospodarki odpadami komunalnymi w zakresie wypełnienia obowiązku zapewnienia budowy, utrzymania i eksploatacji regionalnej instalacji przetwarzania odpadów komunalnych, którego realizacja jest współfinansowana ze środków unijnych w ramach przedsięwzięcia pn. „Budowa kompleksowego systemu gospodarki odpadami dla miasta Bielska-Białej oraz gmin powiatu bielskiego”.

W ramach ww. porozumienia Gmina Kozy zobowiązała się na dostarczanie wszystkich odpadów komunalnych zebranych na własnym terenie do regionalnej instalacji mechaniczno-biologicznego przetwarzania odpadów komunalnych w Bielsku-Białej, zarządzanej przez Zakład Gospodarki Odpadami S.A. z siedzibą w Bielsku-Białej przy ul. Krakowskiej 315 d. Strony porozumienia ustaliły, że opłaty pobierane za dostarczenie odpadów do RIPOK, będą gwarantowały samofinansowanie działalności instalacji. Porozumienie zostało zawarte w 2013 r. na okres 10 lat.

### Azbest i wyroby azbestowe

W 2013 r. został opracowany oraz przyjęty „Program usuwania azbestu i wyrobów azbestowych z terenu Gminy Kozy”. Do celów Programu należy zaliczyć:

- wyeliminowanie negatywnych skutków zdrowotnych u mieszkańców gminy, spowodowanych azbestem oraz ustalenie koniecznych do tego uwarunkowań,
- spowodowanie sukcesywnej likwidacji oddziaływania azbestu na środowisko
- i doprowadzenie w określonym horyzoncie czasowym do spełnienia wymogów ochrony środowiska,
- stworzenie odpowiednich warunków do wdrożenia przepisów prawnych oraz norm postępowania z wyrobami zawierającymi azbest.

Zgodnie z Programem, na terenie Gminy w 2013 r. znajdowało się 327 obiektów budowlanych, na których znajdowało się 25 471 m<sup>2</sup> wyrobów zawierających azbest. Jednak nadal ujawniają się nowe miejsca, na terenie których występują wyroby azbestowe. Są to głównie zdemontowane już wyroby. Każdego roku Gmina Kozy organizuje zbiórkę odpadów zawierających azbest. W latach 2004 – 2017 odebrano prawie 620 Mg odpadów azbestowych z terenu 342 nieruchomości. Na kolejną zbiórkę oczekuje jeszcze 36 nieruchomości.

## 5.8.2. Analiza SWOT

Gospodarka odpadami	
Silne strony	Słabe strony
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Wszyscy mieszkańcy Gminy objęci zbiorczym systemem zbiórki odpadów.</li> <li>2. Funkcjonujący stacjonarny PSZOK.</li> <li>3. Spełnienie wymogów w zakresie ograniczenia składowania odpadów ulegających biodegradacji za 2016 rok.</li> <li>4. Spełnienie wymogów w zakresie recyklingu surowców wtórnych za 2016 rok.</li> <li>5. Wdrożenie „Programu Usuwania Azbestu”.</li> <li>6. Zawarte porozumienie międzygminne z Gminą Bielsko-Biała w zakresie wypełnienia obowiązku zapewnienia budowy, utrzymania i eksploatacji regionalnej instalacji przetwarzania odpadów komunalnych.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Osiągnięty poziom recyklingu surowców wtórnych jest minimalnie większy od wymogów. Niesie to ryzyko braku wywiązania się z wymogów w latach kolejnych.</li> <li>2. Istnienie „dzikich” wysypisk.</li> <li>3. Występowanie na terenie Gminy wyrobów zawierających azbest.</li> </ol>
Szanse	Zagrożenia
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Edukacja ekologiczna mieszkańców.</li> <li>2. Likwidacja nielegalnych wysypisk śmieci.</li> <li>3. Kontrola poprawności danych w deklaracjach „śmieciowych”.</li> <li>4. Zwiększenie stopnia odzysku materiałów ze strumienia odpadów komunalnych.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Spalanie odpadów w przydomowych kotłowniach.</li> <li>2. Nieprzepisowe składowanie odpadów.</li> <li>3. Odpady związane z ruchem turystycznym.</li> </ol>

## 5.8.3. Zagrożenia

Głównym obszarem problemowym dotyczący gospodarki odpadami są nieprawidłowe praktyki dotyczące gospodarowania odpadami przez mieszkańców (np. spalanie odpadów komunalnych, pozbywanie się odpadów w sposób niezgodny z przepisami prawa).

## 5.9. Zasoby przyrodnicze

### 5.9.1. Formy ochrony przyrody

Na terenie Gminy Kozy występują następujące formy ochrony przyrody:

- obszar Natura 2000 „Beskid Mały”,
- park Krajobrazowy „Beskidu Małego”.

#### Obszar Natura 2000 „Beskid Mały”

Kod obszaru: PLH240023

Forma ochrony w ramach sieci Natura 2000: specjalny obszar ochrony siedlisk (Dyrektywa Siedliskowa)

Obszar biogeograficzny: kontynentalny

Powierzchnia: 7186,2 ha

Status formalny: Obszar zatwierdzony Decyzją Komisji Europejskiej Propozycje zmian:

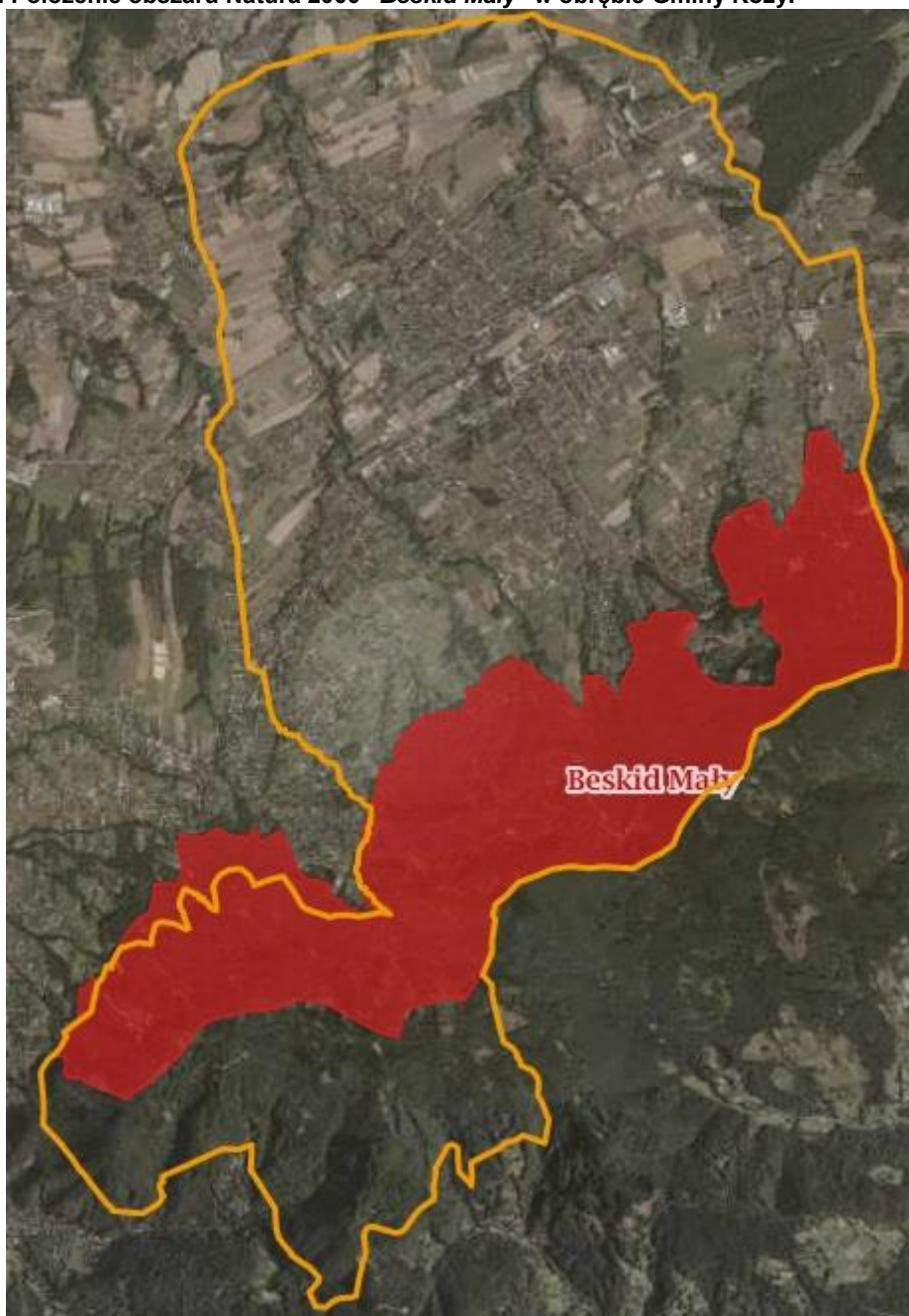
Opis/znaczenie:

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.

Poniżej przedstawiono w formie graficznej położenie obszaru Natura 2000 „Beskid Mały” na terenie Gminy Kozy.

Rysunek 29. Położenie obszaru Natura 2000 "Beskid Mały" w obrębie Gminy Kozy.



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

### **Park Krajobrazowy „Beskid Mały”**

Data utworzenia: 16 czerwca 1998r

Akt prawny: Rozp. Nr 9/98 Woj. Bielskiego z 16 czerwca 1998r ( Dz. Urz Woj. Bielskiego z 1998r nr 9, poz. 110

Powierzchnia całkowita parku krajobrazowego: 267,83 km<sup>2</sup>

Powierzchnia parku krajobrazowego: 165,40 km<sup>2</sup>

Powierzchnia otuliny parku krajobrazowego: 102,43 km<sup>2</sup>

Gminy leżące na terenie Parku Krajobrazowego: Bielsko-Biała, Czernichów, Gilowice, Kozy, Porąbka, Łękawica, Łodygowice, Ślemień, Wilkowice, Żywiec.

Gminy leżące na terenie otuliny Parku Krajobrazowego: Bielsko-Biała, Czernichów, Gilowice, Kozy, Porąbka, Łękawica, Łodygowice, Ślemień, Wilkowice, Żywiec.

Opis/znaczenie:

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.

Poniżej przedstawiono w formie graficznej położenie Parku Krajobrazowego „Beskid Mały” w obrębie Gminy Kozy.



Rysunek 30. Położenie Parku Krajobrazowego "Beskid Mały" względem granic Gminy Kozy.



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

#### **Planowane formy ochrony przyrody**

Zgodnie z Miejscowym Planem Zagospodarowania Przestrzennego Gminy Kozy proponuje się utworzenie następujących form ochrony przyrody:

- rezerwat przyrody „Gaiki” – o powierzchni 31,44 ha, w tym 15,33 ha na terenie Gminy Kozy,
- rezerwat przyrody „Wąwóz Pisarzówki” – o powierzchni ok. 12,60 ha,
- stanowisko dokumentacyjne „Kamieniołom Kozy”.

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.

### 5.9.2. Lasy

Z danych Głównego Urzędu Statystycznego wynika, iż powierzchnia gruntów leśnych na terenie Gminy Kozy wynosi 1060,27 ha, co daje lesistość na poziomie 38,7%. Wskaźnik lesistości gminy jest wyższy niż średnia krajowa, która wynosi 29,2%. Strukturę gruntów leśnych na terenie Gminy Kozy przedstawiono w poniższej tabeli.

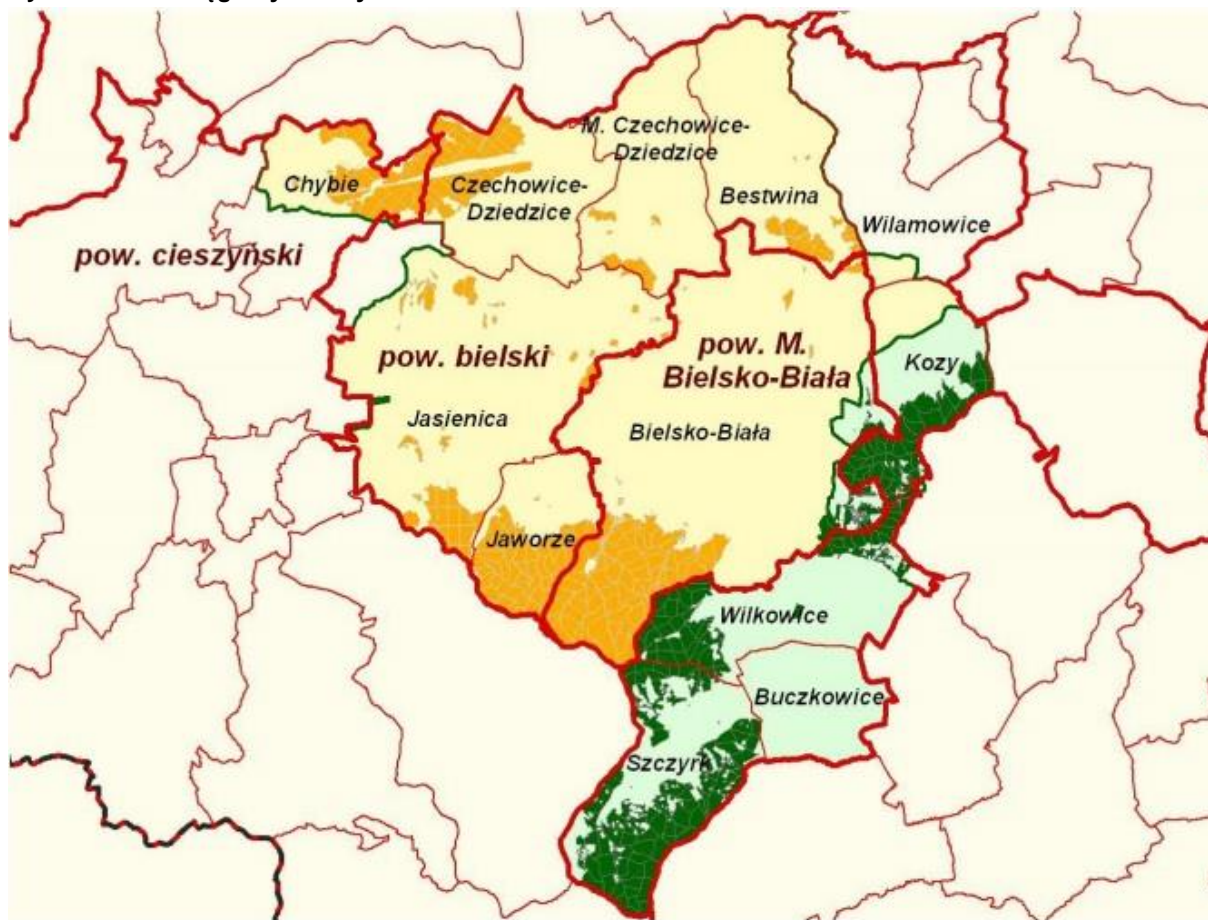
**Tabela 49. Struktura lasów Gminy Kozy w roku 2016.**

Grunty leśne		
Powierzchnia ogółem	ha	1060,27
Lesistość	%	38,7
Grunty leśne prywatne ogółem	ha	59,0
Grunty leśne prywatne osób fizycznych	ha	57,0
Grunty leśne publiczne ogółem	ha	1001,27
Grunty leśne publiczne Skarbu Państwa	ha	984,78
Grunty leśne publiczne Skarbu Państwa w zarządzie Lasów Państwowych	ha	984,78

Źródło: GUS

Lasy w Gminie Kozy zarządzane są przez Nadleśnictwo Bielsko. Poniżej przedstawiono zasięg terytorialny Nadleśnictwa Bielsko w formie graficznej.

Rysunek 31. Zasięg terytorialny Nadleśnictwa Bielsko.



Źródło: „Planu Urządzenia Lasów Nadleśnictwa Bielsko”

Chcąc ocenić skład siedliskowy lasów na terenie gminy, wykorzystano do tego celu informacje z Planu Urządzenia Lasów Nadleśnictwa Bielsko. Udział powierzchniowy poszczególnych typów lasów na terenie nadleśnictwa Bielsko, w obrębie Wapienica, przedstawiono w poniższej tabeli.

Tabela 50. Udział powierzchniowy siedliskowych typów lasów na terenie Nadleśnictwa Bielsko.

Lp.	Rodzaj siedliska	Powierzchnia	Udział [%]
1.	BM <sub>B</sub> – Bór mieszany bagienny	50,24	0,91
2.	LM <sub>św</sub> – Las mieszany świeży	17,40	0,31
3.	LM <sub>w</sub> – Las mieszany wilgotny	1376,10	24,82
4.	LM <sub>B</sub> – Las mieszany bagienny	20,76	0,37
5.	L <sub>w</sub> – Las wilgotny	31,98	0,58
6.	O <sub>L</sub> – Ols	0,09	0,04
7.	L <sub>ł</sub> – Las łęgowy	0,67	0,05
8.	LM <sub>wyżśw</sub> – Las mieszany wyżynny świeży	169,61	3,06
9.	LM <sub>wyżw</sub> – Las mieszany wyżynny świeży	22,31	0,40
10.	L <sub>wyżśw</sub> – Las wyżynny świeży	820,79	14,80
11.	L <sub>wyżw</sub> – Las wyżynny wilgotny	270,53	4,88
12.	L <sub>łwyż</sub> – Las łęgowy wyżynny	20,30	0,37
13.	BMG <sub>św</sub> – Bór mieszany górski świeży	142,53	2,57
14.	LMG <sub>św</sub> – Las mieszany górski świeży	2128,63	38,38

Lp.	Rodzaj siedliska	Powierzchnia	Udział [%]
15.	LMG <sub>w</sub> – Las mieszany górski wilgotny	6,71	0,12
16.	LG <sub>św</sub> – Las górski świeży	420,09	7,58
17.	LG <sub>w</sub> – Las górski wilgotny	40,95	0,74
18.	L <sub>ł</sub> G – Las łęgowy górski	1,51	0,03
Suma		5541,2	100

Źródło: „Planu Urządzenia Lasów Nadleśnictwa Bielsko”

### 5.9.3. Analiza SWOT

Ochrona przyrody	
Silne strony	Słabe strony
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Położenie poza obszarem ekologicznego zagrożenia.</li> <li>2. Wyznaczone obszarowe formy ochrony przyrody.</li> <li>3. Wysoki stopień zalesienia.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Występowanie osuwisk – uszkodzanie drzewostanu.</li> <li>2. Brak ustanowionych pomników przyrody.</li> <li>3. Brak objęcia ochroną prawną terenu po nieczynnym kamieniołomie.</li> </ol>
Szanse	Zagrożenia
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Wyznaczenie kolejnych form ochrony przyrody.</li> <li>2. Ograniczenie zanieczyszczeń wód, gleb oraz powietrza pochodzących ze źródeł lokalnych.</li> <li>3. Dokarmianie zwierząt, zwłaszcza w porze zimowej.</li> <li>4. Zabiegi pielęgnacyjne na roślinach.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Zanieczyszczenie środowiska (powietrza, gleb, wód).</li> <li>2. Nielegalny ubój dzikich zwierząt.</li> <li>3. Niewłaściwe metody prowadzenia gospodarki rolnej.</li> <li>4. Wzrost nielegalnie składowanych odpadów na terenach leśnych.</li> </ol>

### 5.9.4. Zagrożenia

Aktualnie stan zasobów przyrodniczych nie budzi zastrzeżeń, jednakże należy pamiętać, iż stan ten z biegiem czasu będzie ulegał przemianom z przyczyn abiotycznych i biotycznych. Skutki ekologiczne i przyrodnicze zarówno procesów naturalnych jak i antropogenicznych (głównie presja urbanistyczna) na terenach, charakteryzujących się dominującą funkcją ekologiczną, mogą narastać.

Siedliska leśne występujące na terenie Gminy Kozy są narażone na szereg zagrożeń dotyczących różnych elementów środowiska. Do najgroźniejszych należą:

- Szkodniki oraz pasożyty – choroby wywoływane przez owady oraz grzyby stanowią duże zagrożenie dla terenów leśnych zwłaszcza, że w dalszym ciągu ich duża część to monokultury, które sprzyjają ich rozprzestrzenianiu. Zapobiega się temu zjawisku poprzez wprowadzania do zalesień domieszek innych gatunków drzew.
- Zanieczyszczenia powietrza pochodzenia komunikacyjnego – ten rodzaj zanieczyszczeń może niszczyć tkanki roślin lub wpływać na ograniczenie fotosyntezy. W większym stopniu dotyka on drzew iglastych. Jego wpływ jest większy w pobliżu tras komunikacyjnych oraz ośrodków przemysłowych.
- Pożary – źródłem pożarów lasów z uwagi na rolniczy charakter gminy może być wypalanie traw. Innym zagrożeniem jest niewłaściwa gospodarka leśna czy ruch turystyczny. Aby zmniejszyć prawdopodobieństwo wystąpienia pożaru zaleca się

przeprowadzanie akcji mających na celu edukację ludności w zakresie przeciwdziałania pożarom.

- Czynniki atmosferyczne – czynnikiem atmosferycznym mającym największy wpływ na siedliska leśne może być wiatr, który przy dużym nasileniu może doprowadzić do złamania drzewa lub uszkodzeń systemu korzeniowego.
- Zanieczyszczenia gleb poprzez nielegalne składowanie odpadów komunalnych.

## **5.10. Zagrożenia poważnymi awariami**

### **5.10.1. Stan aktualny**

Zgodnie z definicją zawartą w ustawie Prawo Ochrony Środowiska (Dz. U. z 2017 poz. 519), mówiąc o:

- a) „poważnej awarii - rozumie się przez to zdarzenie, w szczególności emisję, pożar lub eksplozję, powstałe w trakcie procesu przemysłowego, magazynowania lub transportu, w których występuje jedna lub więcej niebezpiecznych substancji, prowadzące do natychmiastowego powstania zagrożenia życia lub zdrowia ludzi lub środowiska lub powstania takiego zagrożenia z opóźnieniem”.
- b) „poważnej awarii przemysłowej– rozumie się przez to poważną awarię w zakładzie”.

Obejmują one takie rodzaje zdarzeń jak:

1. Pożary na dużych obszarach, pożary długo trwające, a także pożary towarzyszące awariom z udziałem materiałów niebezpiecznych, które powodują zniszczenie lub zanieczyszczenie środowiska;
2. Awarie i katastrofy w zakładach przemysłowych, transporcie, rozładunku i przeładunku materiałów niebezpiecznych i innych substancji, powodujących zanieczyszczenie środowiska;
3. Awarie budowli hydrotechnicznych, powodująca zanieczyszczenie chemiczne lub biologiczne środowiska;
4. Klęski żywiołowe, powodujące zanieczyszczenie chemiczne lub biologiczne środowiska.

Jak wynika z informacji udostępnionych przez Komendę Wojewódzką Państwowej Straży Pożarnej w Katowicach, według stanu na rok 2016 na terenie Gminy Kozy nie występują zakłady dużego ryzyka.

Należy zaznaczyć, iż zagrożenie spowodowania poważnej awarii na terenie Gminy Kozy wynikać może z transportu substancji niebezpiecznych. Dotyczy to np. paliw płynnych, które przewożone są praktycznie po wszystkich drogach, gdzie występują stacje paliw płynnych. Transport substancji niebezpiecznych odbywa się na terenie Gminy Kozy głównie z wykorzystaniem cystern o ładowności 20 ton. Potencjalne pole zagrożenia skażeniem wynosi ok. 4 km.

### 5.10.2. Analiza SWOT

Poważne awarie	
Silne strony	Słabe strony
1. Brak w okolicy zakładów zwiększonego lub dużego ryzyka zagrożenia poważną awarią.	1. Transport substancji niebezpiecznych po głównych drogach na terenie Gminy.
Szanse	Zagrożenia
1. Opracowanie metod postępowania w razie wystąpienia zdarzeń kwalifikowanych jako poważne awarie. 2. Zwiększenie świadomości społeczeństwa na temat postępowania w przypadku wystąpienia poważnej awarii.	1. Zdarzenia losowe przy ciągach komunikacyjnych (wypadki, rozszczelnienia).

### 5.10.3. Zagrożenia

Na terenie Gminy Kozy nie występują Zakłady Zwiększonego Ryzyka oraz Zakłady Dużego Ryzyka, jednakże przez jej obszar lub w pobliżu przebiegają trakty komunikacyjne, po których transportowane są substancje niebezpieczne. Może to generować zagrożenia wystąpienia poważnej awarii.

## 6. Cele programu ochrony środowiska, zadania i ich finansowanie

### 6.1. Wyznaczone cele i zadania

Cele niniejszego programu zostały wyznaczone na podstawie:

- Zdefiniowanych zagrożeń i problemów dla poszczególnych komponentów środowiska;
- Możliwości finansowych analizowanej JST;
- Celów dokumentów wyższego szczebla (poziom powiatowy, wojewódzki i krajowy);
- Celów dokumentów lokalnych (funkcjonujących na terenie omawianej JST).



Tabela 51. Wykaz kierunków interwencji, celów oraz zadań wyznaczonych w ramach POŚ.

Kierunek interwencji	Cel średnio-okresowy	Cel krótko-okresowy	Nazwa zadania	Okres realizacji	Jednostka odpowiedzialna	Źródło finansowania	Prognozowane nakłady finansowe [tys. zł]*	Wskaźnik monitoringu realizacji zadania
Ochrona klimatu i jakości powietrza	Osiągnięcie i utrzymanie obowiązujących standardów jakości powietrza na terenie Gminy Kozy	Poprawa jakości powietrza na terenie Gminy Kozy	Zadania własne					
			Termomodernizacja budynku szkolnego w Kozach przy ul. Ks. Karola Kochaja 1 - Realizacja „Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Kozy”	2018-2019	Gmina Kozy	środki własne, środki zewnętrzne	2 100	Ilość przeprowadzonych termomodernizacji
			Termomodernizacja budynku komunalnego przy ul. Przecznia 64	2018-2019	Gmina Kozy	środki własne, środki zewnętrzne	291	Ilość przeprowadzonych termomodernizacji
			Termomodernizacja Centrum Sportowo-Widowiskowego	2017-2018	Gmina Kozy	środki własne, środki zewnętrzne	1 400	Ilość przeprowadzonych termomodernizacji
			Budowa dróg gminnych	2017-2024	Gmina Kozy	środki własne, środki zewnętrzne	Zależne od potrzeb	Długość wybudowanych dróg
			Modernizacja lokalnych dróg gminnych	2018-2020	Gmina Kozy	środki własne, środki zewnętrzne	1 300	Długość zmodernizowanych dróg
			Modernizacja ul. Beskidzkiej II etap	2019	Gmina Kozy	środki własne, środki zewnętrzne	2 000	Długość zmodernizowanych dróg
			Przebudowa drogi gminnej ul. Przeczniej wraz z przebudową i rozbudową drogi gminnej ul. Akacyjowej	2017-2018	Gmina Kozy	środki własne, środki zewnętrzne	2 800	Długość zmodernizowanych dróg
			Budowa ścieżek rowerowych.	2018-2024	Gmina Kozy	środki własne, środki zewnętrzne	Zależne od potrzeb	Długość utworzonych ścieżek rowerowych

Kierunek interwencji	Cel średnio-okresowy	Cel krótko-okresowy	Nazwa zadania	Okres realizacji	Jednostka odpowiedzialna	Źródło finansowania	Prognozowane nakłady finansowe [tys. zł]*	Wskaźnik monitoringu realizacji zadania
			Budowa instalacji fotowoltaicznych na obiektach użyteczności publicznej (mikroinstalacje).	2018-2020	Gmina Kozy	środki własne, środki zewnętrzne (UE)	Zależne od potrzeb	Moc zainstalowanych instalacji fotowoltaicznych na obiektach użyteczności publicznej w Gminy Kozy
			Kontrole przestrzegania zakazu spalania odpadów w urządzeniach grzewczych i na otwartych przestrzeniach.	2017-2024	Gmina Kozy	środki własne	W ramach działań statutowych	Ilość przeprowadzonych kontroli
			Modernizacja oświetlenia ulicznego	2017-2020	Gmina Kozy	środki własne, środki zewnętrzne	200	Ilość zainstalowanych lamp LED w oświetleniu ulicznym
			Konserwacja oświetlenia ulicznego	2017-2018	Gmina Kozy	środki własne	432	Ilość zainstalowanych lamp LED w oświetleniu ulicznym
			Zadania koordynowane					
			Termomodernizacja budynków mieszkalnych.	2017-2024	mieszkańcy	środki własne	Zależne od potrzeb	Ilość przeprowadzonych termomodernizacji
			Przebudowa ul. Przecznej i ul. Witosza	2018	Zarząd Dróg Powiatowych w Bielsku-Białej, Gmina Kozy	środki własne	2 580	Długość zmodernizowanych dróg

Kierunek interwencji	Cel średnio-okresowy	Cel krótko-okresowy	Nazwa zadania	Okres realizacji	Jednostka odpowiedzialna	Źródło finansowania	Prognozowane nakłady finansowe [tys. zł]*	Wskaźnik monitoringu realizacji zadania
			Ograniczenie niskiej emisji poprzez modernizację indywidualnych kotłowni domowych.	2018-2024	Gmina Kozy, mieszkańcy	środki własne, środki zewnętrzne	Zależne od 3 470	Ilość zmodernizowanych przydomowych kotłowni
Zagrożenia hałasem	Poprawa klimatu akustycznego i ochrona mieszkańców Gminy przed nadmiernym hałasem	Ochrona przed nadmiernym hałasem	Zadania własne					
			Ochrona obszarów o korzystnym klimacie akustycznym poprzez uwzględnianie ich Miejscowych Planach Zagospodarowania Przestrzennego.	2017-2024	Gmina Kozy	środki własne	Koszt w ramach tworzenia MPZP	Poziom hałasu (wg. PMŚ)
			Preferowanie niekonfliktowych lokalizacji obiektów usługowych i przemysłowych.	2017-2024	Gmina Kozy	środki własne	W ramach działań statutowych	Poziom hałasu (wg. PMŚ)
			Zadania koordynowane					
			Kontrola emisji hałasu do środowiska z obiektów działalności gospodarczej.	2017-2024	WIOŚ w Katowicach	środki własne	W ramach działań statutowych	Poziom hałasu (wg. PMŚ)
			Kontrola emisji hałasu w otoczeniu linii kolejowych	2017-2024	WIOŚ w Katowicach	środki własne	Zależne od potrzeb	Poziom hałasu (wg. PMŚ)
			Stosowanie rozwiązań technicznych i organizacyjnych zapobiegających nadmiernej emisji hałasu do środowiska.	2017-2024	Zarządcy dróg	środki własne, środki zewnętrzne	Zależne od potrzeb	Poziom hałasu (wg. PMŚ)

Kierunek interwencji	Cel średnio-okresowy	Cel krótko-okresowy	Nazwa zadania	Okres realizacji	Jednostka odpowiedzialna	Źródło finansowania	Prognozowane nakłady finansowe [tys. zł]*	Wskaźnik monitoringu realizacji zadania
Promieniowanie elektro-magnetyczne	Ochrona przed szkodliwym działaniem pól elektromagnetycznych	Monitoring i utrzymanie poniżej poziomu dopuszczalnego PEM	Zadania własne					
			Ograniczanie powstawania źródeł pól elektromagnetycznych na terenach gęstej zabudowy mieszkaniowej na etapie planowania przestrzennego oraz wprowadzenie zagadnienia pól elektromagnetycznych do Miejscowych Planów Zagospodarowania Przestrzennego	2017-2024	Gmina Kozy	środki własne	Koszt w ramach tworzenia zmian do MPZP	Poziom PEM
			Zadania koordynowane					
			Kontrola obecnych i potencjalnych źródeł promieniowania elektromagnetycznego.	2017-2024	WIOŚ w Katowicach	środki własne	W ramach działań statutowych	Poziom PEM
			Utrzymanie poziomów elektromagnetycznego promieniowania poniżej dopuszczalnego lub co najwyżej na poziomie dopuszczalnym.	2017-2024	Przedsiębiorcy	środki własne	Zależne od potrzeb	Poziom PEM

Kierunek interwencji	Cel średnio-okresowy	Cel krótko-okresowy	Nazwa zadania	Okres realizacji	Jednostka odpowiedzialna	Źródło finansowania	Prognozowane nakłady finansowe [tys. zł]*	Wskaźnik monitoringu realizacji zadania
Gospodarowanie wodami	Osiągnięcie dobrego stanu ekologicznego wód pod względem jakościowym i ilościowym na terenie Gminy	Poprawa jakości wód na terenie Gminy	Zadania własne					
			Prowadzenie ewidencji przydomowych oczyszczalni ścieków i zbiorników bezodpływowych.	2017-2024	Gmina Kozy	środki własne	Zależne od potrzeb	Klasa jakości wód podziemnych
			Wspieranie finansowe budowy indywidualnych systemów oczyszczania ścieków (głównie na terenach zabudowy rozproszonej i obszarach trudnych do skanalizowania, gdzie jest to prawnie dozwolone).	2017-2024	Gmina Kozy	środki własne	Zależne od potrzeb	Klasa jakości wód podziemnych
			Zadania koordynowane					
			Bieżąca konserwacja i utrzymanie cieków wodnych.	2017-2024	Państwowe Gospodarstwo Wodne Wody Polskie	środki własne	zależne od potrzeb	Ilość inwestycji z zakresu konserwacji cieków wodnych
			Konserwacja rowów, w tym rowów melioracyjnych	2017-2024	właściciele gruntów, Gmina Kozy, Państwowe Gospodarstwo Wodne Wody Polskie	środki własne	zależne od potrzeb	Ilość inwestycji z zakresu konserwacji rowów melioracyjnych



Kierunek interwencji	Cel średnio-okresowy	Cel krótko-okresowy	Nazwa zadania	Okres realizacji	Jednostka odpowiedzialna	Źródło finansowania	Prognozowane nakłady finansowe [tys. zł]*	Wskaźnik monitoringu realizacji zadania
Gospodarka wodno-ściekowa	Rozwój gospodarki wodno-ściekowej na terenie Gminy	Pełne skanalizowanie oraz zwodociągowanie	Zadania własne					
			Budowa kanalizacji sanitarnej w Gminie Kozy etap X – rejony Małych Kóz i ul. Kęckiej – budowa kanalizacji w aglomeracji na terenie Gminy Kozy	2018-2021	Gmina Kozy	środki własne, środki zewnętrzne	40 185	% skanalizowania obszaru gminy
			Zadania koordynowane					
			Budowa i modernizacja sieci wodociągowej	2017-2024	Aqua S.A.	środki własne, środki zewnętrzne	zależne od potrzeb	% zwodociągowania obszaru gminy
Gleby	Ochrona gleb przed degradacją na terenie Gminy	Poprawa stanu jakości gleb na terenie Gminy	Zadania koordynowane					
			Prowadzenie monitoringu osuwisk	2017-2024	Gmina Kozy, Starostwo Powiatowe w Bielski-Białej	środki zewnętrzne	Zależne od potrzeb	Liczba stanowisk monitoringowych osuwisk
			Prowadzenie monitoringu jakości gleb.	2017-2024	Instytut Uprawy, Nawożenia i Gleboznawstwa, Główny Inspektorat Ochrony Środowiska	środki własne	W ramach działań statutowych	Klasa bonitacyjna gleb
			Stosowanie tzw. „dobrych praktyk rolniczych”.	2017-2024	Mieszkańcy	środki własne	Zależne od potrzeb	Klasa bonitacyjna gleb

Kierunek interwencji	Cel średnio-okresowy	Cel krótko-okresowy	Nazwa zadania	Okres realizacji	Jednostka odpowiedzialna	Źródło finansowania	Prognozowane nakłady finansowe [tys. zł]*	Wskaźnik monitoringu realizacji zadania
Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów	Minimalizacja ilości powstających odpadów na terenie Gminy	Rozwój selektywnej zbiórki odpadów	Zadania własne					
			Odbiór i zagospodarowanie odpadów komunalnych – odbiór odpadów komunalnych.	2017-2024	Gmina Kozy	środki własne (z opłat za odbiór odpadów)	Zależne od potrzeb	Masa odebranych odpadów komunalnych
			Identyfikacja i likwidacja dzikich wysypisk śmieci.	2017-2024	Gmina Kozy	środki własne (z opłat za odbiór odpadów)	W ramach działań statutowych	Ilość usuniętych dzikich składowisk odpadów
			Egzekwowanie zapisów wynikających z ustawy o utrzymaniu czystości i porządku w gminie i regulaminu utrzymania czystości i porządku.	2017-2024	Gmina Kozy	środki własne	W ramach działań statutowych	Masa odebranych odpadów komunalnych
			Zadania koordynowane					
			Realizacja „Programu usuwania wyrobów zawierających azbest dla Gminy Kozy”.	2017-2024	Gmina Kozy, mieszkańcy	środki własne, środki zewnętrzne	Zależne od ilości złożonych wniosków	Masa wyrobów zawierających azbest na terenie Gminy
Zasoby przyrodnicze	Zachowanie różnorodności biologicznej na terenie Gminy	Podejmowanie działań z zakresu ochrony przyrody	Zadania własne					
			Bieżące i zrównoważone utrzymanie zieleni.	2017-2024	Gmina Kozy	środki własne	Zależne od potrzeb	Powierzchnia zieleni urządzonej
			Uwzględnienie w Miejscowych Planach Zagospodarowania Przestrzennego oraz dokumentach planistycznych form ochrony przyrody.	2017-2024	Gmina Kozy	środki własne	W ramach tworzenia dokumentów planistycznych	Powierzchnia form ochrony przyrody

Kierunek interwencji	Cel średnio-okresowy	Cel krótko-okresowy	Nazwa zadania	Okres realizacji	Jednostka odpowiedzialna	Źródło finansowania	Prognozowane nakłady finansowe [tys. zł]*	Wskaźnik monitoringu realizacji zadania
			Zadania koordynowane					
			Utworzenie nowych obiektów /obszarów objętych prawną ochroną	2018-2024	Gmina Kozy, Wojewoda Śląski, RDOŚ Katowice	środki własne	Zależne od potrzeb	Ilość obszarów/obiektów chronionych
Zagrożenia poważnymi awariami	Ograniczenie ryzyka wystąpienia poważnych awarii przemysłowych oraz minimalizacja ich skutków	Ograniczenie ryzyka wystąpienia poważnych awarii przemysłowych	Zadanie koordynowane					
			Prowadzenie rejestru zakładów zwiększonego i dużego ryzyka wystąpienia poważnych awarii przemysłowych (ZDR, ZZR).	2017-2024	Wojewódzki Inspektor Sanitarny w Katowicach, Wojewódzka Komenda Straży Pożarnej w Katowicach	środki własne	W ramach działań statutowych	Liczba odnotowanych poważnych awarii
Edukacja ekologiczna	Zwiększenie świadomości ekologicznej mieszkańców	Edukacja ekologiczna dorosłych i młodzieży	Zadania własne					
			Prowadzenie działań dotyczących edukacji ekologicznej	2017-2024	Gmina Kozy	środki własne, środki zewnętrzne	zależne od potrzeb	Liczba przeprowadzonych kampanii edukacyjnych

\* prognozowane nakłady finansowe na realizację zadań są wartością szacunkową i mogą ulec zmianie w trakcie ich realizacji.

Źródło: Opracowanie własne

## 7. System realizacji programu ochrony środowiska

Właściwe wykorzystanie możliwych rozwiązań o charakterze organizacyjnym ma istotne znaczenie w procesie wdrażania programu i jego realizacji. Wprowadzenie zasad monitoringu umożliwi sprawną realizację działań, jak również pozwoli na bieżącą aktualizację celów programu. Sformułowanie zasad zarządzania środowiskiem stanowi więc podstawę sprawnej realizacji i kontroli działań programowych.

Zarządzanie programem to sukcesywna realizacja następujących zadań:

- 1) Wdrożenie programu i jego realizacja, a w szczególności:
  - koordynacja przebiegu wdrażania i realizacji,
  - bieżąca ocena realizacji i aktualizacja celów,
  - raporty na temat wykonania programu.
- 2) Edukacja ekologiczna:
  - utworzenie systemu edukacji ekologicznej,
  - publikacja informacji o stanie środowiska (np. prognoza stanu jakości powietrza, raporty WIOŚ).

### 7.1. Współpraca z interesariuszami

Podczas tworzenia niniejszego dokumentu pozyskano dane od:

- Głównego Urzędu Statystycznego w Warszawie;
- Krajowego Zarządu Gospodarki Wodnej w Warszawie;
- Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej w Krakowie;
- Głównej Dyrekcji Ochrony Środowiska w Warszawie;
- Wojewódzkiego Inspektoratu Ochrony Środowiska w Katowicach;
- Przedsiębiorstw obsługujących sieć wodociągową oraz kanalizacyjną;
- Największych przedsiębiorców mających siedzibę i działających na terenie Gminy Kozy.

W ramach opracowanego dokumentu wyznaczono zadania własne oraz koordynowane, za których współrealizację odpowiedzialni będą:

- Główny Inspektorat Ochrony Środowiska;
- Instytut Uprawy, Nawożenia i Gleboznawstwa;
- Mieszkańcy;
- Przedsiębiorcy;
- Śląski Zarząd Melioracji i Urządzeń Wodnych w Katowicach;
- Wojewoda Śląski;
- Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Katowicach;
- Zarządcy dróg.

## 7.2. Edukacja ekologiczna

Warunkiem niezbędnym w realizacji celów „Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Kozy na lata 2017-2020 z perspektywą na lata 2021-2024” jest świadomość ekologiczna mieszkańców.

### Program nauczania

Przedszkola – w programie nauczania przedszkolnego treści ekologiczne zawarte są w części haseł dotyczących środowiska, pór roku i towarzyszących im przemian w przyrodzie. Od świadomości ekologicznej nauczyciela przedszkola zależy jak dalece potrafi program nauczania w przedszkolu nasycić treściami ekologicznymi, co potrafi przekazać uczniom w trakcie zabaw, spacerów, czy zajęć plastycznych.

Szkoła podstawowa – edukacja ekologiczna w szkołach podstawowych prowadzona jest na przyrodzie lub na innych przedmiotach w postaci ścieżki edukacyjnej.

Ścieżka edukacyjna to zestaw treści i umiejętności o istotnym znaczeniu wychowawczym, których realizacja może odbywać się w ramach nauczania przedmiotów (bloków przedmiotowych) lub w postaci odrębnych zajęć.

Celami ogólnymi edukacji ekologicznej są:

- 1) Uświadamianie zagrożeń środowiska przyrodniczego, występujących w miejscu zamieszkania.
- 2) Budzenie szacunku do przyrody.
- 3) Rozumienie zależności istniejących w środowisku przyrodniczym.
- 4) Zdobycie umiejętności obserwacji zjawisk przyrodniczych i ich opisu.
- 5) Poznanie współzależności człowieka i środowiska.
- 6) WYROBIE NIEPOWIEDZIALNOŚCI ZA ŚRODOWISKO.
- 7) Rozwijanie wrażliwości na problemy środowiska.

Ścieżka edukacyjna:

Program ścieżki edukacyjnej łączy ogólne treści niezbędne w edukacji ekologicznej. Tymi koniecznymi treściami są:

- 1) Przyczyny i skutki niepożądanych zmian w atmosferze, biosferze, hydrosferze i litosferze.
- 2) Różnorodność biologiczna (gatunkowa, genetyczna, ekosystemów) – znaczenie jej ochrony.
- 3) Żywność – oddziaływanie produkcji żywności na środowisko.
- 4) Zagrożenia dla środowiska wynikające z produkcji i transportu energii; energetyka jądrowa – bezpieczeństwo i składowanie odpadów.

Program ten uszczegóławia powyższe treści, a w kilku miejscach wykracza poza nie. Dotyczy to szczególnie tych treści, które mają nawiązywać do własnego doświadczenia dziecka i jego znajomości najbliższej okolicy oraz regionu. Program koncentruje się wokół:

- 1) Zagadnień zmienności w środowisku: naturalnej, jako tła porównawczego oraz zależnej od działalności człowieka w środowisku.
- 2) Najważniejszych problemów ekologicznych współczesnego świata.
- 3) Sposobów gospodarowania w miejscu swojego zamieszkania.



4) Wartości, jaką stanowi różnorodność biologiczna.

W realizacji programu tak w szkole podstawowej jak i w gimnazjum ważne jest:

- 1) Prowadzenie lekcji terenowych: obserwacji i prostych badań w terenie;
- 2) Preferowanie metod aktywizujących uczniów, takich jak: praca z mapą w terenie, zbieranie danych i ich opracowanie, dyskusje, debaty, wywiady, reportaże, ankietowanie, podejmowanie decyzji – metodą drzewa decyzyjnego, tworzenie „banków pomysłów”, metaplanów itp.;
- 3) Porównywanie zjawisk, procesów, problemów występujących w najbliższej okolicy z podobnymi i odmiennymi w innych regionach, krajach, kontynentach;
- 4) Stosowanie różnorodnych skal przestrzennych prowadzących do porównywania i odróżniania zjawisk, procesów, przyczyn i skutków;
- 5) Wykorzystywanie na lekcjach danych liczbowych, tabel, map, wykresów, zdjęć, rycin w celu kształcenia umiejętności interpretacji zawartych w nich informacji;
- 6) Organizowanie wspólnych, wcześniej zaprojektowanych przez uczniów działań w najbliższym środowisku, prowadzących do pozytywnych zmian;
- 7) Ukazywanie pozytywnej działalności człowieka w środowisku, jako dróg właściwego i realnego rozwiązywania problemów ekologicznych;
- 8) Głoszenie idei, haseł proekologicznych, które są zgodne z własnymi czynami;
- 9) Integrowanie i korelowanie treści nauczania w obrębie różnych przedmiotów i bloków przedmiotowych.

Hasła te poparte są analizą materiałów źródłowych dotyczących aktualnych problemów ochrony środowiska – parków narodowych, rezerwatów przyrody, roślin i zwierząt chronionych, oraz wpływem zanieczyszczeń środowiska na zdrowie człowieka.

### Edukacja ekologiczna na terenie Gminy Kozy

Edukacja ekologiczna na terenie Gminy Kozy prowadzona jest głównie przez placówki oświatowe. W poniższej tabeli przedstawiono zestawienie działań podejmowanych w poszczególnych placówkach oświatowo-wychowawczych na terenie Gminy Kozy.

**Tabela 52. Wykaz działań proekologicznych podejmowanych w placówkach oświatowo-wychowawczych na terenie Gminy Kozy.**

Lp.	Placówka oświatowa	Podejmowane działania ekologiczne
1.	Szkoła Podstawowa nr 1	<ul style="list-style-type: none"> <li>• udział w konkursie "Człowiek a środowisko,</li> <li>• udział w konkursie ogólnopolskim "Ekotest",</li> <li>• udział w konkursie "Świetlik"</li> <li>• zbiórka żołądźi dla nadleśnictwa</li> <li>• W ramach współpracy z kołem łowieckim odbyła się pogadanka dla uczniów na temat dokarmiania zwierząt leśnych zimą</li> <li>• zbiórka makulatury (cały rok)</li> <li>• zbiórka zużytych baterii (cały rok)</li> <li>• zbiórka elektrośmieci (2x w roku)</li> </ul>
2.	Szkoła Podstawowa nr 2	<ul style="list-style-type: none"> <li>• zbiórki: makulatury, nakrętek i butelek plastikowych, odpadów wielkogabarytowych, zużytego sprzętu AGD i RTV</li> <li>• współorganizacja warsztatów ekologicznych o tematyce segregacji śmieci</li> <li>• organizacja „Dnia Ziemi”</li> <li>• udział w akcji „Sprzątamy Beskidy”</li> <li>• z okazji Światowego Dnia Wody rozpoczęto akcję PAH „Zbieram wodę „Studnia dla Południa”</li> </ul>

Lp.	Placówka oświatowa	Podjęmowane działania ekologiczne
3.	Liceum Ogólnokształcące	<ul style="list-style-type: none"> <li>• udział w konkursach o tematyce ekologicznej, min. „Moi leśni przyjaciele”, „I ja dbam o las”, „Nie dla czadu, czujnik tlenu węgla w domu”, „Ratujmy pszczoły”</li> <li>• akcje informacyjne (plakaty, gabloty) dotyczące skutków palenia śmieci (np. „Kochasz dzieci, nie pal śmieci”);</li> <li>• akcje sprzątania szlaków górskich (Tatry, Beskidy) przez szkolne koło SKKT „Trzycatek”.</li> <li>• akcje informacyjne (plakaty, lekcje wychowawcze) dotyczące sposobów utylizacji elektro-śmieci.</li> <li>• prowadzenie segregacji śmieci (różne rodzaje koszy) na terenie szkoły wg zasad ustalonych w Gminie.</li> <li>• zbiórki (cały rok) nakrętek i butelek plastikowych, puszek oraz makulatury na lekcjach z przedmiotów przyrodniczych (biologia, chemia, przyroda) o odnawialnych źródłach energii.</li> <li>• upowszechnianie wśród uczniów informacji (strona WWW, Facebook) o konkursach na tematy ekologiczne organizowane przez różne instytucje.</li> <li>• udział uczniów w wykładach uniwersyteckich (Uniwersytet Śląski w Katowicach) na temat najnowszych badań z fizyki i biologii mających pośredni wpływ na zachowanie dobrej jakości środowiska naturalnego.</li> <li>• lekcje wychowawcze i warsztaty z dietetykiem poświęcone szkodliwości środków chemicznych stosowanych w żywności przetworzonej.</li> <li>• promowanie ekologicznego trybu życia: lekcje wychowawcze, debaty, itp. (racjonalne żywienie, potrzeba wypoczynku, higiena pracy, ochrona środowiska, rekreacja, itp.).</li> </ul>
4.	Gminna Biblioteka Publiczna	<ul style="list-style-type: none"> <li>• spotkania tematyce ochrony środowiska i ekologii min. „Ziemie szanuję, śmieci segreguję”, „Jemy zdrowo i kolorowo”, „Od ziarenka do roślinki”, „Mali przyjaciele drzew”</li> <li>• uczestnictwo w programie edukacyjnym „EkoPaka – zamykamy obieg surowców”</li> </ul>
5.	Przedszkole Publiczne w Kozach	<ul style="list-style-type: none"> <li>• „Kubusiowi przyjaciele natury”;</li> <li>• „Mamo, Tato wolę wodę”;</li> <li>• „Czyste powietrze wokół nas”;</li> <li>• „Akademia Zdrowego Przedszkolaka” – podróż do eko - krainy.</li> </ul>

Źródło: „Raport z realizacji Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Kozy za lata 2014-2015”

W poniższej tabeli przedstawiono zestawienie działań, w których zaangażowani byli wszyscy mieszkańcy Gminy Kozy.

**Tabela 53. Wykaz działań proekologicznych podejmowanych przez mieszkańców Gminy Kozy.**

Lp.	Rodzaj działań	Podjęmowane działania ekologiczne
1.	Akcje proekologiczne	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ogólnopolska akcja Sprzątanie Świata;</li> <li>• ogólnopolska akcja „Eko szkoły” – zbiórka starych telefonów komórkowych;</li> <li>• ogólnopolska akcja Klubu Gaja „Zbieraj kartridże – ratuj konie”;</li> <li>• ogólnopolska akcja Klubu Gaja „Sadzenie drzew” – przy współpracy z nadleśnictwem;</li> <li>• przedszkolna akcja „Oszczędzaj naturę – zbieraj makulaturę”;</li> <li>• przedszkolna akcja „Zbiórka kasztanów i żołądki dla zwierząt leśnych”;</li> <li>• przedszkolna akcja „Zbiórka opakowań po klejach Amos”;</li> <li>• przedszkolna akcja „Baterie zbieramy o przyrodę dbamy”.</li> </ul>
2.	Konkursy o tematyce ekologicznej	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Wielki Konkurs Ekologiczny „Drugie życie śmieci” –III miejsce;</li> <li>• Wielki Konkurs Ekologiczny „Zrób to sam”;</li> </ul>

Lp.	Rodzaj działań	Podjęmowane działania ekologiczne
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• konkurs ogólnopolski „Mój leśny przyjaciel”;</li> <li>• konkurs ogólnopolski „Świąteczna ozdoba ekologiczna” – jedna z trzech głównych nagród;</li> <li>• ogólnopolskie konkursy ekologiczne realizowane w ramach programu „Mamo, Tato wole wodę” – dwukrotne zdobycie I miejsca.</li> </ul>
3.	Konkursy o tematyce ekologicznej (wiek przedszkolny)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• „Niesamowity, niekonwencjonalny instrument wykonany z odpadów”;</li> <li>• „Postać z darów jesieni”;</li> <li>• „Platan koziański cud natury”;</li> <li>• „Logo-eko-zwierzaki”;</li> <li>• „Nasz ogród”;</li> <li>• „Najciekawszy strój z materiałów ekologicznych</li> </ul>
4.	Edukacja ekologiczna dzieci	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Teatr Rodziców - organizacja przedstawienia teatralnego „Jaś i Małgosia ekologicznie”;</li> <li>• „Zielony dzień w przedszkolu”;</li> <li>• „Bał zielonych” – eko zabawa na powitanie wiosny;</li> <li>• spotkanie warsztatowe z leśnikami;</li> <li>• spotkanie warsztatowe z ornitologami;</li> <li>• gry terenowe „Dzień niezapominajki”, „Wiosenna gra terenowa”;</li> <li>• ekologiczne przedstawienia w wykonaniu dzieci „Eko – księżniczka”, „W obronie lasu”.</li> </ul>
5.	Edukacja rodziców z zakresu ekologii	<ul style="list-style-type: none"> <li>• rodzinne warsztaty ekologiczne „Zabawka z odpadka”;</li> <li>• rodzinne warsztaty ekologiczne „Ozdoby świąteczne z odpadków”;</li> <li>• organizacja pikniku rodzinnego pod hasłem „Ekologiczny Piknik Rodzinny”;</li> <li>• występ na obchodach Dni Kóz pod hasłem „Ekologia od przedszkola”;</li> <li>• rodzinne rajdy na Chrobaczą Łąkę.</li> </ul>

Źródło: „Raport z realizacji Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Kozy za lata 2014-2015”

Ponadto, władze samorządowe Gminy Kozy, realizują edukację ekologiczną poprzez:

- przeprowadzanie kampanii edukacyjnych z wykorzystaniem ulotek informacyjnych, w tym związanych ze szkodliwością wyrobów zawierających azbest,
- współorganizowanie cyklicznych imprez pn. "Dni Kóz" oraz "Dożynki Gminne", w trakcie których kultywowane są rolnicze tradycje w połączeniu z konkursami dla lokalnej społeczności,
- prowadzenie edukacji ekologicznej w oparciu o stronę internetową Gminy oraz lokalną gazetkę.

### 7.3. Sprawozdawczość

Zgodnie z art. 18 ust. 2 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 roku Prawo Ochrony Środowiska (Dz. U. z 2017 poz. 519) Wójt Gminy Kozy co 2 lata przedstawia Radzie Gminy Raport z realizacji Programu Ochrony Środowiska. Po przedstawieniu ww. raportu Radzie Gminy, należy skierować go do organu wykonawczego powiatu.

### 7.4. Monitoring realizacji programu

W celu przedstawienia stopnia realizacji Programu Ochrony Środowiska oraz zobrazowania zmian zachodzących w środowisku na terenie omawianej gminy, należy posługiwać się wyznaczonymi wskaźnikami monitoringu. Wskaźniki te determinują wyznaczone zadania, których realizacja przyczyni się do poprawy stanu środowiska na terenie Gminy Kozy.

Kontrola realizacji Programu Ochrony Środowiska wymaga oceny zarówno stopnia realizacji celów i zadań, jak i terminowości ich wykonania. Istotne znaczenie ma tu również analiza rozbieżności pomiędzy założeniami a realizacją.

Ocena realizacji programu polega na monitorowaniu zmian w wielu wzajemnie powiązanych strefach. System monitorowania w celu uzyskiwania kompatybilnych informacji w skali regionu powinien uwzględniać następujące działania:

- zebranie danych liczbowych,
- uporządkowanie, przetworzenie, analiza zebranych danych,
- przygotowanie raportu,
- analiza porównawcza,
- aktualizacja.

W celu kontroli nad terminową realizacją zadań określonych w niniejszym programie zaleca się dokonywanie analizy realizacji zadań Programu z uwzględnieniem mierników zestawionych w poniższej tabeli.

**Tabela 54. Wskaźniki monitoringu oraz tendencja zmian w ramach realizacji POŚ.**

Kierunek interwencji	Nazwa wskaźnika monitoringu	Jednostka /wartość
Ochrona i utrzymanie obowiązków powietrza na terenie Gminy	Klasa jakości powietrza	C
	Długość wybudowanych dróg	km
	Długość zmodernizowanych dróg	km
	Długość utworzonych ścieżek rowerowych	km
	Moc zainstalowanych instalacji fotowoltaicznych na obiektach użyteczności publicznej w Gminie	W
	Ilość zainstalowanych lamp LED	szt.
	Ilość przeprowadzonych kontroli zakazów spalania odpadów komunalnych	szt.
	Ilość przeprowadzonych termomodernizacji	szt.
	Ilość zmodernizowanych przydomowych kotłowni	szt.

Kierunek interwencji	Nazwa wskaźnika monitoringu	Jednostka /wartość
Zagrożenie hałasem	Poziom hałasu (wg. PMŚ).	dB
Promieniowanie elektromagnetyczne	Poziom PEM	V/m
Gospodarowanie wodami	Klasa jakości wód powierzchniowych	I-V
	Klasa jakości wód podziemnych	I-V
	Woda zdatna do picia	TAK/NIE
	Ilość inwestycji z zakresu konserwacji cieków wodnych	szt.
	Ilość inwestycji z zakresu konserwacji rowów melioracyjnych	szt.
Gospodarka wodno-ściekowa	% skanalizowania obszaru gminy	%
	Masa osadów ściekowych	Mg
	% zwodociągowania obszaru gminy	%
Zasoby geologiczne	Powierzchnia surowców naturalnych	ha
Gleby	Liczba stanowisk monitoringowych osuwisk	szt.
	Klasa bonitacyjna gleb	I-VI
Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów	Masa odebranych odpadów komunalnych	Mg
	Ilość usuniętych dzikich składowisk odpadów	szt.
	Masa wyrobów zawierających azbest na terenie	Mg
Zasoby przyrodnicze	Powierzchnia parków spacerowo-wypoczynkowych	ha
	Powierzchnia zieleni urządzonej	ha
	Ilość obszarów/obiektów chronionych	szt.



Kierunek interwencji	Nazwa wskaźnika monitoringu	Jednostka /wartość
Zagrożenia poważnymi awariami	Liczba odnotowanych poważnych awarii	szt.
Edukacja ekologiczna	Liczba przeprowadzonych kampanii edukacyjnych	szt.

## 7.5. Źródła finansowania

Realizacja zadań inwestycyjnych w zakresie ochrony środowiska wymaga nakładów finansowych znacznie przewyższających możliwości budżetowe jednostek samorządu terytorialnego. Istnieje zatem potrzeba pozyskania zewnętrznych źródeł finansowego wsparcia przedsięwzięć inwestycyjnych.

Dla jednostek samorządowych dostępnymi sposobami finansowania inwestycji są:

- środki własne,
- kredyty i pożyczki udzielane w bankach komercyjnych,
- kredyty i pożyczki preferencyjne udzielane przez instytucje wspierające rozwój gmin,
- dotacje państwowe z funduszy krajowych i zagranicznych,
- emisja obligacji.

### 7.5.1. Fundusze krajowe

Wszelkie działania związane z ochroną środowiska i ekologią są wspierane finansowo poprzez różne krajowe i zagraniczne fundusze ekologiczne oraz programy a także środki własne inwestorów.

Do publicznych funduszy ochrony środowiska w Polsce zalicza się:

- Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej (NFOŚiGW),
- Wojewódzkie Fundusze Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej (WFOŚiGW).

#### Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej

Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej jest największą instytucją realizującą poprzez finansowanie inwestycji z zakresu ochrony środowiska i gospodarki wodnej, w obszarach ważnych z punktu widzenia procesu dostosowawczego do standardów i norm Unii Europejskiej. Narodowy Fundusz działa od 1 lipca 1989 roku, a powstał na podstawie ustawy z dnia 31 stycznia 1980 roku o ochronie i kształtowaniu środowiska. Celem działalności Narodowego Funduszu jest finansowe wspieranie inwestycji ekologicznych o znaczeniu i zasięgu ogólnopolskim i ponadregionalnym oraz zadań lokalnych, istotnych z punktu widzenia potrzeb środowiska.

Dystrybucja środków finansowych z Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej odbywa się w ramach następujących dziedzin:

- Ochrona powietrza,
- Ochrona wód i gospodarka wodna,
- Ochrona powierzchni ziemi,
- Ochrona przyrody i krajobrazu oraz leśnictwo,
- Geologia i górnictwo,
- Edukacja ekologiczna,
- Państwowy Monitoring Środowiska,
- Programy międzydziedzinowe,
- Nadzwyczajne zagrożenia środowiska,
- Ekspertyzy i prace badawcze.

W Narodowym Funduszu stosowane są trzy formy dofinansowywania:

- finansowanie pożyczkowe (pożyczki udzielane przez NF, kredyty udzielane przez banki ze środków NF, konsorcja czyli wspólne finansowanie NF z bankami, linie kredytowe ze środków NF obsługiwane przez banki).
- finansowanie dotacyjne (dotacje inwestycyjne, dotacje nieinwestycyjne, dopłaty do kredytów bankowych, umorzenia).
- finansowanie kapitałowe (obejmowanie akcji i udziałów w zakładanych bądź już istniejących spółkach w celu osiągnięcia efektu ekologicznego).

Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska ma bardzo istotne znaczenie dla ochrony środowiska i gospodarki kraju:

- finansuje ochronę środowiska,
- uruchamia środki innych inwestorów,
- stymuluje nowe inwestycje,
- wspomaga tworzenie nowych miejsc pracy,
- ważny dla zrównoważonego rozwoju.

Szczegółowy zakres działalności NFOŚiGW, lista programów i przedsięwzięć priorytetowych, kryteria i zasady udzielania wsparcia finansowego, a także wzory wniosków i procedury ich rozpatrywania dostępne są w oficjalnym serwisie internetowym: [www.nfosigw.gov.pl](http://www.nfosigw.gov.pl) oraz w siedzibie Funduszu w Warszawie przy ul. Konstruktorskiej 3a.

### **Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Katowicach<sup>3</sup>**

Misją Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Katowicach jest finansowe wspieranie przedsięwzięć służących ochronie środowiska i poszanowaniu jego wartości, w oparciu o konstytucyjną zasadę zrównoważonego rozwoju przy zachowaniu bezpieczeństwa ekologicznego kraju i realizacji programów ekologicznych państwa i województwa w celu wypełnienia zobowiązań wynikających z Traktatu Akcesyjnego.

W ramach funkcjonowania Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Katowicach dofinansowywane są zadania inwestycyjne z zakresu m.in.

---

<sup>3</sup> źródło: <http://www.wfosigw.pl>

- gospodarki wodno-ściekowej i ochrony wód,
- gospodarki odpadami i ochrony powierzchni ziemi,
- ochrony powietrza (w tym odnawialne źródła energii) i termomodernizacji,
- ochrony przed hałasem;

oraz zadania nieinwestycyjne takiej jak:

- edukacja ekologiczna,
- przedsięwzięcia z zakresu ochrony przyrody (np. ochrona gatunkowa roślin i zwierząt, sporządzenie planów ochrony dla obszarów objętych ochroną, nasadzenia drzew i krzewów, zabiegi pielęgnacyjne pomników przyrody),
- państwowy monitoring środowiska,
- wojewódzkie programy i plany związane z ochroną środowiska i gospodarką wodną;

Szczegółowy zakres działalności WFOŚiGW, lista programów i przedsięwzięć priorytetowych, kryteria i zasady udzielania wsparcia finansowego, a także wzory wniosków i procedury ich rozpatrywania dostępne są w oficjalnym serwisie internetowym: [www.wfosigw.katowice.pl](http://www.wfosigw.katowice.pl) oraz w siedzibie Funduszu w Katowicach.

### **7.5.2. Fundusze Unii Europejskiej**

#### **Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko 2014-2020 (POLIŚ)<sup>4</sup>**

Z Programu Infrastruktura i Środowisko finansowane są różnorodne projekty. W zależności od specyfiki danego rodzaju wsparcia, określany jest typ podmiotów, które mogą z niego korzystać. Możemy wyróżnić następujące grupy podmiotów uprawnionych do ubiegania się o wsparcie:

1. Jednostki samorządu terytorialnego,
2. Przedsiębiorstwa realizujące cele publiczne,
3. Administracja publiczna,
4. Służby publiczne inne niż administracja,
5. Instytucje ochrony zdrowia,
6. Instytucje kultury, nauki i edukacji,
7. Duże przedsiębiorstwa,
8. Małe i średnie przedsiębiorstwa,
9. Organizacje społeczne i związki wyznaniowe.

Szczegółowe informacje na ten temat znajdują się w Szczegółowym Opisie Osi Priorytetowych i dokumentacji poszczególnych konkursów o dofinansowanie.

Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko 2014-2020 to największy program finansowany z Funduszy Europejskich nie tylko w Polsce, ale i Unii Europejskiej. Główne obszary na które zostaną przekazane środki to: gospodarka niskoemisyjna, ochrona środowiska, przeciwdziałanie i adaptacja do zmian klimatu, transport i bezpieczeństwo energetyczne oraz ochrona zdrowia i dziedzictwo kulturowe.

---

<sup>4</sup> źródło i na podstawie :[www.pois.gov.pl](http://www.pois.gov.pl)

Dzięki równowadze pomiędzy działaniami inwestycyjnymi w infrastrukturę oraz wsparciu skierowanemu do wybranych obszarów gospodarki, program będzie skutecznie realizował założenia strategii Europa 2020, z którą powiązany jest jego cel główny - wsparcie gospodarki efektywnie korzystającej z zasobów i przyjaznej środowisku oraz sprzyjającej spójności terytorialnej i społecznej.

Obszary wsparcia i rodzaje projektów możliwych do realizacji w ramach programu Infrastruktura i Środowisko 2014-2020:

1. Zmniejszenie emisyjności gospodarki:
  - wytwarzanie energii z odnawialnych źródeł energii (OZE);
  - poprawa efektywności energetycznej i wykorzystanie odnawialnych źródeł energii w przedsiębiorstwach, sektorze publicznym i mieszkaniowym;
  - promowanie strategii niskoemisyjnych;
  - rozwój i wdrażanie inteligentnych systemów dystrybucji.
2. Ochrona środowiska, w tym adaptacja do zmian klimatu:
  - rozwój infrastruktury środowiskowej;
  - dostosowanie do zmian klimatu;
  - ochrona i zahamowywanie spadku różnorodności biologicznej;
  - poprawa jakości środowiska miejskiego.
3. Rozwój sieci drogowej TEN-T i transportu multimodalnego
  - rozwój drogowej infrastruktury w sieci TEN-T;
  - poprawa bezpieczeństwa ruchu drogowego;
  - poprawa bezpieczeństwa w ruchu lotniczym;
  - transport intermodalny, morski i śródlądowy.
4. Infrastruktura drogowa dla miast
  - poprawa dostępności miast i przepustowości infrastruktury drogowej (rozwój infrastruktury drogowej w miastach i tras wylotowych z miast, budowa obwodnic).
5. Rozwój transportu kolejowego w Polsce
  - rozwój kolei w TEN-T, poza siecią i kolei miejskich.
6. Rozwój niskoemisyjnego transportu zbiorowego w miastach
  - infrastruktura i tabor dla publicznego transportu zbiorowego w miastach i na ich obszarach funkcjonalnych.
7. Poprawa bezpieczeństwa energetycznego
  - rozwój inteligentnych systemów dystrybucji, magazynowania i przesyłu gazu ziemnego i energii elektrycznej;
  - budowa i rozbudowa magazynów gazu ziemnego;
  - rozbudowa terminala LNG.
8. Ochrona dziedzictwa kulturowego i rozwój zasobów kultury
  - inwestycje w ochronę i rozwój dziedzictwa kulturowego oraz zasobów kultury, np. instytucji kultury, szkół artystycznych.
9. Wzmocnienie strategicznej infrastruktury ochrony zdrowia
  - wsparcie infrastruktury systemu państwowego ratownictwa medycznego;
  - wsparcie infrastruktury szpitali ponadregionalnych i współpracujących z nimi jednostek diagnostycznych w zakresie chorób „aktywności zawodowej” i opieki nad matką i dzieckiem.

### **Regionalny Program Operacyjny<sup>5</sup>**

Regionalny Program Operacyjny Województwa Śląskiego 2014-2020 (RPO WiM 2014-2020) jest instrumentem realizacji Strategii Rozwoju Województwa Śląskiego do roku 2025. Celem głównym RPO WSL jest inteligentny, zrównoważony rozwój zwiększający spójność społeczną i terytorialną przy wykorzystaniu potencjału śląskiego rynku pracy.

Możliwość uzyskania wsparcia finansowego w ramach RPO WM 2014-2022 mają następujące podmioty:

- Jednostki samorządu terytorialnego;
- Przedsiębiorstwa, w szczególności mikro, małe i średnie (MŚP);
- Powiązania kooperacyjne;
- Ośrodki innowacyjności;
- Instytucje otoczenia biznesu (IOB);
- Instytucje ochrony zdrowia;
- Instytucje kultury, nauki i edukacji;
- Organizacje pozarządowe i społeczne oraz związki wyznaniowe;
- Podmioty wdrażające instrumenty finansowe;
- Podmioty świadczące usługi publiczne na rzecz samorządu;

RPO WiM 2014-2020 realizowany będzie w trzynastu Osiach Priorytetowych (OP), w tym dwunastu osiach tematycznych i jednej osi dedykowanej pomocy technicznej:

1 Oś Priorytetowa I Nowoczesna gospodarka

1.1 Kluczowa dla regionu infrastruktura badawcza

1.2 Badania, rozwój i innowacje w przedsiębiorstwach

1.3 Profesjonalizacja IOB

2 Oś Priorytetowa II Cyfrowe śląskie

2.1 Wsparcie rozwoju cyfrowych usług publicznych

3 Oś Priorytetowa III Konkurencyjność MŚP

3.1 Poprawa warunków do rozwoju MŚP

3.2 Innowacje w MŚP

3.3 Technologie informacyjno-komunikacyjne w działalności gospodarczej

3.4 Dokapitalizowanie zewnętrznych źródeł dofinansowania przedsiębiorczości

4 Oś Priorytetowa IV Efektywność energetyczna, odnawialne źródła energii i gospodarka niskoemisyjna

4.1 Odnawialne źródła energii

4.2 Efektywność energetyczna i odnawialne źródła energii w mikro, małych i średnich przedsiębiorstwach

4.3 Efektywność energetyczna i odnawialne źródła energii w infrastrukturze publicznej i mieszkaniowej

4.4 Wysokosprawna kogeneracja

4.5 Niskoemisyjny transport miejski oraz efektywne oświetlenie

---

<sup>5</sup> <https://rpo.slaskie.pl/>



5 Oś Priorytetowa V Ochrona środowiska i efektywne wykorzystanie zasobów

- 5.1 Gospodarka wodno-ściekowa
- 5.2 Gospodarka odpadami
- 5.3 Dziedzictwo kulturowe
- 5.4 Ochrona różnorodności biologicznej
- 5.5 Wzmocnienie potencjału służb ratowniczych

6 Oś Priorytetowa VI Transport

- 6.1 Drogi wojewódzkie
- 6.2 Transport kolejowy

7 Oś Priorytetowa VII Regionalny rynek pracy

- 7.1 Aktywne formy przeciwdziałania bezrobociu
- 7.2 Poprawa zdolności do zatrudnienia osób poszukujących pracy i pozostających bez zatrudnienia
- 7.3 Wsparcie dla osób zamierzających rozpocząć prowadzenie działalności gospodarczej
- 7.4 Wspomaganie procesów adaptacji do zmian na regionalnym rynku pracy (działania z zakresu outplacementu)
- 7.5 Wsparcie osób zamierzających rozpocząć prowadzenie działalności gospodarczej poprzez instrumenty finansowe

8 Oś Priorytetowa VIII Regionalne kadry gospodarki opartej na wiedzy

- 8.1 Wspieranie rozwoju warunków do godzenia życia zawodowego i prywatnego
- 8.2 Wzmacnianie potencjału adaptacyjnego przedsiębiorstw, przedsiębiorców i ich pracowników
- 8.3 Poprawa dostępu do profilaktyki, diagnostyki i rehabilitacji leczniczej ułatwiającej pozostanie w zatrudnieniu i powrót do pracy

9 Oś Priorytetowa IX Włączenie społeczne

- 9.1 Aktywna integracja
- 9.2 Dostępne i efektywne usługi społeczne i zdrowotne
- 9.3 Rozwój ekonomii społecznej w regionie

10 Oś Priorytetowa X Rewitalizacja oraz infrastruktura społeczna i zdrowotna

- 10.1 Infrastruktura ochrony zdrowia
- 10.2 Rozwój mieszkalnictwa socjalnego, wspomaganego i chronionego oraz infrastruktury usług społecznych
- 10.3 Rewitalizacja obszarów zdegradowanych
- 10.4 Poprawa stanu środowiska miejskiego

11 Oś Priorytetowa XI Wzmocnienie potencjału edukacyjnego

- 11.1 Ograniczenie przedwczesnego kończenia nauki szkolnej oraz zapewnienie równego dostępu do dobrej jakości edukacji elementarnej, kształcenia podstawowego i średniego
- 11.2 Dostosowanie oferty kształcenia zawodowego do potrzeb lokalnego rynku pracy – kształcenie zawodowe uczniów
- 11.3 Dostosowanie oferty kształcenia zawodowego do potrzeb lokalnego rynku pracy – kształcenie zawodowe osób dorosłych

#### 11.4 Podnoszenie kwalifikacji zawodowych osób dorosłych

#### 12 Oś Priorytetowa XII Infrastruktura edukacyjna

##### 12.1 Infrastruktura wychowania przedszkolnego

##### 12.2 Infrastruktura kształcenia zawodowego

##### 12.3 Instytucje popularyzujące naukę

#### 13 Oś Priorytetowa XIII Pomoc Techniczna

##### 13.1 Pomoc Techniczna

W perspektywie 2014-2020 największe środki przeznaczone zostaną na działalność z obszaru badań i rozwoju, innowacyjności i przedsiębiorczości, przejścia na gospodarkę niskoemisyjną oraz integracji społecznej. Znaczna część środków zostanie także przekazana na rozwój transportu na terenie województwa śląskiego.

#### **Program Rozwoju Obszarów Wiejskich 2014-2020<sup>6</sup>**

Program Rozwoju Obszarów Wiejskich na lata 2014 – 2020 (PROW 2014-2020) został opracowany na podstawie przepisów Unii Europejskiej, w szczególności *rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) nr 1305/2013 z dnia 17 grudnia 2013 r. w sprawie wsparcia rozwoju obszarów wiejskich przez Europejski Fundusz Rolny na rzecz Rozwoju Obszarów Wiejskich (EFRROW) i uchylającego rozporządzenie Rady (WE) nr 1698/2005* oraz aktów delegowanych i wykonawczych Komisji Europejskiej. Zgodnie z przepisami Unii Europejskiej, Program jest wkomponowany w całościowy system polityki rozwoju kraju, w szczególności poprzez mechanizm Umowy Partnerstwa. Umowa ta określa strategię wykorzystania środków unijnych na rzecz realizacji wspólnych dla UE celów określonych w unijnej strategii wzrostu „*Europa 2020 - Strategia na rzecz inteligentnego i zrównoważonego rozwoju sprzyjającego włączeniu społecznemu*” z uwzględnieniem potrzeb rozwojowych danego państwa członkowskiego.

Celem głównym PROW 2014 – 2020 jest poprawa konkurencyjności rolnictwa, zrównoważone zarządzanie zasobami naturalnymi i działania w dziedzinie klimatu oraz zrównoważony rozwój terytorialny obszarów wiejskich.

Program będzie realizował wszystkie sześć priorytetów wyznaczonych dla unijnej polityki rozwoju obszarów wiejskich na lata 2014 – 2020, a mianowicie:

- Ułatwianie transferu wiedzy i innowacji w rolnictwie, leśnictwie i na obszarach wiejskich.
- Poprawa konkurencyjności wszystkich rodzajów gospodarki rolnej i zwiększenie rentowności gospodarstw rolnych.
- Poprawa organizacji łańcucha żywnościowego i promowanie zarządzania ryzykiem w rolnictwie.
- Odtwarzanie, chronienie i wzmacnianie ekosystemów zależnych od rolnictwa i leśnictwa.

---

<sup>6</sup> Źródło: [www.minrol.gov.pl](http://www.minrol.gov.pl)

- Wspieranie efektywnego gospodarowania zasobami i przechodzenia na gospodarkę niskoemisyjną i odporną na zmianę klimatu w sektorach: rolnym, spożywczym i leśnym.
- Zwiększanie włączenia społecznego, ograniczanie ubóstwa i promowanie rozwoju gospodarczego na obszarach wiejskich.

## SPIS TABEL:

Tabela 1. Słownik skrótów.....	5
Tabela 2. Dane dotyczące bezrobocia na terenie Gminy Kozy (stan na 31.XII.2015 r.). .....	9
Tabela 3. Rodzaje oraz źródła zanieczyszczeń powietrza.....	27
Tabela 4. Wykaz odcinków dróg krajowych oraz powiatowych na terenie Gminy Kozy. ....	27
Tabela 5. Przeciętny skład spalin silnikowych (w % objętościowo). ....	29
Tabela 6. Podział województwa śląskiego na strefy ze względu na ochronę powietrza.....	30
Tabela 7. Klasyfikacja stref zanieczyszczeń powietrza.....	32
Tabela 8. Wynikowe klasy strefy śląskiej dla poszczególnych zanieczyszczeń, uzyskane w ocenie rocznej za 2015 r. dokonanej z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony zdrowia. ..	34
Tabela 9. Wynikowe klasy strefy śląskiej dla poszczególnych zanieczyszczeń, uzyskane w ocenie rocznej za 2015 r. dokonanej z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony roślin. ....	35
Tabela 10. Działania krótkoterminowe w strefach województwa śląskiego. ....	41
Tabela 11. Sposób indeksowania, czasy uśredniania i przedziały stężeń zanieczyszczeń wskaźnika jakości powietrza przyjęte dla „Systemu Prognoza Jakości Powietrza w strefach i aglomeracjach województwa śląskiego”.....	48
Tabela 12. Zalecane działania w przypadku wystąpienia danej klasy wskaźnika jakości powietrza w „Systemie Prognozy Jakości Powietrza w strefach i aglomeracjach województwa śląskiego”......	49
Tabela 13. Dopuszczalne poziomy hałasu w zależności od przeznaczenia terenu.....	51
Tabela 14. Informacje dotyczące punktu pomiarowo-kontrolnego w ramach monitoringu hałasu prowadzonego przez WIOŚ na terenie Gminy Kozy w roku 2012. ....	52
Tabela 15. Wyniki badań poziomów dźwięku hałasu drogowego w punkcie pomiarowo-kontrolnym na terenie Gminy Kozy w roku 2012. ....	53
Tabela 16. Ocena wyników badań poziomów dźwięku hałasu drogowego, wyrażonych w $L_{DWN}^{1d}$ i $L_N^{1n}$ , uzyskanych w punkcie pomiarowo-kontrolnym na terenie Gminy Kozy w roku 2012 względem poziomów dopuszczalnych. ....	53
Tabela 17. Ocena wyników badań poziomów dźwięku hałasu drogowego, wyrażonych w $L_{Aeq}^{D1d}$ i $L_{Aeq}^{N1n}$ , uzyskanych w punkcie pomiarowo-kontrolnym na terenie Gminy Kozy w roku 2012 względem poziomów dopuszczalnych. ....	53
Tabela 18. Mapa akustyczna dla wskaźnika oceny hałasu $L_{DWN}$ Gminy Kozy w rejonie ul. Krakowskiej (DK nr 52). ....	54
Tabela 19. Stan warunków akustycznych na odcinku drogi krajowej nr 52 Bielsko-Biała - Kęty z uwzględnieniem wskaźnika $L_{DWN}$ .....	56
Tabela 20. Stan warunków akustycznych na odcinku drogi krajowej nr 52 Bielsko-Biała - Kęty z uwzględnieniem wskaźnika $L_N$ . ....	56
Tabela 21. Natężenie ruchu pociągów na linii nr 117 w obrębie Gminy Kozy. ....	57
Tabela 22. Ocena wyników badań poziomów dźwięku hałasu kolejowego, wyrażonych w $L_{Aeq}^{D1d}$ i $L_{Aeq}^{N1n}$ , uzyskanych w punkcie pomiarowo-kontrolnym na terenie Gminy Skoczów w roku 2016 względem poziomów dopuszczalnych. ....	58
Tabela 23. Wykaz instalacji emitujących promieniowanie elektromagnetyczne na terenie Gminy Kozy. ....	61
Tabela 24. Wyniki pomiarów monitoringu pól elektromagnetycznych na obszarach wiejskich województwa śląskiego w latach 2014-2016.....	64
Tabela 25. Średnie wartości natężenia promieniowania elektromagnetycznego uzyskane w latach 2014-2016 na terenie województwa śląskiego w z uwzględnieniem kategorii obszarów. ....	65
Tabela 26. Stan JCWP zlokalizowanych na terenie Gminy Kozy. ....	70
Tabela 27. Schemat oceny stanu jednolitych części wód powierzchniowych.....	72
Tabela 28. Charakterystyka JCWPd nr 157. ....	73
Tabela 29. Charakterystyka JCWPd nr 158. ....	74
Tabela 30. Wyniki oceny stanu wód podziemnych na terenie Gminy Kozy. ....	74
Tabela 31. Charakterystyka sieci wodociągowej na terenie Gminy Kozy (stan na 2016 r.). ....	76
Tabela 32. Charakterystyka sieci kanalizacyjnej na terenie Gminy Kozy (stan na 2016 r.). ....	77

Tabela 33. Charakterystyka Aglomeracji Pisarzowice (na dzień 31 grudnia 2016 r.) .....	79
Tabela 34. Wykaz złóż surowców zlokalizowanych na terenie Gminy Kozy. ....	81
Tabela 35. Użytkowanie powierzchni ziemi na terenie Gminy Kozy (stan na rok 2014).....	83
Tabela 36. Uziarnienie gleb punkcie pomiarowym nr 411 – Aleksandrowice (m. Bielsko-Biała).....	90
Tabela 37. Odczyn gleb punkcie pomiarowym nr 411 – Aleksandrowice (m. Bielsko-Biała). ....	90
Tabela 38. Substancje organiczne w glebach punkcie pomiarowym nr 411 – Aleksandrowice (m. Bielsko-Biała).....	90
Tabela 39. Właściwości sorpcyjne gleb punkcie pomiarowym nr 411 – Aleksandrowice (m. Bielsko-Biała).....	91
Tabela 40. Pozostałe właściwości gleb punkcie pomiarowym 411 – Aleksandrowice (m. Bielsko-Biała). ....	91
Tabela 41. Całkowita zawartość pierwiastków śladowych punkcie pomiarowym 411 – Aleksandrowice (m. Bielsko-Biała). ....	91
Tabela 42. Sposób postępowania z poszczególnymi rodzajami odpadów komunalnych na terenie Gminy Kozy.....	97
Tabela 43. Ilość zebranych odpadów komunalnych na terenie Gminy Kozy w roku 2016. ....	99
Tabela 44. Wymagane poziomy recyklingu i przygotowania do ponownego użycia poszczególnych odpadów. ....	99
Tabela 45. Dopuszczalne poziomy składowania odpadów ulegających biodegradacji w stosunku do masy wytworzonych tych odpadów w roku 1995. ....	100
Tabela 46. Charakterystyka Regionu III województwa śląskiego (wg stanu z 2014 r.). ....	100
Tabela 47. Wykaz regionalnych instalacji do przetwarzania odpadów zielonych i innych bioodpadów funkcjonujących na terenie Regionu III. ....	103
Tabela 48. Wykaz regionalnych instalacji do mechaniczno-biologicznego przetwarzania odpadów komunalnych funkcjonujących na terenie Regionu III. ....	105
Tabela 49. Struktura lasów Gminy Kozy w roku 2016. ....	111
Tabela 50. Udział powierzchniowy siedliskowych typów lasów na terenie Nadleśnictwa Bielsko. ....	112
Tabela 51. Wykaz kierunków interwencji, celów oraz zadań wyznaczonych w ramach POŚ. ....	116
Tabela 52. Wykaz działań proekologicznych podejmowanych w placówkach oświatowo-wychowawczych na terenie Gminy Kozy. ....	126
Tabela 53. Wykaz działań proekologicznych podejmowanych przez mieszkańców Gminy Kozy. ....	127
Tabela 54. Wskaźniki monitoringu oraz tendencja zmian w ramach realizacji POŚ.....	129

#### **SPIS RYSUNKÓW:**

Rysunek 1. Położenie Gminy Kozy. ....	8
Rysunek 2. Ukształtowanie terenu Gminy Kozy.....	10
Rysunek 3. Układ infrastruktury komunikacyjnej na terenie Gminy Kozy. ....	28
Rysunek 4. Podział województwa śląskiego na strefy ze względu na ochronę powietrza.....	31
Rysunek 5. Obszary przekroczeń dopuszczalnych stężeń dobowych pyłu PM <sub>10</sub> ze względu na ochronę zdrowia w województwie śląskim w roku 2016.....	36
Rysunek 6. Obszary przekroczeń dopuszczalnych stężeń średniorocznych dla pyłu PM <sub>2,5</sub> ze względu na ochronę zdrowia w województwie śląskim w roku 2016. ....	37
Rysunek 7. Obszary przekroczeń dopuszczalnych stężeń średniorocznych dla benzo(a)pirenu ze względu na ochronę zdrowia w województwie śląskim w roku 2016. ....	38
Rysunek 8. Prognoza średniego dobowego wskaźnika jakości powietrza dla województwa śląskiego – strefy południowej (wg. stanu na dzień 12-09-2017).....	49
Rysunek 10. Mapa akustyczna dla wskaźnika oceny hałasu L <sub>N</sub> Gminy Kozy w rejonie ul. Krakowskiej (DK nr 52). ....	54
Rysunek 11. Wykaz odcinków dróg krajowych na terenie województwa śląskiego dla których sporządzono mapy akustyczne. ....	55
Rysunek 12. Lokalizacja stacji bazowych telefonii komórkowej na terenie Gminy Kozy. ....	61



Rysunek 13. Przebieg linii energetycznych przez teren Gminy Kozy. ....	62
Rysunek 14. Lokalizacja punktów pomiarowo-kontrolnych sieci monitoringu natężenia promieniowania elektromagnetycznego na terenie województwa śląskiego w latach 2014-2016. ....	63
Rysunek 15. Rozkład średnich arytmetycznych wartości natężenia promieniowania elektromagnetycznego uzyskanych w latach 2014-2016 na terenie województwa śląskiego w z uwzględnieniem kategorii obszarów. ....	66
Rysunek 16. Układ sieci hydrologicznej na terenie Gminy Kozy. ....	68
Rysunek 17. Ocena stanu JCWP na terenie województwa śląskiego w roku 2015. ....	71
Rysunek 18. Lokalizacja JCWPd nr 157. ....	73
Rysunek 19. Lokalizacja JCWPd nr 158. ....	74
Rysunek 20. Zasięg Aglomeracji Pisarzowice względem granic Gminy Kozy. ....	78
Rysunek 21. Struktura użytkowania gruntów na terenie Gminy Kozy. ....	84
Rysunek 22. Procent gleb kwaśnych i bardzo kwaśnych na terenie województwa śląskiego w roku 2005. ....	85
Rysunek 23. Udział gleb w przypadku, których potrzebne jest wapnowanie, na terenie województwa śląskiego w roku 2005. ....	86
Rysunek 24. Procent gleb o niskiej i bardzo niskiej zasobności w fosfor na terenie województwa śląskiego w roku 2005. ....	87
Rysunek 25. Procent gleb o niskiej i bardzo niskiej zasobności w magnez na terenie województwa śląskiego w roku 2005. ....	88
Rysunek 26. Procent gleb o niskiej i bardzo niskiej zasobności w potas na terenie województwa śląskiego w roku 2005. ....	89
Rysunek 27. Lokalizacja osuwisk na terenie Gminy Kozy. ....	94
Rysunek 28. Podział województwa śląskiego na regiony gospodarki odpadami komunalnymi wg WPGO 2016-2022. ....	102
Rysunek 29. Lokalizacja instalacji do przetwarzania odpadów komunalnych funkcjonujących w ramach Regionu III. ....	103
Rysunek 30. Położenie obszaru Natura 2000 "Beskid Mały" w obrębie Gminy Kozy. ....	108
Rysunek 31. Położenie Parku Krajobrazowego "Beskid Mały" względem granic Gminy Kozy. ....	110
Rysunek 32. Zasięg terytorialny Nadleśnictwa Bielsko. ....	112