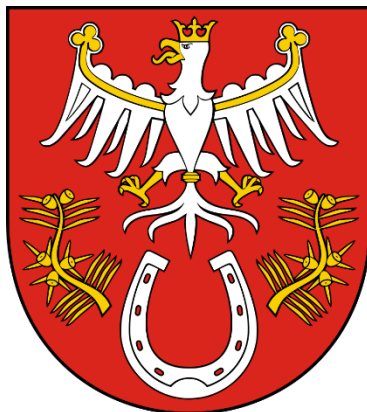




PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA GMINY SUŁKOWICE NA LATA 2022–2025 Z PERSPEKTYWĄ NA LATA 2026–2029

Wykonawca:
Zakład Analiz Środowiskowych Eko-precyzja

Sułkowice 2022



Wykonawca:

Zakład Analiz Środowiskowych Eko-precyzja

43-450 Ustroń ul. Sikorskiego 10

tel. +48 512 110 314; fax (33) 487 63 98

www.eko-precyzja.eu

biuro@eko-precyzja.eu



Spis treści

Wykaz skrótów.....	6
1. Wstęp.....	7
1.1. Cel i zakres opracowania	7
1.2. Podstawa prawna.....	7
1.3. Charakterystyka gminy	8
1.3.1. Położenie.....	8
1.3.2. Demografia.....	10
1.3.3. Budowa geologiczna	12
1.3.4. Warunki klimatyczne.....	12
2. Streszczenie w języku niespecjalistycznym	13
3. Założenia Programu Ochrony Środowiska.....	15
3.1. Dokumenty międzynarodowe	15
3.2. Dokumenty krajowe.....	17
3.3. Dokumenty wojewódzkie	23
3.4. Dokumenty powiatowe	24
3.5. Dokumenty gminne	25
4. Realizacja dotychczasowego Programu Ochrony Środowiska.....	26
5. Ocena stanu środowiska na terenie gminy Sułkowice	27
5.1. Ochrona klimatu i jakości powietrza	27
5.1.1. Źródła zanieczyszczeń powietrza	27
5.1.2. Źródła zanieczyszczeń powietrza pochodzenia antropogenicznego na terenie gminy Sułkowice.....	29
5.1.3. Jakość powietrza	35
5.1.4. Odnawialne źródła energii	40
5.1.5. Zagadnienia horyzontalne	46
5.1.6. Analiza SWOT	47
5.2. Zagrożenia hałasem.....	47
5.2.1. Stan wyjściowy	47
5.2.2. Źródła hałasu.....	48
5.2.3. Stan środowiska akustycznego.....	50
5.2.4. Zagadnienia horyzontalne	51
5.2.5. Analiza SWOT	52
5.3. Pola elektromagnetyczne	52
5.3.1. Stan wyjściowy	52
5.3.2. Źródła promieniowania elektromagnetycznego.....	54

5.3.3. Monitoring pól elektromagnetycznych	56
5.3.4. Zagadnienia horyzontalne	57
5.3.5. Analiza SWOT	58
5.4. Gospodarowanie wodami	58
5.4.1. Wody powierzchniowe	58
5.4.2. Jakość wód powierzchniowych	60
5.4.3. Wody podziemne	62
5.4.4. Jakość wód podziemnych	63
5.4.5. Zagrożenie powodziowe	64
5.4.6. Zagrożenia suszą	64
5.4.7. Zagadnienia horyzontalne	66
5.4.8. Analiza SWOT	66
5.5. Gospodarka wodno-ściekowa	67
5.5.1. Zaopatrzenie w wodę	67
5.5.2. Oczyszczanie ścieków komunalnych	68
5.5.3. Krajowy Program Oczyszczania Ścieków Komunalnych	69
5.5.4. Zagadnienia horyzontalne	70
5.5.5. Analiza SWOT	71
5.6. Zasoby geologiczne	72
5.6.1. Stan aktualny	72
5.6.2. Przepisy prawne	72
5.6.3. Osuwiska	73
5.6.4. Zagadnienia horyzontalne	75
5.6.5. Analiza SWOT	76
5.7. Gleby	76
5.7.1. Stan aktualny	76
5.7.2. Zagadnienia horyzontalne	82
5.7.3. Analiza SWOT	83
5.8. Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów	83
5.8.1. Zagospodarowanie odpadów komunalnych	85
5.8.2. System gospodarowania odpadami komunalnymi na terenie gminy Sułkowice ...	86
5.8.3. Zagadnienia horyzontalne	90
5.8.4. Analiza SWOT	90
5.9. Zasoby przyrodnicze	91
5.9.1. Formy ochrony przyrody	91
5.9.2. Lasy, grunty leśne i tereny zieleni	96

5.9.3. Bioróżnorodność.....	97
5.9.4. Zagadnienia horyzontalne	98
5.9.5. Analiza SWOT	98
5.10. Zagrożenia poważnymi awariami.....	99
5.10.1. Zagadnienia horyzontalne	99
5.10.2. Analiza SWOT	100
6. Cele Programu Ochrony Środowiska, zadania i ich finansowanie.....	101
7. System realizacji Programu Ochrony Środowiska	123
7.1. Współpraca z interesariuszami.....	124
7.2. Edukacja ekologiczna.....	125
7.3. Sprawozdawczość.....	128
7.4. Monitoring realizacji Programu	128
7.5. Źródła finansowania	128
7.5.1. Fundusze krajowe	129
7.5.2. Fundusze Unii Europejskiej	130
Spis tabel.....	134
Spis rysunków.....	135

Wykaz skrótów

ARIMR	Agencja Restrukturyzacji i Modernizacji Rolnictwa
GDDKiA	Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad
GDOŚ	Generalna Dyrekcja Ochrony Środowiska
GIOŚ	Główny Inspektorat Ochrony Środowiska
GPZ	Główny punkt zasilający
GUS	Główny Urząd Statystyczny
IMGW	Instytut Meteorologii i Gospodarki Wodnej
JCWP	Jednolita Część Wód Powierzchniowych
JCWpd	Jednolita Część Wód Podziemnych
KPOŚK	Krajowy Program Oczyszczania Ścieków Komunalnych
MODR	Małopolski Ośrodek Doradztwa Rolniczego w Karniowicach
MRP	Mapa ryzyka powodziowego
MZP	Mapa zagrożenia powodziowego
NFOŚiGW	Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej
OSChR	Okręgowa Stacja Chemiczno-Rolnicza w Krakowie
OZE	Odnawialne źródła energii
PEM	Pole elektromagnetyczne
PGW WP	Państwowe Gospodarstwo Wodne Wody Polskie
PIG-PIB	Państwowy Instytut Geologiczny – Państwowy Instytut Badawczy
PMŚ	Państwowy Monitoring Środowiska
PSP	Państwowa Straż Pożarna
PSZOK	Punkt Selektywnej Zbiórki Odpadów Komunalnych
RDOŚ	Regionalna Dyrekcja Ochrony Środowiska w Krakowie
RFIL	Rządowy Fundusz Inwestycji Lokalnych
RZGW	Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej w Krakowie
TEN-T	Transeuropejska sieć transportowa
WFOŚiGW	Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Krakowie
WIOŚ	Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Krakowie
ZDP	Zarząd Dróg Powiatowych w Myślenicach
ZDW	Zarząd Dróg Wojewódzkich w Krakowie
ZGK	Zakład Gospodarki Komunalnej Sułkowice Sp. z o.o.

1. Wstęp

1.1. Cel i zakres opracowania

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Sułkowice na lata 2022–2025 z perspektywą na lata 2026–2029 jest podstawowym narzędziem prowadzenia polityki ochrony środowiska na terenie gminy Sułkowice. 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 m.in. rozpoznanie aktualnego stanu środowiska na terenie gminy Sułkowice, 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 (Dz.U. 2021 poz. 1973, art. 18 ust. 2), dokonuje się okresowo, co 2 lata.

Struktura opracowania obejmuje omówienie kierunków ochrony środowiska w gminie Sułkowice w odniesieniu do ochrony powietrza, ochrony przed hałasem, ochrony przed promieniowaniem elektromagnetycznym, gospodarowania wodami, gospodarki wodno-ściekowej, ochrony zasobów geologicznych, ochrony powierzchni ziemi i gleb, gospodarki odpadami, ochrony przyrody, ochrony przed poważnymi awariami, edukacji ekologicznej. W opracowaniu znajduje się ich charakterystyka, ocena stanu aktualnego i określenie stanu docelowego oraz efekty realizacji dotychczasowego Programu Ochrony Środowiska. Identyfikacja potrzeb gminy w zakresie ochrony środowiska 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 Sułkowice.

1.2. Podstawa prawna

Obowiązek wykonania Programu Ochrony Środowiska wynika z ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. – Prawo Ochrony Środowiska (Dz.U. 2021 poz. 1973), 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.

Art. 18. 2. 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.

1.3. Charakterystyka gminy

1.3.1. Położenie

Sułkowice są gminą miejsko-wiejską położoną w centralno-zachodniej części województwa małopolskiego, w powiecie myślenickim. Gmina od wschodu graniczy z gminą Myślenice, od strony południowo-wschodniej z gminą Pcim, od południowego zachodu z gminą Budzów (powiat suski), od zachodu z gminą Lanckorona (powiat wadowicki), natomiast od północy z gminą Skawina (powiat krakowski). Powierzchnia gminy Sułkowice wynosi 60 km².

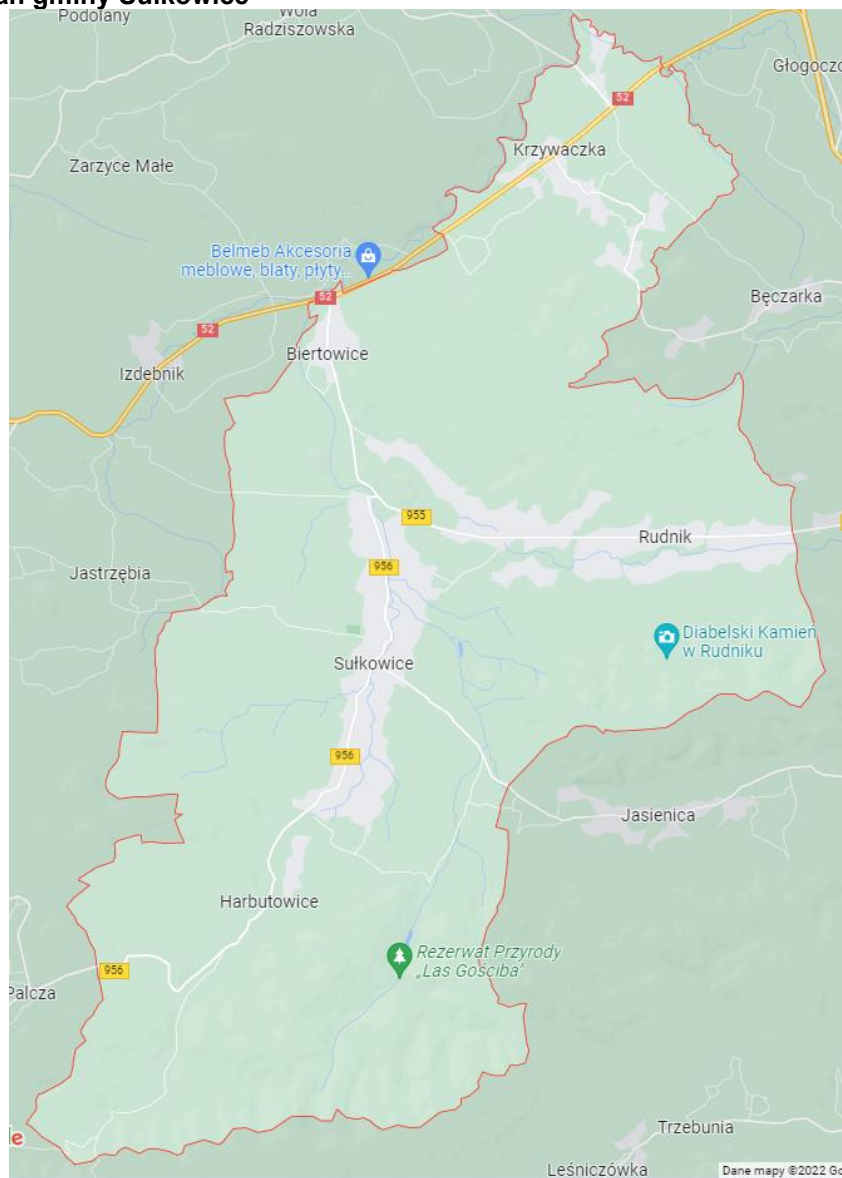
Rysunek 1. Gmina Sułkowice na tle powiatu myślenickiego



źródło: opracowanie własne na podstawie danych GDOŚ

W skład gminy Sułkowice wchodzi miejscowości: Biertowice, Harbutowice, Krzywaczka, Rudnik i Sułkowice.

Rysunek 2. Plan gminy Sułkowice



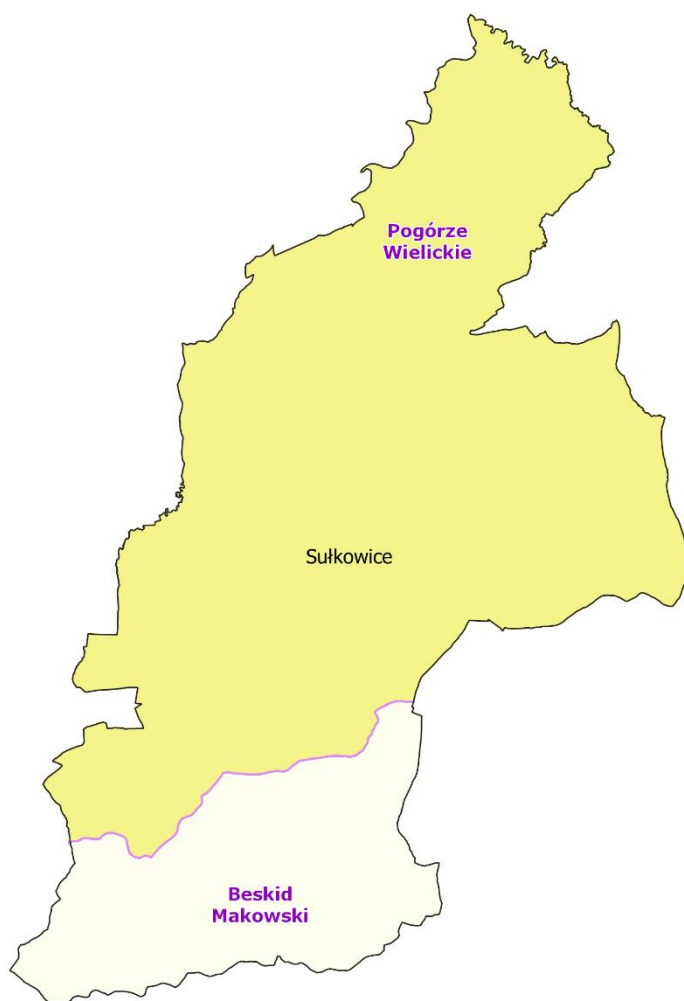
źródło: google.com/maps

Zgodnie z podziałem fizyczno-geograficznym Polski wg Jerzego Kondrackiego gmina Sułkowice leży w obrębie:

1. Megaregion Region Karpacki

- Prowincja Karpaty Zachodnie
 - Podprowincja Zewnętrzne Karpaty Zachodnie
 - Makroregion Pogórze Zachodniobeskidzkie
 - Mezo-region Pogórze Wielickie
 - Makroregion Beskidy Zachodnie
 - Mezo-region Beskid Makowski

Rysunek 3. Podział fizyczno-geograficzny gminy Sułkowice



źródło: opracowanie własne na podstawie danych PIG-PIB

1.3.2. Demografia

Zgodnie z danymi GUS na dzień 31.12.2021 r. gminę Sułkowice zamieszkiwały 15 152 osoby, z czego 7 406 stanowili mężczyźni, natomiast 7 746 kobiety. Gęstość zaludnienia wynosi 251 os./km².

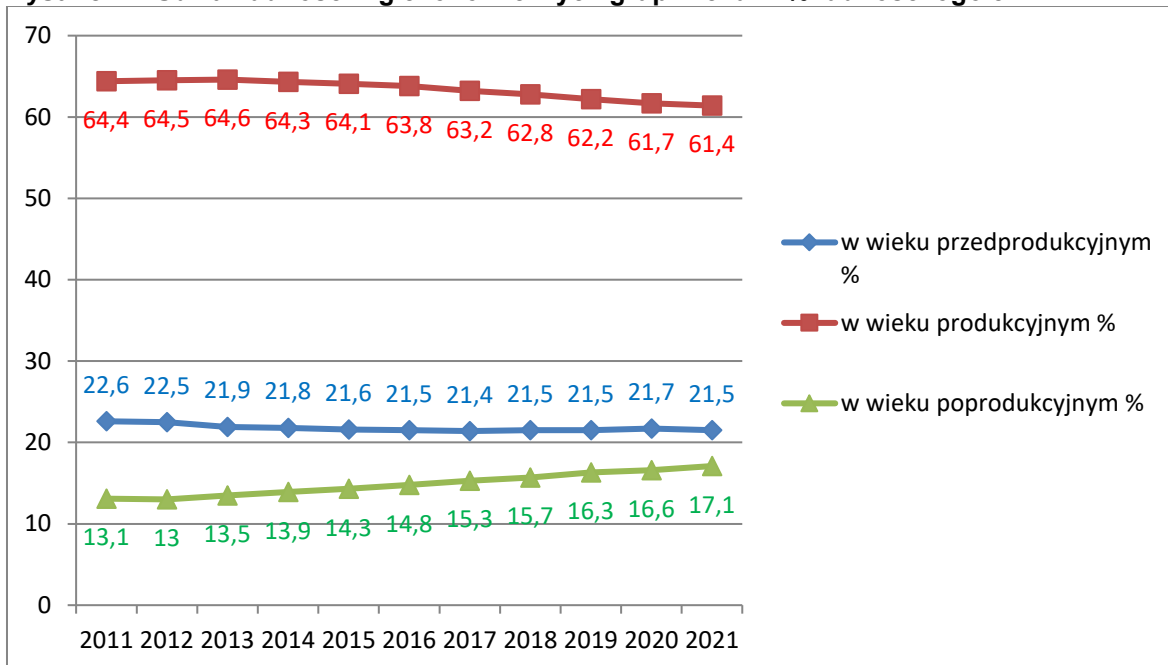
Tabela 1. Procesy demograficzne w gminie Sułkowice w latach 2012–2021

Rok	Liczba ludności	Saldo migracji wewnętrznych	Saldo migracji zagranicznych	Przyrost naturalny
2012	14 552	58	-4	68
2013	14 577	-1	-7	74
2014	14 650	25	-3	60
2015	14 663	1	0	44
2016	14 762	-2	0	71
2017	14 826	-11	-1	84
2018	14 916	29	5	45
2019	14 982	20	6	48

Rok	Liczba ludności	Saldo migracji wewnętrznych	Saldo migracji zagranicznych	Przyrost naturalny
2020	15 061	81	-1	1
2021	15 152	88	6	13

źródło: GUS

Rysunek 4. Udział ludności wg ekonomicznych grup wieku w % ludności ogółem



źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS

Powyższa tabela i wykres demonstrują zmiany demograficzne zachodzące na terenie gminy w dłuższej perspektywie czasu. Wynika z nich, że stan liczby ludności w ostatnich latach wykazuje tendencję rosnącą. W ciągu dekady liczba mieszkańców zwiększyła się o 4,23%. Wpływ na to ma głównie dodatni przyrost naturalny. Pozytywne zjawisko stanowi wysoki odsetek osób bardzo młodych. Z drugiej strony zauważalne jest zwiększanie się liczby osób w wieku poprodukcyjnym. Utrzymanie się takiej sytuacji będzie mogło prowadzić do coraz większego obciążenia ekonomicznego grupy w wieku produkcyjnym.

Informacje na temat wielkości bezrobocia na terenie gminy Sułkowice zestawione zostały w poniższej tabeli.

Tabela 2. Bezrobocie na terenie gminy Sułkowice

Wskaźnik	Jednostka miary	2017	2018	2019	2020	2021
Bezrobotni zarejestrowani wg płci						
Ogółem	osoba	204	166	159	255	157
Mężczyźni	osoba	96	88	81	125	83
Kobiety	osoba	108	78	78	130	74
Udział bezrobotnych zarejestrowanych w liczbie ludności w wieku produkcyjnym						
Ogółem	%	2,2	1,8	1,7	2,7	1,7
Mężczyźni	%	1,9	1,8	1,6	2,5	1,7
Kobiety	%	2,5	1,8	1,8	3,0	1,7

źródło: GUS

1.3.3. Budowa geologiczna

Obszar gminy Sułkowice położony jest w obrębie Karpat zewnętrznych. Południowa część gminy (około 20%) leży w obrębie serii magurskiej, a środkowa i północna należy do serii śląskiej. W obrębie serii śląskiej, w środkowej części gminy odsłaniają się dwóch niewielkich oknach tektonicznych (Sułkowice i Harbutowice-Jasienicy) skały serii podśląskiej, przed czołem nasunięcia serii magurskiej. Skały te są silnie sfałdowane, poprzysuwane i ponasuwane na siebie w formie łusek i płatów, a kontakt poszczególnych ogniw ma na ogół charakter tektoniczny. W obrębie serii śląskiej na powierzchni terenu w środkowej i północnej części gminy Sułkowice znajdują się wychodnie szesnastu ogniw. Pod względem tektonicznym ogniw serii śląskiej tworzą kilka dużych struktur: łuskę Stroń – Pasieki w południowej części kotliny Sułkowickiej, synklinę Zebrzydowice – Izdebnik – Rudnik w środkowej części gminy oraz łuskę Podchybie – Biertowice w części północnej.

Skały serii magurskiej są nasunięte na skały serii śląskiej wzdłuż tzw. łuski brzeżnej, która w granicach gminy Sułkowice (w jej południowej części) ma przebieg prawie równoleżnikowy, w krótkich odcinkach zaburzony przesunięciami wzdłuż uskoku. Skały tej serii budują prawie w całości stoki pasma Babica – Trzebuńska Góra. W obrębie serii magurskiej na powierzchni terenu odsłania się sześć ogniw litostratygraficznych. Seria magurska daje budowę monoklinalną, gdyż południowe skrzydło synkliny Budzów – Zagórna jest obalone na północ. Taka budowa geologiczna powoduje, że w południowej części gminy (stoki pasma Babica – Trzebuńska Góra) dominują stoki nachylone przeciwnie (obsekwentne) i skośnie do upadu warstw oraz prostopadle (subsekwentne) do upadu warstw z uwagi na liczne doliny wciosowe.

Skały fliszowe są lokalnie przykryte utworami rzecznyymi (w dolinach Harbutówki, Gościbii, Piegżówki i innych większych dopływów), deluwialno-soliflukcyjnymi (u podnóża stoków i na tarasach rzecznych), koluwalnymi (na stokach) oraz lessopodobnymi (na obszarach obniżzeń i w rejonach pogórskich). Wymienione utwory były akumulowane w plejstocenie i holocenie¹.

1.3.4. Warunki klimatyczne

Gmina Sułkowice tak jak cała Polska leży w strefie klimatu umiarkowanego ciepłego przejściowego. Na terenie kraju można wydzielić także regiony klimatyczne, które charakteryzują się określonym wpływem klimatu kontynentalnego lub oceanicznego. Gmina Sułkowice zgodnie z klasyfikacją wg W. Okołowicza, znajduje się w regionie karpackim. Charakteryzuje się on silnym wpływem klimatycznym gór wyrażającym się przede wszystkim w piętrowości klimatycznej i występowaniu wiatrów lokalnych.

Średnia roczna temperatura powietrza wynosi 7,9°C. Najwyższe temperatury odnotowuje się w lipcu, średnio 18,1°C. Najzimniejszym miesiącem w roku jest natomiast styczeń ze średnią temperaturą -2,9°C. Roczna suma opadów wynosi średnio 1 099 mm. Największa ilość opadów przypada na lipiec i wynosi średnio 142 mm. Najsuchszym miesiącem jest natomiast luty z 63 mm opadów. Dominującymi wiatrami nad obszarem gminy są wiatry zachodnie i południowo-zachodnie. Najmniejszy udział jest wiatrów północnych².

¹ Grabowski D.: Objaśnienia do mapy osuwisk i terenów zagrożonych ruchami masowymi Skala 1:10 000 Gmina Sułkowice Powiat myślenicki Województwo małopolskie, PIG-PIB, Warszawa 2013.

² <https://pl.climate-data.org>, <https://www.meteoblue.com/pl>

Rysunek 5. Roczne temperatury, opady i wilgotność na terenie gminy Sułkowice

	styczeń	luty	Marsz	Kwiecień	maj	czerwiec	lipiec	sierpień	wrzesień	październik	listopad	grudzień
Śr. Temperatura (° C)	-2.9	-1.6	2.3	8.1	12.9	16.3	18.1	17.8	13.1	8.3	3.7	-0.8
Min. Temperatura (° C)	-6.2	-5.2	-2.1	2.5	7.5	11.3	13.4	12.8	8.7	4.5	0.5	-3.7
Max. Temperatura (° C)	0.2	1.9	6.6	13	17.3	20.4	22.2	22.1	17.4	12.5	7.2	2
Opady / Opady deszczu (mm)	64	63	73	85	130	128	142	110	100	75	66	63
Wilgotność(%)	82%	81%	76%	70%	73%	74%	75%	74%	78%	81%	85%	82%
Deszczowe dni (d)	10	10	11	10	13	12	13	10	10	9	9	10
Godziny słoneczne (g)	3.5	4.1	5.6	8.2	9.1	9.7	9.9	9.3	6.7	5.2	4.2	3.5

źródło: <https://pl.climate-data.org>

2. Streszczenie w języku niespecjalistycznym

Cel opracowania

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Sułkowice na lata 2022–2025 z perspektywą na lata 2026–2029 jest podstawowym narzędziem prowadzenia polityki ochrony środowiska na terenie gminy. Według założeń, przedstawionych w niniejszym dokumencie, realizacja 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 opis efektów realizacji dotychczasowego *Programu*, rozpoznanie aktualnego stanu środowiska na terenie gminy Sułkowice, 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 osiągnięcia dostarcza ocena efektów działalności środowiskowej, dokonywana okresowo co 2 lata.

Charakterystyka gminy Sułkowice

Sułkowice są gminą miejsko-wiejską położoną w centralno-zachodniej części województwa małopolskiego, w powiecie myślenickim. Gmina od wschodu graniczy z gminą Myślenice, od strony południowo-wschodniej z gminą Pćim, od południowego zachodu z gminą Budzów (powiat suski), od zachodu z gminą Lanckorona (powiat wadowicki), natomiast od północy z gminą Skawina (powiat krakowski). Powierzchnia gminy Sułkowice wynosi 60 km². Zgodnie z danymi GUS na dzień 31.12.2020 r. gminę Sułkowice zamieszkiwały 15 152 osoby, z czego 7 406 stanowili mężczyźni, natomiast 7 746 kobiety. Gęstość zaludnienia wynosi 251 os./km².

Ocena stanu środowiska

W niniejszym opracowaniu opisano stan środowiska na terenie gminy Sułkowice. Wyznaczono w tym zakresie następujące obszary interwencji uwzględniające stan aktualny, identyfikujący zagrożenia i źródła zanieczyszczeń środowiska:

- Ochrona klimatu i jakości powietrza,
- Zagrożenia hałasem,
- Pola elektromagnetyczne,
- Gospodarowanie wodami,
- Gospodarka wodno-ściekowa,
- Zasoby geologiczne,
- Gleby,
- Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów,
- Zasoby przyrodnicze,
- Zagrożenia poważnymi awariami.

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).

Silne strony to fakty mające pozytywny wpływ na ochronę środowiska, które samorząd gminy może kształtować sprawczo.

Słabe strony to fakty mające negatywny wpływ na ochronę środowiska, które samorząd gminy może kształtować sprawczo.

Szanse to fakty mające pozytywny wpływ na ochronę środowiska, których samorząd gminy nie może kształtować sprawczo (lecz może na nie reagować, próbując je wykorzystać).

Zagrożenia to fakty mające negatywny wpływ na ochronę środowiska, których samorząd gminy nie może kształtować sprawczo (lecz może na nie reagować, próbując się przed nimi zabezpieczyć).

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 obszary interwencji wynikające z dokumentów wyższego szczebla oraz lokalnych potrzeb i są to:

- Ochrona klimatu i jakości powietrza,
- Zagrożenia hałasem,
- Pola elektromagnetyczne,
- Gospodarowanie wodami,
- Gospodarka wodno-ściekowa,
- Zasoby geologiczne,
- Gleby,
- Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów,
- Zasoby przyrodnicze,

- Zagrożenia poważnymi awariami.

Na ich podstawie wyznaczono cele i kierunki interwencji, a także strategię ich realizacji na poziomie gminy. 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, które mają być realizowane na terenie gminy przez Urząd Miejski w Sułkowicach, instytucje i przedsiębiorstwa.

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

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 rozdziałach 6. „Cele programu ochrony środowiska, zadania i ich finansowanie” oraz 7.5. „Źródła finansowania” przedstawiono potencjalne źródła finansowania wyznaczonych zadań.

3. Założenia Programu Ochrony Środowiska

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Sułkowice jest zgodny z dokumentami wyższego szczebla, tj. dokumentami europejskimi, krajowymi, wojewódzkimi oraz powiatowymi. Dokument uwzględnia także założenia określone w dokumentach gminnych.

3.1. Dokumenty międzynarodowe

- **Zrównoważona Europa 2030 – Polityka, strategia i przepisy UE dotyczące celów środowiskowych oraz celów w dziedzinie energii i klimatu do 2030 roku**

Ramy klimatyczno-energetyczne do roku 2030 obejmują ogólnounijne cele i cele polityczne na okres od 2021 do 2030 r. Kluczowe cele na 2030 r.:

- Co najmniej 40% redukcja emisji gazów cieplarnianych (od poziomów z 1990 r.).
- Co najmniej 32% udział energii odnawialnej.
- Co najmniej 32,5% poprawa efektywności energetycznej.

Cel 40% emisji gazów cieplarnianych jest realizowany przez unijny system handlu uprawnieniami do emisji, rozporządzenie w sprawie wspólnego wysiłku redukcyjnego z celami redukcji emisji państw członkowskich oraz rozporządzenie w sprawie użytkowania gruntów, zmiany użytkowania gruntów i leśnictwa. W ten sposób wszystkie sektory przyczynią się do osiągnięcia celu 40%, zarówno poprzez redukcję emisji, jak i zwiększenie pochłaniania.

W ramach Europejskiego Zielonego Ładu Komisja zaproponowała we wrześniu 2020 r. podniesienie celu redukcji emisji gazów cieplarnianych do 2030 r., w tym emisji i pochłaniania, do co najmniej 55% w porównaniu z 1990 r. Komisja przyjrzała się działaniom wymagany we wszystkich sektorach, w tym zwiększonej efektywności energetycznej i energii odnawialnej, i rozpoczęła proces przygotowywania szczegółowych wniosków ustawodawczych do czerwca 2021 r. w celu wdrożenia i osiągnięcia zwiększonych ambicji. Umożliwi to UE przejście na gospodarkę neutralną dla klimatu i realizację zobowiązań wynikających z porozumienia paryskiego poprzez aktualizację jej wkładu ustalonego na szczepku krajowym.

➤ **Międzynarodowa ochrona środowiska – Globalny Program Działań Szczytu Ziemi: Agenda 21**

Jeden z najważniejszych programów międzynarodowych dotyczących zrównoważonego rozwoju ludzkości i ochrony zasobów środowiska naturalnego. Przewiduje on działania na poziomie globalnym, narodowym i lokalnym, prowadzone w celu koordynacji wysiłków w rozwiązywaniu problemów światowej ekologii i polityki rozwoju. Program dotyczy wszystkich dziedzin życia w których człowiek oddziałuje na środowisko. Najważniejsze założenia i cele Agendy 21 to m.in.:

- ochrona i wspomaganie zdrowia człowieka,
- zrównoważony rozwój osiedli ludzkich (powstrzymanie kryzysu ekologicznego miast),
- ochrona atmosfery (przeciwdziałanie efektowi cieplarnianemu, zanikaniu warstwy ozonowej, kwaśnym deszczom),
- bezpieczne wykorzystanie toksycznych substancji chemicznych,
- bezpieczne gospodarowanie odpadami stałymi i ściekowymi, niebezpiecznymi i radioaktywnymi,
- zrównoważone gospodarowanie gruntami rolnymi,
- powstrzymanie niszczenia lasów,
- ochrona i zagospodarowanie zasobów wód słodkich,
- zachowanie różnorodności biologicznej (krajowe oceny różnorodności biologicznej, opracowanie strategii ich zachowania),
- przeciwdziałanie pustynnieniu i suszy,
- edukacja ekologiczna.

Agenda stała się priorytetowym dokumentem dla formułowania celów wszystkich dziedzin życia społeczno-gospodarczego, opartych na zasadzie zrównoważonego rozwoju. W oparciu o przyjęte w niej zasady organizowane są międzynarodowe i europejskie systemy wspierania rozwoju.

➤ **Dyrektywa Rady nr 85/337/EWG z dnia 27 czerwca 1985 r. w sprawie oceny skutków wywieranych przez niektóre przedsięwzięcia publiczne i prywatne na środowisko naturalne (dyrektywa OOS)**

Dyrektywa nr 85/337/EWG dotyczy oceny oddziaływania wywieranego przez niektóre przedsięwzięcia publiczne i prywatne na środowisko. Innymi dokumentami o międzynarodowej randze i charakterze przestrzennym, stanowiącymi podstawę do formułowania celów ochrony środowiska w programach krajowych są konwencje międzynarodowe, sygnowane przez stronę polską, m.in.: Konwencja Ramsarska o obszarach wodno-błotnych z 1971 r. ze zmianami w Paryżu (1982 r.) i Regina (1987 r.), Konwencja Genewska w sprawie

transgranicznego zanieczyszczenia powietrza na dalekie odległości z 1979 r. wraz z II protokołem siarkowym z 1994 r. (Oslo), Konwencja Berneńska o ochronie dzikiej fauny i flory europejskiej oraz ich siedlisk naturalnych z 1979 r., Protokół Montrealski w sprawie substancji zubażających warstwę ozonową z 1987 r. wraz z poprawkami londyńskim (1990 r.) i wiedeńskimi (1992 r.), Ramowa Konwencja Narodów Zjednoczonych w sprawie zmian klimatu z Rio de Janeiro, 1992 r., Konwencja ONZ o ochronie różnorodności biologicznej z Rio de Janeiro, 1992 r., Ramowa Konwencja Narodów Zjednoczonych w sprawie zmian klimatu z Kioto, 1997 r. wraz z Protokołem.

➤ **Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady nr 2001/42/WE z dnia 27 czerwca 2001 r. w sprawie oceny wpływu niektórych planów i programów na środowisko (dyrektywa SOOŚ)**

Celem Dyrektywy nr 2001/42/WE jest zapewnienie wysokiego poziomu ochrony środowiska i przyczynienie się do uwzględniania aspektów środowiskowych w przygotowaniu i przyjmowaniu planów i programów w celu wspierania stałego rozwoju, poprzez zapewnienie, że zgodnie z niniejszą dyrektywą dokonywana jest ocena wpływu na środowisko niektórych planów i programów, które potencjalnie mogą powodować znaczący wpływ na środowisko.

3.2. Dokumenty krajowe

➤ **Strategia Na Rzecz Odpowiedzialnego Rozwoju do roku 2020 (z perspektywą do 2030 r.)**

Uchwała nr 8 Rady Ministrów z dnia 14 lutego 2017 r.

Cel główny: Tworzenie warunków dla wzrostu dochodów mieszkańców Polski, przy jednoczesnym wzroście spójności w wymiarze społecznym, ekonomicznym, środowiskowym i terytorialnym.

1. Trwały wzrost gospodarczy oparty coraz silniej o wiedzę, dane i doskonałość organizacyjną
 - Kierunek interwencji – Stymulowanie popytu na innowacje przez sektor publiczny.
2. Rozwój społecznie wrażliwy i terytorialnie zrównoważony
 - Kierunek interwencji – Aktywne gospodarczo i przyjazne mieszkańcom gminy,
 - Kierunek interwencji – Rozwój obszarów wiejskich.
3. Obszar wpływający na osiągnięcie celów Strategii – Transport
 - Kierunek interwencji – Budowa zintegrowanej, wzajemnie powiązanej sieci transportowej służącej konkurencyjnej gospodarce,
 - Kierunek interwencji – Zmiany w indywidualnej i zbiorowej mobilności.
4. Obszar wpływający na osiągnięcie celów Strategii – Energia
 - Kierunek interwencji – Poprawa bezpieczeństwa energetycznego kraju,
 - Kierunek interwencji – Poprawa efektywności energetycznej,
 - Kierunek interwencji – Rozwój techniki.
5. Obszar wpływający na osiągnięcie celów Strategii – Środowisko
 - Kierunek interwencji – Zwiększenie dyspozycyjnych zasobów wodnych i osiągnięcie wysokiej jakości wód,
 - Kierunek interwencji – Likwidacja źródeł emisji zanieczyszczeń powietrza lub istotne zmniejszenie ich oddziaływania,
 - Kierunek interwencji – Zarządzanie zasobami dziedzictwa przyrodniczego,
 - Kierunek interwencji – Ochrona gleb przed degradacją,
 - Kierunek interwencji – Zarządzanie zasobami geologicznymi,

- Kierunek interwencji – Gospodarka odpadami,
- Kierunek interwencji – Oddziaływanie na jakość życia w zakresie klimatu akustycznego i oddziaływania pól elektromagnetycznych.

➤ **Polityka ekologiczna państwa 2030 – strategia rozwoju w obszarze środowiska i gospodarki wodnej**

Uchwała nr 67 Rady Ministrów z dnia 16 lipca 2019 r.

W systemie dokumentów strategicznych PEP2030 stanowi doprecyzowanie i operacjonalizację zapisów Strategii na rzecz Odpowiedzialnego Rozwoju do roku 2020 (z perspektywą do 2030 r.). W związku z powyższym, cel główny PEP2030, tj. Rozwój potencjału środowiska na rzecz obywateli i przedsiębiorców, został przeniesiony wprost ze Strategii na rzecz Odpowiedzialnego Rozwoju do roku 2020 (z perspektywą do 2030 r.). Cele szczegółowe PEP2030 zostały określone w odpowiedzi na zidentyfikowane w diagnozie najważniejsze trendy w obszarze środowiska, w sposób umożliwiający zharmonizowanie kwestii związanych z ochroną środowiska z potrzebami gospodarczymi i społecznymi. Realizacja celów środowiskowych będzie wspierana przez cele horyzontalne.

Cel szczegółowy I: Środowisko i zdrowie. Poprawa jakości środowiska i bezpieczeństwa ekologicznego.

Kierunki interwencji:

- Zrównoważone gospodarowanie wodami, w tym zapewnienie dostępu do czystej wody dla społeczeństwa i gospodarki oraz osiągnięcie dobrego stanu wód,
- Likwidacja źródeł emisji zanieczyszczeń do powietrza lub istotne zmniejszenie ich oddziaływania,
- Ochrona powierzchni ziemi, w tym gleb,
- Przeciwdziałanie zagrożeniom środowiska oraz zapewnienie bezpieczeństwa biologicznego, jądrowego i ochrony radiologicznej.

Cel szczegółowy II: Środowisko i gospodarka. Zrównoważone gospodarowanie zasobami środowiska.

Kierunki interwencji:

- Zarządzanie zasobami dziedzictwa przyrodniczego i kulturowego, w tym ochrona i poprawa stanu różnorodności biologicznej i krajobrazu,
- Wspieranie wielofunkcyjnej i trwale zrównoważonej gospodarki leśnej,
- Gospodarka odpadami w kierunku gospodarki o obiegu zamkniętym,
- Zarządzanie zasobami geologicznymi poprzez opracowanie i wdrożenie polityki surowcowej państwa,
- Wspieranie wdrażania ekoinnowacji oraz upowszechnianie najlepszych dostępnych technik BAT.

Cel szczegółowy III: Środowisko i klimat. Łagodzenie zmian klimatu i adaptacja do nich oraz zarządzanie ryzykiem klęsk żywiołowych.

Kierunki interwencji:

- Przeciwdziałanie zmianom klimatu,
- Adaptacja do zmian klimatu i zarządzanie ryzykiem klęsk żywiołowych.

Cel szczegółowy IV: Środowisko i edukacja. Rozwijanie kompetencji (wiedzy, umiejętności i postaw) ekologicznych społeczeństwa.

Kierunki interwencji:

- Edukacja ekologiczna, w tym kształtowanie wzorców zrównoważonej konsumpcji.

Cel szczegółowy V: Środowisko i administracja. Poprawa efektywności funkcjonowania instrumentów ochrony środowiska.

Kierunki interwencji:

- Usprawnienie systemu kontroli i zarządzania ochroną środowiska oraz doskonalenie systemu finansowania.

➤ **Projekt Strategii Produktywności 2030**

I. Zasoby naturalne (ziemia i surowce)

- Kierunek interwencji I.1. Optymalizacja gospodarowania surowcami nieodnawialnymi ze szczególnym uwzględnieniem ich jakości, wartości i możliwości wielokrotnego użycia,
- Kierunek interwencji I.2. Zwiększenie w sposób zrównoważony wykorzystania zasobów odnawialnych w przemyśle,
- Kierunek interwencji I.3. Ekoinnowacje.

➤ **Strategia Zrównoważonego Rozwoju Transportu do 2030 roku**

Uchwała nr 105 Rady Ministrów z dnia 24 września 2019 r.

- Kierunek interwencji 3: zmiany w indywidualnej i zbiorowej mobilności,
- Kierunek interwencji 5: ograniczanie negatywnego wpływu transportu na środowisko.

➤ **Strategia zrównoważonego rozwoju wsi, rolnictwa i rybactwa 2030**

Uchwała nr 123 Rady Ministrów z dnia 15 października 2019 r.

Cel szczegółowy II. Poprawa jakości życia, infrastruktury i stanu środowiska

- Kierunek interwencji: II.4. Zrównoważone gospodarowanie i ochrona zasobów środowiska,
- Kierunek interwencji: II.5. Adaptacja do zmian klimatu i przeciwdziałanie tym zmianom.

➤ **Projekt Strategii Sprawne i Nowoczesne Państwo 2030**

Cel szczegółowy V: Zapewnienie obywatelom bezpieczeństwa wewnętrznego i zewnętrznego

- Kierunek interwencji 3. Ratownictwo, ochrona ludności i zarządzanie kryzysowe

➤ **Strategia rozwoju systemu bezpieczeństwa narodowego Rzeczypospolitej Polskiej 2022**

Uchwała Nr 67 Rady Ministrów z dnia 9 kwietnia 2013 r.

Cel 3: Rozwój odporności na zagrożenia bezpieczeństwa narodowego

Priorytet 3.1. – Zwiększanie odporności infrastruktury krytycznej

- Kierunek interwencji 3.1.3. – Zapewnienie bezpieczeństwa funkcjonowania energetyki jądrowej w Polsce.

Cel 4: Zwiększenie integracji polityk publicznych z polityką bezpieczeństwa

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.

➤ **Krajowa Strategia Rozwoju Regionalnego 2030**

Uchwała nr 102 Rady Ministrów z dnia 17 września 2019 r.

Cel 1. Zwiększenie spójności rozwoju kraju w wymiarze społecznym, gospodarczym, środowiskowym i przestrzennym

- Kierunek interwencji 1.4. Przeciwdziałanie kryzysom na obszarach zdegradowanych,
- Kierunek interwencji 1.5. Rozwój infrastruktury wspierającej dostarczanie usług publicznych i podnoszącej atrakcyjność inwestycyjną obszarów.

Cel 2. Wzmacnianie regionalnych przewag konkurencyjnych

- Kierunek interwencji 2.3. Innowacyjny rozwój regionu i doskonalenie podejścia opartego na Regionalnych Inteligentnych Specjalizacjach.

➤ **Polityka energetyczna Polski do 2040 roku**

Obwieszczenie Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 2 marca 2021 r.

Dokument jest mapą drogową rozwoju sektora energetycznego w Polsce. Celem polityki energetycznej państwa jest: bezpieczeństwo energetyczne, przy zapewnieniu konkurencyjności gospodarki, efektywności energetycznej i zmniejszenia oddziaływania sektora energii na środowisko, przy optymalnym wykorzystaniu własnych zasobów energetycznych.

Cele szczegółowe:

1. Optymalne wykorzystanie własnych zasobów energetycznych:
 - a. Projekt strategiczny 1: Transformacja regionów węglowych.
2. Rozbudowa infrastruktury wytwórczej i sieciowej energii elektrycznej:
 - a. Projekt strategiczny 2: Rynek mocy,
 - b. Projekt strategiczny 3: Wdrożenie inteligentnych sieci elektroenergetycznych.
3. Dywersyfikacja dostaw i rozbudowa infrastruktury sieciowej gazu ziemnego, ropy naftowej i paliw ciekłych:
 - a. Projekt strategiczny 3A: Budowa Baltic Pipe,
 - b. Projekt strategiczny 3B: Budowa drugiej nitki Rurociągu Pomorskiego.
4. Rozwój rynków energii:
 - a. Projekt strategiczny 4A: Wdrażanie Planu działania (mającego służyć zwiększeniu transgranicznych zdolności przesyłowych energii elektrycznej),
 - b. Projekt strategiczny 4B: Hub gazowy,
 - c. Projekt strategiczny 4C: Rozwój elektromobilności.
5. Wdrożenie energetyki jądrowej:
 - a. Projekt strategiczny 5: Program polskiej energetyki jądrowej.

6. Rozwój odnawialnych źródeł energii:
 - a. Projekt strategiczny 6: Wdrożenie morskiej energetyki wiatrowej.
 7. Rozwój ciepłownictwa i kogeneracji:
 - a. Projekt strategiczny 7: Rozwój ciepłownictwa systemowego.
 8. Poprawa efektywności energetycznej:
 - a. Projekt strategiczny 8: Promowanie poprawy efektywności energetycznej.
- PEP2040 zastąpiła „Politykę energetyczną Polski do 2030 r.”, a także Strategię „Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko – perspektywa do 2020 r.”

➤ **Krajowy plan gospodarki odpadami 2022**

Uchwała Nr 88 Rady Ministrów z dnia 1 lipca 2016 r.

Kierunki działań w zakresie ogólnym:

- 1) realizacja badań w zakresie gospodarki odpadami komunalnymi, między innymi badania dotyczące analizy składu morfologicznego odpadów oraz właściwości fizycznych i chemicznych odpadów,
- 2) utrzymanie finansowania inwestycji, między innymi przez instrumenty finansowe, ukierunkowanych na modernizację instalacji przetwarzających odpady komunalne, w tym odpady ulegające biodegradacji selektywnie zebrane, tak aby mogły dostosować się i spełniać wysokie standardy ochrony środowiska,
- 3) ograniczenie możliwości finansowania ze środków publicznych inwestycji z zakresu gospodarowania odpadami komunalnymi i pochodzącymi z ich przetworzenia – w przypadku wystąpienia zagrożenia możliwości osiągnięcia wyznaczonych celów do 2020 r. lub w przypadku wystąpienia nadwyżki mocy przerobowych instalacji w regionach gospodarki odpadami lub województwach w stosunku do dostępnego strumienia odpadów,
- 4) organizowanie i prowadzenie działań edukacyjno-informacyjnych zarówno na szczeblu ogólnokrajowym, jak i gminnym mających na celu między innymi:
 - a. podnoszenie świadomości społeczeństwa w zakresie ZPO (zapobieganie powstawaniu odpadów), w tym odpadów ulegających biodegradacji, ze szczególnym podkreśleniem należytego, to jest racjonalnego planowania zakupów artykułów spożywczych, aby zapobiegać marnotrawieniu żywności,
 - b. właściwe postępowanie z odpadami, w tym odpadami ulegającymi biodegradacji, szczególnie w zakresie selektywnego zbierania odpadów komunalnych,
 - c. promowanie takich technologii przetwarzania bioodpadów, w wyniku których powstaje pełnowartościowy i bezpieczny dla środowiska materiał wykorzystywany do celów nawozowych lub rekultywacyjnych,
 - d. promowanie prawidłowego sposobu postępowania z odpadami i korzyści z tego wynikających (szeroko pojęte działania edukacyjno-informacyjne skierowane do różnych grup docelowych, w szczególności przedszkolaków, uczniów i studentów, ogółu obywateli, a także decydentów),
- 5) utworzenie systemu monitorowania gospodarki odpadami komunalnymi w oparciu o BDO (baza danych o produktach i opakowaniach oraz o gospodarce odpadami),
- 6) stworzenie podstawy prawnej i organizacyjnej dla gmin do prowadzenia kontroli prawidłowego odbioru i zagospodarowania odpadów komunalnych, w szczególności przez zniesienie rozwiązań prawnych odnoszących się do możliwości ryczałtowego rozliczania firmy odbierającej odpady komunalne od mieszkańców proporcjonalnie do ich ilości oraz łączenia przetargu na odbiór i zagospodarowanie odpadów,

- 7) wdrożenie rozwiązań pozwalających na należyte monitorowanie i kontrolę postępowania z frakcją odpadów komunalnych wysortowywaną ze strumienia zmieszanych odpadów komunalnych i nieprzeznaczoną do składowania (frakcja 19 12 12),
- 8) realizacja działań na rzecz należytego zbilansowania funkcjonowania systemu gospodarki odpadami komunalnymi w świetle obowiązującego zakazu składowania określonych frakcji odpadów komunalnych i pochodzących z przetwarzania odpadów komunalnych, w tym odpadów o zawartości ogólnego węgla organicznego powyżej 5% s.m., od 1 stycznia 2016 r.,
- 9) na etapie aktualizacji poszczególnych WPGO (Wojewódzki Plan Gospodarki Odpadami) dokonanie analizy podziału na regiony gospodarki odpadami komunalnymi wraz ze wskazaniem gmin wchodzących w skład każdego regionu, tak aby prawidłowo wykorzystać moce przerobowe instalacji, z uwzględnieniem aspektów ekologicznych i ekonomicznych,
- 10) prowadzenie przez gminy gospodarki odpadami komunalnymi w ramach systemu regionów gospodarki odpadami komunalnymi i w oparciu o RIPOK,
- 11) wdrażanie przez przedsiębiorców BAT (najlepsza dostępna technika [ang. Best available techniques]).

➤ **Krajowy plan na rzecz energii i klimatu na lata 2021–2030**

Minister Aktywów Państwowych w dniu 30 grudnia 2019 r. przekazał do Komisji Europejskiej Krajowy plan na rzecz energii i klimatu na lata 2021–2030, wypełniając tym samym obowiązek nałożony na Polskę przepisami rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2018/1999 z dnia 11 grudnia 2018 r. w sprawie zarządzania unią energetyczną i działaniami w dziedzinie klimatu, zmiany rozporządzeń Parlamentu Europejskiego i Rady (WE) nr 663/2009 i (WE) nr 715/2009, dyrektyw Parlamentu Europejskiego i Rady 94/22/WE, 98/70/WE, 2009/31/WE, 2009/73/WE, 2010/31/UE, 2012/27/UE i 2013/30/UE, dyrektyw Rady 2009/119/WE i (EU) 2015/652 oraz uchylenia rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) nr 525/2013.

Krajowy plan na rzecz energii i klimatu na lata 2021–2030 (KPEiK) został przyjęty przez Komitet do Spraw Europejskich na posiedzeniu w dniu 18 grudnia 2019 r.

Krajowy plan na rzecz energii i klimatu na lata 2021–2030 wyznacza następujące cele klimatyczno-energetyczne do 2030 r.:

- 7% redukcji emisji gazów cieplarnianych w sektorach nieobjętych systemem ETS w porównaniu do poziomu w roku 2005,
- 21–23% udziału OZE w finalnym zużyciu energii brutto (cel 23% będzie możliwy do osiągnięcia w sytuacji przyznania Polsce dodatkowych środków unijnych, w tym przeznaczonych na sprawiedliwą transformację), uwzględniając:
 - 14% udziału OZE w transporcie,
 - roczny wzrost udziału OZE w ciepłownictwie i chłodnictwie o 1,1 pkt proc. średniorocznie,
- wzrost efektywności energetycznej o 23% w porównaniu z prognozami PRIMES2007,
- redukcję do 56–60% udziału węgla w produkcji energii elektrycznej.

3.3. Dokumenty wojewódzkie

➤ Program Strategiczny Ochrona Środowiska

Uchwała Nr XLVIII/684/21 Sejmiku Województwa Małopolskiego z dnia 27 grudnia 2021 r.

Obszar interwencji: Przeciwdziałanie zmianom klimatycznym i ochrona powietrza

- Dążenie do neutralności klimatycznej,
- Poprawa jakości powietrza,
- Zrównoważone gospodarowanie wodą i racjonalna gospodarka wodno-ściekowa,
- Przejście na gospodarkę o obiegu zamkniętym,
- Zmiany klimatu w planowaniu strategicznym,

Obszar interwencji: Adaptacja do zmian klimatu i zarządzanie ryzykiem klęsk żywiołowych

- Dostosowanie gospodarki wodami do zmieniającego się klimatu,
- Racjonalna gospodarka zasobami glebowymi oraz dostosowanie do zmian klimatu,
- Ograniczenie ryzyka wystąpienia poważnych awarii oraz minimalizacja ich skutków,
- Adaptacja do zmian klimatu w planowaniu przestrzennym,

Obszar interwencji: Zrównoważone korzystanie ze środowiska

- Poprawa jakości wód oraz stanu infrastruktury wodno-ściekowej,
- Ochrona bioróżnorodności, walorów krajobrazowych oraz prowadzenie zrównoważonej turystyki i gospodarki leśnej,
- Kształtowanie systemu gospodarki odpadami zgodnego z hierarchia sposobów postępowania z odpadami,
- Racjonalne wykorzystanie zasobów geologicznych,
- Ochrona przed polami elektromagnetycznymi,
- Ograniczenie liczby ludności narażonej na ponadnormatywny poziom hałasu,

Obszar interwencji: Edukacja, w tym kształtowanie wzorców zrównoważonej konsumpcji, monitoring i zarządzanie

- Rozwój i pogłębianie świadomości ekologicznej oraz monitorowanie i zarządzanie środowiskiem.

➤ Strategia Rozwoju Województwa „Małopolska 2030”

Uchwała Nr XXXI/422/20 Sejmiku Województwa Małopolskiego z dnia 17 grudnia 2020 r.

Obszar III: Klimat i środowisko

- Cel szczegółowy: Wysoka jakość środowiska i dążenie do neutralności klimatycznej
 - Kierunki polityki rozwoju:
 1. Ograniczenie zmian klimatycznych
 2. Gospodarowanie wodą
 3. Bioróżnorodność i krajobraz
 4. Edukacja ekologiczna

➤ Program ochrony powietrza dla województwa małopolskiego

Uchwała nr XXV/373/20 Sejmiku Województwa Małopolskiego z dnia 28 września 2020 r.

Celem Programu jest wskazanie przyczyn wystąpienia przekroczeń poziomów dopuszczalnych i docelowych pyłu zawieszonego PM₁₀, PM_{2,5}, dwutlenku azotu oraz benzo(a)pirenu, a następnie wyznaczenie działań naprawczych, które pomogą poprawić jakość powietrza. W ramach programu zostały wyznaczone następujące działania:

- Ograniczenie niskiej emisji i poprawa efektywności energetycznej;

- Ograniczenie emisji z sektora transportu;
- Ograniczenie emisji z działalności gospodarczej.

➤ **Plan Gospodarki Odpadami dla Województwa Małopolskiego na lata 2016-2022**

Uchwała nr V/34/19 Sejmiku Województwa Małopolskiego z dnia 28 stycznia 2019 r.

Celem nadrzędnym jest rozwijanie na terenie województwa małopolskiego systemu gospodarki odpadami opartego na zapobieganiu powstawania odpadów, przygotowywaniu ich do ponownego użytku, recyklingu oraz innych metodach odzysku i unieszkodliwiania.

➤ **Program ochrony środowiska przed hałasem dla województwa małopolskiego**

Uchwała Nr VII/63/19 Sejmiku Województwa Małopolskiego z dnia 25 marca 2019 r.

Podstawowym celem Programu jest wyznaczenie priorytetowych i racjonalnych działań mających za zadanie dostosowanie poziomu hałasu do stanu dopuszczalnego na obszarach położonych wzdłuż dróg objętych Programem i zarządzanych przez GDDKiA oraz PKP Polskie Linie Kolejowe S.A.

3.4. Dokumenty powiatowe

➤ **Program ochrony środowiska dla Powiatu Myślenickiego do roku 2025 z perspektywą do roku 2030**

Uchwała Nr XLIII/365/2021 Rady Powiatu Myślenickiego z dnia 24 lutego 2022 r.

Obszar interwencji 1: Ochrona klimatu i jakości powietrza

- Znaczna poprawa jakości powietrza na obszarze powiatu myślenickiego związana z realizacją kierunków działań naprawczych,
- Realizacja racjonalnej gospodarki energetycznej łączącej efektywność energetyczną z nowoczesnymi technologiami,

Obszar interwencji 2: Ochrona przed hałasem

- Poprawa i utrzymanie dobrego stanu akustycznego środowiska

Obszar interwencji 3: Ochrona przed promieniowaniem elektromagnetycznym

- Utrzymanie wartości natężenia promieniowania elektromagnetycznego na dotychczasowych niskich poziomach

Obszar interwencji 4: Gospodarowanie wodami

- System zrównoważonego gospodarowania wodami powierzchniowymi i podziemnymi umożliwiający zaspokojenie uzasadnionych potrzeb wodnych regionu przy osiągnięciu i utrzymaniu co najmniej dobrego stanu wód,

Obszar interwencji 5: Gospodarka wodno-ściekowa

- System zrównoważonego gospodarowania wodami powierzchniowymi i podziemnymi umożliwiający zaspokojenie uzasadnionych potrzeb wodnych regionu przy osiągnięciu i utrzymaniu co najmniej dobrego stanu wód,

Obszar interwencji 6: Gospodarowanie zasobami geologicznymi

- Racjonalne i efektywne gospodarowanie zasobami ze złóż,
- Racjonalna gospodarka zasobami geologicznymi,

Obszar interwencji 7: Ochrona gleb

- Ochrona i zapewnienie właściwego sposobu użytkowania powierzchni ziemi,

- Przekształcenie terenów przemysłowych i zdegradowanych zgodnie z wymaganiami ekologicznymi oraz uwarunkowaniami społeczno-ekonomicznymi,

Obszar interwencji 8: Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów

- Racjonalna gospodarka odpadami,
- Gospodarowanie odpadami innymi niż komunalne,

Obszar interwencji 9: Ochrona przyrody i krajobrazu

- Zachowanie, odtworzenie i zrównoważone użytkowanie bioróżnorodności i georóżnorodności oraz ochrona krajobrazu

Obszar interwencji 10: Zagrożenia poważnymi awariami

- Przeciwdziałanie awariom instalacji przemysłowych,
- Minimalizacja skutków awarii dla ludzi i środowiska.

➤ **Strategia Rozwoju Powiatu Myślenickiego na lata 2021–2030**

Uchwała Nr XXXV/281/2021 Rady Powiatu Myślenickiego z dnia 24 czerwca 2021 r.

Cele strategiczne dla obszaru Bezpieczeństwo i współpraca

- Wzmocnienie poziomu współpracy JST oraz podniesienie bezpieczeństwa mieszkańców powiatu.

Cele strategiczne dla obszaru Drogi i transport, ochrona środowiska, architektura, geodezja

- Poprawa stanu infrastruktury oraz obiektów użyteczności publicznej,
- Zapewnienie wysokiej jakości środowiska naturalnego.

3.5. Dokumenty gminne

➤ **Program Ochrony Powietrza dla Gminy Sułkowice**

Uchwała Nr XX/109/2016 Rady Miejskiej w Sułkowicach z dnia 1 lutego 2016 r.

Celem jest obniżenie emisji zanieczyszczeń do atmosfery na terenie gminy Sułkowice z kotłowni indywidualnych działających w jednorodzinnych budynkach mieszkalnych.

➤ **Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Gminy Sułkowice na lata 2020–2023 z perspektywą do 2035 r.**

Uchwała Nr XXXVI/228/2021 Rady Miejskiej w Sułkowicach z dnia 25 marca 2021 r.

Dokument na poziomie strategicznym określa i precyzuje politykę energetyczną gminy. Zawiera on pełną charakterystykę w zakresie źródeł zasilania, sieci przesyłowych i instalacji odbiorczych wraz z bilansem zużycia energii i paliw. Jest to dokument, określający w założonym okresie, potrzeby energetyczne gminy oraz możliwości i sposób ich pokrycia.

➤ **Strategia Rozwoju Gminy Sułkowice**

Uchwała Nr XXXVII/230/2021 Rady Miejskiej w Sułkowicach z dnia 29 kwietnia 2021 r.

Cel strategiczny 1. Wysoka jakość i poziom dostępności usług społecznych

- Cel operacyjny 1.2 Obiekty i przestrzenie publiczne dostosowane do potrzeb mieszkańców,
- Cel operacyjny 1.3 Wysoki poziom bezpieczeństwa.

Cel strategiczny 2. Infrastruktura przyjazna środowisku

- Cel operacyjny 2.1 Rozwój infrastruktury drogowej,

- Cel operacyjny 2.2 Szeroki dostęp do infrastruktury technicznej,
- Cel operacyjny 2.3 Poprawa jakości środowiska, ze szczególnym uwzględnieniem powietrza.

Cel strategiczny 4. Rozwój turystyczny gminy

- Cel operacyjny 4.1 Rozwinięta infrastruktura turystyczna gminy.

➤ **Zaktualizowany Gminny Program Rewitalizacji dla Gminy Sułkowice do roku 2023**

Uchwała Nr IV/19/2018 Rady Miejskiej w Sułkowicach z dnia 28 grudnia 2018 r.

Kierunki działań:

- III Modernizacja i rozbudowa infrastruktury lokalnej, komunalnej i gospodarczej służąca rozwojowi obszaru rewitalizowanego,
- V Wzrost spójności komunikacyjnej i poprawa bezpieczeństwa w przestrzeni publicznej obszaru rewitalizowanego,
- VI Edukacja ekologiczna oraz inne projekty służące poprawie efektywności ekologicznej i energetycznej na obszarze rewitalizowanym.

4. Realizacja dotychczasowego Programu Ochrony Środowiska

Dotychczas obowiązujący Program Ochrony Środowiska dla Gminy Sułkowice został przyjęty Uchwałą Nr XXXIII/257/09 Rady Miejskiej w Sułkowicach z dnia 28 kwietnia 2009 r. Zadania wskazane w Programie zostały zrealizowane do 2015 r. Pozostałe zadania były realizowane w kolejnych latach na bieżąco. Należą do nich:

1. Konserwacja sieci kanalizacyjnej, konserwacja i modernizacja sieci wodociągowej oraz gminnych ujęć wodnych realizowana przez Zakład Gospodarki Komunalnej.
2. Likwidacja „dzikich wysypisk”.
3. Uwzględnianie w MPZP obszarów chronionych oraz zasady ochrony przyrody i krajobrazu (w obecnie obowiązujących planach są takie zapisy).
4. Utrzymanie zieleni miejskiej.
5. Umacnianie brzegów przepływających przez teren gminy potoków, konserwacje istniejących – wykonywane przez RZGW.
6. Podnoszenie świadomości ekologicznej rolników, a także wdrażanie rolnictwa ekologicznego i zintegrowanego realizowane przez MODR, PIORiN oraz OSChR.
7. Organizowanie szkoleń w zakresie kodeksu dobrych praktyk rolniczych realizowane przez MODR.
8. Kontrole zakładów pod względem emisji oraz stały monitoring i nadzór zakładów realizowane przez WIOŚ.
9. Kontrole systemowe i interwencyjne palenisk domowych.

Ponadto przeprowadzono termomodernizację budynku komunalnego w Sułkowicach (2019 r.) i termomodernizację hali przy ul. Sportowej w Sułkowicach (2020 r.) W 2019 r. przeprowadzono modernizację 4 dróg gminnych na długości 792 m za kwotę 295 711,27 zł, w 2020 r. modernizację i przebudowę 11 dróg gminnych na długości 1 851,6 mb oraz powierzchni 612,25 m² za kwotę 833 368,88 zł, a w 2021 r. modernizację 9 dróg gminnych na długości 1 013 m oraz powierzchni 488 m² za kwotę 872 627,47 zł.

Gmina dofinansowywała mieszkańcom transport i utylizację odpadów zawierających azbest. W 2018 r. usunięto 54,27 Mg azbestu z 19 nieruchomości (koszt 20 015,87 zł), w 2019 r. 48,85 Mg azbestu z 21 nieruchomości (koszt 18 465,30 zł), w 2020 r. 39,58 Mg z 18 nieruchomości (koszt 14 961,24 zł), a w 2021 r. 61 Mg azbestu z 22 nieruchomości (koszt 23 778,84 zł).

5. Ocena stanu środowiska na terenie gminy Sułkowice

5.1. Ochrona klimatu i jakości powietrza

5.1.1. Źródła zanieczyszczeń powietrza

Źródła zanieczyszczeń powietrza możemy podzielić:

A. Ze względu na pochodzenie:

1) Źródła pochodzenia naturalnego:

- bagna (metan CH₄, dwutlenek węgla CO₂, siarkowodór H₂S, amoniak NH₃),
- pożary lasów (dwutlenek węgla CO₂, tlenek węgla-CO, pył),
- gleby i skały ulegające erozji,
- wyładowania atmosferyczne (tlenki azotu NO_x),
- bakterie i inne organizmy (metan CH₄),
- roślinność i grzyby (pyłki, zarodniki).

2) Źródła pochodzenia antropogenicznego

Większość zanieczyszczeń powietrza jest związana z działalnością człowieka. Antropogeniczne źródła można podzielić na różne kategorie w zależności od przyjętych kryteriów. Jednym z nich jest podział wg sektorów gospodarki, gdzie wyróżniamy cztery podstawowe kategorie:

- Energetyczne – na które składają się procesy wydobywania (kopalnie, szyby wiertnicze) i spalania paliw.
- Przemysłowe – przemysł ciężki (przeróbka ropy naftowej, hutnictwo, cementownie, przemysł chemii organicznej), metalurgiczny, produkcja i stosowanie rozpuszczalników, przemysł spożywczy, przemysł farmaceutyczny i inne.
- Komunikacyjne – transport lądowy (samochodowy, kolejowy, powietrzny) i wodny.
- Komunalno-bytowe – paleniska domowe, kotłownie lokalne, gospodarstwa rolne, zagospodarowywanie odpadów stałych i ścieków (składowiska odpadów, oczyszczalnie).

B. Ze względu na to w jaki sposób następuje rozprzestrzenianie się zanieczyszczeń ze źródeł emisji:

- 1) punktowe (emisja z pojedynczych źródeł, najczęściej z wysokich kominów),
- 2) liniowe (np. szlaki komunikacyjne),
- 3) powierzchniowe (emisja z wielu różnorodnych źródeł, np. z obszarów zamieszkałych). Do źródeł powierzchniowych zalicza się źródła powodujące tzw. „niską emisję” – emisję pyłów i gazów do atmosfery z emitorów znajdujących się na wysokości do 40 m.

C. Ze względu na postać w jakiej zostały uwolnione do atmosfery:

- 1) zanieczyszczenia pierwotne, które występują w powietrzu w takiej postaci, w jakiej zostały uwolnione do atmosfery,

2) zanieczyszczenia wtórne, będące produktami przemian fizycznych i reakcji chemicznych, zachodzących między składnikami atmosfery i jej zanieczyszczeniem (produkty tych reakcji są niekiedy bardziej szkodliwe od zanieczyszczeń pierwotnych) oraz pyłami uniesionymi ponownie do atmosfery po wcześniejszym osadzeniu na powierzchni ziemi³.

Tabela 3. Rodzaje oraz źródła zanieczyszczeń powietrza

Zanieczyszczenia	Źródło emisji
Pył PM10 i PM2,5	spalanie paliw, transport samochodowy, pylenie traw, erozja gleb, wietrzenie skał
B(a)P	spalanie paliw, produkt uboczny spalania drewna i odpadów oraz produkcji koksu i stali
SO ₂ (dwutlenek siarki)	spalanie paliw zawierających siarkę, procesy technologiczne, transport samochodowy
NO (tlenek azotu)	spalanie paliw, procesy technologiczne, transport samochodowy
NO ₂ (dwutlenek azotu)	spalanie paliw, procesy technologiczne, transport samochodowy
NO _x (suma tlenków azotu)	spalanie paliw w wysokich temperaturach, procesy technologiczne
CO (tlenek węgla)	produkt niepełnego spalania
O ₃ (ozon)	powstaje naturalnie w wyniku reakcji fotochemicznych tlenków azotu i lotnych związków organicznych
Dioksyny	spalanie odpadów, spalanie materii organicznej
WWA	spalanie paliw kopalnych (węgiel, ropa naftowa, torf), dymy z zakładów przemysłowych i domowych kotłowni, spaliny samochodowe i ścieranie opon, duże awarie w przemyśle naftowym

źródło: opracowanie własne

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

- **Pył zawieszony** – są to cząstki unoszące się w powietrzu, m.in. tzw. czarny węgiel (głównie drobiny węgla w czystej postaci), pył oraz skroplone cząstki niektórych substancji chemicznych. W zależności od rozmiaru tych cząstek wyróżnić można PM2,5 – cząstki o średnicy do 2,5 µm, czyli do 2,5 tysięcznych milimetra (uważane przez WHO za najbardziej szkodliwe dla człowieka zanieczyszczenie atmosferyczne) oraz PM10 - cząstki o średnicy do 10 µm, będące mieszaniną substancji organicznych i nieorganicznych zawierających substancje toksyczne. Pyły mogą powodować choroby układu oddechowego, problemy z oddychaniem, zapalenie płuc, oskrzeli,
- **Benzo(a)piren** – powoduje raka płuc, problemy z oddychaniem oraz podrażnienie oczu, nosa i gardła,
- **Dwutlenek siarki** – powstający podczas spalania paliw, ma negatywny wpływ na błony śluzowe układu oddechowego oraz powoduje zmniejszenie wydolności dróg oddechowych,
- **Tlenki azotu** – powodują zwiększenie się podatności na infekcje układu oddechowego, zwiększają prawdopodobieństwo ataków astmatycznych oraz uszkodzają komórki układu immunologicznego w płucach,

³ Stepnowski P., Synak E., Szafranek B., Kaczyński Z.: Monitoring i analiza zanieczyszczeń środowiska, Wydawnictwo Uniwersytetu Gdańskiego, Gdańsk 2010.

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

5.1.2. Źródła zanieczyszczeń powietrza pochodzenia antropogenicznego na terenie gminy Sułkowice

Poniżej dokonano analizy źródeł zanieczyszczeń powietrza pochodzenia antropogenicznego występujących na terenie gminy Sułkowice (energetyczne, przemysłowe, komunikacyjne oraz komunalno-bytowe).

1. Zanieczyszczenia z sektora energetycznego

Spalanie paliw kopalnych (gaz ziemny, olej lekki) i produkcja energii stanowi jeden z najbardziej niekorzystnych dla środowiska rodzajów działalności człowieka. Wynika to zarówno z ogromnej ilości użytkowanej energii, jak i z istoty przemian energetycznych, którym energia musi być poddawana w celu dostosowania do potrzeb odbiorców.

System ciepłowniczy

Na terenie gminy Sułkowice nie występuje scentralizowany system ciepłowniczy.

System gazowniczy

System zaopatrzenia w gaz obejmuje wszystkie miejscowości gminy. Głównym źródłem zaopatrzenia w gaz są 2 stacje gazowe średniego ciśnienia (do 0,5 MPa). Na terenie gminy Sułkowice gaz jest rozprowadzany siecią gazociągów średniego ciśnienia (powyżej 10kPa do 0,5 MPa). Polska Spółka Gazownictwa w najbliższych latach nie planuje zmian w układzie zasilania paliwem gazowym oraz zadań inwestycyjnych na obszarze gminy Sułkowice. Przyłączanie nowych odbiorców uzależnione jest od możliwości finansowych PSG i odbywa się w oparciu o istniejącą sieć gazową średniego ciśnienia, zgodnie z zawartymi umowami o przyłączenie, przy szczególnym uwzględnieniu i spełnieniu kryteriów efektywności ekonomicznej⁴.

⁴ Dane z Polskiej Spółki Gazownictwa.

Tabela 4. System gazowy na terenie gminy Sułkowice

Wskaźnik	Jednostka miary	2018	2019	2020
Długość czynnej sieci gazowej ogółem	[m]	127 938	129 753	131 755
Czynne przyłącza do budynków ogółem	[szt.]	2 965	3 025	3 097
Czynne przyłącza do budynków mieszkalnych	[szt.]	2 852	2 909	2 963
Odbiorcy gazu	[gosp.]	2 187	2 238	2 778
Odbiorcy gazu ogrzewający mieszkania gazem	[gosp.]	1 062	1 111	1 300
Zużycie gazu przez gospodarstwa domowe ogółem	[MWh]	17 419,3	19 192,8	21 914,0
Zużycie gazu na ogrzewanie mieszkań	[MWh]	12 559,5	14 500,2	16 607,6
Ludność korzystająca z sieci gazowej	[os.]	8 597	8 725	10 647
Korzystający z instalacji w % ogółu ludności	[%]	57,6	58,2	70,7

źródło: GUS

2. Zanieczyszczenia z sektora przemysłowego

Emisja przemysłowa związana jest ze źródłami punktowymi, pochodzącymi z zakładów przemysłowych, głównie z procesów spalania paliw w celach energetycznych oraz procesów technologicznych. Eksploatacja instalacji powodującej wprowadzanie gazów lub pyłów do powietrza jest dozwolona po uzyskaniu pozwolenia. Podobnie dla instalacji przemysłowych, których eksploatacja może powodować znaczne zanieczyszczenia poszczególnych elementów przyrodniczych albo środowiska jako całości wydawane są pozwolenia zintegrowane określające zasady korzystania ze środowiska. Starosta Myślenicki wydał pozwolenia na wprowadzanie gazów i pyłów do środowiska dla następujących podmiotów:

- Fabryka Mebli Ryś Sp. z o.o. Krzywaczka 487, 32-440 Sułkowice,
- Kuźnia Sułkowice SA ul. 1 Maja 70, 32-440 Sułkowice,
- Astra Vernici Polska Paweł Maj Biertowice 259, 32-440 Sułkowice,
- Gościbia Zakład Betoniarski Zdzisław Biela Sułkowice ul. Wolności 46, 32-440 Sułkowice,
- Kreator Groniewski Kaczmarczyk Sp.J. Rudnik ul. Centralna 140, 32-440 Sułkowice,
- Limex Sp. z o.o. Rudnik ul. Dolna 159, 32-440 Sułkowice,
- OPTI- Front Michał Radoń Biertowice 153, 32-440 Sułkowice,
- „ROMI” Kuchta Roman Rudnik ul. Dolna 3, 32-440 Sułkowice⁵.

Na terenie gminy występuje zgłaszany przez mieszkańców problem w postaci spalania odpadów w piecach w zakładach przemysłowych.

WIOŚ w zakresie ochrony powietrza przeprowadził kontrole w 2020 r. w 3 zakładach oraz w 2021 r. w 2 zakładach. Wydał 1 decyzję administracyjną za niedotrzymanie terminów realizacji działań nałożonych w Programie ochrony powietrza na lata 2017–2019⁶.

⁵ Dane ze Starostwa Powiatowego w Myślenicach.

⁶ Dane z WIOŚ.

3. Zanieczyszczenia z sektora komunikacyjnego

Negatywne oddziaływanie na środowisko szczególnie odczuwalne jest w pobliżu dróg charakteryzujących się znacznym natężeniem ruchu kołowego. Sektor transportu charakteryzuje się bardzo dużą dynamiką zmian, zarówno w zakresie liczby pojazdów poruszających się po drogach i jakości tych pojazdów. Jednocześnie na terenie gminy nieustannie poprawiany jest stan istniejącej infrastruktury poprzez szukanie nowych rozwiązań w transporcie i infrastrukturze drogowej.

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_x oraz metali ciężkich. Duże znaczenie ma również tzw. emisja wtórna z powierzchni dróg, która zależy w dużej mierze od warunków meteorologicznych. Komunikacja jest również źródłem emisji benzenu 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 jest uciążliwy dla środowiska naturalnego. W przypadku substancji toksycznych emitowanych przez silniki pojazdów do atmosfery, źródła te trudno zidentyfikować pod kątem emisji zanieczyszczeń, gdyż zwykle nie ma dla nich materiałów sprawozdawczych. Na podstawie znanych wartości średniego składu paliwa, szacowany przeciętny skład spalin silnikowych przedstawiono w tabeli.

Tabela 5. Przeciętny skład spalin silnikowych (w % objętościowo)

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: Motoryzacja a środowisko, J. Jakubowski

Sieć komunikacyjna gminy Sułkowice składa się z następujących traktów samochodowych:

- droga krajowa nr 52 relacji granica państwa – Cieszyn – Bielsko-Biała – Kęty – Wadowice – Głogoczów – Kraków – droga 79 /węzeł Modlniczka, o długości w granicach gminy 3,577 km, stan nawierzchni określony jest jako pożądany,
- droga wojewódzka nr 955 relacji Sułkowice – Jawornik, o długości w granicach gminy 5,1 km – stan dobry,

- droga wojewódzka nr 956 relacji Biertowice – Sułkowice – Zembrzyce, o długości w granicach gminy 10,9 km (stan bardzo dobry – 3,3 km, stan dobry – 7,6 km),
- drogi powiatowe o łącznej długości 17,490 km:
 - droga 1935 Myślenice – Sułkowice o dł. 2,265 km – stan dostateczny,
 - droga 1936 Biertowice – Rudnik o dł. 2,500 km – stan dobry,
 - droga 1937 ul. Zielona (Ptasznica) o dł. 1,575 km – stan dobry,
 - droga 1938 Głogoczów – Bęczarka – Krzywaczka o dł. 0,400 km – stan dobry,
 - droga 1939 Borek Szlachecki – Rzożów – Wola Radziszowska o dł. 2,500 km – stan bardzo dobry,
 - droga 1940 Krzywaczka – Skawina o dł. 1,575 km – stan bardzo dobry,
 - droga 1987 ul. Kowalska, Na Węgry o dł. 2,200 km – stan dostateczny,
 - droga 1989 ul. Sportowa o dł. 0,400 km – stan bardzo dobry,
 - droga 1990 ul. 1000-lecia o dł. 2,500 km – stan dobry,
 - droga 1991 ul. Wyzwolenia o dł. 1,575 km – stan dostateczny⁷.

Układ komunikacyjny uzupełniają drogi gminne i wewnętrzne.

W 2021 r. kontynuowana była przez GDDKiA inwestycja z 2020 r. pn.: „Zaprojektowanie i budowa obiektu inżynierskiego na potoku bez nazwy w miejscowości Biertowice w km 67+965 drogi krajowej nr 52 wraz z zaprojektowaniem i budową dodatkowego pasa dla relacji w lewo z drogi krajowej nr 52 w drogę wojewódzką nr 956”.

4. Zanieczyszczenia z sektora komunalno-bytowego

Głównym źródłem tego rodzaju zanieczyszczenia powietrza może być spalanie paliw stałych tj. węgla złej jakości i drewna oraz spalanie odpadów w piecach indywidualnych gospodarstw domowych. Szczególny wzrost zanieczyszczeń z palenisk domowych odczuwany jest w sezonie grzewczym. Zjawisku sprzyja tzw. inwersja termiczna oraz niska temperatura i bezwietrzne dni. Wzrasta wtedy stężenie zanieczyszczeń głównie takich jak: B(a)P oraz pyły PM10 i PM2,5.

Gmina posiada *Program Ochrony Powietrza dla Gminy Sułkowice* przyjęty Uchwałą nr L/319/2018 Rady Miejskiej w Sułkowicach z dnia 27 sierpnia 2018 r. W jego ramach realizowane są działania promocyjne i edukacyjne oraz *Gminny Program Wymiany Kotłów* polegający na likwidacji nieefektywnych źródeł ciepła i zastąpieniu ich kotłami, spełniającymi normy europejskie. W 2020 r. wymieniono 48 kotłów – 10 na paliwo stałe ekogroszek i 38 na kocioł gazowy. Łączna kwota przyznanych środków w ramach *Gminnego Programu Wymiany Kotłów* wyniosła 192 000,00 zł. Natomiast w 2021 r. wymieniono 100 kotłów – 3 na paliwo stałe pellet, 93 na gaz i 4 na pompy ciepła. Kwota przyznanych środków wyniosła 500 000,00 zł.

Na terenie gminy Sułkowice na podstawie podpisanego porozumienia z WFOŚiGW w Krakowie dotyczącego wspólnej realizacji Programu Priorytetowego Czyste Powietrze, prowadzony jest punkt obsługi programu Czyste Powietrze. Zatrudniony od marca 2020 r. w gminie Ekodoradca pomaga mieszkańcom w wypełnianiu wniosków do programu oraz przy rozliczaniu zrealizowanych inwestycji. Dodatkowo każdy z mieszkańców ma możliwość złożenia wniosku aplikacyjnego w wersji papierowej na dzienniku podawczym Urzędu Miejskiego w Sułkowicach, który następnie za jego pośrednictwem jest przesyłany do siedziby WFOŚiGW w Krakowie. W 2020 r. do programu Czyste Powietrze za pomocą Ekodoradcy

⁷ Dane z GDDKiA, ZDW, ZDP.

i Urzędu Miejskiego zostały złożone 62 wnioski aplikacyjne, a w 2021 r. 118 wniosków o łącznej wartości dofinansowania 1 409 949,00 zł. Łącznie w 2021 r. zostało złożonych 168 wniosków do programu Czyste Powietrze

Pracownicy Urzędu Miejskiego w Sułkowicach przeprowadzają kontrole przestrzegania przepisów o ochronie środowiska w zakresie przeciwdziałania nielegalnemu spalaniu odpadów. Prowadzone kontrole wykonywane są na podstawie wcześniej zaplanowanego harmonogramu (w zakresie kontroli planowych) oraz na podstawie zgłoszeń dokonywanych poprzez wykorzystanie aplikacji Ekointerwencja lub bezpośrednio w Urzędzie Miejskim (w zakresie kontroli interwencyjnych). Podczas kontroli palenisk pracownicy sprawdzają rodzaj paliwa stosowanego przez właściciela nieruchomości, a także rodzaj wykorzystywanego kotła. Z przeprowadzonych czynności sporządzane są protokoły oraz dokumentacja fotograficzna. Właściciele nieruchomości są pouczani o zakazie stosowania paliw niedozwolonych. Ponadto pracownicy Urzędu w ramach przeprowadzanych kontroli informują o terminie i konieczności wymiany kotłów zgodnie z obowiązującą uchwałą antysmogową. W 2020 roku zostało wykonanych na terenie gminy Sułkowice 156 kontroli palenisk domowych. 146 kontroli zostało wykonanych jako kontrole planowe. Pozostałe 10 kontroli wykonano w ramach zgłoszeń w aplikacji Ekointerwencja w zakresie podejrzenia spalania odpadów. Podczas przeprowadzonych w 2020 roku kontroli nie stwierdzono spalania odpadów. W 2021 r. przeprowadzono 275 kontroli, w tym 54 w ramach zgłoszeń w aplikacji Ekointerwencja, stwierdzono 16 przypadków spalania odpadów, w tym 4 z aplikacji Ekointerwencja⁸.

W poniższej tabeli przedstawiono efekty realizacji Programu ochrony powietrza dla województwa małopolskiego w ostatnich latach⁹.

Tabela 6. Efekty realizacji Programu ochrony powietrza na terenie gminy Sułkowice w latach 2018–2021

Wskaźnik	2018	2019	2020	2021
Liczba budynków/lokalii w których zlikwidowano nieefektywne źródło ciepła [szt.]	30	0	52	117
Redukcja emisji pyłu PM10 [Mg]	1,42	0	1,96	4,33
Redukcja emisji pyłu PM2.5 [Mg]	1,39	0	1,88	4,23
Redukcja emisji benzo(a)pirenu [kg]	1	0	0,53	1,32
Liczba wniosków złożonych do programu Czyste Powietrze	b.d.	b.d.	67	168
Liczba kontroli	0	17	156	275
Liczba wykrytych wykroczeń w zakresie przestrzegania uchwały antysmogowej	-	0	0	0
Wykroczenia w zakresie spalania odpadów	-	0	0	16

źródło: Urząd Marszałkowski Województwa Małopolskiego

⁸ Raport o stanie Gminy Sułkowice za 2020, 2021 rok, Sułkowice 2021, 2022.

⁹ Podsumowanie realizacji Programu ochrony powietrza dla województwa małopolskiego za rok 2018, 2019, 2020, 2021, Urząd Marszałkowski Województwa Małopolskiego, Kraków 2019, 2020, 2021, 2022.

Uchwała antysmogowa

Dnia 23 stycznia 2017 r. przyjęto Uchwałę Nr XXXII/452/17 Sejmiku Województwa Małopolskiego w sprawie wprowadzenia na obszarze województwa małopolskiego ograniczeń i zakazów w zakresie eksploatacji instalacji, w których następuje spalanie paliw., tzw. „Uchwałę antysmogową”:

1. Ograniczenia powstawania nowych źródeł emisji:
 - instalowane będą tylko kotły spełniające normy wyznaczone w unijnych rozporządzeniach w sprawie ekoprojektu (dyrektywa codesign) czyli tylko te, w przypadku których eksploatacja spowoduje emisję pyłu poniżej 40 mg/m³,
2. Wyznacza okresy przejściowe dla obecnie użytkowanych kotłów na węgiel i drewno:
 - do końca 2022 roku konieczna będzie wymiana kotłów na węgiel lub drewno, które nie spełniają żadnych norm emisyjnych,
 - do końca 2026 roku konieczna będzie wymiana kotłów, które spełniają podstawowe wymagania emisyjne (klasa 3 lub 4),
 - istniejące kotły klasy 5 mogą być eksploatowane bezterminowo,
3. Wprowadza wymagania dla jakości stosowanych paliw, aby wyeliminować odpady węglowe i mokre drewno:
 - od 1 lipca 2017 r. wprowadza się zakaz stosowania mułów i flotów węglowych,
 - oraz zakaz spalania drewna o wilgotności powyżej 20%,
4. Wprowadza obowiązek doposażenia kominków w urządzenia redukujące emisję:
 - od 2023 roku dopuszczone będzie używanie tylko kominków, których sprawność cieplna wynosi co najmniej 80%,
 - kominki, które nie spełniają wymagań w zakresie ekoprojektu lub sprawności cieplnej na poziomie co najmniej 80%, od 2023 roku będą musiały zostać wyposażone w urządzenie redukujące emisję pyłu,
5. Uzasadnienie Uchwały określa sposób kontroli przestrzegania wprowadzanych ograniczeń:
 - kontrola przestrzegania wymagań uchwały będzie prowadzona przez uprawnione służby (straż miejską i gminną, upoważnionych pracowników gmin, policję),
 - w przypadku naruszenia przepisów Uchwały, mieszkaniec może być ukarany mandatem do 500 zł lub grzywną do 5 000 zł.

5. Emisja niezorganizowana

Emisja niezorganizowana to przeciwieństwo do źródeł emisji zorganizowanej, których głównym kryterium klasyfikacji jest praktyczna możliwość kontroli emisji poprzez pomiary natężenia przepływu odgazów i stężeń substancji w nich zawartych. Źródła, które według tego kryterium nie należą do źródeł emisji zorganizowanej, można podzielić na dwa rodzaje:

- **emisje z nieszczelności:** emisje do środowiska powstające w wyniku stopniowej utraty szczelności elementów wyposażenia przeznaczonego do przesyłania cieczy lub gazów. Zazwyczaj emisja spowodowana jest nadciśnieniem w przewodach instalacji. Przykładem emisji lotnych mogą być wycieki z kołnierzy połączeniowych, pomp lub innych elementów wyposażenia oraz „wycieki” z urządzeń do magazynowania produktów gazowych lub ciekłych. Do emisji dochodzi w wyniku dyfuzji, z tego też względu emisję tę klasyfikuje się jako podgrupę rodzaju „emisje z dyfuzji”,
- **emisje powodowane dyfuzją:** emisje powstające w normalnych warunkach eksploatacji w wyniku bezpośredniego kontaktu substancji lotnych lub pyłących ze

środowiskiem, w wyniku którego dochodzi do dyfundowania (samorzutnego przenikania) wykorzystywanych substancji do powietrza. Głównymi mechanizmami dyfuzji prowadzącej do emisji gazów jest parowanie i sublimacja, ale również w zakresie tej definicji zwiera się samorzutne uwalnianie pyłów powstających podczas niektórych operacji. Do kategorii tej zalicza się również wtórną emisję pyłów (porywanie pyłów), wywołaną erozją wietrzną.

5.1.3. Jakość powietrza

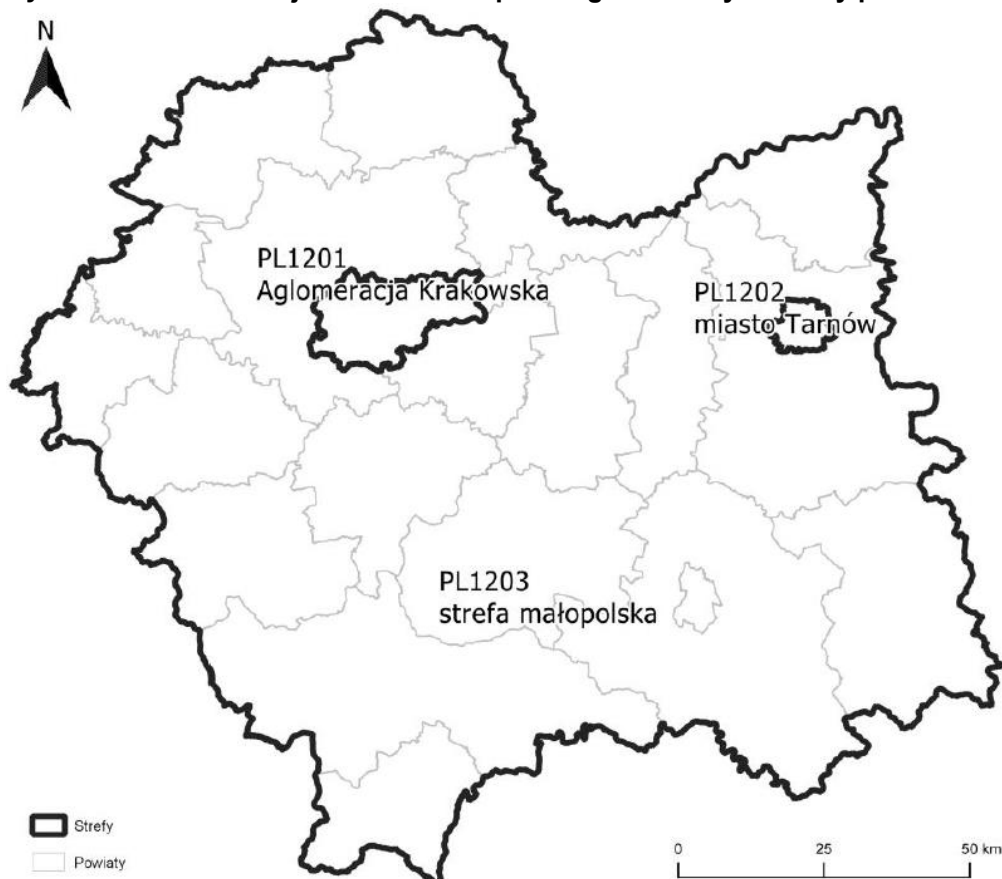
Zgodnie z art. 88 ust. 1 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz.U. 2021, poz. 1973), oceny jakości powietrza i obserwacji zmian dokonuje się w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska. Podstawowym celem monitoringu jakości powietrza jest uzyskanie informacji o poziomach stężeń substancji w powietrzu oraz wyników ocen jakości powietrza.

Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 2 sierpnia 2012 r. w sprawie stref, w których dokonuje się oceny jakości powietrza (Dz.U. z 2012 r. poz. 914) dla wszystkich zanieczyszczeń uwzględnionych w ocenie strefę stanowi:

- aglomeracja o liczbie mieszkańców powyżej 250 tysięcy,
- miasto nie będące aglomeracją o liczbie mieszkańców powyżej 100 tysięcy,
- pozostały obszar województwa, niewchodzący w skład aglomeracji i miast powyżej 100 tys. mieszkańców.

Województwo małopolskie zostało podzielone na 3 strefy: aglomeracja krakowska, miasto Tarnów oraz strefa małopolska w skład której wchodzi pozostała część województwa.

Rysunek 6. Podział województwa małopolskiego na strefy ochrony powietrza



źródło: GIOŚ

Roczna ocena jakości powietrza, dokonywana przez Głównego Inspektora Ochrony Środowiska, jest prowadzona w odniesieniu do wszystkich substancji, dla których obowiązek taki wynika z rozporządzenia Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 11 grudnia 2020 r. w sprawie dokonywania oceny poziomów substancji w powietrzu (Dz.U. 2020 poz. 2279).

Substancjami, których stężenia uwzględnia się w ocenie w celu ochrony zdrowia ludzi są dwutlenek siarki (SO_2), dwutlenek azotu (NO_2), tlenek węgla (CO), benzen (C_6H_6), ozon (O_3), pył zawieszony $\text{PM}_{2,5}$ i PM_{10} , a także ołów (Pb), arsen (As), kadm (Cd), nikiel (Ni) i benzo(a)piren (B(a)P) zawarte w pyłe PM_{10} . W ocenach dokonywanych pod kątem spełnienia kryteriów odniesionych do ochrony roślin uwzględnia się dwutlenek siarki (SO_2), tlenek azotu (NO) i ozon (O_3).

Regionalny Wydział Monitoringu Środowiska GIOŚ w Krakowie prowadzi monitoring jakości powietrza za pomocą stacji pomiarowych (28 w 2021 r.). Żadna z nich nie jest zlokalizowana na terenie gminy Sułkowice oraz powiatu myślenickiego.

Klasyfikacja stref

Ocenę jakości powietrza i obserwację zmian dokonano w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska w strefach, które sklasyfikowano na podstawie poziomów substancji w powietrzu oraz poziomów dopuszczalnych z dozwolonymi przypadkami przekroczeń, poziomów docelowych oraz poziomów celów długoterminowych ze względu na ochronę zdrowia ludzi oraz ochronę roślin, określonych w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia

2012 r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu (Dz.U. 2021 poz. 845). Zgodnie z definicjami zawartymi w dyrektywie 2008/50/WE:

- **poziom dopuszczalny** oznacza poziom substancji w powietrzu ustalony w celu unikania, zapobiegania lub ograniczania szkodliwego oddziaływania na zdrowie ludzkie lub środowisko jako całość, który powinien być osiągnięty w określonym terminie i po tym terminie nie powinien być przekraczany,
- **poziom docelowy** oznacza poziom substancji w powietrzu ustalony w celu unikania, zapobiegania lub ograniczania szkodliwego oddziaływania na zdrowie ludzkie lub środowisko jako całość, który powinien być osiągnięty tam, gdzie to możliwe w określonym czasie,
- **poziom celu długoterminowego** oznacza poziom substancji w powietrzu, który należy osiągnąć w dłuższej perspektywie w celu zapewnienia skutecznej ochrony zdrowia ludzkiego i środowiska.

Tabela 7. Klasyfikacja stref zanieczyszczeń powietrza

Poziom stężen	Zanieczyszczenie	Klasa strefy	Wymagane działania
W przypadku, gdy dla zanieczyszczenia określony jest poziom dopuszczalny			
nie przekracza poziomu dopuszczalnego	ochrona zdrowia ludzi: dwutlenek siarki SO ₂ , dwutlenek azotu NO ₂ , tlenek węgla CO, benzen C ₆ H ₆ , pył PM10, pył PM2.5 ołów Pb (zawartość w PM10) ochrona roślin: dwutlenek siarki SO ₂ tlenki azotu NOX -	A	utrzymanie stężeń zanieczyszczenia poniżej poziomu dopuszczalnego oraz dążenie do utrzymania najlepszej jakości powietrza zgodnej ze zrównoważonym rozwojem
powyżej poziomu dopuszczalnego		C	- określenie obszarów przekroczeń poziomów dopuszczalnych, - opracowanie lub aktualizacja programu ochrony powietrza w celu osiągnięcia odpowiednich poziomów dopuszczalnych substancji w powietrzu, - kontrolowanie stężeń zanieczyszczenia na obszarach przekroczeń i prowadzenie działań mających na celu obniżenie stężeń przynajmniej do poziomów dopuszczalnych
W przypadku, gdy dla zanieczyszczenia określony jest poziom docelowy			
nie przekracza poziomu docelowego	ochrona zdrowia ludzi i ochrona roślin ozon O3	A	utrzymanie stężeń zanieczyszczenia w powietrzu poniżej poziomu docelowego
powyżej poziomu docelowego	ochrona zdrowia ludzi arsen As (zawartość w PM10), kadm Cd (zawartość w PM10), nikiel Ni (zawartość w PM10), benzo(a)piren B(a)P (zawartość w PM10)	C	- dążenie do osiągnięcia poziomu docelowego substancji w określonym czasie za pomocą ekonomicznie uzasadnionych działań technicznych i technologicznych - określenie obszarów przekroczeń poziomów docelowych - opracowanie lub aktualizacja programu ochrony powietrza, w celu osiągnięcia odpowiednich

Poziom stężenie	Zanieczyszczenie	Klasa strefy	Wymagane działania
			poziomów docelowych w powietrzu
W przypadku, gdy dla ozonu określony jest poziom celu długoterminowego			
poniżej poziomu celu długoterminowego	ochrona zdrowia ludzi i ochrona roślin ozon O ₃	D1	utrzymanie stężeń zanieczyszczenia w powietrzu poniżej poziomu celu długoterminowego
powyżej poziomu celu długoterminowego		D2	- dążenie do osiągnięcia poziomu celu długoterminowego do 2020 r.

źródło: GIOŚ

Należy pamiętać o tym, że przypisanie klasy C nie oznacza złej jakości powietrza na obszarze całej strefy. Może oznaczać lokalne występowanie przekroczeń określonej substancji, nazywane obszarem przekroczeń.

Zestawienie wszystkich wynikowych klas dla strefy małopolskiej za 2021 r. z uwzględnieniem kryterium ochrony zdrowia i roślin, zostało przedstawione w poniższych tabelach¹⁰.

Tabela 8. Wynikowe klasy strefy małopolskiej dla poszczególnych zanieczyszczeń, uzyskane w ocenie rocznej za 2021 r. dokonanej z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony zdrowia

Nazwa strefy	Symbol klasy wynikowej											
	SO ₂	NO ₂	CO	C ₆ H ₆	O ₃	PM10	Pb	As	Cd	Ni	B(a)P	PM2,5
strefa małopolska	A	A	A	A	A*	C	A	A	A	A	C	C1*

* Dla ozonu – poziom celu długoterminowego strefa uzyskała klasę D2

* Dla pyłu PM2,5 – poziom dopuszczalny I faza (obowiązująca do 2019 r.) strefa uzyskała klasę C

źródło: GIOŚ

Tabela 9. Klasy strefy małopolskiej dla poszczególnych zanieczyszczeń, uzyskane w ocenie rocznej za 2021 rok dokonanej z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony roślin

Nazwa strefy	Symbol klasy wynikowej		
	SO ₂	NO _x	O ₃
strefa małopolska	A	A	A*

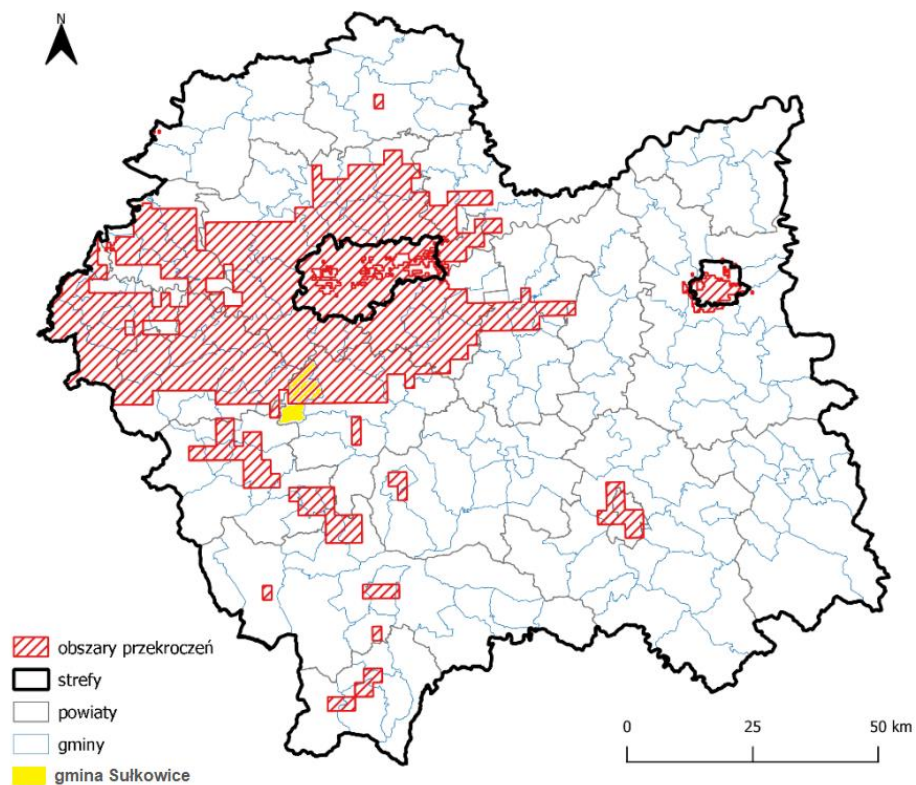
* Dla ozonu – poziom celu długoterminowego strefa uzyskała klasę D2

źródło: GIOŚ

W ramach omawianej oceny GIOŚ w Krakowie wyznaczył również obszary przekroczeń wartości normatywnych na terenie stref województwa małopolskiego. Wśród tych obszarów znalazła się gmina Sułkowice. Poniżej przedstawiono w formie graficznej zasięg obszarów przekroczeń dla pyłu zawieszonego PM2,5, PM10 i benzo(a)pirenu.

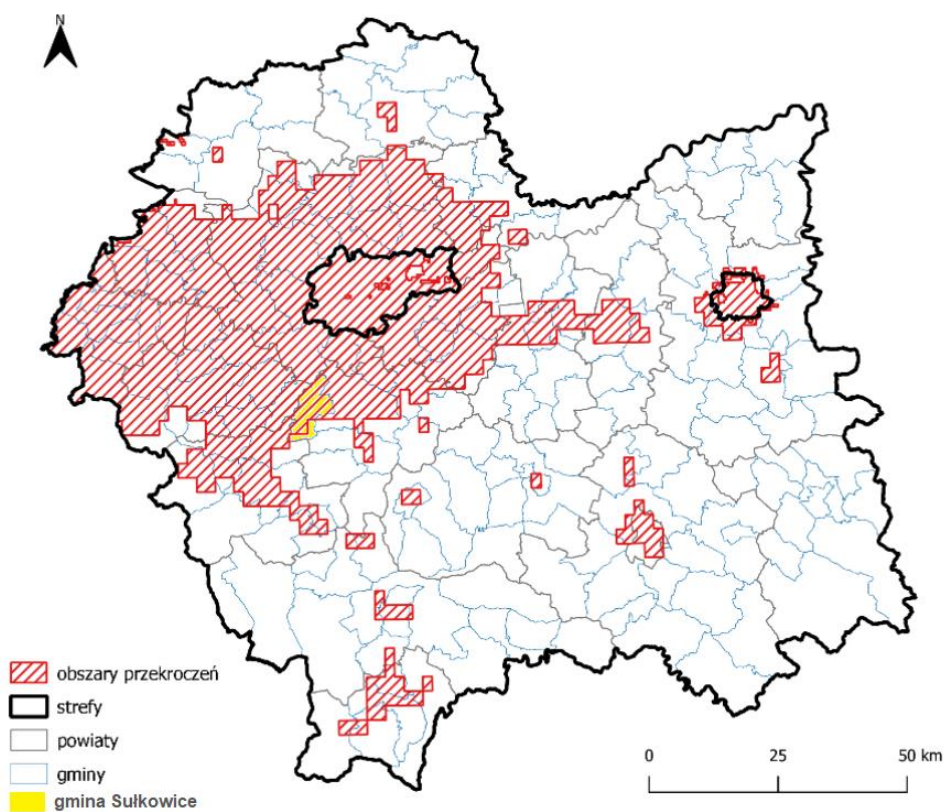
¹⁰ Roczna ocena jakości powietrza w województwie małopolskim. Raport wojewódzki za rok 2021, GIOŚ, Kraków 2022.

Rysunek 7. Zasięg obszarów przekroczeń rocznego poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszonego PM_{2,5} (faza II) w województwie małopolskim w 2021 r.



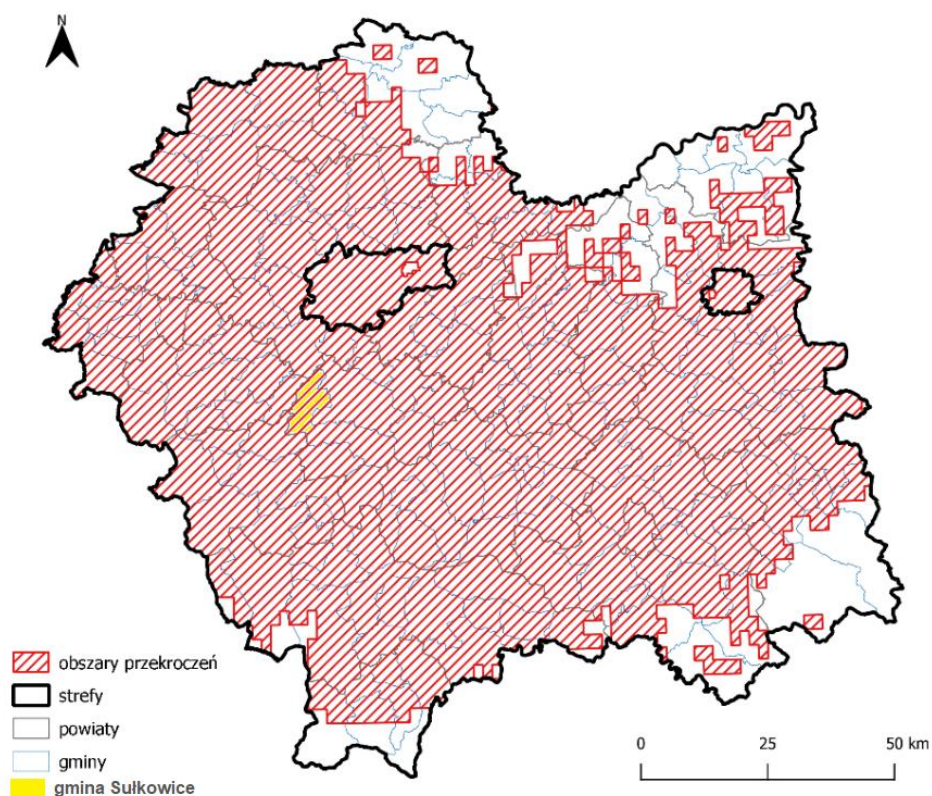
źródło: GIOŚ

Rysunek 8. Zasięg obszarów przekroczeń dobowego poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszonego PM₁₀ w województwie małopolskim w 2021 r.



źródło: GIOŚ

Rysunek 9. Zasięg obszarów przekroczeń rocznego poziomu docelowego benzo(a)pirenu w województwie małopolskim w 2021 r.



źródło: GIOŚ

5.1.4. Odnawialne źródła energii

Wraz z rosnącym zapotrzebowaniem na energię przy jednoczesnym wyczerpywaniu się zasobów konwencjonalnych wzrasta zainteresowanie alternatywnymi sposobami pozyskiwania energii ze źródeł odnawialnych. Energia odnawialna jest to energia pochodząca z naturalnych, powtarzających się procesów przyrodniczych, uzyskiwana z odnawialnych niekopalnych źródeł energii (energia: wody, wiatru, promieniowania słonecznego, geotermalna, fal, prądów i pływów morskich, oraz energia wytwarzana z biomasy stałej, biogazu i biopaliw ciekłych). Odnawialne źródło energii to natomiast źródło wykorzystujące w procesie przetwarzania energię wiatru, promieniowania słonecznego, aerotermalną, geotermalną, hydrotermalną, fal, prądów i pływów morskich, spadku rzek oraz energię pozyskiwaną z biomasy, biogazu pochodzącego ze składowisk odpadów, a także biogazu powstałego w procesach odprowadzania lub oczyszczania ścieków albo rozkładu składowanych szczątków roślinnych i zwierzęcych.

Biogaz

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

Przyjmuje się, iż ze 100 m³ osadu o zawartości suchej masy na poziomie 5% można uzyskać od 10 do 30 m³ gazu, który może być wykorzystany do produkcji energii cieplnej, elektrycznej, do napędzania pojazdów bądź przesyłany wprost do sieci gazowej.

Energia cieków wód powierzchniowych

Potencjalna i kinetyczna energia cieków wód powierzchniowych wykorzystywana jest do wytwarzania energii w elektrowniach wodnych. Potencjał energii wodnej zależy od spadu i przepływu. Przepływy ze względu na dużą zmienność w czasie muszą być przyjęte na podstawie wieloletnich obserwacji dla przeciętnego roku przy średnich warunkach hydrologicznych. Spad określany jest jako różnica wysokości poziomu wody na dwóch stanowiskach. Rzeczywiste możliwości wykorzystania zasobów wodnych są znacznie mniejsze. Do energii odnawialnej zalicza się tylko i wyłącznie produkcję energii elektrycznej w elektrowniach na dopływie naturalnym (przepływowych). Planując tego typu inwestycję należy wziąć pod uwagę uwarunkowania przyrodnicze (ocena zasobów przez IMGW, warunków geomorfologicznych i geologicznych), techniczne (tryb pracy elektrowni, specyfikacja techniczna turbin, wydajność, środowiskowe (przede wszystkim formy ochrony przyrody: obszary Natura 2000, prawne (pozwolenie wodnoprawne zgodność z planem zagospodarowania przestrzennego), ekonomiczne oraz społeczne (np. turystyka).

Energia wiatru

Energię wiatru stanowi energia kinetyczna wiatru wykorzystywana do produkcji energii elektrycznej w turbinach wiatrowych. Potencjał elektrowni wiatrowych jest określany przez możliwości generowania przez nie energii elektrycznej. Tereny o korzystnym potencjale wyznacza się na podstawie badań kierunku, siły oraz częstotliwości występowania wiatrów. Na tej podstawie sporządzono strefy energetyczne wiatru oraz podzielono powierzchnię kraju zgodnie z potencjałem energetycznym.

Według IMGW obszar Polski można podzielić na 5 stref energetycznych warunków wiatrowych:

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

Zgodnie z podziałem wprowadzonym przez Ośrodek Meteorologii IMGW, teren gminy Sułkowice leży w strefie IV (mało korzystnej). Poniższy rysunek przedstawia podział terytorium Polski na strefy energetyczne wiatru.

Rysunek 10. Strefy energetyczne warunków wiatrowych

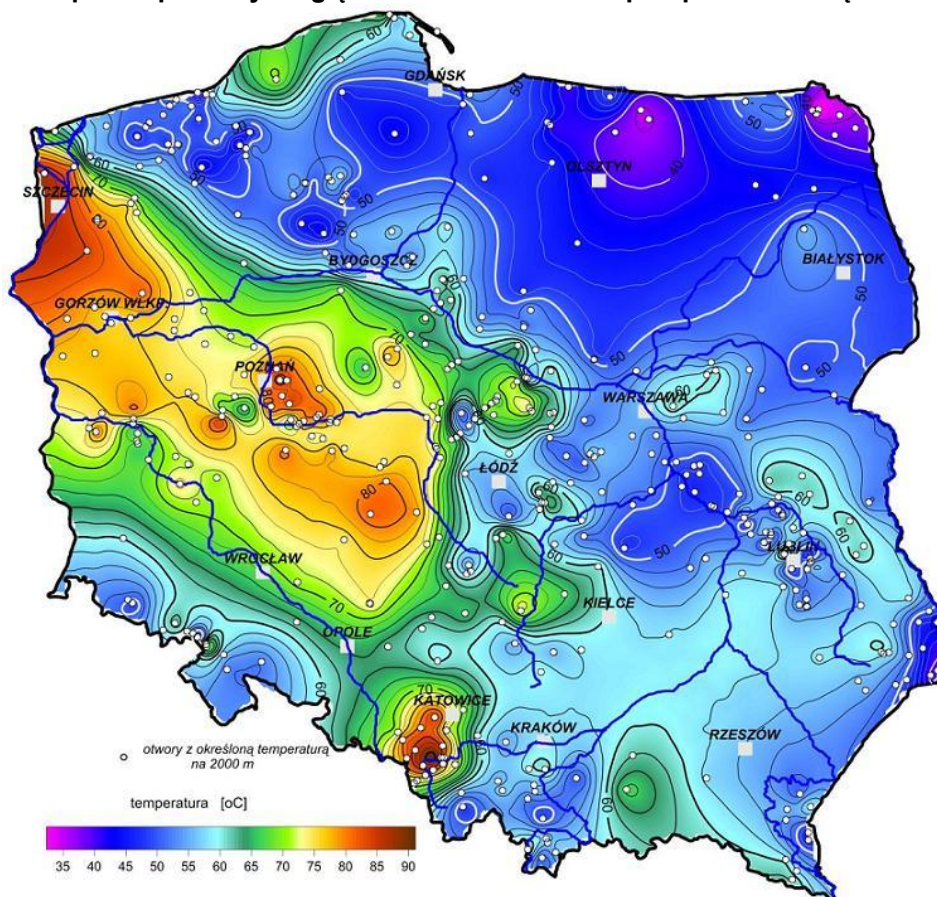


źródło: imgw.pl

Energia geotermalna

Energia geotermalna jest to energia cieplna pozyskiwana z głębi ziemi i stosowana głównie w celach grzewczych. Z racji na szerokie rozpowszechnienie o pełną odnawialność energia tego typu stanowi olbrzymi potencjał. Ciepłe wody o wyższej temperaturze zdadne są do produkcji energii elektrycznej, pozostałe z powodzeniem stosowane się w ciepłownictwie, rolnictwie czy do celów rekreacyjnych. Oszacowanie potencjału energii geotermalnej wiąże się z koniecznością kosztownych odwiertów próbnych. Warunkiem opłacalności jest odpowiednia temperatura podziemnych wód (minimum 65°C na głębokości 2 km), ich wydajność oraz niskie zasolenie. Opłacalność wzrasta w sytuacjach, gdy ciepłe wody są umieszczone płycej (mniejsze koszty wiercenia i instalacji) oraz gdy ich temperatura jest wyższa.

Rysunek 11. Mapa temperatury na głębokości 2000 metrów pod powierzchnią terenu

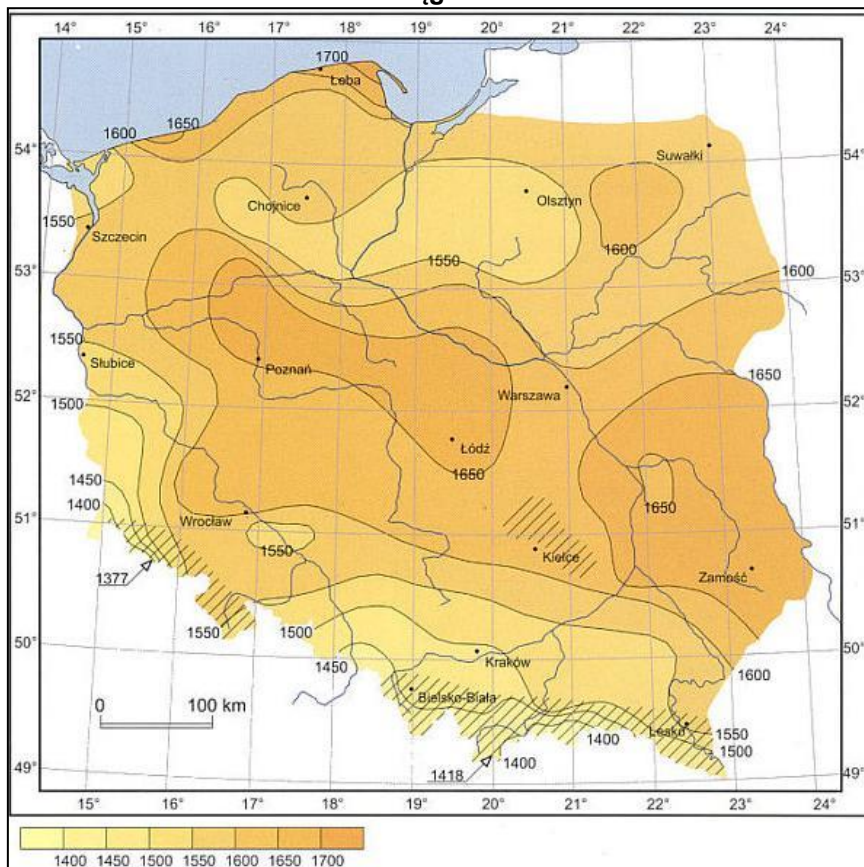


źródło: PIG

Energia słońca

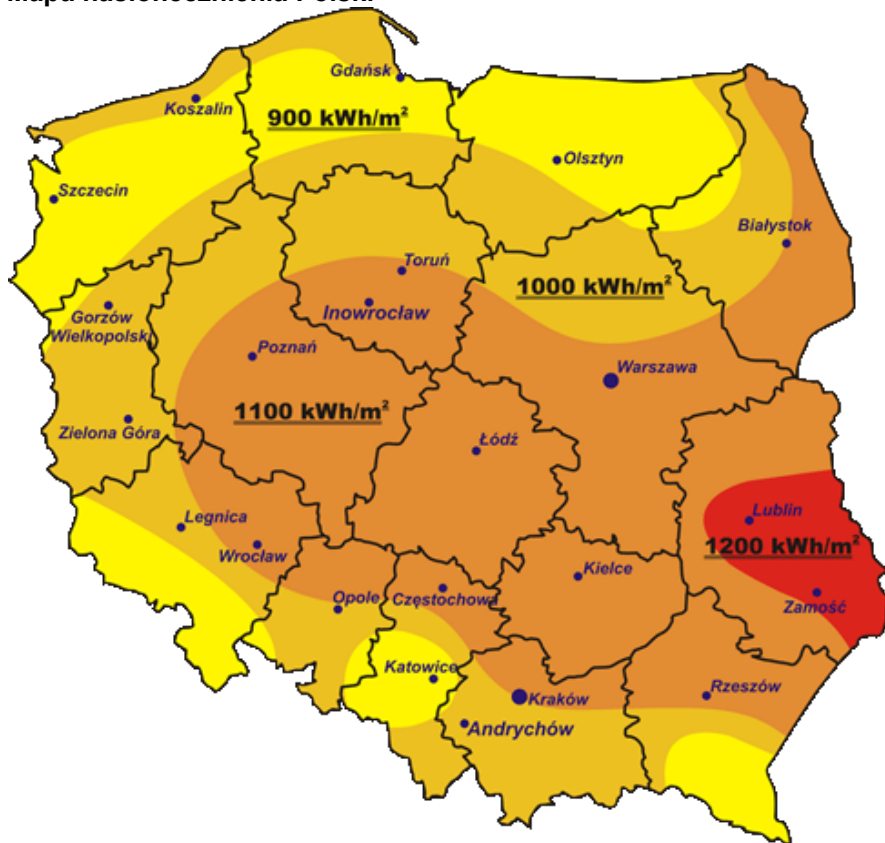
Energia promieniowania słonecznego wykorzystywana jest w dwojaki sposób – do produkcji energii elektrycznej bądź ciepła. Ciepło może być pozyskiwane w sposób bierny poprzez nagrzewanie pomieszczeń bezpośrednim promieniowaniem bądź poprzez systemy cieczowych lub powietrznych kolektorów słonecznych służących ogrzewaniu mieszkań, podgrzewaniu wody użytkowej itp. Konwersja promieniowania na prąd elektryczny odbywa się natomiast poprzez zastosowanie ogniw fotowoltaicznych bądź elektrowni termicznych. Zastosowanie kolektorów słonecznych oraz ogniw fotowoltaicznych może okazać się zasadne już nawet w przypadku użytkowania przez pojedyncze gospodarstwa domowe, w zależności od stopnia zapotrzebowania na ciepłą wodę użytkową oraz energię elektryczną. Poniższe rysunki przedstawiają dwa najważniejsze czynniki wpływające na opłacalność inwestycji związanych z wykorzystaniem energii słonecznej.

Rysunek 12. Średni czas nasłonecznienia w ciągu roku na terenie Polski



źródło: imgw.pl

Rysunek 13. Mapa nasłonecznienia Polski



źródło: cire.pl

Gmina Sułkowice zlokalizowana jest w strefie, gdzie średnioroczna suma promieniowania słonecznego wynosi 1000 kWh/m². Nasłonecznienie na terenie całej gminy szacowane jest na 1450 h/rok. Opisane powyżej warunki określone są jako mniej korzystne w porównaniu do warunków panujących w innych rejonach Polski.

Biomasa

Biomasę stanowią organiczne, niekopalne substancje o pochodzeniu biologicznym, które mogą być wykorzystywane w charakterze paliwa do produkcji ciepła lub wytwarzania energii elektrycznej. Do najważniejszych rodzajów tego typu paliw należą:

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

Biomasa jest obecnie źródłem energii o największym potencjale. Udział paliw takich jak słoma, drewno czy wierzba energetyczna w bilansie energetycznym kraju systematycznie wzrasta. Po odliczeniu arealów upraw do celów spożywczych oraz upraw na potrzeby produkcji komponentów biopaliw, ostateczna powierzchnia możliwa do wykorzystania pod uprawy substratów energetycznych na terenie kraju wynosi około 600-700 tys. ha. Wykorzystywanie biomasy w celu pozyskiwania energii należy prowadzić w sposób przemyślny i zrównoważony, gdyż zgodnie z prognozami Agencji Ochrony Środowiska zaorywanie ziemi pod uprawy roślin energetycznych może przyczynić się do większej produkcji CO₂ do roku 2030 niż preferowane dotychczas spalanie paliw kopalnych.

Jak wynika z prowadzonych badań, najbardziej sprzyjające środowisku jest pozyskiwanie energii z odpadów drewna. Uprawa roślin energetycznych niesie ze sobą ryzyko niebezpieczeństwa biologicznego, polegającego na niekontrolowanym rozprzestrzenianiu się gatunków obcych. Podczas produkcji energii z biomasy, należy także pamiętać o niskoemisyjnym sposobie jej produkcji.

Instalacje OZE na terenie gminy Sułkowice

Na trzech budynkach gminnych: Szkole Podstawowej nr 2 w Sułkowicach, Przedszkolu Samorządowym nr 1 w Sułkowicach oraz Ośrodku Pomocy Społecznej zamontowane są kolektory słoneczne służące podgrzewaniu wody. Gmina należy także do klastra energii EKOenergia – Klaster Ziemi Myślenickiej. Klaster ma na celu współpracę w zakresie zwiększenia ilości odnawialnych źródeł energii na terenie gmin. Na terenie gminy Sułkowice zlokalizowane są również mikroinstalacje fotowoltaiczne należące do prywatnych właścicieli. Strukturę kształtowania się ich ilości w ostatnich latach przedstawiono w tabeli.

Tabela 10. Ilość mikroinstalacji fotowoltaicznych na terenie gminy Sułkowice

Wskaźnik	2019	2020	2021
Ilość przyłączy w roku [szt.]	64	167	192
Moc przyłączonych instalacji [kW]	445,52	1 015,515	1 474,77

Wskaźnik	2019	2020	2021
Ilość mikroinstalacji na koniec roku [szt.]	89	256	448
Łączna moc mikroinstalacji na koniec roku [kW]	596,785	1 612,3	3 087,07

źródło: TAURON Dystrybucja S.A.

5.1.5. Zagadnienia horyzontalne

Adaptacja do zmian klimatu

Zgodnie z analizami wykonanymi na potrzeby programu KLIMADA 2.0, zamieszczonymi w *Raporcie skróconym zmiany temperatury i opady na obszarze Polski w warunkach przyszłego klimatu do roku 2100*, na przestrzeni następnych lat warunki klimatyczne Polski zmieniają się. Przewidywane jest zwiększenie się do 2100 r. średniej rocznej temperatury o 1,3° (umiarkowany scenariusz) lub o ponad 3°C (scenariusz ekstrapolacyjny), liczby dni upalnych (z temperaturą maksymalną powyżej 30°C), nocy tropikalnych (z temperaturą minimalną powyżej 20°C) oraz zmniejszenie się ilości dni z temperaturami poniżej 0°C. Efektem tego może być ograniczenie zapotrzebowania na energię potrzebną do ogrzewania pomieszczeń mieszkalnych, co jednocześnie spowoduje ograniczenie emisji gazów cieplarnianych. Zwiększenie się ilości dni upalnych, może z kolei spowodować wzrost zapotrzebowania na energię (urządzenia klimatyzacyjne). Większa ilość dni słonecznych przyczyni się natomiast do polepszenia się warunków słonecznych, wyjątkowo ważnych przy korzystaniu z energii odnawialnej. Konieczne będzie dostosowanie systemu energetycznego do wahań temperatur oraz zapotrzebowania energetycznego, wdrożenie rozproszonych, niskoemisyjnych źródeł energii oraz wykorzystywanie energii odnawialnej.

Nadzwyczajne zagrożenia środowiska

Do nadzwyczajnych zagrożeń środowiska, w zakresie ochrony powietrza, można zaliczyć wszelkiego rodzaju awarie sieci przesyłowych oraz awarie w zakładach przemysłowych. Awaria instalacji przemysłowych lub przesyłowych może doprowadzić do uwolnienia dużych ilości lotnych związków chemicznych do powietrza. Substancje takie mogą cechować się negatywnym wpływem na organizmy żywe oraz środowisko naturalne. Zasięg skażenia po awarii przemysłowej jest zależny od lokalnych uwarunkowań terenowych, klimatu oraz pogody i w zależności od tych parametrów może pokryć bardzo duży obszar.

Działania edukacyjne

Jednym z najważniejszych zadań Gminy jest zwiększanie świadomości ekologicznej ich mieszkańców – zarówno dorosłych jak i dzieci i młodzieży. Cel ten można osiągnąć poprzez organizowanie szkoleń oraz akcji edukacyjnych podejmujących tematykę zmian klimatu, sposobów minimalizowania ich skutków, ograniczania niskiej emisji oraz minimalizacji negatywnego wpływu na powietrze atmosferyczne.

Monitoring środowiska

Monitoring powietrza w województwie małopolskim prowadzony jest przez Regionalny Wydział Monitoringu Środowiska GIOŚ w Krakowie. W ramach systemu monitoringu jakości powietrza w województwie małopolskim funkcjonują stacje pomiarowe, które prowadzą monitoring w sposób automatyczny lub manualny.

5.1.6. Analiza SWOT

OCHRONA KLIMATU I JAKOŚCI POWIETRZA	
SILNE STRONY	SŁABE STRONY
1. Programy dotacyjne dla mieszkańców w zakresie wymiany kotłów. 2. Zakrojone na szeroką skalę działania informacyjno-edukacyjne. 3. Wzrost liczby gospodarstw domowych ogrzewających mieszkania gazem. 4. Rozwój energetyki odnawialnej. 5. Przyjęta i wdrażana wojewódzka uchwała antysmogowa. 6. Dobry stan nawierzchni dróg: krajowej, wojewódzkich, powiatowych.	1. Zakwalifikowanie gminy do obszarów przekroczeń poziomu docelowego benzo(a)pirenu, poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszonego PM10 i celu długoterminowego ozonu. 2. Duża liczba wysokoemisyjnych źródeł ciepła w których spalane są paliwa niskiej jakości. 3. Niska świadomość ekologiczna mieszkańców. 4. Spalanie odpadów w kotłowniach domowych i w zakładach przemysłowych. 5. Emisja zanieczyszczeń z transportu samochodowego.
SZANSE	ZAGROŻENIA
1. Stopniowe zastępowanie ogrzewania węglowego bardziej ekologicznym systemem. 2. Termomodernizacja budynków. 3. Dostępność środków krajowych i unijnych na realizację inwestycji w zakresie ochrony powietrza. 4. Edukacja ekologiczna mieszkańców.	1. Zanieczyszczenie powietrza wynikające z tzw. niskiej emisji. 2. Wzrost natężenia ruchu pojazdów samochodowych szlakami komunikacyjnymi. 3. Wysokie ceny przyjaznych środowisku nośników energii. 4. Brak wystarczających środków finansowych na inwestycje związane z ochroną powietrza.

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 art. 3 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. – Prawo ochrony środowiska (Dz.U. 2021 poz. 1973), 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 wibracje),
- 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 Prawo ochrony środowiska. 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 L_{Aeq} i wynosi odpowiednio:

- mała uciążliwość $L_{Aeq} < 52$ dB
- średnia uciążliwość $52 \text{ dB} < L_{Aeq} < 62$ dB
- duża uciążliwość $63 \text{ dB} < L_{Aeq} < 70$ dB
- bardzo duża uciążliwość $L_{Aeq} > 70$ dB

5.2.2. Źródła hałasu

Hałas drogowy

Kryteria dopuszczalności hałasu drogowego określa Obwieszczenie 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 dopuszczalne poziomy hałasu, wg następujących wskaźników:

- L_{DWN} – długookresowy średni poziom dźwięku A wyrażony w decybelach (dB), wyznaczony w ciągu wszystkich dób w roku, z uwzględnieniem pory dnia (rozumianej jako przedział czasu od godz. 6:00 do godz. 18:00), pory wieczoru (rozumianej jako przedział czasu od godz. 18:00 do godz. 22:00) oraz pory nocy (rozumianej jako przedział czasu od godz. 22:00 do godz. 6:00).
- L_N – długookresowy średni poziom dźwięku A wyrażony w decybelach (dB), wyznaczony w ciągu wszystkich pór nocy w roku (przedział czasu od godz. 22:00 do godz. 6:00),
- L_{AeqD} – równoważny poziom dźwięku A dla pory dnia (rozumianej jako przedział czasu od godz. 6.00 do godz. 22.00),
- L_{AeqN} – równoważny poziom dźwięku A dla pory nocy (rozumianej jako przedział czasu od godz. 22.00 do godz. 6.00).

Podstawą określenia dopuszczalnej wartości poziomu hałasu dla danego terenu jest zaklasyfikowanie go do określonej kategorii, o wyborze której decyduje sposób jego zagospodarowania. Dopuszczalne poziomy hałasu, w zależności od przeznaczenia terenu, zestawiono w tabeli.

Tabela 11. Dopuszczalne poziomy hałasu w zależności od przeznaczenia terenu

Przeznaczenie terenu	Dopuszczalny poziom hałasu w dB							
	Drogi lub linie kolejowe*				Pozostałe obiekty i działalność będąca źródłem hałasu			
	L_{DWN}	L_N	L_{AeqD}	L_{AeqN}	L_{DWN}	L_N	L_{AeqD}	L_{AeqN}
a) Obszary A ochrony uzdrowiskowej b) Tereny szpitali poza miastem	50	45	50	45	45	40	45	40

Przeznaczenie terenu	Dopuszczalny poziom hałasu w dB							
	Drogi lub linie kolejowe*				Pozostałe obiekty i działalność będąca źródłem hałasu			
	L _{DWN}	L _N	L _{AeqD}	L _{AeqN}	L _{DWN}	L _N	L _{AeqD}	L _{AeqN}
a) Tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej b) Tereny zabudowy związanej ze stałym lub wielogodzinnym pobytem dzieci i młodzieży** c) Tereny domów opieki d) Tereny szpitali w gminach	64	59	61	56	50	40	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	68	59	65	56	55	45	55	45
Tereny w strefie śródmiejskiej miast powyżej 100 tys. mieszkańców ***	70	65	68	60	55	45	55	45

źródło: Obwieszczenie 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)

gdzie:

* 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

Natężenie ruchu pojazdów poruszających się drogami na terenie gminy Sułkowice na przestrzeni lat ulega zwiększeniu. Hałas, oddziałując bezpośrednio na tereny sąsiadujące zabudowy, stanowi główne źródło zagrożenia. Największy poziom hałasu może występować na terenach położonych w bezpośrednim sąsiedztwie drogi krajowej i wojewódzkich. Drogi te charakteryzuje duży udział pojazdów ciężkich. Drogi powiatowe i gminne charakteryzuje duża zmienność natężenia ruchu w ciągu doby, ruch jest największy podczas dnia, a w czasie nocy spada znacząco. Charakteryzują się one także mniejszym udziałem pojazdów ciężkich. Stopień zagrożenia hałasem obszarów położonych wokół dróg jest zależny od struktury ruchu, rodzaju drogi, stanu i rodzaju nawierzchni, ale także ukształtowania terenu. Wzdłuż dróg na terenie gminy nie występują zabezpieczenia akustyczne.

Hałas przemysłowy

Hałas przemysłowy powodowany jest eksploatacją instalacji lub urządzeń związanych z prowadzoną działalnością przemysłową. Obejmuje dźwięki emitowane przez maszyny i urządzenia, procesy technologiczne, a także instalacje i wyposażenie małych zakładów rzemieślniczych i usługowych. Do tego rodzaju hałasu zalicza się także dźwięki emitowane przez urządzenia obiektów handlowych np.: wentylatory i urządzenia klimatyzacyjne. Hałas ten ma charakter lokalny i występuje głównie na terenach sąsiadujących z zakładami przemysłowymi. Poziom hałasu jest kształtowany indywidualnie dla każdego obiektu i zależy od wykorzystywanych maszyn i urządzeń, zastosowanej izolacji hal produkcyjnych oraz prowadzonych procesów technologicznych.

W przypadku przekroczenia dopuszczalnego poziomu hałasu przez zakłady przemysłowe, wydawane są dla zakładu decyzje o dopuszczalnym poziomie hałasu, odrębnie dla pory dziennej i nocnej (nie wydano takich decyzji dla zakładów z terenu gminy Sułkowice). Uciążliwość hałasu emitowanego z obiektów przemysłowych zależy między innymi od ich ilości, czasu pracy czy odległości od terenów podlegających ochronie akustycznej. W ostatnich latach WIOŚ nie kontrolował zakładów w zakresie ochrony przed hałasem.

5.2.3. Stan środowiska akustycznego

Monitoring hałasu drogowego GIOŚ

Celem podsystemu monitoringu klimatu akustycznego jest gromadzenie, przetwarzanie i rozpowszechnianie informacji o stanie akustycznym środowiska. Oceny stanu akustycznego środowiska i obserwacji zmian dokonuje GIOŚ w ramach PMŚ. Działania te prowadzone są zarówno dla terenów objętych obowiązkiem sporządzania map strategicznych, jak i terenów pozostałych, na podstawie wyników pomiarów poziomów hałasu lub innych metod oceny poziomu hałasu

W 2020 r. prowadzony był monitoring hałasu drogowego na terenie gminy Sułkowice – w miejscowości Harbutowice. Wyniki wykazały przekroczenia dopuszczalnych poziomów¹¹.

Tabela 12. Wyniki pomiarów hałasu drogowego w gminie Sułkowice w 2020 r. – wartości równoważnych poziomów dźwięku

Lokalizacja punktu pomiarowego	Dopuszczalny poziom hałasu L_{AeqD}	Wynik pomiaru L_{AeqD}	Przekroczenie L_{AeqD}	Dopuszczalny poziom hałasu L_{AeqN}	Wynik pomiaru L_{AeqN}	Przekroczenie L_{AeqN}
	[dB]					
	Pora dnia			Pora nocy		
Harbutowice DW 956 Sułkowice - Palcza	61	65,9	4,9	56	60,6	4,6

źródło: GIOŚ

¹¹ Ocena stanu akustycznego środowiska na terenie województwa małopolskiego w 2020 roku, GIOŚ, Kraków 2021.

Monitoring hałasu drogowego GDDKiA

Pomiary hałasu komunikacyjnego prowadzi także GDDKiA, opracowując mapy akustyczne dla dróg krajowych o natężeniu ruchu powyżej 3 mln pojazdów rocznie. Ostatnie opublikowane opracowanie sporządzono w 2017 r. Stanowiło ono podstawę uchwalonego w 2019 r. *Programu ochrony środowiska przed hałasem dla województwa małopolskiego*. Analizowane były m.in. odcinki drogi krajowej nr 52 przebiegające przez gminę Sułkowice, wzdłuż których występują przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu.

Tabela 13. Tereny, na których przekroczone zostały dopuszczalne poziomy hałasu zlokalizowane w sąsiedztwie DK 52

L.p	Nazwa odcinka	Kilometraż początku	Kilometraż końca	Zakres naruszeń dopuszczalnych wartości poziomu hałasu	
				L _{DWN}	L _N
1.	Kalwaria Zeb. – Biertowice	067+000	068+000	10	5
2.	Biertowice – Głogoczów	068+000	069+000	20	15
3.	Biertowice – Głogoczów	069+000	070+000	20	15
4.	Biertowice – Głogoczów	070+000	071+000	10	10
5.	Biertowice – Głogoczów	071+000	072+000	15	15
6.	Biertowice – Głogoczów	072+000	073+000	15	10

źródło: Urząd Marszałkowski Województwa Małopolskiego

Program ochrony środowiska przed hałasem dla województwa małopolskiego wskazuje, że na odcinku nr 1 jest brak zabudowy chronionej akustycznie na terenie, na którym stwierdzono przekroczenia. Stąd realizacja działań naprawczych jest nieuzasadniona. Na odcinkach nr 2 i 4 zabudowa chroniona akustycznie zlokalizowana jest na granicy przekroczeń. Ze względu na bardzo niski priorytet (minimalna wartość wskaźnika M charakteryzującego wielkość przekroczenia dopuszczalnego poziomu hałasu oraz liczbę mieszkańców na danym terenie) odstępuje się od realizacji działań inwestycyjnych. Ze względu na spodziewany wzrost udziału pojazdów elektrycznych i hybrydowych do roku 2033 oraz dalszy rozwój technologiczny pojazdów o tradycyjnym zasilaniu, prognozuje się spadek emisji hałasu do poziomów dopuszczalnych na analizowanych odcinkach. Na odcinkach nr 3, 5 i 6 jako działania naprawcze wskazuje się zastosowanie nawierzchni o obniżonej hałaśliwości o skuteczności dostosowanej do lokalnych warunków ruchu i poziomu hałasu¹².

5.2.4. Zagadnienia horyzontalne

Adaptacja do zmian klimatu

Wzrost średnich temperatur powietrza towarzyszący zmianom klimatycznym powoduje zwiększenie się poziomów dźwięków – zwłaszcza tych generowanych przez urządzenia mechaniczne oraz elektryczne. Wzrost temperatury wymusza również, intensywniejsze działanie układów chłodzących co również może powodować uciążliwości dla środowiska, zwłaszcza w gminach, gdzie naturalny krajobraz uległ największym przekształceniom. Aby zmniejszyć negatywny wpływ wysokich temperatur należy zwiększać ilość terenów zielonych oraz niwelować efekt tzw. „miejskiej wyspy ciepła”.

¹² Program ochrony środowiska przed hałasem dla województwa małopolskiego, Urząd Marszałkowski Województwa Małopolskiego, Kraków 2019.

Nadzwyczajne zagrożenia środowiska

Do nadzwyczajnych zagrożeń środowiska, w zakresie zagrożenia hałasem można zaliczyć wszelkiego rodzaju zdarzenia losowe powodujące nagłe zwiększenie emisji dźwięku.

Działania edukacyjne

Zwiększenie świadomości mieszkańców dotyczącej zagrożenia nadmiernym poziomem dźwięku w powietrzu, zwłaszcza przy nieustannie rosnącej ilości pojazdów mechanicznych, powinno być jednym z priorytetów jednostek samorządu terytorialnego. Ważnym krokiem w tym kierunku może być organizacja szkoleń, dla mieszkańców gminy, mających na celu propagowanie wiedzy na temat zagrożeń związanych z hałasem oraz sposobów niwelowania ich skutków.

Monitoring środowiska

Monitoring poziomów dźwięku w województwie małopolskim prowadzony jest przez Regionalny Wydział Monitoringu Środowiska GIOŚ w Krakowie. Badania obejmują okolice dróg o dużym natężeniu ruchu, okolice linii kolejowych oraz lotnisk.

5.2.5. Analiza SWOT

ZAGROŻENIA HAŁASEM	
SILNE STRONY	SŁABE STRONY
1. Rozpoznana lokalizacja obszarów zagrożonych hałasem. 2. Uchwalony Program ochrony środowiska przed hałasem. 3. Brak zagrożenia hałasem przemysłowym.	1. Przekroczenia norm dopuszczalnego poziomu hałasu na terenach wzdłuż dróg.
SZANSE	ZAGROŻENIA
1. Monitorowanie poziomów hałasu wzdłuż ciągów komunikacyjnych z największym natężeniem ruchu oraz monitorowanie poziomów emisji hałasu przemysłowego. 2. Modernizacje ciągów komunikacyjnych. 3. Realizacja programu ochrony środowiska przed hałasem.	1. Niedostateczny poziom funduszy na inwestycje zmierzające do poprawy stanu środowiska akustycznego. 2. Zwiększający się ruch pojazdów, w tym ciężkich i ciężarowych. 3. Pogorszenie jakości dróg wskutek ich eksploatacji przez zwiększającą się ilość pojazdów.

5.3. Pola elektromagnetyczne

5.3.1. Stan wyjściowy

Źródłami naturalnego pola elektromagnetycznego są Ziemia (wytwarzająca w swoim jądrze pole magnetyczne), zjawiska atmosferyczne (związane z wyładowaniami piorunowymi), Słońce (wytwarzające promieniowanie w zakresie od podczerwieni do nadfioletu, w tym światło widzialne, jak również wiatr słoneczny), zjawiska kosmiczne oraz każda materia o temperaturze przekraczającej temperaturę zera bezwzględnego.

Człowiek wskutek rozwoju cywilizacyjnego rozpoczął wytwarzanie sztucznych źródeł pola elektromagnetycznego. Każde urządzenie zasilane energią elektryczną, czy to z sieci

energetycznej, czy baterijne, wytwarza pole elektromagnetyczne. Sztuczne pole elektromagnetyczne może więc stanowić efekt zamierzony lub uboczny. Z wytwarzanym polem elektromagnetycznym mamy do czynienia w przypadku wszystkich urządzeń radiowych czy mikrofalowych. Należą do nich zarówno duże obiekty, takie jak nadawcze stacje radiowe i telewizyjne, stacje bazowe telefonii komórkowej, stacje radiolokacyjne i radionawigacyjne, jak również zdecydowanie mniejsze urządzenia, m.in. CB radio, radiotelefony wykorzystywane np. przez służby ratunkowe, telefony komórkowe, piloty do zdalnego sterowania (np. centralnym zamkiem w samochodzie lub bramą garażową), urządzenia do identyfikacji radiowej RFID, punkty dostępowe sieci Wi-Fi, telefony bezsznurowe DECT, urządzenia wyposażone w interfejs Bluetooth. Szczególny rodzaj urządzeń celowo wytwarzających pole elektromagnetyczne stanowią urządzenia stosowane w medycynie: do diagnozowania pacjentów oraz w fizykoterapii i rehabilitacji.

Zgodnie z art. 121 Ustawy Prawo ochrony środowiska (Dz.U. 2021 poz. 1973) ochrona przed polami elektromagnetycznymi polega na utrzymaniu poziomów pól elektromagnetycznych poniżej dopuszczalnych lub co najmniej na tych poziomach oraz na zmniejszeniu poziomów pól elektromagnetycznych co najmniej do dopuszczalnych, gdy nie są one dotrzymane.

Zagadnienia dotyczące promieniowania niejonizującego są określone przez Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 17 grudnia 2019 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz.U. 2019 poz. 2448).

Tabela 14. Zakresy częstotliwości pól elektromagnetycznych, dla których określa się parametry fizyczne charakteryzujące oddziaływanie pól elektromagnetycznych na środowisko oraz dopuszczalne poziomy pól elektromagnetycznych, charakteryzowane przez dopuszczalne wartości parametrów fizycznych dla miejsc dostępnych dla ludności

L.p.	Zakres częstotliwości pola elektromagnetycznego	Parametr fizyczny		
		Składowa elektryczna E (V/m)	Składowa magnetyczna H (A/m)	Gęstość mocy S (W/m ²)
1	0 Hz	10000	2500	ND
2	od 0 Hz do 0,5 Hz	ND	2500	ND
3	od 0,5 Hz do 50 Hz	10000	60	ND
4	od 0,05 kHz do 1 kHz	ND	3 / f	ND
5	od 1 kHz do 3 kHz	250 / f	5	ND
6	od 3 kHz do 150 kHz	87	5	ND
7	od 0,15 MHz do 1 MHz	87	0,73 / f	ND
8	od 1 MHz do 10 MHz	87 / f 0,5	0,73 / f	ND
9	od 10 MHz do 400 MHz	28	0,073	2
10	od 400 MHz do 2000 MHz	1,375 × f 0,5	0,0037 × f 0,5	f / 200
11	od 2 GHz do 300 GHz	61	0,16	10

źródło: Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 17 grudnia 2019 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz.U. 2019 poz. 2448)

Oznaczenia:

f – wartość częstotliwości pola elektromagnetycznego z tego samego wiersza kolumny „Zakres częstotliwości pola elektromagnetycznego”;

ND - nie dotyczy.

Objaśnienia:

Dopuszczalne poziomy podane w tabeli określono do oceny oddziaływania pól elektromagnetycznych emitowanych podczas użytkowania stałych sieci elektroenergetycznych i radiokomunikacyjnych. Wymagania te nie mają zastosowania do oceny pól elektromagnetycznych emitowanych przez elektryczne urządzenia przenośne i urządzenia użytkowane w mieszkaniach. Ocena oddziaływania pola elektromagnetycznego w środowisku pracy określona jest odrębnymi przepisami.

5.3.2. Źródła promieniowania elektromagnetycznego

Podstawowymi źródłami pól elektromagnetycznych są:

- stacje bazowe telefonii komórkowej,
- stacje radiowe i telewizyjne,
- stacje radiolokacyjne,
- linie elektroenergetyczne wysokiego napięcia,
- urządzenia powszechnego użytku, m.in. kuchenki mikrofalowe, aparaty komórkowe.

Elektroenergetyka

Gmina Sułkowice jest zasilana liniami średniego napięcia napowietrzno-kablowymi ze stacji elektroenergetycznej 110/15 kV Myślenice (MSN) oraz rozdzielni sieciowej 15kV RS Sułkowice. Na terenie gminy Sułkowice znajdują się (będące na majątku i pozostające w eksploatacji TAURON Dystrybucja S.A.) odcinki napowietrznych linii wysokiego napięcia 110kV relacji: GPZ Skawina (SKA) – GPZ Szaflary (SZA), GPZ Skawina Huta (SKH) – GPZ Szaflary (SZA), GPZ Skawina Huta (SKH) – GPZ Rabka (RAB) oraz rozdzielnia sieciowa 15kV RS Sułkowice zasilana ze stacji elektroenergetycznych 110/15kV Myślenice i Kalwaria. Stan techniczny sieci elektroenergetycznej jest dobry¹³. W poniższych tabelach przedstawiono ilość stacji, długość sieci oraz zużycie energii elektrycznej w gospodarstwach domowych na terenie gminy Sułkowice.

Tabela 15. Zestawienie ilości stacji i długości sieci na terenie gminy Sułkowice

Liczba stacji energetycznych		
Ilość [szt.]	Własność TAURON Dystrybucja	Własność obca
Napowietrzna	54	23
Wnętrzowa	7	4
Szacowana długość linii energetycznych [km]		
Napowietrzne		Kablowe
WN 110kV	32	0
SN 15kV	42	6
nn	167	34
Przyłącza nn	59	61

źródło: TAURON Dystrybucja S.A.

¹³ Dane z TAURON Dystrybucja S.A.

Tabela 16. Energia elektryczna w gospodarstwach domowych na terenie gminy Sułkowice

Wskaźnik	Jednostka miary	2017	2018	2019	2020
Odbiorcy energii elektrycznej	szt.	2 050	2 054	2 054	2 064
Zużycie energii elektrycznej	MWh	4 637,48	4 607,87	4,564,14	4 812,41
Zużycie energii elektrycznej na 1 mieszkańca	kWh	700,63	696,16	687,68	732,02

źródło: GUS

Dla zwiększenia przepustowości sieci oraz poprawy pewności i jakości zasilania TAURON Dystrybucja planuje w latach 2022–2030 następujące inwestycje na terenie gminy Sułkowice:

1. Sułkowice, ul. Partyzantów – przebudowa stacji transformatorowej 3470.
2. Budowa stacji transformatorowej słupowej oraz linii SN i nN w m. Sułkowice rejon ul. Na Oblasek.
3. LSN Biertowice - LSN Lanckorona powiązanie po stronie SN Regionu Podgórze z Regionem Wadowice.
4. Powiązanie LSN Głogoczów z LSN Biertowice w rejonie st.tr.3457 i st.tr.33279 dla poprawy niezawodności ciągów liniowych na terenie Regionu Podgórze: Modernizacja odgałęzienia LSN Biertowice na odcinku Ł805-Ł825; Modernizacja odgałęzienia LSN Biertowice na odc. Ł825-st.tr.33279; Modernizacja odgałęzienia LSN Biertowice na odc. sł. S22 - Ł1466 - st.tr.33274; Modernizacja odgałęzienia LSN Biertowice na odc. sł. S18 - Ł1465 - st.tr.33275.
5. LSN Harbutowice dobudowa reklozera do Ł197.
6. LSN Harbutowice modernizacja na odc. Ł1100 – kier Ł194.
7. LSN Harbutowice modernizacja odc. Ł554 - Ł194 (ciąg główny) w m. Sułkowice.
8. LSN Jasienica budowa linii kablowej SN 15kV rel. RS 3963 Sułkowice - słup 119 LSN Jasienica + światłowód.
9. LSN Harbutowice modernizacja linii na odc. kier. Ł194 – Ł2071.
10. LSN Harbutowice zabudowa THO ze sterowaniem zdalnym na sł. SN nr 119.
11. Budowa SE 110/15 kV Sułkowice wraz z linią 110kV.
12. Modernizacja linii 15kV Jasienica odc. Ł1100-odg. st. 33516.
13. RS Sułkowice – wymiana automatyki SZR rozdzielni 15 kV.
14. Modernizacja RS Sułkowice.
15. LSN 15kV Harbutowice – skablowanie odgałęzienia od Ł-2072/73 kier. 3469, 33583, 33584.
16. Krzywaczka powiązanie LSN Biertowice z LSN Radziszów kier 33274 – 3444.
17. Sułkowice powiązanie LSN Harbutowice (LSN Jasienica) z LSN Trzebusia kier 3467, 3524.
18. Sułkowice ul. Wolności zabudowa reklozera na ŁKRP1100 (demontaż THO).

Stacje bazowe telefonii komórkowej

Stacje bazowe telefonii komórkowej na terenie gminy Sułkowice przedstawiono poniżej.

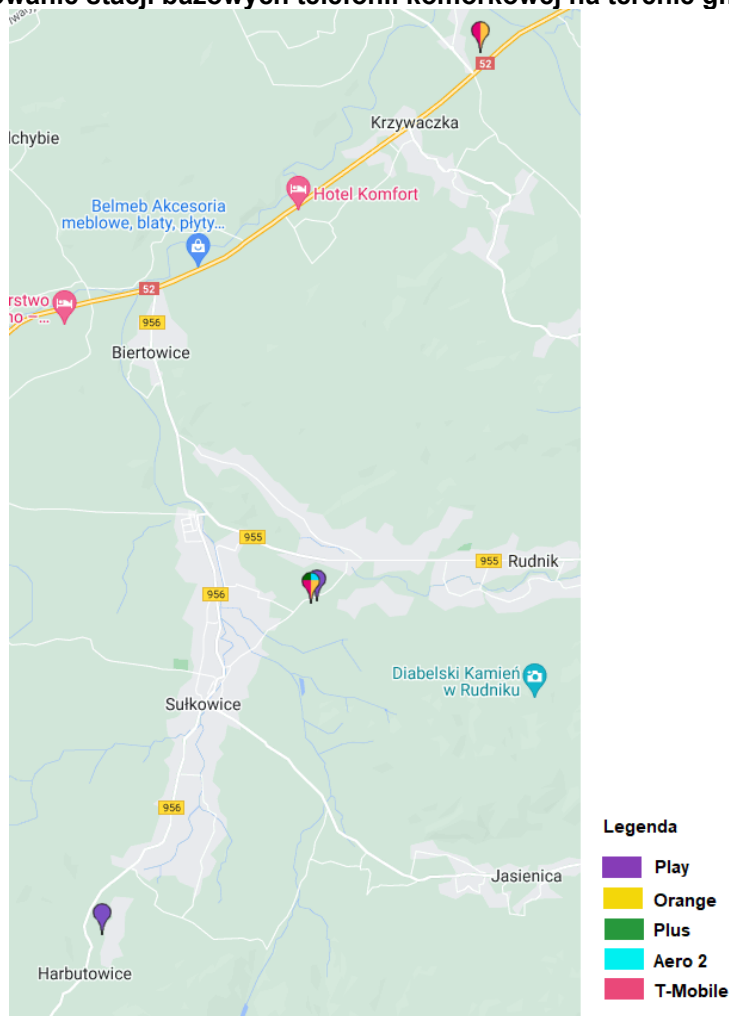
Tabela 17. Wykaz stacji bazowych telefonii komórkowej na terenie gminy Sułkowice

Nazwa sieci komórkowej i stacji bazowej	Lokalizacja
T-Mobile 51584 (28584N!)	Krzywaczka 487 – budynek fabryki mebli Ryś Optimo
Orange 28584N!	
Play MSL2006	Sułkowice ul. Sportowa, dz. nr 479/3
T-Mobile 51161 (28161N!)	Sułkowice ul. Sportowa, dz. nr 1851
Orange 28161N!	

Nazwa sieci komórkowej i stacji bazowej	Lokalizacja
Plus BT22561	Harbutowice dz. nr 484/3 Harbutowice dz. nr 2931/5
Aero 2 BT22561	
Play MSL7003	
T-Mobile 51194 (31192N!)	

źródło: Starostwo Powiatowe w Myślenicach, si2pem.gov.pl

Rysunek 14. Ulokowanie stacji bazowych telefonii komórkowej na terenie gminy Sułkowice



źródło: beta.btsearch.pl

5.3.3. Monitoring pól elektromagnetycznych

GIOŚ prowadził w ramach jednego z podsystemów PMŚ pomiary poziomów promieniowania elektromagnetycznego w środowisku w 135 punktach w trzyletnich cyklach pomiarowych, po 45 punktów dla każdego roku. W każdym z tych 45 punktów pomiary wykonywało się raz w roku kalendarzowym. Pomiarami objęto tereny miast powyżej 50 tys. mieszkańców, pozostałe gminy i tereny wiejskie, ustalając na każdym z wymienionych obszarów badawczych po 15 punktów pomiarowych, zlokalizowanych w miejscach dostępnych dla ludności.

Wartości dopuszczalne wynosiły 7 V/m i określone były w obowiązującym do 17.12.2019 r. rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 30 października 2003 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku oraz sposobów sprawdzania dotrzymania

tych poziomów (Dz. U. Nr 192, poz. 1883). Natomiast od 2020 r. wynoszą dla wysokich częstotliwości od 28 V/m do 61 V/m.

Na obszarze analizowanej gminy był zlokalizowany 1 punkt pomiarowy, na Rynku w Sułkowicach. Ostatnie pomiary przeprowadzone 30.07.2020 r. wykazały natężenie pola elektromagnetycznego na poziomie poniżej 0,13 V/m, czyli znacznie niższym od dopuszczalnego¹⁴.

Od 2021 r. monitoring pól elektromagnetycznych prowadzony jest zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 15 grudnia 2020 r. w sprawie zakresu i sposobu okresowych badań poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz.U. 2020 poz. 2311).

W ramach stałej sieci monitoringu punkty wyznacza się w każdym mieście dla dwuletniego cyklu pomiarowego, według zasady:

- poniżej 20 000 mieszkańców – 1 punkt pomiarowy,
- w przedziale od 20 000 do 50 000 mieszkańców – 2 punkty pomiarowe,
- w przedziale powyżej 50 000 do 100 000 mieszkańców – 3 punkty pomiarowe,
- w przedziale powyżej 100 000 do 200 000 mieszkańców – 4 punkty pomiarowe,
- powyżej 200 000 mieszkańców – 4 punkty pomiarowe i 3 punkty pomiarowe na każde rozpoczęte kolejne 100 000 mieszkańców – w każdym mieście.

W ramach monitoringu badawczego wyznacza się jeden punkt pomiarowy w każdej gminie wiejskiej, dla czteroletniego cyklu pomiarowego. Dla Sułkowic wyznaczono 1 punkt pomiarowy w 2022 r., przy ul. Sportowej¹⁵.

5.3.4. Zagadnienia horyzontalne

Adaptacja do zmian klimatu

Wzrost temperatur powietrza towarzyszący zmianom klimatycznym może powodować zmiany w rozchodzeniu się pól elektromagnetycznych wokół emiterów, a w efekcie mieć negatywny wpływ na ludzi oraz środowisko. W celu zmniejszenia takiego wpływu należy zwiększać powierzchnię terenów zielonych oraz brać pod uwagę czynniki klimatyczne, podczas wybierania lokalizacji dla źródeł promieniowania elektromagnetycznego.

Nadzwyczajne zagrożenia środowiska

Do nadzwyczajnych zagrożeń środowiska, w zakresie PEM można zaliczyć wszelkiego rodzaju awarie urządzeń powodujące nadmierną emisję promieniowania mogącą negatywnie wpłynąć na środowisko oraz organizmy żywe.

Działania edukacyjne

Działania edukacyjne na terenie gminy powinny skupić się wokół zwiększenia świadomości mieszkańców na temat zagrożeń związanych z promieniowaniem elektromagnetycznym oraz urządzeniami, które takie promieniowanie emitują.

¹⁴ Wyniki pomiarów monitoringowych pól elektromagnetycznych za rok 2020, GIOŚ, Warszawa 2021.

¹⁵ Lokalizacja punktów pomiarowych monitoringu pól elektromagnetycznych na rok 2022 – zgodna z programem wykonawczym monitoringu pól elektromagnetycznych na 2022 r.

Monitoring środowiska

Monitoring poziomów PEM w województwie małopolskim prowadzony jest przez Regionalny Wydział Monitoringu Środowiska GIOŚ w Krakowie. Badania prowadzi się w każdym mieście w dwuletnim cyklu pomiarowym oraz w każdej gminie wiejskiej w cyklu czteroletnim.

5.3.5. Analiza SWOT

POLA ELEKTROMAGNETYCZNE	
SILNE STRONY	SŁABE STRONY
1. Znacznie niższy od dopuszczalnego poziom promieniowania PEM. 2. Rozwój systemu monitoringu PEM.	1. Lokalizacja potencjalnych źródeł PEM w bezpośredniej bliskości zabudowy mieszkaniowej.
SZANSE	ZAGROŻENIA
1. Stała kontrola istniejących oraz planowanych inwestycji mogących emitować PEM. 2. Uwzględnianie w dokumentach planistycznych lokalizacji źródeł PEM, w sposób jak najmniej negatywnie wpływający na mieszkańców.	1. Wzmacnianie istniejących pól elektromagnetycznych przez nowe emitery. 2. Dynamiczny rozwój telekomunikacji oraz wzrost zapotrzebowania na energię elektryczną.

5.4. Gospodarowanie wodami

Podstawową jednostką gospodarki wodnej w myśl polskiego prawa, zgodnie z Ramową Dyrektywą Wodną (2000/60/WE) jest jednolita część wód. Jednolite części wód dzielimy na jednolite części wód powierzchniowych (JCWP) i jednolite części wód podziemnych (JCWPd).

- **Jednolita część wód powierzchniowych** – rozumie się przez to 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;
- **Jednolita część wód podziemnych** – rozumie się przez to określoną objętość wód podziemnych występującą w obrębie warstwy wodonośnej lub zespołu warstw wodonośnych.

5.4.1. Wody powierzchniowe

Gmina Sułkowice hydrograficznie prawie w całości położona jest w dorzeczu rzeki Skawinki, będącej prawobrzeżnym dopływem rzeki Wisły. Cieki przepływające przez opisywany obszar mają charakter potoków górskich, często głęboko wciętych w teren, dlatego przepływy w nich w dużym stopniu uzależnione są od warunków atmosferycznych¹⁶. Na potoku Gościbia, będącym prawobrzeżnym dopływem rzeki Skawinki zlokalizowany jest Zbiornik Gościbia,

¹⁶ Ujednolicony tekst Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Gminy Sułkowice, Sułkowice 2013.

składający się z dwóch rozdzielonych zbiorników. Stanowi on źródło zaopatrzenia w wodę gminy Sułkowice¹⁷.

Tabela 18. Wykaz cieków wodnych przepływających przez gminę Sułkowice

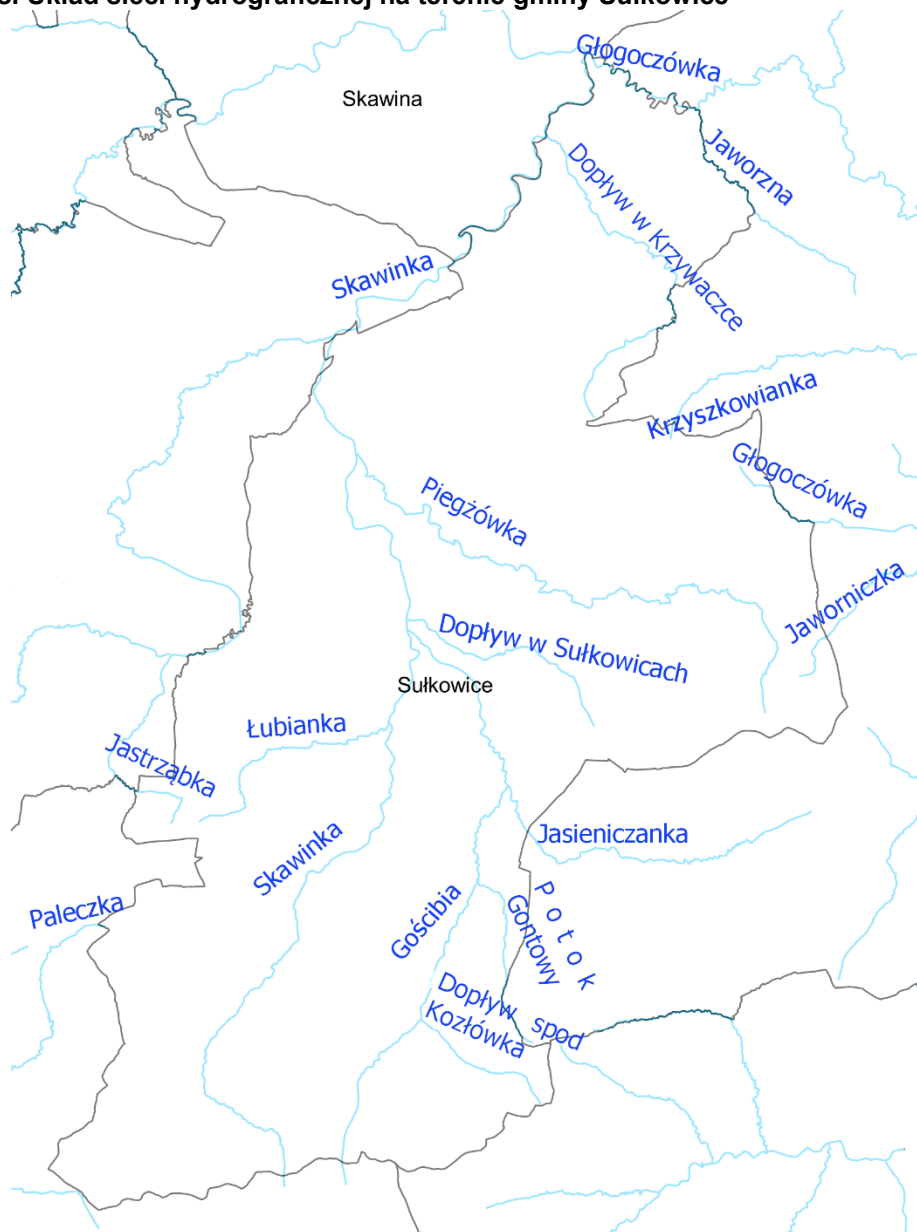
Nazwa cieku	Długość cieku całkowita [km]	Długość cieku w granicach gminy Sułkowice [km]
Dopływ spod Kozłówka	1,888	1,888
Dopływ w Krzywaczce	5,339	5,149
Dopływ w Sułkowicach	3,136	3,136
Głogoczówka	23,034	2,420
Gościbia	8,330	8,057
Jasieniczanka	4,972	0,706
Jastrząbka	11,591	1,486
Jaworniczka	3,535	0,703
Jaworzna	3,642	1,334
Krzyszkowianka	6,328	0,188
Łubianka	3,220	3,220
Palczka	16,586	0,084
Pięgżówka	8,904	8,904
Potok Gontowy	2,346	1,929
Skawinka	34,373	13,158
Razem	137,224	52,362

źródło: RZGW

Na terenie gminy występują również cieki o nieokreślonym charakterze, nie ujęte na Mapie Podziału Hydrograficznego Polski, w przybliżonej sumarycznej długości ok. 111,377 km.

¹⁷ Program ochrony środowiska dla Powiatu Myślenickiego do roku 2025 z perspektywą do roku 2030, Myślenice 2021.

Rysunek 15. Układ sieci hydrograficznej na terenie gminy Sułkowice



źródło: opracowanie własne na podstawie wody.isok.gov.pl

Obszar gminy Sułkowice leży w zlewniach 2 rzecznych JCWP, które zostały przedstawione w tabeli poniżej.

Tabela 19. JCWP znajdujące się na obszarze gminy Sułkowice

Kod JCWP	Nazwa JCWP
RW200012213473299	Paleczka
RW20001221356699	Skawinka do Głogoczówki

źródło: PGW WP

5.4.2. Jakość wód powierzchniowych

Obowiązek badania i oceny jakości wód powierzchniowych w ramach PMŚ wynika z art. 349 ustawy z dnia 20 lipca 2017 r. – Prawo wodne (Dz. U. 2021 poz. 2233) przy czym zgodnie z ust. 3 tego artykułu badania jakości wód powierzchniowych w zakresie elementów fizykochemicznych, chemicznych i biologicznych oraz obserwacje elementów

hydromorfologicznych na potrzeby oceny stanu ekologicznego należą do kompetencji organów Inspekcji Ochrony Środowiska.

Celem wykonywania badań jest stworzenie podstaw do podejmowania działań na rzecz poprawy stanu wód oraz ich ochrony przed zanieczyszczeniem, w tym ochrony przed eutrofizacją powodowaną wpływem sektora bytowo-komunalnego i rolnictwa oraz ochrony przed zanieczyszczeniami przemysłowymi, w tym zasoleniem i substancjami szczególnie szkodliwymi dla środowiska wodnego.

Stan ekologiczny/potencjał ekologiczny jest określeniem jakości struktury i funkcjonowania ekosystemu wód powierzchniowych, sklasyfikowanej na podstawie wyników badań elementów biologicznych oraz wspierających je wskaźników fizykochemicznych i hydromorfologicznych. Ogólna ocena stanu JCWP jest wypadkową klasyfikacji stanu/potencjału ekologicznego oraz stanu chemicznego. Część wód może być oceniana jako w stanie dobrym tylko i wyłącznie w przypadku, kiedy jej stan/potencjał ekologiczny jest co najmniej dobry i stan chemiczny jest dobry. W przypadku stanu/potencjału poniżej stanu dobrego lub stanu chemicznego poniżej dobrego, część wód jest oceniona jako w stanie złym, niezależnie od oceny drugiego komponentu lub od dostępności oceny dla drugiego komponentu.

W tabeli przedstawiono ocenę jakości JCWP poddanych w ostatnich latach monitoringowi i obejmujących obszar analizowanej gminy, na terenie której zlokalizowany był 1 punkt, w miejscowości Krzywaczka¹⁸.

Tabela 20. Wyniki oceny jakości JCWP obejmujących teren gminy Sułkowice

Nazwa JCWP	Punkt pomiarowo-kontrolny	Klasa elementów biologicznych*	Klasa obserwacji hydromorfologicznych*	Klasa elementów fizykochemicznych*	Stan/potencjał ekologiczny*	Stan chemiczny	Stan ogólny
2017							
Paleczka	Paleczka – Zembrzyce	3	>1	2	3	dobry	zły
2018							
Skawinka do Głogoczówki	Skawinka – Krzywaczka	4	1	>2	4	poniżej dobrego	zły
2020							
Paleczka	Paleczka – Zembrzyce	3	-	>2	-	-	-

źródło: GIOŚ

- * 1 – stan bardzo dobry/potencjał maksymalny,
 2 – stan/potencjał dobry,
 3 – stan/potencjał umiarkowany,
 4 – stan/potencjał słaby,
 5 – stan/potencjał zły.

¹⁸ Ocena stanu jednolitych części wód rzek i zbiorników zaporowych w latach 2014–2019 na podstawie monitoringu – tabela, GIOŚ, Warszawa 2020. Klasyfikacja wskaźników jakości jednolitych części wód rzek i zbiorników zaporowych w roku 2020 – tabela, GIOŚ, Warszawa 2021.

5.4.3. Wody podziemne

Gmina Sułkowice znajduje się w zasięgu dwóch jednolitych części wód podziemnych (JCWPd)¹⁹.

Tabela 21. Charakterystyka JCWPd nr 159

Powierzchnia [km ²]	1 290,1	
Województwa	małopolskie, śląskie	
Powiaty	oświęcimski, chrzanowski, krakowski, wadowicki, myślenicki, suski, nowotarski, bielski, żywiecki	
Dorzecze	Wisły	
Region wodny	Górnej Wisły	
Główna zlewnia w obrębie JCWPd (rząd zlewni)	Wisła (I), Skawa (II)	
Obszar bilansowy	K-01 Wisła od Przemszy do Skawy; K-03 Wisła od Skawy do Dunajca	
Liczba pięter wodonośnych	2	
Charakterystyka pięter wodonośnych		
	Litologia	Głębokość występowania warstw wodonośnych [m]
Piętro czwartorzędowe	piaski, żwiry, otoczaki	0,2-17
Piętro fliszowe (paleogeńsko-kredowe)	piaskowce, łupki	0,6-54
Schemat krążenia wód		
Wody podziemne zasilane są głównie poprzez bezpośrednią infiltrację opadów atmosferycznych, a także w niewielkim stopniu poprzez infiltrację wód powierzchniowych oraz dopływ z podłoża. Naturalnymi strefami drenażu wewnątrz JCWPd są rzeki i cieki powierzchniowe. Funkcję drenażu pełnią także ujęcia wód podziemnych.		

źródło: PIG-PIB

Tabela 22. Charakterystyka JCWPd nr 160

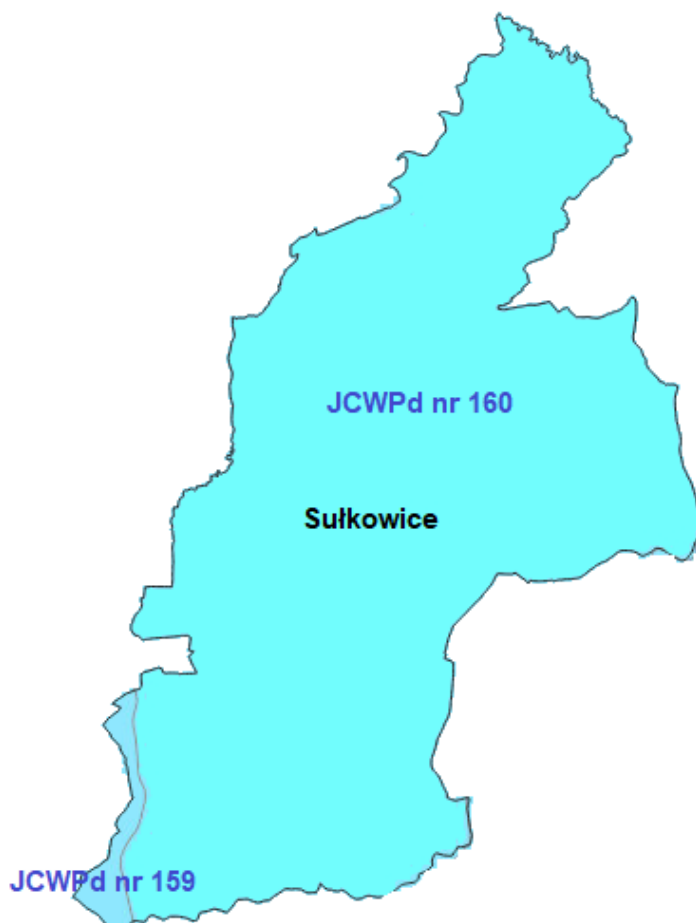
Powierzchnia [km²]	408,9	
Województwo	małopolskie	
Powiaty	wadowicki, suski, myślenicki, wielicki, krakowski, Kraków	
Dorzecze	Wisły	
Region wodny	Górnej Wisły	
Główna zlewnia w obrębie JCWPd (rząd zlewni)	Wisła (I), Skawinka (II)	
Obszar bilansowy	K-03 Wisła od Skawy do Dunajca	
Liczba pięter wodonośnych	2	
Charakterystyka pięter wodonośnych		
	Litologia	Głębokość występowania warstw wodonośnych [m]
Piętro czwartorzędu	piaski, żwiry	0,5-13
Piętro fliszowe (paleogeńsko-kredowe)	piaskowce, łupki	5-37
Schemat krążenia wód		

¹⁹ Hydrogeologia – Jednolite Części Wód Podziemnych (172) podział obowiązujący w latach 2016-2021, PIG-PIB, Warszawa.

Wody podziemne zasilane są głównie poprzez bezpośrednią infiltrację opadów atmosferycznych, a także w niewielkim stopniu poprzez infiltrację wód powierzchniowych oraz dopływ z podłoża. Naturalnymi strefami drenażu wewnątrz JCWPd są rzeki i cieki powierzchniowe, z tym, że dla głębiej położonych warstw wodonośnych jest to głównie rzeka Wisła. Funkcję drenażu pełnią także ujęcia wód podziemnych.

źródło: PIG-PIB

Rysunek 16. Gmina Sułkowice na tle JCWPd



źródło: opracowanie własne na podstawie epsh.pgi.gov.pl/epsh/

5.4.4. Jakość wód podziemnych

Ustawa z dnia 20 lipca 2017 r. Prawo wodne (Dz.U. 2021 poz. 2233) zobowiązuje Państwową Służbę Hydrogeologiczną do wykonywania badań i oceny stanu wód podziemnych w zakresie elementów fizykochemicznych i ilościowych. Badania i klasyfikację wód podziemnych w punktach sieci krajowej w ramach PMS wykonuje Państwowy Instytut Geologiczny – Państwowy Instytut Badawczy w Warszawie przy koordynacji i na zlecenie GIOŚ, natomiast w sieci regionalnej wykonuje WIOŚ.

Celem monitoringu wód podziemnych jest dostarczenie informacji o jakości tych wód, obserwacja zachodzących zmian chemizmu oraz sygnalizacja zagrożeń w skali regionu i kraju. Wyniki badań i ocen są pomocne do optymalizacji związanych z ochroną i gospodarowaniem zasobami wód działań, mających na celu utrzymanie lub osiągnięcie ich

dobrego stanu. Na terenie gminy Sułkowice nie znajdują się punkty monitoringowe. Ostatnie badania JCWPd 159 i 160 przeprowadzono w 2019 r. Ich stan oceniono jako dobry²⁰.

5.4.5. Zagrożenie powodziowe

Zgodnie z ustawą z dnia 20 lipca 2017 r. Prawo wodne (Dz. U. 2021. poz. 2233) powódź to: czasowe pokrycie przez wodę terenu, który w normalnych warunkach nie jest pokryty wodą, w szczególności 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 oraz mechanizmy powstania, powodzie występujące na obszarze Polski dzieli się na:

- powodzie rzeczne o mechanizmie naturalnego wezbrania,
- powodzie rzeczne powstałe w wyniku przelania lub zniszczenia obwałowań przeciwpowodziowych,
- powodzie rzeczne zimowe o mechanizmie zatorowym,
- powodzie opadowe, związane z zalaniem terenu wodami pochodzącymi bezpośrednio z opadów deszczu lub z topnienia śniegu,
- powodzie od wód podziemnych,
- powodzie od strony morza,
- powodzie powstałe w wyniku zniszczenia lub uszkodzenia budowli piętrzących.

Za działania związane z ochroną przeciwpowodziową na terenie województwa dolnośląskiego odpowiadają Dyrektor Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej Państwowego Gospodarstwa Wodnego Wody Polskie w Krakowie oraz organy administracji rządowej i samorządowej.

Mapy zagrożenia powodziowego oraz ryzyka powodziowego

Zgodnie z wymogami Dyrektywy 2007/60/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 23 października 2007 r. w sprawie oceny ryzyka powodziowego i zarządzania nim Prezes Państwowego Gospodarstwa Wodnego Wody Polskie przygotowuje mapy zagrożenia powodziowego (MZP) oraz mapy ryzyka powodziowego (MRP). Na mapach przedstawiono obszary o określonym prawdopodobieństwie wystąpienia powodzi. Zgodnie z nimi na terenie gminy Sułkowice nie występują obszary bezpośredniego zagrożenia powodzią.

5.4.6. Zagrożenia suszą

Susza jest zjawiskiem ciągłym o zasięgu regionalnym i oznacza dostępność wody poniżej średniej w określonych warunkach naturalnych. Suszą nazywa się nie tylko zjawiska ekstremalne, ale wszystkie, które występują w warunkach mniejszej dostępności wody dla danego regionu. Wyróżnia się następujące typy suszy:

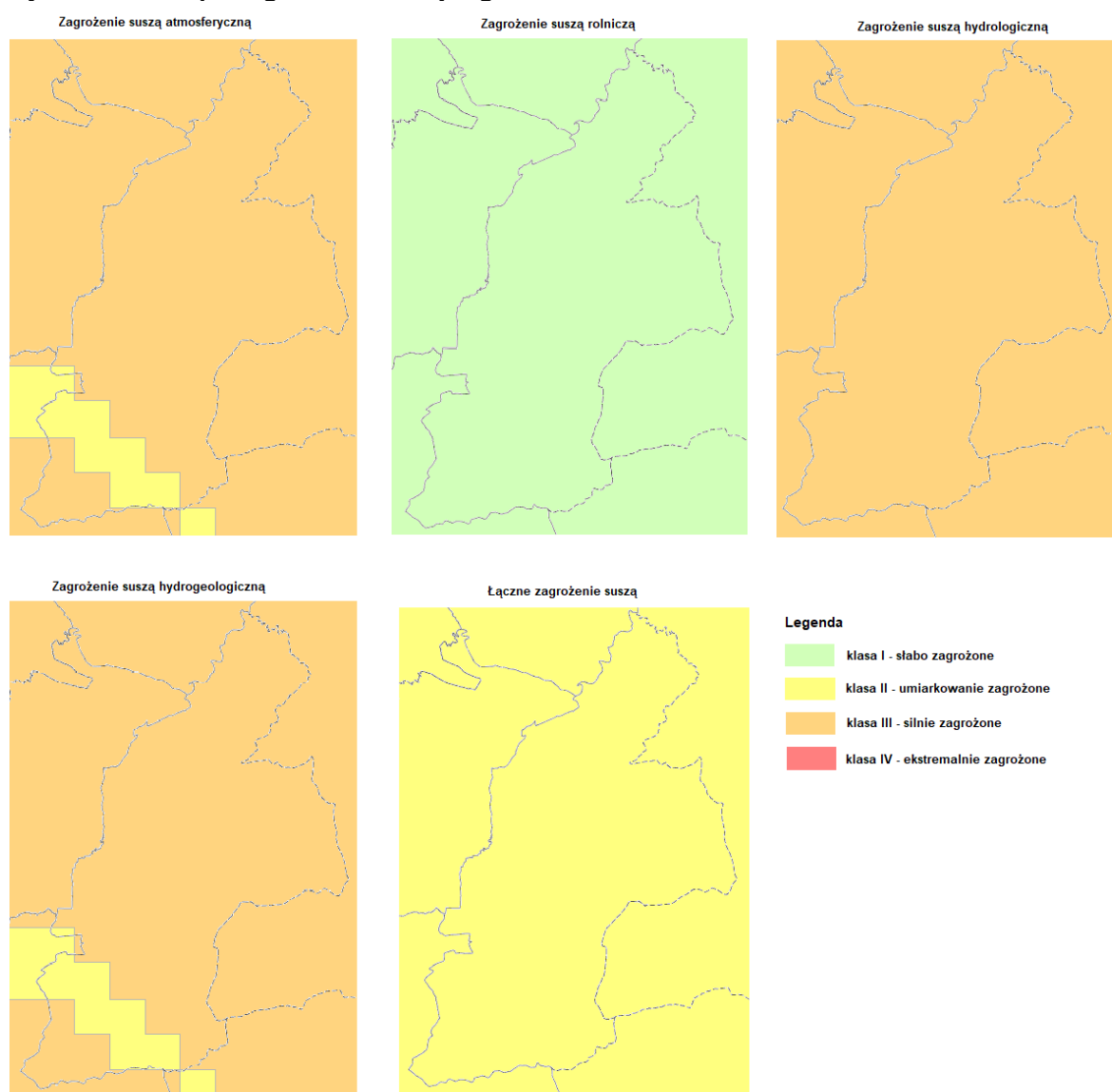
- Susza atmosferyczna – związana z deficytem opadów atmosferycznych, niemożliwe jest zminimalizowanie czy usunięcie suszy atmosferycznej,
- Susza rolnicza – definiowana jako okres, w którym wilgotność gleby jest niedostateczna do zaspokojenia potrzeb wodnych roślin i prowadzenia normalnej gospodarki w rolnictwie,

²⁰ Raport z oceny stanu jednolitych części wód podziemnych w dorzeczach – stan na rok 2019, PIG-PIB, Warszawa 2020.

- Susza hydrologiczna – odnosząca się do okresu, gdy przepływy w rzekach spadają poniżej przepływu średniego, a w przypadku przedłużającej się suszy meteorologicznej obserwuje się znaczne obniżenie poziomu zalegania wód podziemnych,
- Susza hydrogeologiczna – nazywana również niżówką hydrogeologiczną, przejawia się obniżeniem zwierciadła wód podziemnych poniżej stanów niskich ostrzegawczych.

W walce z suszą potrzebne są działania długofalowe, strategiczne, które poprzez swą ilość przyczynią się do minimalizowania jej skutków. Takim działaniem jest m.in. opracowanie planu przeciwdziałania skutkom suszy, który jest głównym, strategicznym dokumentem w Polsce, zgodnie z którym prowadzi się walkę z suszą. Zgodnie z danymi zawartymi w dokumencie, po zsumowaniu wyników zagrożenia dla suszy rolniczej, hydrologicznej i hydrogeologicznej, gmina Sułkowice położona jest w obszarze umiarkowanie zagrożonym suszą²¹.

Rysunek 17. Mapa zagrożenia suszą w gminie Sułkowice



źródło: opracowanie własne na podstawie wody.isok.gov.pl

²¹ Plan przeciwdziałania skutkom suszy, Załącznik do Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 15 lipca 2021 r. (poz. 1615), Warszawa 2021.

5.4.7. Zagadnienia horyzontalne

Adaptacja do zmian klimatu

Przeprowadzone analizy wskazują na zwiększenie się prawdopodobieństwa występowania powodzi błyskawicznych, wywołanych gwałtownymi zjawiskami pogodowymi, mogących spowodować zalewanie obszarów, na których gospodarka przestrzenna prowadzona jest w sposób nieodpowiedni. Przewidywane jest również skrócenie się okresu zalegania warstwy śnieżnej co może mieć skutki pozytywne (mniejsze prawdopodobieństwo wystąpienia powodzi roztopowych) jak i negatywne (niedobór wód i susze). Planowane działania mają na celu usprawnienie funkcjonowania w warunkach nadmiaru, jak i niedoboru wody. Osiągnięcie tego planowane jest poprzez zreformowanie struktur gospodarki wodnej z uwzględnieniem adaptacji do zmian klimatu, opracowanie i wdrożenie metod oceny ryzyka powodziowego i ryzyka podtopień, odpowiednie zarządzanie ryzykiem powodziowym oraz przywracanie i utrzymanie dobrego stanu wód, ekosystemów wodnych i od wody zależnych.

Nadzwyczajne zagrożenia środowiska

Do nadzwyczajnych zagrożeń środowiska w zakresie gospodarowania wodami należą powódzie, podtopienia oraz susze.

Zagrożenie powodziowe oraz zagrożenie podtopieniami

MZP oraz MRP wskazują, iż teren gminy Sułkowice nie jest zagrożony powodzią.

Susza

Gmina Sułkowice leży w obszarze umiarkowanie zagrożonym suszą.

Działania edukacyjne

Działania edukacyjne dotyczące gospodarowania wodami powinny dotyczyć zagadnień takich jak: racjonalne gospodarowanie zasobami wodnymi, ochrona wód przed zanieczyszczeniami oraz zwiększenie świadomości na temat wpływu rolnictwa na stan wód.

Monitoring środowiska

Monitoring wód powierzchniowych w województwie małopolskim prowadzony jest przez Regionalny Wydział Monitoringu Środowiska GIOŚ w Krakowie. W ramach monitoringu prowadzone są badania wód rzecznych i jeziornych. Wykonawcą monitoringu wód podziemnych (chemicznego i ilościowego) jest Państwowa Służba Hydrogeologiczna na zlecenie GIOŚ. Kontrolą sytuacji hydrologicznej zajmuje się również RZGW w Krakowie.

5.4.8. Analiza SWOT

GOSPODAROWANIE WODAMI	
SILNE STRONY	SŁABE STRONY
1. Dobrze rozwinięta sieć hydrograficzna. 2. Dobra jakość wód podziemnych. 3. Brak zagrożenia powodziowego. 4. Umiarkowane zagrożenie suszą.	1. Zły stan ogólny wód powierzchniowych.

GOSPODAROWANIE WODAMI	
SZANSE	ZAGROŻENIA
1. Retencjonowanie wód. 2. Współpraca z administratorami cieków wodnych w zakresie ich utrzymania. 3. Edukacja społeczeństwa dotycząca racjonalnego użytkowania zasobów wodnych 4. Ochrona ujęć wód podziemnych.	1. Przedostawanie się do wód powierzchniowych zanieczyszczeń z dzikich składowisk odpadów, nieszczelnych zbiorników bezodpływowych i kanalizacji. 2. Zanieczyszczenie wód spływem powierzchniowym z terenów rolniczych. 3. Podatność wód powierzchniowych na zanieczyszczenia pochodzenia antropogenicznego. 4. Zmiany klimatu i brak możliwości przeciwdziałania występowaniu zjawisk ekstremalnych.

5.5. Gospodarka wodno-ściekowa

5.5.1. Zaopatrzenie w wodę

Gmina Sułkowice jest zaopatrywana w wodę ze zbiorczej sieci wodociągowej. Głównym ujęciem wody jest potok „Gościbia”. Woda jest uzdatniana w Stacji Uzdatniania Wody „Gościbia”, położonej na południe od miejscowości Sułkowice. Średniodobowa produkcja wody dostarczanej do sieci wodociągowej to około 1 208 m³/d. Dodatkowymi źródłami zasilania sieci wodociągowej jest woda z Myślenic, z przyłączeniem w miejscowości Krzywaczka do miejscowości Głogoczów, w Rudniku do miejscowości Jawornik oraz w Sułkowicach do miejscowości Jasienica. Dodatkowe źródła zasilające sieć wodociągową gminy Sułkowice są źródłami pomocniczymi mającymi w głównej mierze za zadanie dostarczyć brakującą ilość wody pod odpowiednim ciśnieniem. Stan techniczny zbiorowego systemu zaopatrzenia wodę w większej części gminy jest dobry i nie występują istotne ograniczenia w dostarczaniu mieszkańcom wody w odpowiedniej ilości i jakości. W miejscach, gdzie nie funkcjonuje sieć wodociągowa mieszkańcy korzystają z własnych ujęć wody – studni wierconych lub kopanych (dotyczy głównie miejscowości Harbutowice). Rozwój przestrzenny sieci wodociągowej powinien być realizowany poprzez uzbrojenie w sieć wodociągową terenów, na których realizuje się nowe budownictwo mieszkaniowe oraz domykanie części sieci magistralnych z układu promieniowego na pierścieniowy dla poprawy niezawodności dostawy wody²².

Zapewnieniu odpowiedniej jakości wód ujmowanych do zaopatrzenia ludności w wodę przeznaczoną do spożycia przez ludzi oraz zaopatrzenia zakładów wymagających wody wysokiej jakości, a także ochronie zasobów wodnych, służy ustanawianie stref ochronnych ujęć wody. Na terenie ochrony pośredniej może być zakazane lub ograniczone wykonywanie robót lub czynności powodujących zmniejszenie przydatności ujmowanej wody lub wydajności ujęcia²³. Na terenie gminy Sułkowice ustanowiono strefę ochrony pośredniej dla ujęcia wody powierzchniowej z potoku Gościbia, zlokalizowanego w miejscowości Harbutowice o łącznej

²² Wieloletni plan rozwoju i modernizacji urządzeń wodociągowych i kanalizacyjnych na lata 2020–2023, ZGK, Sułkowice 2020.

²³ Ustawa z dnia 20 lipca 2017 r. – Prawo wodne (Dz.U. 2021 poz. 2233).

powierzchni ok. 520 ha. Niemal cały obszar gminy objęty jest także strefą ochrony ustanowioną dla ujęcia wody powierzchniowej z rzeki Skawinki w km 5+500 w miejscowości Skawina²⁴.

W poniższej tabeli przedstawiono charakterystykę sieci wodociągowej w ostatnich latach.

Tabela 23. Charakterystyka sieci wodociągowej na terenie gminy Sułkowice

L.p.	Wskaźnik	Jednostka miary	Wartość		
			2018	2019	2020
1.	Długość czynnej rozdzielczej sieci wodociągowej	km	92,3	94,0	97,7
2.	Przyłącza sieci wodociągowej prowadzące do budynków mieszkalnych i zbiorowego zamieszkania	szt.	2 492	2 605	2 722
3.	Ludność korzystająca z sieci wodociągowej	os.	9 830	10 043	10 264
4.	Korzystający z sieci wodociągowej w % ogółu ludności	%	65,9	67,0	68,1
5.	Woda dostarczona gospodarstwom domowym	dam ³	237,8	240,8	250,8
6.	Zużycie wody w gospodarstwach domowych ogółem na 1 mieszkańca	m ³	16,0	16,1	16,7
7.	Zużycie wody na potrzeby gospodarki narodowej i ludności	dam ³	299,1	306,7	309,6
8.	Zużycie wody na potrzeby przemysłu	dam ³	10	9	8
9.	Udział przemysłu w zużyciu wody ogółem	%	3,3	2,9	2,6

źródło: GUS

5.5.2. Oczyszczanie ścieków komunalnych

Na terenie gminy Sułkowice w ramach systemu odprowadzania i oczyszczania ścieków funkcjonuje sieć kanalizacyjna obsługująca część terenów miejscowości Sułkowice, Biertowice i Rudnik, transportująca ścieki do istniejącej oczyszczalni ścieków w Biertowicach. Przewiduje się, że w oparciu o tę oczyszczalnię rozbudowana zostanie sieć kanalizacyjna obsługująca pozostałe tereny zainwestowane i przeznaczone do zainwestowania w miejscowościach Harbutowice i Krzywaczka²⁵. Oczyszczalnia ścieków w Biertowicach posiada przepustowość średnią 2 510 m³/d, maksymalna godzinową 122,4 m³/h i maksymalną roczną 1 059 960 m³/rok²⁶.

W poniższej tabeli przedstawiono charakterystykę sieci kanalizacyjnej na terenie gminy Sułkowice w ostatnich latach.

²⁴ Dane z RZGW.

²⁵ Wieloletni plan rozwoju i modernizacji urządzeń wodociągowych i kanalizacyjnych na lata 2020–2023, ZGK, Sułkowice 2020.

²⁶ Uchwała nr XXXII/201/2020 Rady Miejskiej w Sułkowicach z dnia 30 grudnia 2020 roku w sprawie wyznaczenia obszaru i granic aglomeracji Sułkowice.

Tabela 24. Charakterystyka sieci kanalizacyjnej na terenie gminy Sułkowice

L.p.	Wskaźnik	Jednostka miary	Wartość		
			2018	2019	2020
1.	Długość czynnej sieci kanalizacyjnej	km	135,4	136,7	138,3
2.	Przyłącza kanalizacyjne prowadzące do budynków mieszkalnych i zbiorowego zamieszkania	szt.	2 392	2 448	2 491
3.	Ścieki bytowe odprowadzone siecią kanalizacyjną	dam ³	304,8	309,7	308,6
4.	Ścieki przemysłowe odprowadzone do sieci kanalizacyjnej	dam ³	6	6	4
5.	Ludność korzystająca z sieci kanalizacyjnej	os.	8 727	8 849	8 957
6.	Korzystający z sieci kanalizacyjnej w % ogółu ludności	%	58,5	59,1	59,5
7.	Ilość zbiorników bezodpływowych	szt.	735	735	735
8.	Przydomowe oczyszczalnie ścieków	szt.	6	7	8

źródło: GUS

5.5.3. 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 RLM²⁷>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 powinna być dostosowana do odbioru 100% ładunków zanieczyszczeń powstających w aglomeracji,
- standardy oczyszczania ścieków przez oczyszczalnie powinny zostać zapewnione poprzez zastosowanie odpowiednich technologii oczyszczania ścieków gwarantujących osiągnięcie wymaganych standardów oczyszczania ścieków, w tym podwyższone usuwanie biogenów w aglomeracjach powyżej 10 000 RLM,
- wyposażenie aglomeracji w systemy zbierania ścieków komunalnych gwarantujące przynajmniej 98% poziom obsługi, przy czym pozostałe 2% nie zebranego siecią kanalizacyjną ładunku jest mniejsze niż 2 000 RLM²⁸.

Gmina Sułkowice należy do aglomeracji Sułkowice wyznaczonej Uchwałą nr XXXII/201/2020 Rady Miejskiej w Sułkowicach z dnia 30 grudnia 2020 r.

Tabela 25. Charakterystyka aglomeracji Sułkowice (stan na 31.12.2021 r.)

Nazwa aglomeracji	Sułkowice
ID aglomeracji	PLMP033
Gmina wiodąca w aglomeracji	Sułkowice
Gminy w aglomeracji	Sułkowice

²⁷ RLM – równoważna liczba mieszkańców: ładunek substancji organicznych biologicznie rozkładalnych wyrażonych jako wskaźnik pięciodobowego biochemicznego zapotrzebowania tlenu (BZT5), w ilości 60 g tlenu na dobę (art. 86 ust. 3 punkt 2 ustawy Prawo wodne).

²⁸ VI Aktualizacja Krajowego Programu Oczyszczania Ścieków Komunalnych, Ministerstwo Infrastruktury, PGW WP, Warszawa 2022.

RLM aglomeracji zgodnie z obowiązującym rozporządzeniem/uchwałą	12 632
Liczba stałych mieszkańców w granicach aglomeracji – RLM	12 399
Liczba mieszkańców stałych korzystających z sieci kanalizacyjnej	12 247
Liczba mieszkańców stałych korzystających ze zbiorników bezodpływowych (szamb)	142
Liczba mieszkańców stałych korzystających z indywidualnych (przydomowych) oczyszczalni ścieków	10
Liczba mieszkańców nieprzyporządkowanych do żadnego systemu zbierania	0
Liczba zarejestrowanych miejsc noclegowych podłączonych do sieci kanalizacyjnej – RLM	104
RLM przemysłu podłączonego do sieci kanalizacyjnej	129
Całkowity, rzeczywisty ładunek zanieczyszczeń w aglomeracji – RLM	12 632
Liczba zbiorników bezodpływowych	44
Liczba przydomowych oczyszczalni ścieków	3
Długość sieci kanalizacyjnej sanitarnej (rozdzielczej) w aglomeracji:	
ogółem [km]	138,30
w tym sieci grawitacyjnej [km]	129,900
Długość kanalizacji deszczowej w aglomeracji [km]	2,500
Długość sieci kanalizacyjnej wybudowanej i odebranej w roku sprawozdawczym – bez deszczowej [km]	1,600
Liczba mieszkańców rzeczywistych podłączonych do sieci kanalizacyjnej w roku sprawozdawczym	161
Ilość ścieków komunalnych wytworzonych w aglomeracji ogółem [tys. m ³ /r]	579,6
Ilość ścieków komunalnych odprowadzanych zbiorczym systemem kanalizacyjnym do oczyszczalni [tys. m ³ /r]	579,0
Ilość ścieków dostarczanych do oczyszczalni taborom asenizacyjnym [tys. m ³ /r]	0,255
Ilość ścieków oczyszczanych systemami indywidualnymi (przydomowymi oczyszczalniami ścieków) [tys. m ³ /r]	0,360
ID oczyszczalni ścieków	PLMP0330
Nazwa aktywnej oczyszczalni	Oczyszczalnia ścieków w Biertowicach
Projektowa przepustowość średnia oczyszczalni [m ³ /d]	2 510
Projektowa przepustowość maksymalna oczyszczalni [m ³ /d]	2 938
Projektowa maksymalna wydajność oczyszczalni ścieków [RLM]	19 283
Ilość ścieków oczyszczonych odprowadzonych do odbiornika [tys. m ³ /r]	581,0

źródło: Sprawozdanie z wykonania KPOŚK za 2021 r.

5.5.4. Zagadnienia horyzontalne

Adaptacja do zmian klimatu

Zmiany zachodzące obecnie w klimacie cechuje zwiększenie się gwałtowności zjawisk pogodowych. Częściej występują także skrajne zjawiska takie jak burze. Wiąże się to z dostarczeniem do sieci kanalizacyjnych dużych ilości wody w krótkim czasie. Infrastruktura może być nieprzygotowana na taką sytuację co może spowodować wydostawanie się wody, wraz z zanieczyszczeniami, z sieci kanalizacyjnej. Również przepustowość oczyszczalni ścieków może być niewystarczająca w przypadku wystąpienia gwałtownych zjawisk

pogodowych. Aby zminimalizować efekty takich zjawisk należy brać je pod uwagę już na etapie planowania przedsięwzięć związanych z gospodarką wodno-ściekową.

Nadzwyczajne zagrożenia środowiska

Do nadzwyczajnych zagrożeń środowiska, w zakresie gospodarki wodno-ściekowej można zaliczyć wszelkiego rodzaju wycieki i awarie sieci kanalizacyjnej powodujące zanieczyszczenie środowiska. Ponadto istnieje zagrożenie przedostania ścieków przemysłowych do środowiska jak i sieci kanalizacyjnej. Przyczyną mogą być awarie w zakładach przemysłowych oraz awarie podczas transportu ścieków. Awarie sieci wodociągowej mogą doprowadzić do przerw w dostawie wód lub skażenia wody pitnej co niesie za sobą bezpośrednie zagrożenie zdrowia ludności.

Działania edukacyjne

Działania edukacyjne na terenie gminy powinny skupić się wokół zwiększenia świadomości mieszkańców na temat roli sieci wodno-kanalizacyjnych w ochronie wód oraz propagowaniu racjonalnego gospodarowania zasobami wodnymi.

Monitoring środowiska

Monitoring jakości wód przeznaczonych do spożycia prowadzony jest przez Powiatową Stację Sanitarno-Epidemiologiczną w Myślenicach. Badania jakości ścieków są natomiast prowadzone przez jednostki zarządzające oczyszczalniami ścieków oraz sieciami kanalizacyjnymi.

5.5.5. Analiza SWOT

GOSPODARKA WODNO-ŚCIEKOWA	
SILNE STRONY	SŁABE STRONY
1. Dobry stan techniczny systemu zaopatrzenia w wodę. 2. Niewielkie zużycie wody na potrzeby przemysłu i niewielka ilość ścieków przemysłowych. 3. Funkcjonująca oczyszczalnia ścieków.	1. Średni stopień zwodociągowania gminy – 68,1%. 2. Średni stopień skanalizowania gminy – 59,5%. 3. Brak skanalizowania miejscowości Harbutowice i Krzywaczka. 4. Straty wody występujące na sieci.
SZANSE	ZAGROŻENIA
1. Dalsza rozbudowa sieci wodociągowej i kanalizacyjnej. 2. Inwentaryzacja oraz kontrola szczelności zbiorników bezodpływowych. 3. Budowa przydomowych oczyszczalni ścieków tam, gdzie jest to uzasadnione ekonomicznie. 4. Dotacje ze środków unijnych i krajowych na zadania związane z rozbudową systemu wodno-ściekowego.	1. Ograniczone możliwości finansowania inwestycji w gospodarce wodno-ściekowej. 2. Ograniczone możliwości rozwoju systemu wodociągowego w oparciu o ujęcie „Gościbia”. 3. Możliwe niewłaściwe opróżnianie zbiorników bezodpływowych przez mieszkańców tam, gdzie nie ma sieci kanalizacyjnej. 4. Uszkodzenia infrastruktury (sieci, ujęcia wody) w wyniku gwałtownych zjawisk pogodowych.

5.6. Zasoby geologiczne

5.6.1. Stan aktualny

Na terenie gminy Sułkowice występują 2 złoża kamieni łamanych i blocznych, inaczej zwanych drogowymi i budowlanymi, które są wapieniami skał osadowych wykorzystywanymi w drogownictwie i budownictwie do produkcji kruszyw łamanych oraz elementów kamiennych (kostka, płytki, krawężniki, bloki, płyty, kamień murowy). Szczegółowy opis surowców mineralnych przedstawiono w poniższej tabeli²⁹.

Tabela 26. Surowce naturalne występujące na terenie gminy Sułkowice (stan na 31.12.2020 r.)

Nazwa złoża	Stan zagospodarowania	Powierzchnia złoża [ha]	Zasoby geologiczne bilansowe (tys. t)	Wydobycie (tys. t)
Harbutowice	złoże rozpoznane wstępnie	27,10	47 980	-
Harbutowice-Kamieniołom	złoże rozpoznane szczegółowo	2,19	1 172	-

źródło: Bilans zasobów złóż kopalin w Polsce (wg stanu na 31 XII 2020 r.), geoportal MIDAS PIG

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. 2022 poz. 1072). 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,
 - 2a. Poszukiwania i rozpoznawania złóż węglowodorów oraz wydobywania węglowodorów ze złóż,
 3. Podziemnego bezzbiornikowego magazynowania substancji,
 4. Podziemnego składowania odpadów,
 5. Podziemnego składowania dwutlenku węgla,
- może być wykonywana po uzyskaniu koncesji.

Koncesji na:

- 1) poszukiwanie lub rozpoznawanie złóż kopalin, o których mowa w art. 10 ust. 1, z wyłączeniem złóż węglowodorów:
 - a. poszukiwanie lub rozpoznawanie kompleksu podziemnego składowania dwutlenku węgla;
- 2) wydobywanie kopalin, o których mowa w art. 10 ust. 1, ze złóż:
 - a. poszukiwanie i rozpoznawanie złóż węglowodorów oraz wydobywanie węglowodorów ze złóż;
- 3) wydobywanie kopalin ze złóż znajdujących się w granicach obszarów morskich Rzeczypospolitej Polskiej;
- 4) podziemne bezzbiornikowe magazynowanie substancji;
- 5) podziemne składowanie odpadów;
- 6) podziemne składowanie dwutlenku węgla,

²⁹ Bilans zasobów złóż kopalin w Polsce wg stanu na 31 XII 2020 r., PIG-PIB, Warszawa 2021.

- udziela minister właściwy do spraw środowiska.

Koncesji na wydobywanie kopalin ze złóż, jeżeli jednocześnie są spełnione następujące wymagania:

- 1) obszar udokumentowanego złoża nieobjętego własnością górnictwem nie przekracza 2 ha;
- 2) wydobywanie kopalin ze złoża w roku kalendarzowym nie przekroczy 20 000 m³;
- 3) działalność będzie prowadzona metodą odkrywkową oraz bez użycia środków strzałowych.

- udziela starosta.

W pozostałych przypadkach koncesji na wydobywanie kopalin ze złóż udziela marszałek województwa.

Uzyskanie koncesji nie jest wymagane w przypadku, gdy prowadzone działania określone w art. 4 ust 1 i 2 ustawy z dnia 9 czerwca 2011 r. – Prawo geologiczne i górnicze (Dz.U. 2022 poz. 1072) spełniają warunki ww. ustawy. Zgodnie z art. 4:

- ust. 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 kopalnią, jeżeli jednocześnie wydobywanie:
 - 1) będzie wykonywane bez użycia środków strzałowych.
 - 2) nie będzie większe niż 10 m³ w roku kalendarzowym.
 - 3) nie naruszy przeznaczenia nieruchomości.
- ust. 2. 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;
- ust. 3. 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.

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. Osuwiska

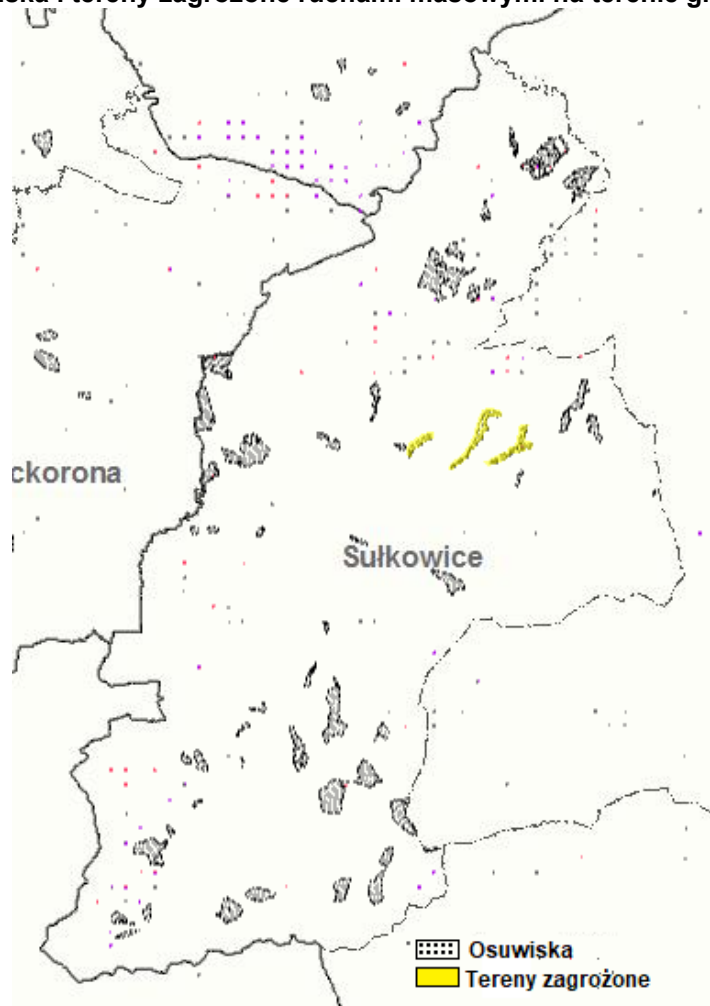
Osuwiska należą do najniebezpieczniejszych i najczęściej występujących geozagrożeń na terenie Polski. Powodują zniszczenia w infrastrukturze, uprawach, drzewostanie oraz ogólną degradację terenów objętych ruchami masowymi ziemi. Obejmują one różne procesy i zjawiska, których wspólną cechą jest niszczenie struktury skał i gruntu objawiające się jego wyraźnym przemieszczeniem i deformacją pod wpływem siły ciężkości. Ze względu na

charakter i tempo procesu wyróżnia się zjawiska: osuwania, spelzwywania, odpadania, osiadania, spelzwywania i ześlizgiwania się skał. Szybkość osuwania się ziemi jest różna i wynosi od kilku centymetrów do kilku metrów na sekundę. Osuwanie następuje nagle i niespodziewanie, albo jest poprzedzone pewnymi objawami, jak rysy, pęknięcia i szczeliny, otwierające się na granicy obszaru oderwania.

W 2006 r. powstał System Ochrony Przeciwośuwiskowej (SOPO) by skutecznie zapobiegać zniszczeniom infrastruktury budowlanej i komunikacyjnej. Projekt jest realizowany przez PIG-PIB. Na terenie gminy Sułkowice występuje 259 osuwisk o łącznej powierzchni 82,547 ha. Ponad połowa udokumentowanych osuwisk to formy bardzo małe o powierzchni poniżej 0,5 ha. Tylko 2 osuwiska mają wielkość powyżej 10 ha, w tym osuwisko o powierzchni 17,3 ha znajdujące się na granicy gmin Sułkowice i Myślenice w części północno-wschodniej i zsuw o powierzchni 20,13 ha w Krzywaczce. Na obszarze gminy Sułkowice wyznaczono także 53 tereny zagrożone ruchami masowymi. Dotychczas na żadnym z osuwisk nie założono systemu monitoringu powierzchniowego czy wgłębego, jednak istnieje taka potrzeba. W kilku przypadkach występujące w gminie Sułkowice osuwiska uszkodziły odcinki dróg gminnych. W innych przypadkach poważniejszych uszkodzeń dotychczas nie stwierdzono, ale takie zagrożenie istnieje. Wszystkie osuwiska niszczące lub zagrażające drogom są formami okresowo aktywnymi i aktywnymi. Zagrożenie uaktywnienia się osuwisk jest zatem aktualne, zwłaszcza w przypadku gwałtownych i silnych opadów lub podcinania skarp wzdłuż dróg. Dlatego osuwiska powinny zostać objęte monitoringiem obserwacyjnym prowadzonym przez właściwe służby drogowe. Poważniejsze zagrożenia związane z aktywnością osuwisk dotyczą budynków mieszkalnych i gospodarczych. Osuwiska już zabudowane powinny być poddane szczególnej kontroli pod względem budowy kanalizacji lub systemów odwodnienia, wykonywania nasypów i wkopów, prowadzenia nowych dróg dojazdowych do posesji czy innych prac budowlano-remontowych, które mogą mieć bezpośredni wpływ na uaktywnienie pewnych stref. Znaczna liczba budynków zlokalizowanych w granicach osuwisk i dróg przecinających osuwiska musi być poważnie brana pod uwagę przez lokalne władze samorządowe przy uzgadnianiu planów zagospodarowania przestrzennego i planowania nowych inwestycji, gdyż dociążenie zboczy już raz naruszonych, może doprowadzić do ponownego uaktywnienia się osuwisk i strat materialnych. Zaleca się całkowite wyłączenie z nowej zabudowy przynajmniej osuwisk aktywnych i okresowo aktywnych³⁰.

³⁰ Grabowski D.: *Objaśnienia do mapy osuwisk i terenów zagrożonych ruchami masowymi* Skala 1:10 000 Gmina Sułkowice Powiat myślenicki Województwo małopolskie, PIG-PIB, Warszawa 2013.

Rysunek 18. Osuwiska i tereny zagrożone ruchami masowymi na terenie gminy Sułkowice



źródło: <http://geoportal.pgi.gov.pl/portal/page/portal/SOPO/Wyszukaj3>

5.6.4. Zagadnienia horyzontalne

Adaptacja do zmian klimatu

Zmiany klimatu mają również wpływ na wydobycie surowców. Do negatywnego wpływu zmian klimatycznych na przemysł wydobywczy należą głównie ekstremalne warunki pogodowe – powódzie, wiatry huraganowe, ulewy, deszcze marznące oraz długotrwałe zaleganie pokrywy lodowej. Działania adaptacyjne w sektorze powinny być skupione wokół zagadnień związanych z:

- technicznymi i organizacyjnymi sposobami dostosowania infrastruktury,
- monitoringiem i wymianą informacji,
- podjęciem niezbędnych badań naukowych,
- prowadzeniem szkoleń i edukacji.

Nadzwyczajne zagrożenia środowiska

Do nadzwyczajnych zagrożeń środowiska, w zakresie gospodarki kopalinami można zaliczyć nielegalne wydobycie zasobów naturalnych i szkody powstające podczas wydobycia surowców. W granicach gminy Sułkowice znajdują się 2 udokumentowane złoża surowców naturalnych. Zgodnie z danymi PIG-PIB nie występują miejsca niekoncesjonowanej eksploatacji kopalni. Zagrożenie dla infrastruktury drogowej i budowlanej stanowią osuwiska i ruchy masowe ziemi.

Działania edukacyjne

Działania edukacyjne dotyczące gospodarki zasobami geologicznymi powinny dotyczyć głównie uświadamiania mieszkańcom gminy wagi wykorzystania surowców naturalnych oraz realnego negatywnego wpływu na środowisko i mieszkańców.

Monitoring środowiska

Nadzorem nad optymalnym zagospodarowaniem złóż kopalin oraz ograniczeniem uciążliwości oddziaływania przemysłu wydobywczego na ludzi i środowisko zajmują się organy wydające koncesje na wydobywanie oraz Urzędy Górnicze. Urzędy Górnicze, w granicach ich właściwości miejscowej, wykonują zadania określone w przepisach określających kompetencje organów nadzoru górniczego, sprawujących w szczególności:

1. Nadzór i kontrolę nad ruchem zakładów górniczych w zakresie:
 - a. bezpieczeństwa i higieny pracy oraz bezpieczeństwa pożarowego,
 - b. ratownictwa górniczego,
 - c. gospodarki złożami kopalin w procesie ich wydobywania,
 - d. ochrony środowiska, w tym zapobiegania szkodom,
 - e. budowy i likwidacji zakładu górniczego, w tym rekultywacji gruntów i zagospodarowania terenów po działalności górniczej.

Rejestr zawierający informacje o terenach na których występują ruchy masowe na podstawie bazy danych SOPO prowadzi Starosta.

5.6.5. Analiza SWOT

ZASOBY GEOLOGICZNE	
SILNE STRONY	SŁABE STRONY
1. Występowanie udokumentowanych złóż surowców mineralnych. 2. Brak niekoncesjonowanych miejsc wydobywania kopalin.	1. Duża ilość udokumentowanych osuwisk i terenów zagrożonych ruchami masowymi.
SZANSE	ZAGROŻENIA
1. Eksploatacja złóż (pod kątem rozwoju gospodarczego gminy). 2. Uwzględnianie w planowaniu przestrzennym złóż kopalin i osuwisk.	1. Eksploatacja złóż (pod kątem degradacji środowiska). 2. Ryzyko wystąpienia ruchów masowych.

5.7. Gleby

5.7.1. Stan aktualny

Rodzaje gleb

Na terenie gminy Sułkowice występują następujące rodzaje gleb:

- **Gleby płowe** – pokrywają głównie wierzchowiny garbów pogórskich i ich łagodne stoki i związane są z występowaniem lessów oraz utworów lessopodobnych,
- **Gleby brunatne kwaśne i właściwe wyługowane** – kwaśne tworzą się na podłożach bogatych w związki fosforu, potasu, wapnia i magnezu; wyługowane cechują się zróżnicowanym wysyceniem kationów, są na ogół pozbawione węglanu wapnia i nieco bardziej zakwaszone od brunatnych. Gleby brunatne kwaśne dominują w beskidzkiej

części gminy. Gleby te są zazwyczaj glebami ciężkimi i średnimi, w znacznym stopniu zapiaszczonymi. Wraz z nimi występują gleby brunatne właściwe wylugowane oraz mające mniejszy udział w powierzchni gleb na terenie gminy brunatne bielcowe i rankery brunatne.

- **Mady brunatne** – są najbardziej urodzajnymi glebami na terenie gminy. Wykształciły się w dolinach większych rzek i potoków, przede wszystkim w dolinie Harbutówki i jej dopływów. Mady mają dobrze wykształcony poziom próchnicy o miąższości do 30 cm i są najzasobniejsze w składniki pochodzenia organicznego. Cechują się dobrymi właściwościami fizyko-chemicznymi, m.in. dużą wilgotnością i przepuszczalnością³¹.

Jakość gleb

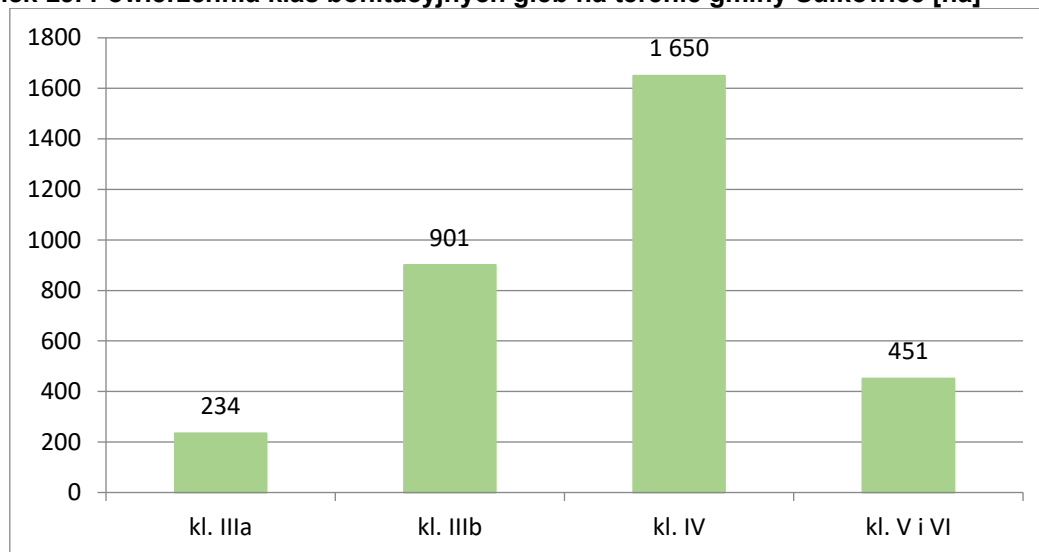
Na wartość produkcyjną gleb silny wpływ ma ich żyzność. Wyróżnić można następujące klasy bonitacyjne gleb:

- **Gleby klasy I** – gleby orne najlepsze, położone w dobrych warunkach fizjograficznych, najbardziej zasobne w składniki pokarmowe, są łatwe do uprawy,
- **Gleby klasy II** – gleby orne bardzo dobre. Mają skład i właściwości podobne (lub nieco gorsze) jak gleby klasy I, jednak położone są w mniej korzystnych warunkach terenowych lub mają gorsze warunki fizyczne,
- **Gleby klasy III (IIIa i IIIb)** – gleby orne dobre i średnio dobre. W porównaniu do gleb klas I i II, posiadają gorsze właściwości fizyczne i chemiczne, występują w mniej korzystnych warunkach fizjograficznych. Na glebach tej klasy można już zaobserwować procesy ich degradacji,
- **Gleby klasy IV (IVa i IVb)** – gleby orne średnie. Plony roślin uprawianych na tych glebach są wyraźnie niższe niż na glebach klas wyższych, nawet gdy utrzymywane są one w dobrej kulturze rolnej. Są mało przewiewne, zimne, mało czynne biologicznie,
- **Gleby klasy V** – gleby orne słabe, są ubogie w substancje organiczne, mało żyzne i nieurodajne, do tej klasy zaliczamy również gleby położone na terenach nie posiadających melioracji albo takich, które do melioracji się nie nadają,
- **Gleby klasy VI** – gleby orne najslabsze. W praktyce nadają się tylko do zalesienia. Posiadają bardzo niski poziom próchnicy. Próba uprawy roślin na glebach tej klasy niesie ze sobą duże ryzyko uzyskania bardzo niskich plonów.

Na terenie gminy przeważają gleby klasy III i IV.

³¹ Ujednolicony tekst Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Gminy Sułkowice, Sułkowice 2013.

Rysunek 19. Powierzchnia klas bonitacyjnych gleb na terenie gminy Sułkowice [ha]



źródło: Ujednolicony tekst Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Gminy Sułkowice

Ze względu na generalnie duże nachylenia stoków na terenie gminy, gleby są tu w znacznym stopniu narażone na erozję. Najbardziej narażone na erozję wodną powierzchniową są gleby położone na terenie sołectw Biertowice (44,6% powierzchni), Krzywaczka (41,7%) i Harbutowice (37,6% powierzchni). Na erozję wąwozową są z kolei najbardziej narażone gleby położone na terenie miejscowości Rudnik (99,8%). Najmniej narażone na oba rodzaje erozji są gleby położone na terenie miasta Sułkowice (odpowiednio 10,6 i 34,6%)³².

Gmina posiada rozdrobnioną strukturę gospodarstw rolnych ukierunkowaną na samozaopatrzenie. Część gospodarstw rolnych prowadzi jedynie uprawę traw na gruntach rolnych. Sytuacja taka sprawia, że stosowanie chemicznych środków ochrony roślin jest, w porównaniu z innymi gminami, niewielkie³³.

Użytkowanie powierzchni ziemi na terenie gminy Sułkowice

Użytki rolne zajmują 2 858 ha powierzchni, co stanowi 47,33% całego obszaru gminy. Dane na temat struktury użytkowania powierzchni ziemi na terenie gminy zostały zestawione w poniższej tabeli.

Tabela 27. Struktura użytkowania powierzchni ziemi na terenie gminy Sułkowice (stan na 01.01.2022 r.)

Lp.	Nazwa	Jednostka	Wielkość obszaru
1.	użytki rolne - razem	ha	2 858
2.	użytki rolne - grunty orne	ha	2 371
3.	użytki rolne - sady	ha	8
4.	użytki rolne - łąki trwałe	ha	103
5.	użytki rolne - pastwiska trwałe	ha	225

³² Ujednolicony tekst Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Gminy Sułkowice, Sułkowice 2013.

³³ Dane z Wojewódzkiego Inspektoratu Ochrony Roślin i Nasiennictwa w Krakowie Oddział w Myślenicach.

Lp.	Nazwa	Jednostka	Wielkość obszaru
6.	użytki rolne - grunty rolne zabudowane	ha	145
7.	użytki rolne - grunty pod stawami	ha	1
8.	użytki rolne - grunty pod rowami	ha	5
Pozostałe grunty			
9.	grunty leśne oraz zadrzewione i zakrzewione razem	ha	2 635
10.	grunty leśne oraz zadrzewione i zakrzewione – lasy	ha	2 221
11.	grunty leśne oraz zadrzewione i zakrzewione – grunty zadrzewione i zakrzewione	ha	414
12.	grunty pod wodami razem	ha	59
13.	grunty pod wodami powierzchniowymi płynącymi	ha	59
14.	grunty pod wodami powierzchniowymi stojącymi	ha	0
15.	grunty zabudowane i zurbanizowane razem	ha	482
16.	grunty zabudowane i zurbanizowane - tereny mieszkaniowe	ha	193
17.	grunty zabudowane i zurbanizowane - tereny przemysłowe	ha	9
18.	grunty zabudowane i zurbanizowane - tereny inne zabudowane	ha	41
19.	grunty zabudowane i zurbanizowane - tereny zurbanizowane niezabudowane	ha	6
20.	grunty zabudowane i zurbanizowane - tereny rekreacji i wypoczynku	ha	9
21.	grunty zabudowane i zurbanizowane – użytki kopalne	ha	0
22.	grunty zabudowane i zurbanizowane - tereny komunikacyjne – drogi	ha	224
23.	grunty zabudowane i zurbanizowane – tereny komunikacyjne – kolejowe	ha	0
24.	nieużytki	ha	3
29.	tereny różne	ha	1
POWIERZCHNIA OGÓŁEM		ha	6 038

źródło: Urząd Miejski w Sułkowicach

Monitoring chemizmu gleb ornych

Program „Monitoring chemizmu gleb ornych Polski” stanowi element PMŚ w zakresie jakości gleb i ziemi. Celem programu jest ocena stanu zanieczyszczenia i zmian właściwości gleb w wymiarze czasowym i przestrzennym. Realizowany jest od roku 1995. W 5-letnich odstępach czasowych pobierane są próbki glebowe z 216 stałych punktów pomiarowo-kontrolnych, zlokalizowanych na gruntach ornych charakterystycznych dla pokrywy glebowej kraju. Na terenie gminy Sułkowice brak jest punktu monitoringowego. Najbliżej zlokalizowany punkt znajdują się w miejscowości Pcim. Szczegółowe dane monitoringu za lata 1995–2020 są dostępne pod adresem gios.gov.pl/chemizm_gleb/.

Badania Okręgowej Stacji Chemiczno-Rolniczej

OSChR w Krakowie przeprowadziła w 2019 r. na zlecenie Gminy Sułkowice badania gleb użytków rolnych w 11 gospodarstwach (95 próbek z powierzchni 20,11 ha) oraz sadów w 3 gospodarstwach (7 próbek z powierzchni 1,57 ha). W 2020 r. nie przebadano żadnej próbki, natomiast w 2021 r. wykonano badania gleb w jednym gospodarstwie, z prywatnego zlecenia (5 próbek z powierzchni 3,14 ha).

Tabela 28. Zestawienie odczynu i zasobności gleb w makroelementy – badania OSChR w 2019 r.

Rodzaj użytku	Powierzchnia [ha]	Ilość próbek	Kategoria agronomiczna gleby					Odczyn pH					Potrzeby wapniowania				
			bardzo lekka	lekka	średnia	ciężka	organiczna	bardzo kwaśny	kwaśny	lekko kwaśny	obojętny	zasadowy	konieczne	potrzebne	wskazane	ograniczone	zbędne
Grunty orne	17,23	80	0	0	0	80	0	28	31	11	7	3	59	9	2	6	4
Użytki zielone	2,88	15	0	0	0	15	0	8	5	2	0	0	8	1	4	1	1
Rodzaj użytku	Powierzchnia [ha]	Ilość próbek	Zawartość fosforu					Zawartość potasu					Zawartość magnezu				
			bardzo niska	niska	średnia	wysoka	bardzo wysoka	bardzo niska	niska	średnia	wysoka	bardzo wysoka	bardzo niska	niska	średnia	wysoka	bardzo wysoka
Grunty orne	17,23	80	39	22	7	4	8	28	13	27	4	8	8	9	35	18	10
Użytki zielone	2,88	15	11	4	0	0	0	9	4	2	0	0	0	5	6	3	1

źródło: OSChR

Tabela 29. Zestawienie odczynu i zasobności gleb w makroelementy – sady – badania OSChR w 2019 r.

Rodzaj użytku	Powierzchnia [ha]	Ilość próbek	Kategoria agronomiczna gleby					Odczyn pH					Stosunek K – Mg				
			bardzo lekka	lekka	średnia	ciężka	organiczna	bardzo kwaśny	kwaśny	lekko kwaśny	obojętne	zasadowy	bardzo niski	niski	poprawny	wysoki	bardzo wysoki
Sady	1,57	7	0	0	0	7	0	4	2	0	1	0	0	4	1	2	0
Rodzaj użytku	Powierzchnia [ha]	Ilość próbek	Zawartość fosforu					Zawartość potasu					Zawartość magnezu				
			niska		średnia		wysoka	niska		średnia		wysoka	niska		średnia		wysoka
Sady	1,57	7	4		2		1	3		1		3	0		0		7

źródło: OSChR

Tabela 30. Zestawienie odczynu i zasobności gleb w makroelementy – badania OSChR w 2021 r.

Rodzaj użytku	Powierzchnia [ha]	Ilość próbek	Kategoria agronomiczna gleby					Odczyn pH					Potrzeby wapniowania				
			bardzo lekka	lekka	średnia	ciężka	organiczna	bardzo kwaśny	kwaśny	lekko kwaśny	obojętne	zasadowy	konieczne	potrzebne	wskazane	ograniczone	zbędne
Grunty orne	2,82	4	0	0	0	4	0	1	3	0	0	0	4	0	0	0	0
Użytki zielone	0,32	1	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0
Rodzaj użytku	Powierzchnia [ha]	Ilość próbek	Zawartość fosforu					Zawartość potasu					Zawartość magnezu				
			bardzo niska	niska	średnia	wysoka	bardzo wysoka	bardzo niska	niska	średnia	wysoka	bardzo wysoka	bardzo niska	niska	średnia	wysoka	bardzo wysoka
Grunty orne	2,82	4	2	2	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	1	3	0
Użytki zielone	0,32	1	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0

źródło: OSChR

Tabela 31. Zestawienie zasobności gleb w mikroelementy – badania OSChR w 2019 r.

Zawartość mikroelementów	Ilość próbek				
	B (bor)	Mn (mangan)	Cu (miedź)	Zn (cynk)	Fe (żelazo)
Niska	0	0	9	4	0
Średnia	0	17	9	15	18
Wysoka	0	2	1	0	1

źródło: OSChR

5.7.2. Zagadnienia horyzontalne

Adaptacja do zmian klimatu

Efektem przewidywanych zmian klimatycznych będzie wzrost częstotliwości oraz intensywności susz co będzie miało negatywny wpływ na gleby oraz rolnictwo. Wymagane będzie zintensyfikowane nawadnianie terenów dotkniętych suszami. Do działań adaptacyjnych będzie można zaliczyć wsparcie inwestycyjne gospodarstw oraz szkolenia i doradztwo technologiczne a także doskonalenie systemu tworzenia i zarządzania rezerwami żywności, materiału siewnego i paszy na wypadek nieurodzaju.

Nadzwyczajne zagrożenia środowiska

Do nadzwyczajnych zagrożeń gleb można zaliczyć brak stosowania tzw. „dobrych praktyk rolniczych”, awarie w zakładach przemysłowych, zanieczyszczenia powstające podczas ruchu komunikacyjnego, ruchy masowe ziemi, odprowadzanie ścieków do gleby oraz gromadzenie odpadów na dzikich wysypiskach. Dodatkowo na terenie gminy Sułkowice występuje zagrożenie erozją wodną (niszczenie powierzchni ziemi pod wpływem wody) gruntów na skarpach i stokach o dużym nachyleniu.

Działania edukacyjne

Działania edukacyjne dotyczące rolnictwa oraz zagospodarowania gleb powinny dotyczyć tematów takich jak dobre praktyki rolnicze, ochrona gleb, bezpieczne stosowanie środków ochrony roślin oraz nawozów oraz ograniczanie erozji gleb. Płatne i bezpłatne szkolenia poruszające tematy rolnicze organizowane są przez Małopolski Ośrodek Doradztwa Rolniczego w Karniowicach oraz jego oddziały. W szkoleniach tych mogą brać udział zainteresowani właściciele gospodarstw rolnych. Rolnicy mają także możliwość składania do Agencji Restrukturyzacji i Modernizacji Rolnictwa wniosków o płatności rolno-środowiskowo-klimatyczne. W 2021 r. przyznano 4 dofinansowania na kwotę 7 189,08 zł do powierzchni 5,57 ha w ramach wariantu 5.5 – Półnaturalne łąki świeże.

Monitoring środowiska

Monitoringiem jakości gleb zajmuje się IUNiG – Państwowy Instytut Badawczy w Puławach, w ramach PMŚ oraz Okręgowa Stacja Chemiczno-Rolnicza w Krakowie na zlecenie rolników i innych podmiotów gospodarczych.

5.7.3. Analiza SWOT

GLEBY	
SILNE STRONY	SŁABE STRONY
1. Wysoki udział użytków rolnych w powierzchni gminy. 2. Znikome stosowanie chemicznych środków ochrony roślin oraz nawozów sztucznych. 3. Brak gruntów zdewastowanych i zdegradowanych.	1. Przeważający udział gleb IV klasy bonitacyjnej. 2. Wysokie zakwaszenie gleb powodujące konieczność wapnowania.
SZANSE	ZAGROŻENIA
1. Wdrażanie kodeksu dobrej praktyki rolniczej. 2. Szkolenie rolników z zakresu zasad dobrej praktyki rolniczej przez Małopolski Ośrodek Doradztwa Rolniczego w Karniowicach. 3. Przeciwdziałanie zakwaszeniu gleb poprzez wapnowanie. 4. Eliminacja lub ograniczenie negatywnego oddziaływania pozarolniczej działalności gospodarczej na tereny rolne. 5. Zalesianie gleb o niskim potencjale rolnym.	1. Nieprawidłowe praktyki rolnicze (m.in. wypalanie traw, nieprawidłowa gospodarka nawozami). 2. Zanieczyszczenia przy szlakach komunikacyjnych. 3. Erozja gleb. 4. Osuwanie się terenu.

5.8. Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów

Obowiązki gmin w zakresie gospodarki odpadami reguluje Ustawa z dnia 13 września 1996 r. o utrzymaniu czystości i porządku w gminach (Dz.U. 2022 poz. 1297). Zgodnie z tą ustawą gminy:

- obejmują wszystkich właścicieli nieruchomości zamieszkałych na terenie gminy systemem gospodarowania odpadami komunalnymi,
- nadzorują gospodarowanie odpadami komunalnymi, w tym realizację zadań powierzonych podmiotom odbierającym odpady komunalne od właścicieli nieruchomości,
- zapewniają selektywne zbieranie odpadów komunalnych obejmujące co najmniej: papier, metale, tworzywa sztuczne, szkło, odpady opakowaniowe wielomateriałowe oraz bioodpady,
- tworzą w sposób umożliwiający łatwy dostęp dla wszystkich mieszkańców gminy punkty selektywnego zbierania odpadów komunalnych, które zapewniają przyjmowanie co najmniej odpadów komunalnych: wymienionych w pkt 5, odpadów niebezpiecznych, przeterminowanych leków i chemikaliów, odpadów niekwalifikujących się do odpadów medycznych powstałych w gospodarstwie domowym w wyniku przyjmowania produktów leczniczych w formie iniekcji i prowadzenia monitoringu poziomu substancji we krwi, w szczególności igieł i strzykawek, zużytych baterii i akumulatorów, zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego, mebli i innych odpadów wielkogabarytowych, zużytych opon, odpadów budowlanych i rozbiórkowych oraz odpadów tekstyliów i odzieży, a także odpadów budowlanych i rozbiórkowych z gospodarstw domowych,

- zapewniają budowę, utrzymanie i eksploatację własnych lub wspólnych z innymi gminami instalacji do przetwarzania odpadów komunalnych, w tym instalacji komunalnych, o których mowa w art. 38b ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach,
- prowadzą działania informacyjne i edukacyjne w zakresie prawidłowego gospodarowania odpadami komunalnymi, w szczególności w zakresie selektywnego zbierania odpadów komunalnych,
- udostępniają na stronie internetowej urzędu gminy oraz w sposób zwyczajowo przyjęty informacje o:
 - podmiotach odbierających odpady komunalne od właścicieli nieruchomości z terenu danej gminy, zawierające firmę, oznaczenie siedziby i adres albo imię, nazwisko i adres podmiotu odbierającego odpady komunalne od właścicieli nieruchomości,
 - miejscach zagospodarowania przez podmioty odbierające odpady komunalne od właścicieli nieruchomości z terenu danej gminy niesegregowanych (zmieszanych) odpadów komunalnych, bioodpadów stanowiących odpady komunalne oraz pozostałości z sortowania odpadów komunalnych przeznaczonych do składowania,
 - osiągniętym przez gminę oraz podmioty odbierające odpady komunalne na podstawie umowy z właścicielem nieruchomości, w danym roku kalendarzowym, wymaganym poziomie przygotowania do ponownego użycia i recyklingu, poziomie składowania odpadów komunalnych i odpadów pochodzących z przetwarzania odpadów komunalnych, zwanym dalej „poziomem składowania”, oraz poziomie ograniczenia masy odpadów komunalnych ulegających biodegradacji przekazywanych do składowania,
 - punktach selektywnego zbierania odpadów komunalnych, zawierające: – firmę, oznaczenie siedziby i adres albo imię, nazwisko i adres prowadzącego punkt selektywnego zbierania odpadów komunalnych, – adresy punktów selektywnego zbierania odpadów komunalnych na terenie danej gminy wraz ze wskazaniem rodzajów przyjmowanych odpadów oraz dni i godzin ich przyjmowania,
 - zbierających zużyty sprzęt elektryczny i elektroniczny pochodzący z gospodarstw domowych, o których mowa w ustawie z dnia 11 września 2015 r. o zużytym sprzęcie elektrycznym i elektronicznym (Dz. U. z 2020 r. poz. 1893), zawierające: – firmę, oznaczenie siedziby i adres albo imię, nazwisko i adres zbierającego zużyty sprzęt elektryczny i elektroniczny, – adresy punktów zbierania zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego na terenie danej gminy,
 - adresach punktów zbierania odpadów folii, sznurka oraz opon, powstających w gospodarstwach rolnych lub zakładów przetwarzania takich odpadów, jeżeli na obszarze gminy są położone gospodarstwa rolne,
- dokonują corocznej analizy stanu gospodarki odpadami komunalnymi, w celu weryfikacji możliwości technicznych i organizacyjnych gminy w zakresie gospodarowania odpadami komunalnymi.

5.8.1. Zagospodarowanie odpadów komunalnych

Na mocy art. 17 Ustawy z dnia 19 lipca 2019 r. o zmianie ustawy o utrzymaniu czystości i porządku w gminach oraz niektórych innych ustaw (Dz.U. 2019 poz. 1579) zniesiono regionalizację w odpadach komunalnych. Zlikwidowano podział na regiony gospodarki komunalnej i powiązany z tym zakaz przetwarzania wybranych odpadów poza granicami regionów. Regionalne Instalacje Przetwarzania Odpadów Komunalnych zostały zastąpione przez instalacje komunalne, a zastępcze zostały usunięte. Uchwały w sprawie wykonania wojewódzkich planów gospodarki odpadami zastąpiono tzw. listami instalacji komunalnych prowadzonymi przez marszałków województw. Na terenie województwa małopolskiego znajduje się 16 instalacji do mechaniczno-biologicznego przetwarzania odpadów komunalnych oraz 13 składowisk odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne.

Instalacje komunalne do mechaniczno-biologicznego przetwarzania niesegregowanych (zmieszanych) odpadów komunalnych i wydzielanie z niesegregowanych (zmieszanych) odpadów komunalnych frakcji nadających się w całości lub w części do odzysku:

1. ul. Krzemieniecka 40, 31-580 Kraków
2. ul. Nad Drwiną, 30-741 Kraków
3. ul. Półnaki 64, 30-001 Kraków
4. ul. Nadwiślańska 36, 32-600 Oświęcim
5. ul. Osadowa 1, 32-329 Bolesław
6. ul. Graniczna 48, 32-620 Brzeszcze
7. ul. T. Kościuszki 304, 34-123 Chocznia
8. ul. Głogowa 75, 32-500 Balin
9. ul. Komunalna 20A, 33-100 Tarnów
10. ul. Komunalna 29, 33-100 Tarnów
11. ul. Kornela Ujejskiego 341, 32-400 Myślenice
12. osiedle Rzeka 419, 34-451 Tylmanowa
13. ul. Jana Pawła II 115, 34-400 Nowy Targ
14. ul. Wadowicka 4a, 34-200 Sucha Beskidzka
15. ul. Tarnowska 120, 33-300 Nowy Sącz
16. ul. Przemysłowa 7, 38-300 Gorlice

Instalacje komunalne do składowania odpadów powstających w procesie mechaniczno-biologicznego przetwarzania niesegregowanych (zmieszanych) odpadów komunalnych oraz pozostałości z sortowania odpadów komunalnych:

1. Barycz, ul. Krzemieniecka 40, 31-580 Kraków
2. ul. Kęckie Góry Północne, 32-650 Kęty
3. ul. Osadowa 1, 32-329 Bolesław
4. ul. Graniczna 48, 32-620 Brzeszcze
5. ul. Nadwiślańska 36, 32-600 Oświęcim
6. Głogowa 75, 32-500 Chrzanów, Balin
7. ul. Komunalna 31, 33-100 Tarnów
8. ul. Czysta, 33-101 Tarnów
9. ul. Kornela Ujejskiego 341, 32-400 Myślenice
10. ul. Tarnowska 120, 33-300 Nowy Sącz
11. 33-340 Stary Sącz-Piaski
12. 34-200 Sucha Beskidzka ul. Wadowicka 4a

13. 34-123 Chocznia, ul. T. Kościuszki 304³⁴

5.8.2. System gospodarowania odpadami komunalnymi na terenie gminy Sułkowice

Odpady komunalne

Odbieraniem odpadów komunalnych pochodzących z nieruchomości zamieszkałych na terenie gminy Sułkowice zajmuje się Zakład Gospodarki Komunalnej Sp. z o.o. w Sułkowicach. Pojemniki i worki do prowadzenia selektywnej zbiórki nieodpłatnie dostarcza właścicielom nieruchomości przedsiębiorca odbierający odpady. Odpady komunalne, zbierane w sposób selektywny, gromadzone są do worków: brązowych oznaczonych napisem „Bio” – bioodpady; niebieskich oznaczonych napisem „Papier” – papier i makulatura; żółtych oznaczonych napisem „Metale i tworzywa sztuczne” – tworzywa sztuczne, metal, tekstylia, odpady opakowaniowe wielomateriałowe; zielonych oznaczonych napisem „Szkło” – szkło; czarnych – popiół i żužel. Prowadzenie selektywnego zbierania bioodpadów jest obowiązkowe we wszystkich rodzajach zabudowy. Właściciele nieruchomości mogą zadeklarować chęć posiadania przydomowego kompostownika składając stosowną deklarację. W takim przypadku właściciel składający deklarację zostanie zwolniony z części opłat za odbieranie odpadów komunalnych.

Na terenie gminy funkcjonuje Punkt Selektywnej Zbiórki Odpadów Komunalnych (PSZOK), zlokalizowany przy ul. Tysiąclecia 133 w Sułkowicach, gdzie mieszkańcy mogą oddawać bezpłatnie selektywnie zebrane odpady. W ramach dodatkowej opłaty uiszczanej przez właściciela nieruchomości w PSZOK odbierane są zużyte opony, odpady wielkogabarytowe oraz odpady budowlane i rozbiórkowe – powyżej limitu 100 kg na rok. W 2019 r. oddano do niego 79,83 Mg odpadów, w 2020 r. 158,554 Mg, a w 2021 r. 167,032 Mg.

Ilość odpadów wytworzonych i odebranych z nieruchomości na terenie gminy Sułkowice w ostatnich latach przedstawiono w tabeli³⁵.

Tabela 32. Ilość odpadów odebranych z nieruchomości na terenie gminy Sułkowice w latach 2019–2021

Kod odebranych odpadów komunalnych	Rodzaj odebranych odpadów komunalnych	Masa odebranych odpadów komunalnych (Mg)		
		2019	2020	2021
15 01 01	Opakowania z papieru i tektury	24,98	42,180	23,920
15 01 02	Opakowania z tworzyw sztucznych	23,58	54,200	323,210
15 01 06	Zmieszane odpady opakowaniowe	528,12	616,574	17,880
15 01 07	Opakowania ze szkła	299,32	291,420	292,380

³⁴ Lista funkcjonujących na terenie województwa małopolskiego instalacji komunalnych prowadzona na podstawie art. 38b ustawy z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (Dz.U. 2018 poz. 701 z późn. zm.), Urząd Marszałkowski Województwa Małopolskiego.

³⁵ Roczna analiza stanu gospodarki odpadami komunalnymi na terenie Gminy Sułkowice za 2019, 2020, 2021 rok, Sułkowice 2020, 2021, 2022.

Kod odebranych odpadów komunalnych	Rodzaj odebranych odpadów komunalnych	Masa odebranych odpadów komunalnych (Mg)		
		2019	2020	2021
20 01 01	Papier i tektura	25,56	1,874	313,215
20 01 39	Tworzywa sztuczne	-	1,694	12,425
20 01 99	Inne niewymienione frakcje zbierane w sposób selektywny	181,66	192,500	269,020
20 02 01	Odpady ulegające biodegradacji	227,08	398,560	391,660
20 03 01	Niesegregowane (zmieszane) odpady komunalne	2 216,32	2 197,484	2 335,875
20 03 07	Odpady wielkogabarytowe	248,02	303,140	483,320
20 03 99	Odpady komunalne niewymienione w innych podgrupach	110,76	105,120	205,760
	Razem	3 885,40	4 204,746	4 668,665

źródło: Urząd Miejski w Sułkowicach

Poziomy recyklingu odpadów komunalnych

Obowiązujące do 31.12.2020 r. 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) oraz obowiązujące nadal Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 15 grudnia 2017 r. w sprawie poziomów ograniczenia składowania masy odpadów komunalnych ulegających biodegradacji (Dz.U. 2017 poz. 2412) określają poziomy recyklingu i ograniczenia masy wymagane do osiągnięcia w poszczególnych latach.

Tabela 33. Informacja o osiągniętych poziomach recyklingu, przygotowania do ponownego użycia i odzysku innymi metodami oraz ograniczenia masy odpadów komunalnych ulegających biodegradacji przekazywanych do składowania na terenie gminy Sułkowice

Wskaźnik	2019	2020
Poziomy recyklingu przygotowania do ponownego użycia i odzysku innymi metodami papieru, metali, tworzyw sztucznych i szkła [%]	25,34 Wymagane ≥40	66 Wymagane ≥50
Poziom recyklingu, przygotowania do ponownego użycia i odzysku innymi metodami innych niż niebezpieczne odpadów budowlanych i rozbiórkowych [%]	100 Wymagane ≥60	100 Wymagane ≥70
Poziom ograniczenia masy odpadów komunalnych ulegających biodegradacji przekazanych do składowania [%]	77,63 Wymagane ≤40	45 Wymagane ≤35

źródło: Urząd Miejski w Sułkowicach

Zgodnie z Ustawą z dnia 17 grudnia 2020 r. o zmianie ustawy o utrzymaniu czystości i porządku w gminach oraz niektórych innych ustaw (Dz.U. 2020 poz. 2361) gminy są zobowiązane osiągnąć poziom przygotowania do ponownego użycia i recyklingu odpadów komunalnych w wysokości co najmniej:

- 20% wagowo – za rok 2021,
- 25% wagowo – za rok 2022,

- 35% wagowo – za rok 2023,
- 45% wagowo – za rok 2024,
- 55% wagowo – za rok 2025,
- 56% wagowo – za rok 2026,
- 57% wagowo – za rok 2027,
- 58% wagowo – za rok 2028,
- 59% wagowo – za rok 2029,
- 60% wagowo – za rok 2030,
- 61% wagowo – za rok 2031,
- 62% wagowo – za rok 2032,
- 63% wagowo – za rok 2033,
- 64% wagowo – za rok 2034,
- 65% wagowo – za rok 2035 i za każdy kolejny rok.

Poziom przygotowania do ponownego użycia i recyklingu odpadów komunalnych oblicza się jako stosunek masy odpadów komunalnych przygotowanych do ponownego użycia i poddanych recyklingowi do masy wytworzonych odpadów komunalnych. Przy obliczaniu poziomu przygotowania do ponownego użycia i recyklingu odpadów komunalnych nie uwzględnia się innych niż niebezpieczne odpadów budowlanych i rozbiórkowych stanowiących odpady komunalne. Gminy, które nie osiągną wymaganych poziomów recyklingu podlegać będą karze pieniężnej. Gmina Sułkowice osiągnęła w 2021 r. poziom przygotowania do ponownego użycia i recyklingu odpadów komunalnych w wysokości 80,50%

Odpady zawierające azbest

Azbest należy definiować jako grupę włóknistych krzemianów, naturalnych minerałów o budowie krystalicznej. Głównymi właściwościami fizykochemicznymi azbestu są odporność na wysoką temperaturę, wysoka odporność na agresywne środowisko chemiczne, wysoka wytrzymałość mechaniczna oraz wysoka odporność na korozję. Wpływ azbestu na organizm człowieka związany jest bezpośrednio z wnikaniem włókien azbestowych do organizmu człowieka poprzez układ oddechowy. Włókna azbestu gromadzą się i zalegają w płucach. Występuje także w niewielkim stopniu wchłanianie azbestu przez skórę.

W związku z przyjęciem przez Sejm Rzeczypospolitej Polskiej Rezolucji z dnia 19 czerwca 1997 r. w sprawie programu wycofywania azbestu z gospodarki (M.P. Nr 38 poz. 373), przyjęta została Ustawa z dnia 19 czerwca 1997 r. o zakazie stosowania wyrobów zawierających azbest (Dz.U. 2020 poz. 1680) oraz Program Oczyszczania Kraju z Azbestu na lata 2009–2032. Ustawa reguluje zakaz produkowania wyrobów zawierających azbest oraz sposoby jego bezpiecznego użytkowania i usuwania. Program Oczyszczania Kraju z Azbestu na lata 2009–2032 określa nowe zadania niezbędne do oczyszczenia kraju z azbestu w okresie 23 lat, wynikające ze zmian gospodarczych i społecznych, jakie nastąpiły m.in. w związku ze wstąpieniem Polski do Unii Europejskiej. Usunięcie wyrobów zawierających azbest przyniesie korzyści społeczne, ekonomiczne i ekologiczne polegające na zmniejszeniu emisji włókien azbestu do środowiska, uzyskaniu poprawy ochrony zdrowia mieszkańców, poprawie wyglądu zewnętrznego obiektów budowlanych i ich stanu technicznego.

Jednym z narzędzi monitoringu realizacji Programu Oczyszczania Kraju z Azbestu na lata 2009–2032, prowadzonym przez Ministerstwo Rozwoju i Technologii, jest Baza Azbestowa

(www.bazaazbestowa.gov.pl). Baza Azbestowa to narzędzie informatyczne do gromadzenia i przetwarzania informacji uzyskanych z inwentaryzacji wyrobów zawierających azbest, dostępne dla wszystkich jednostek samorządu terytorialnego. Wprowadzanie i aktualizowanie danych w Bazie Azbestowej jest obowiązkiem każdego wójta, burmistrza i prezydenta gminy, a także marszałka województwa. Dane wprowadzane do Bazy Azbestowej pochodzą od właścicieli i użytkowników nieruchomości, na których są wykorzystywane wyroby zawierające azbest. Aktualne dane z inwentaryzacji wyrobów zawierających azbest są podstawą do ubiegania się o środki finansowe na usuwanie wyrobów zawierających azbest.

Zgodnie z informacjami zawartymi w Bazie Azbestowej (stan na dzień 24.06.2022 r.):

- zinwentaryzowanych zostało 1 006,13 Mg wyrobów zawierających azbest,
- dotychczas unieszkodliwiono 543,637 Mg wyrobów zawierających azbest,
- pozostało do unieszkodliwienia 462,676 Mg wyrobów zawierających azbest.

Materiały zawierające azbest występują przede wszystkim jako pokrycia dachowe na budynkach mieszkalnych i gospodarczych oraz zmagazynowane na gruncie.

Pozwolenia na wytwarzanie, zbieranie, przetwarzanie odpadów

Zgodnie z art. 180a Ustawy Prawo Ochrony Środowiska (Dz.U. 2021 poz. 1973) wymagane jest uzyskanie pozwolenia na wytwarzanie odpadów, jeżeli wytwarzane są odpady:

- o masie powyżej 1 Mg rocznie – w przypadku odpadów niebezpiecznych,
- o masie powyżej 5 000 Mg rocznie – w przypadku odpadów innych niż niebezpieczne.

Podmiotem posiadającym ważne pozwolenia Starosty Myślenickiego na wytwarzanie odpadów jest:

- Kuźnia Sułkowice S.A., ul. 1 Maja 70, 32-440 Sułkowice – decyzja z dnia 12 listopada 2020 r., znak: GM.6220.4.2020 (zmiana pozwolenia na wytwarzanie odpadów z dnia 26 lipca 2018 r., znak: GM.6220.2.2018).

Zezwolenie Starosty Myślenickiego na zbieranie odpadów posiadają:

- Piotr Lelek, prowadzący działalność gospodarczą pn. Firma Handlowo-Transportowa „TRANS-MET” Lelek Piotr, 32-052 Radziszów, Rzozów 239, zezwolenie na zbieranie odpadów w miejscowości Sułkowice, ul. Ptasznica 2 – decyzja z dnia 1 lutego 2016 r. znak: GM.6233.3.2016 zmieniona decyzją Starosty Myślenickiego z dnia 8 stycznia 2021 r. znak: GM.6233.7.2020,

W przypadku gdy maksymalna łączna masa wszystkich rodzajów odpadów magazynowanych w okresie roku przekracza 3 000 Mg, pozwolenie na zbieranie odpadów wydaje Marszałek Województwa. Pozwolenie takie posiada:

- Zakład Gospodarki Komunalnej Sułkowice Spółka z o.o., Biertowice 236, 32-440 Sułkowice – decyzja z dnia 16 czerwca 2020 r., znak: SR-III.7244.1.2.2020.NW, zezwolenia na zbieranie odpadów na terenie PSZOK, zlokalizowanego przy ul. Tysiąclecia 133 w Sułkowicach oraz decyzja z dnia 28 stycznia 2015 r. znak: SR-III.7241.17.2014.AS, zatwierdzająca Zakładowi Gospodarki Komunalnej Sułkowice Spółka z o.o. Biertowice 236, 32-440 Sułkowice, instrukcję prowadzenia składowiska odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne, zlokalizowanego przy ul. Tysiąclecia 133 w Sułkowicach.

Zezwolenie Starosty Myślenickiego na przetwarzanie odpadów posiada:

- Zakład Gospodarki Komunalnej Sułkowice Spółka z o.o., Biertowice 236, 32-440 Sułkowice – decyzja z dnia 2 lipca 2020 r., znak: GM.6233.1.2020³⁶.

WIOŚ w zakresie gospodarki odpadami przeprowadził kontrole w 2020 r. w 8 zakładach oraz w 2021 r. w 4 zakładach³⁷.

5.8.3. Zagadnienia horyzontalne

Adaptacja do zmian klimatu

Wpływ gwałtownych zjawisk pogodowych oraz ich efektów należy mieć na uwadze podczas wybierania lokalizacji oraz projektowania obiektów typu PSZOK i składowisk odpadów.

Nadzwyczajne zagrożenia środowiska

Większość nadzwyczajnych zagrożeń środowiska dotyczących gospodarki odpadami, jest związana ze składowiskami odpadów. Można do nich zaliczyć przedostawanie się odpadów poza miejsce wyznaczone do ich składowania, ruchy masowe ziemi, a także samozapłon gazów składowiskowych.

Działania edukacyjne

Działania edukacyjne dotyczące gospodarki powinny dotyczyć zagadnień, takich jak prawidłowa gospodarka odpadami, w tym przede wszystkim zapobieganie powstawaniu odpadów, znaczenie segregacji odpadów oraz obejmować akcje, takie jak „Sprzątanie Świata”.

Monitoring środowiska

Monitoringiem składowisk odpadów zajmują się jednostki zarządzające takimi instalacjami oraz Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska, który zajmuje się działalnością kontrolną.

5.8.4. Analiza SWOT

GOSPODARKA ODPADAMI I ZAPOBIEGANIE POWSTAWANIU ODPADÓW	
SILNE STRONY	SŁABE STRONY
1. Osiągnięty poziom przygotowania do ponownego użycia i recyklingu odpadów komunalnych. 2. Zwiększająca się ilość selektywnie zebranych odpadów. 3. Zwiększająca się ilość odpadów przekazywanych do PSZOK. 4. Usunięta większość materiałów zawierających azbest.	1. Spalanie odpadów w domowych kotłowniach. 2. Występujące dzikie wysypiska odpadów. 3. Gromadzenie wielkogabarytowych odpadów na działkach. 4. Brak świadomości w kwestii prawidłowej segregacji odpadów.

³⁶ Dane z Urzędu Marszałkowskiego Województwa Małopolskiego i Starostwa Powiatowego w Myślenicach.

³⁷ Dane z WIOŚ.

GOSPODARKA ODPADAMI I ZAPOBIEGANIE POWSTAWANIU ODPADÓW	
SZANSE	ZAGROŻENIA
1. Edukacja ekologiczna mieszkańców. 2. Zwiększenie stopnia odzysku materiałów ze strumienia odpadów komunalnych. 3. Zwiększenie kontroli przestrzegania przepisów dotyczących gospodarki odpadami. 4. Dotacje zewnętrzne na usuwanie wyrobów zawierających azbest.	1. Wzrost kosztów zagospodarowania odpadów komunalnych. 2. Niebezpieczeństwo niewywiązania się z obowiązku osiągnięcia wymaganego poziomu przygotowania do ponownego użycia i recyklingu odpadów komunalnych. 3. Brak środków finansowych na wymianę pokryć dachowych przy usuwaniu azbestu.

5.9. Zasoby przyrodnicze

Realizując zadania zawarte w niniejszym *Programie Ochrony Środowiska* należy uwzględnić ochronę gatunkową roślin i zwierząt, wynikającą z ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz.U. 2022 poz. 916) mającą na celu zapewnienie przetrwania i właściwego stanu okazów gatunków oraz ich siedlisk i ostoi. Wymagane jest również przestrzeganie zapisów ww. ustawy, dotyczących zakazów oraz odstępstw od zakazów w odniesieniu do ww. gatunków oraz wydanych na jej podstawie przepisów wykonawczych, zwłaszcza:

- rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 16 grudnia 2016 r. w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt (Dz.U. 2016 poz. 2183),
- rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej roślin (Dz.U. 2014 poz. 1409),
- rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej grzybów (Dz.U. 2014 poz. 1408).

5.9.1. Formy ochrony przyrody

Na terenie gminy Sułkowice występują następujące formy ochrony przyrody³⁸:

1. Rezerwat przyrody – obejmuje obszary zachowane w stanie naturalnym lub mało zmienionym, ekosystemy, ostoje i siedliska przyrodnicze, a także siedliska roślin, siedliska zwierząt i siedliska grzybów oraz twory i składniki przyrody nieożywionej, wyróżniające się szczególnymi wartościami przyrodniczymi, naukowymi, kulturowymi lub walorami krajobrazowym.

2. Stanowisko dokumentacyjne – niewyodrębniające się na powierzchni lub możliwe do wyodrębnienia, ważne pod względem naukowym i dydaktycznym, miejsca występowania formacji geologicznych, nagromadzeń skamieniałości lub tworów mineralnych, jaskinie lub schroniska podskalne wraz z namuliskami oraz fragmenty eksploatowanych lub nieczynnych wyrobisk powierzchniowych i podziemnych. Stanowiskami dokumentacyjnymi mogą być także miejsca występowania kopalnych szczątków roślin lub zwierząt.

3. Pomniki przyrody – pojedyncze twory przyrody żywej i nieożywionej lub ich skupiska o szczególnej wartości przyrodniczej, naukowej, kulturowej, historycznej lub krajobrazowej oraz odznaczające się indywidualnymi cechami, wyróżniającymi je wśród innych tworów,

³⁸ crfop.gdos.gov.pl/crfop

okazałych rozmiarów drzewa, krzewy gatunków rodzimych lub obcych, źródła, wodospady, wywierzyska, skałki, jary, głazy narzutowe oraz jaskinie³⁹.

Rezerwat przyrody „Las Gościbia”

Województwo: małopolskie

Powiat: myślenicki

Gmina: Sułkowice

Data uznania: 14.02.2001

Powierzchnia: 281,49 ha

Akt prawny o wyznaczeniu: Rozporządzenie Nr 4/2001 Wojewody Małopolskiego z dnia 4 stycznia 2001 r. w sprawie uznania za rezerwat przyrody

Obowiązujący akt prawny: Zarządzenie Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Krakowie z dnia 28 września 2018 r. w sprawie rezerwatu przyrody „Las Gościbia”

Celem ochrony rezerwatu leśnego jest zachowanie ze względów przyrodniczych, naukowych i krajobrazowych naturalnego zróżnicowania ekosystemów leśnych w obszarze źródłiskowym potoku górskiego. Nadzór sprawuje Regionalny Konserwator Przyrody w Krakowie. Dla rezerwatu obowiązuje, na okres do 2039 r., plan ochrony ustanowiony Zarządzeniem Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Krakowie z dnia 11 października 2019 r.

Stanowisko dokumentacyjne „Odsłonięcie geologiczne (gm. Sułkowice)”

Województwo: małopolskie

Powiat: myślenicki

Gmina: Sułkowice

Data ustanowienie: 30.11.1998

Powierzchnia: 0,43 ha

Akt prawny o wyznaczeniu: Rozporządzenie Nr 32 Wojewody Krakowskiego z dnia 16 listopada 1998 r. w sprawie objęcia ochroną prawną, w formie stanowisk dokumentacyjnych obiektów na terenie województwa krakowskiego

Odsłonięcie marginalnych łupków eoceńskich barwy ciemnopopielatej i szarozielonej z wkładkami drobnoziarnistych piaskowców w brzegu potoku Harbutówka. Nadzór sprawuje Regionalny Konserwator Przyrody w Krakowie.

³⁹ Obwieszczenie Marszałka Sejmu Rzeczypospolitej Polskiej z dnia 23 marca 2022 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu ustawy o ochronie przyrody (Dz.U. 2022 poz. 916).

Rysunek 20. Usytuowanie obszarowych form ochrony przyrody na terenie gminy Sułkowice



źródło: opracowanie własne na podstawie geoserwis.gdos.gov.pl

Na terenie gminy Sułkowice znajdują się także 11 pomników przyrody scharakteryzowanych w poniższej tabeli.

Tabela 34. Wykaz pomników przyrody znajdujących się na terenie gminy Sułkowice

Lp.	Data ustanowienia	Obowiązująca podstawa prawna	Opis pomnika przyrody	Obwód na wysokości 1,3 m [cm]	Wys. [m]	Opis lokalizacji
1.	06.07.1953	Rozporządzenie Nr 3 Wojewody Krakowskiego z dnia 30.01.1997 roku w sprawie pomników przyrody na terenie województwa krakowskiego	Drzewo: Cis – Taxus sp.	106	12	Przysiółek Chodnikówka
2.	06.07.1953	Rozporządzenie Nr 3 Wojewody Krakowskiego z dnia 30.01.1997 roku w sprawie pomników przyrody na terenie województwa krakowskiego	Drzewo: Cis – Taxus sp.	60	12	Przysiółek Chodnikówka, obok nr 273
3.	06.07.1953	Rozporządzenie Nr 3 Wojewody Krakowskiego z dnia 30.01.1997 roku w sprawie pomników przyrody na terenie województwa krakowskiego	Drzewo: Cis – Taxus sp.	67	12	Przysiółek Kozakówka, obok nr 349
4.	06.07.1953	Rozporządzenie Nr 3 Wojewody Krakowskiego z dnia 30.01.1997 roku w sprawie pomników przyrody na terenie województwa krakowskiego	Drzewo: Cis – Taxus sp.	52	8	Przysiółek Szczerbakówka, obok nr 103
5.	06.07.1953	Rozporządzenie Nr 3 Wojewody Krakowskiego z dnia 30.01.1997 roku w sprawie pomników przyrody na terenie województwa krakowskiego	Drzewo: Cis – Taxus sp.	45	8	Przysiółek Szczerbakówka, obok nr 103
6.	16.11.1998	Rozporządzenie Nr 31 Wojewody Krakowskiego z dnia 16.11.1998 roku w sprawie pomników przyrody na terenie województwa krakowskiego	Drzewo: Cis pospolity – Taxus baccata	52	7	Przysiółek Batorówka, obok nr 115, na podwórku gospodarstwa, pomiędzy drogą dojazdową, ocembrowanym, zadaszonym dołem na wapno i drewnią
7.	16.11.1998	Rozporządzenie Nr 31 Wojewody Krakowskiego z dnia 16.11.1998 roku w sprawie pomników przyrody na terenie województwa krakowskiego	Drzewo: Dąb szypułkowy – Quercus robur	140	21	Na terenie ogrodu, od południa ogrodzenia na betonowych słupach, żywopłot ligustrowy (na

Lp.	Data ustanowienia	Obowiązująca podstawa prawna	Opis pomnika przyrody	Obwód na wysokości 1,3 m [cm]	Wys. [m]	Opis lokalizacji
						odziomku), dalej droga gminna asfaltowa
8.	16.11.1998	Rozporządzenie Nr 31 Wojewody Krakowskiego z dnia 16.11.1998 roku w sprawie pomników przyrody na terenie województwa krakowskiego	Skalka: iglica skalna – podstawa 8x5 m, wys. ok. 10 m, mur skalny – dług. ok. 40 m, szer. 6-4 m, wys. od str. południowej ok. 5 m, od północy 2-3 m	-	-	W obrębie wypłaszczenia lokalnej kulminacji (420 m n.p.m.) na północno-wschodnim stoku pasma Barnasiówki powyżej przysiółków Łopatówka i Dudówka
9.	16.11.1998	Rozporządzenie Nr 31 Wojewody Krakowskiego z dnia 16.11.1998 roku w sprawie pomników przyrody na terenie województwa krakowskiego	Drzewo: Buk pospolity (buk zwyczajny) – Fagus sylvatica	105	25	Leśnictwo Harbutowice, oddz. 58a
10.	31.01.2002	Rozporządzenie Nr 14/02 Wojewody Małopolskiego z dnia 31.01.2002 roku w sprawie pomników przyrody na terenie województwa małopolskiego	Drzewo: Dąb szypułkowy – Quercus robur	118	21	Przy głównej szosie asfaltowej, od strony południowej przylega do starej kuźni przy ul. Partyzantów
11.	08.05.2004	Rozporządzenie Nr 7 Wojewody Małopolskiego z dnia 13.04.2004 roku w sprawie uznania za pomniki przyrody oraz uchylecia uznania za pomniki przyrody na terenie województwa małopolskiego	Drzewo: Jodła pospolita (jodła biała) – Abies alba	99	30	W lesie, przy żółtym szlaku turystycznym z Sułkowic do Myślenic

źródło: GDOŚ

5.9.2. Lasy, grunty leśne i tereny zieleni

Zasady zachowania, ochrony i powiększania zasobów leśnych oraz zasady gospodarki leśnej w powiązaniu z innymi elementami środowiska i z gospodarką narodową wyznacza Ustawa o lasach (Dz.U. 2022 poz. 672).

Z danych GUS wynika, iż powierzchnia gruntów leśnych na terenie gminy Sułkowice wynosi 2 221,65 ha, co daje lesistość na poziomie 36,5%. Jest ona wyższa od średniej krajowej (29,6%) i wojewódzkiej (28,6%) oraz na podobnym poziomie jak średnia powiatowej (35,6%). Kształtowanie się struktury gruntów leśnych i lasów oraz zieleni urządzonej na terenie gminy w ostatnich latach przedstawiono w poniższej tabeli.

Tabela 35. Struktura gruntów leśnych, lasów i terenów zieleni na obszarze gminy Sułkowice

Wskaźnik	Jednostka miary	Wartość		
		2018	2019	2020
Powierzchnia gruntów leśnych i lasów				
Lesistość	%	36,5	36,5	36,5
Grunty leśne ogółem	ha	2 221,65	2 222,65	2 221,65
Grunty leśne publiczne ogółem	ha	764,65	764,65	764,65
Grunty leśne publiczne Skarbu Państwa	ha	758,65	758,65	758,65
Grunty leśne publiczne Skarbu Państwa w zarządzie Lasów Państwowych	ha	757,73	757,73	757,73
Grunty leśne prywatne	ha	1 457,00	1 458,00	1 457,00
Powierzchnia lasów				
Lasy ogółem	ha	2 204,17	2 205,17	2 204,17
Lasy publiczne ogółem	ha	747,17	747,17	747,17
Lasy publiczne Skarbu Państwa	ha	741,17	741,17	741,17
Lasy publiczne Skarbu Państwa w zarządzie Lasów Państwowych	ha	740,25	740,25	740,25
Lasy publiczne gminne	ha	6,00	6,00	6,00
Lasy prywatne ogółem	ha	1 457,00	1 458,00	1 457,00
Tereny zieleni				
Parki, zieleńce i tereny zieleni osiedlowej	ha	3,88	3,88	3,88
Udział parków, zieleńców i terenów zieleni osiedlowej w powierzchni ogółem	%	0,1	0,1	0,1
Zieleńce	ha	2,60	2,60	2,60
Zieleń uliczna	ha	0,50	0,50	0,50
Tereny zieleni osiedlowej	ha	1,28	1,28	1,28
Nasadzenia drzew	szt.	30	40	40
Ubytki drzew	szt.	20	20	20

źródło: GUS

Na terenie gminy Sułkowice występują następujące zespoły leśne: grąd subkontynentalny, kontynentalny bór mieszany, dolnoreglowy bór świerkowo-jodłowy, żyzna buczyna karpacka. W dolinach rzek oraz na terasach zalewowych rosną łęgi i olsy. Łęg wierzbowy oraz łęg topolowy występują na terasach Harbutówki i Rudnika, a także w dolnym odcinku Gościbi. Olszyna górska rośnie w wyższych położeniach w dolinie Harbutówki, a także w dolinach dopływów tej rzeki na terenie Biertowic⁴⁰. Zespoły leśne administrowane są przez Nadleśnictwa Sucha i Myślenice.

5.9.3. Bioróżnorodność

Roślinność pastwisk, łąk oraz torfowisk tworzą zbiorowiska półnaturalne. Pastwiska gminy Sułkowice zaliczane są w przeważającej części do zespołu żyznych pastwisk życiowych. Zespoły łąkowe to łąki mietlicowe (w położeniach pogórskich), rajgrasowe (na obrzeżach torfowisk niskich), ostrożeńkowe (na siedliskach wilgotnych). Do zespołu roślinności torfowisk niskich i przejściowych należy młaka ziołoroślowa, z bogatą florą mchów i świerząbka orzęsionego. Na torfowiskach niskich, głównie w obszarach źródliskowych, na kontakcie piaskowców i łupków, rośnie młaka kozłkowo-turzycowa. Na obszarach trwale podmokłych oraz obrzeżach zbiorników wodnych rośnie szuwar szerokopalkowy z żabieńcem, babką wodną, pałą szerokolistną, skrzypem bagiennym i trzcina pospolitą.

Istniejące korytarze ekologiczne na terenie gminy to przede wszystkim cieki wodne z ich obudową biologiczną oraz tereny otwarte łączące poszczególne tereny leśne. Część zbiorowisk leśnych jest jednak izolowana przez otaczające je tereny zabudowane. Stały rozwój zainwestowania tych terenów wpływa ograniczająco na strukturę przyrodniczą gminy, w tym bioróżnorodność oraz utrudnia migrację gatunków pomiędzy kompleksami leśnymi. Rolę barier ekologicznych pełnią przede wszystkim ciągi komunikacyjne o znacznym natężeniu ruchu (droga krajowa i wojewódzkie) oraz trwale ogrodzenia utrudniające migracje zwierząt.

Tereny pełniące funkcję przyrodniczą stanowią równocześnie ostoję zwierząt dziko żyjących. Fauna omawianego obszaru jest w dużej mierze typowa dla całego obszaru Pogórza Karpackiego i Beskidów. Na terenie gminy Sułkowice mieszą się gatunki nizinne z typowo góorskimi. Spośród gatunków ssaków spotykane tu są sarny, jelenie, lisy, dziki, borsuki, wydry, kuna, łasice, tchórze, zające, jeże, krety i myszy – polne, domowe oraz leśne. Świat ptaków jest stosunkowo bogaty, występują w nim m.in. bociany, bażanty, kuropatwy, dzięcioły, sowy, sójki, sikory, kruki, szpaki, gawrony, wrony i kosy. Wśród gadów jaszczurki reprezentowane są przez typowo niziną jaszczurkę zwinkę i padalca zwyczajnego. Wśród węży wyróżniamy tu żyjącego w wilgotnych zaroślach nad brzegami potoków zaskrońca. Płazy reprezentują tu przede wszystkim niezwykle pospolite żaby, kumaki górskie oraz ropuchy zielone i szare. W wodach znajdujących się na terenie gminy Sułkowice zamieszkuje szereg gatunków ryb m. in.: pstrąg - potokowy, źródlany, tęczowy, strzebla potokowa, głowacz białopłetwy, brzanka, brzana, świnka oraz kleń⁴¹.

⁴⁰ Ujednolicony tekst Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Gminy Sułkowice, Sułkowice 2013.

⁴¹ Tamże.

5.9.4. Zagadnienia horyzontalne

Adaptacja do zmian klimatu

Zmiany klimatu mają także bezpośredni wpływ na florę oraz faunę. Wpływają one na zasięg występowania poszczególnych gatunków, ich cykle rozrodcze i interakcje ze środowiskiem naturalnym, a w przypadku roślin także na okresy wegetacji. Ocieplenie się klimatu spowoduje migracje gatunków – gatunki preferujące chłodniejsze temperatury zostaną wyparte przez gatunki ciepłolubne. Część tych gatunków będzie uznana za gatunki inwazyjne wypierające rodzimą florę i faunę. Przekształcenia siedlisk na skutek zmian klimatycznych mogą dotknąć także warunków wodnych – obniżenie się poziomu wód gruntowych może spowodować stopniowy zanik siedlisk o dużej wilgotności. W ramach adaptacji do zmian klimatu zaleca się utrzymanie zagrożonych siedlisk i ich odtwarzanie wszędzie tam, gdzie jest to możliwe, wpływ na mikroklimat przez zalesienia oraz tworzenie obszarów zielonych, zwiększanie naturalnej retencji wodnej, odpowiednią gospodarkę leśną, z naciskiem na odpowiedni skład gatunkowy.

Nadzwyczajne zagrożenia środowiska

Do nadzwyczajnych zagrożeń środowiska, mających wpływ na zasoby przyrodnicze, można zaliczyć negatywny wpływ zanieczyszczeń powietrza i wód na środowisko i organizmy żywe, pożary lasów, gwałtowne zjawiska atmosferyczne oraz choroby roślin.

Działania edukacyjne

Działania edukacyjne powinny uświadamiać mieszkańców, jak wartościowe są zasoby środowiska występujące na terenie gminy. Można to osiągnąć poprzez edukację w szkołach oraz tworzenie ścieżek edukacyjnych, zwłaszcza na terenach objętych ochroną. Edukacja ekologiczna w szkołach, dotycząca zagadnień związanych z ochroną przyrody odbywa się poprzez odpowiednie programy edukacyjne. Ochrona przyrody jest nauką interdyscyplinarną i obejmuje zagadnienia dotyczące przedmiotów takich jak geografia, biologia, chemia oraz fizyka.

Monitoring środowiska

Stan zasobów przyrodniczych monitorowany jest przez GIOŚ w ramach Zintegrowanego Monitoringu Przyrodniczego Środowiska w Polsce. Celem ZMŚP jest dostarczenie danych do określania aktualnego stanu środowiska oraz w oparciu o wieloletnie cykle obserwacyjne, przedstawienie krótko- i długookresowych przemian środowiska w warunkach zmian klimatu i narastającej antropopresji. Uzyskane wyniki z prowadzonych obserwacji stanowią podstawę do sporządzenia prognoz krótko- i długoterminowych rozwoju środowiska przyrodniczego oraz przedstawienia kierunków zagrożeń i sposobów ich przeciwdziałania.

5.9.5. Analiza SWOT

ZASOBY PRZYRODNICZE	
SILNE STRONY	SŁABE STRONY
1. Wysokie walory krajobrazowe i przyrodnicze. 2. Wysoki poziom lesistości gminy.	1. Przekształcanie środowiska związane z działalnością człowieka.

SZANSE	ZAGROŻENIA
1. Ograniczenie zanieczyszczeń wód, gleb i powietrza pochodzących z lokalnych źródeł. 2. Ochrona i rozwój lasów poprzez realizację Planu Urządzania Lasu. 3. Edukacja ekologiczna mieszkańców.	1. Zanieczyszczenie środowiska (powietrza, gleb, wód). 2. Czynniki atmosferyczne, m.in. susze, wiatry. 3. Szkodniki oraz pasożyty. 4. Nasilające się różnice między ochroną przyrody a rozwojem społeczno-gospodarczym.

5.10. Zagrożenia poważnymi awariami

Zgodnie z definicją zawartą w art. 3 Ustawy Prawo Ochrony Środowiska (Dz.U. 2021 poz. 1973), mówiąc o:

- 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.
- 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, powodujące zanieczyszczenie chemiczne lub biologiczne środowiska;
4. Klęski żywiołowe, powodujące zanieczyszczenie chemiczne lub biologiczne środowiska.

Zagrożenie spowodowania poważnej awarii wynikać może także z transportu substancji niebezpiecznych. Paliwa płynne przewożone są praktycznie po drogach wszystkich kategorii oraz liniach kolejowych. Zagrożenie stanowią także sieci przesyłowe, którymi dostarcza się paliwa ciekłe oraz gazowe.

Na terenie gminy Sułkowice nie ma zlokalizowanych zakładów dużego i zwiększonego ryzyka wystąpienia poważnej awarii przemysłowej.

5.10.1. Zagadnienia horyzontalne

Adaptacja do zmian klimatu

Zmiany klimatu mają wpływ na zagrożenie poważnymi awariami. Ekstremalne zjawiska atmosferyczne takie jak zbyt wysokie temperatury powietrza, burze, wichury czy ulewy mogą doprowadzić do awarii urządzeń na terenie zakładów przemysłowych. Ponadto bodźce te mogą zwiększyć ryzyko wystąpienia wypadków oraz awarii podczas przewożenia substancji niebezpiecznych ciągami komunikacji samochodowej oraz kolejowej. Aby zmniejszyć ryzyko

wpływu zmian klimatycznych na ryzyko wystąpienia poważnych awarii przemysłowych należy zaadaptować procedury przewozu substancji niebezpiecznych oraz funkcjonowania instalacji przemysłowych, a także brać czynniki klimatyczne pod uwagę przy budowie dróg oraz instalacji przemysłowych.

Nadzwyczajne zagrożenia środowiska

Do nadzwyczajnych zagrożeń środowiska, należą w tej kategorii, głównie awarie pojazdów przewożących substancje niebezpieczne, awarie w zakładach przemysłowych oraz ryzyko zagrożenia gwałtownymi zjawiskami pogodowymi. W celu ich uniknięcia należy brać pod uwagę możliwość nadzwyczajnych zagrożeń środowiska już na etapie projektowania i budowy dróg, a także usprawnić systemy kontroli bezpieczeństwa instalacji oraz środków transportu substancji niebezpiecznych.

Działania edukacyjne

Działania edukacyjne powinny uświadamiać mieszkańców, jak postępować w razie wystąpienia poważnej awarii oraz jak zmniejszyć jej skutki.

Monitoring środowiska

Zakłady o dużym oraz zwiększonym ryzyku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej kontrolowane są przez WIOŚ oraz przez Państwową Straż Pożarną. Transport substancji niebezpiecznych jest natomiast nadzorowany przez funkcjonariuszy Policji i Inspekcji Transportu Drogowego.

5.10.2. Analiza SWOT

ZAGROŻENIA POWAŻNYMI AWARIAMI	
SILNE STRONY	SŁABE STRONY
1. Prowadzona ewidencja zakładów dużego i zwiększonego ryzyka wystąpienia poważnej awarii przemysłowej. 2. Brak zakładów dużego i zwiększonego ryzyka wystąpienia poważnej awarii przemysłowej. 3. Brak zdarzeń o znamionach poważnej awarii.	1. Obecność dróg, którymi mogą być transportowane substancje niebezpieczne.
SZANSE	ZAGROŻENIA
1. Zwiększenie świadomości społeczeństwa na temat postępowania w przypadku wystąpienia poważnej awarii. 2. Możliwość finansowania zakupu środków oraz sprzętu niezbędnego do usuwania skutków poważnych awarii ze środków krajowych i zewnętrznych.	1. Zdarzenia losowe przy ciągach komunikacyjnych (wypadki, rozszczelnienia).

6. Cele Programu Ochrony Środowiska, zadania i ich finansowanie

Cele niniejszego programu zostały wyznaczone na podstawie:

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

I. OCHRONA KLIMATU I JAKOŚCI POWIETRZA

Poprawa jakości powietrza.

Realizacja racjonalnej gospodarki energetycznej

II. ZAGROŻENIA HAŁASEM

Poprawa i utrzymanie dobrego stanu akustycznego środowiska.

III. POLA ELEKTROMAGNETYCZNE

Utrzymanie wartości natężenia promieniowania elektromagnetycznego na dotychczasowych, niskich poziomach.

IV. GOSPODAROWANIE WODAMI

Zrównoważone gospodarowanie wodami powierzchniowymi i podziemnymi, umożliwiające zaspokojenie potrzeb wodnych przy osiągnięciu i utrzymaniu co najmniej dobrego stanu wód.

V. GOSPODARKA WODNO-ŚCIEKOWA

Racjonalna gospodarka wodno-ściekowa.

VI. ZASOBY GEOLOGICZNE

Racjonalne gospodarowanie zasobami geologicznymi.

VII. GLEBY

Ochrona i zapewnienie właściwego sposobu użytkowania powierzchni ziemi.

VIII. GOSPODARKA ODPADAMI I ZAPOBIEGANIE POWSTAWANIU ODPADÓW

Gospodarowanie odpadami zgodnie z hierarchią sposobów postępowania z odpadami.

IX. ZASOBY PRZYRODNICZE

Ochrona bioróżnorodności, walorów krajobrazowych oraz prowadzenie zrównoważonej gospodarki leśnej.

X. ZAGROŻENIA POWAŻNYMI AWARIAMI

Ograniczenie ryzyka wystąpienia poważnych awarii oraz minimalizacji ich skutków.

Zadania mogą być:

1. Własne – realizowane przez Gminę i finansowane w całości lub w części ze środków budżetowych i pozabudżetowych będących w dyspozycji Gminy.
2. Monitorowane – realizowane i finansowane przez przedsiębiorstwa lub organy i instytucje szczebla krajowego (centralnego), bądź instytucje działające na terenie gminy, lecz podlegających bezpośrednio organom centralnym.

Tabela 36. Wykaz kierunków interwencji, celów oraz zadań wyznaczonych w ramach Programu Ochrony Środowiska

Obszar interwencji	Cel	Wskaźnik monitoringu realizacji zadania			Kierunek interwencji	Zadania	Charakter zadania ⁴² , Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
		Nazwa źródła danych	Wartość bazowa (2021 r.)	Wartość docelowa (2025 r.)				
I. OCHRONA KLIMATU I JAKOŚCI POWIETRZA	Poprawa jakości powietrza	Zanieczyszczenia dla których odnotowano przekroczenia poziomu dopuszczalnego i docelowego w strefie małopolskiej GIOŚ	PM2,5, PM10, B(a)P	brak przekroczeń	Wdrażanie planów i programów służących ochronie powietrza	Opracowanie i wdrażanie planu gospodarki niskoemisyjnej, programu ograniczania niskiej emisji lub programu ochrony powietrza	W – Gmina Sułkowice	brak środków finansowych
						Prowadzenie monitoringu jakości powietrza	M – GIOŚ	brak wykwalifikowanej kadry
		Długość zmodernizowanych odcinków dróg [km/rok] administratorzy dróg	2,253	zależnie od potrzeb	Zmniejszenie negatywnego wpływu transportu na jakość powietrza	Budowa, przebudowa, modernizacja i remonty dróg gminnych, powiatowych, wojewódzkich i krajowych wraz z infrastrukturą towarzyszącą, w tym oświetleniem i chodnikami	W – Gmina Sułkowice, M – GDDKiA, ZDW, ZDP	brak środków finansowych
		Liczba przystanków autobusowych [szt.] GUS	55 (2020 r.)	58		Rozwój komunikacji publicznej w oparciu o nowoczesny niskoemisyjny tabor autobusowy oraz stworzenie zintegrowanego systemu komunikacji miejskiej mającego na celu przesiadkę z indywidualnych samochodów na rzecz transportu zbiorowego	W – Gmina Sułkowice, M – przewoźnicy	brak środków finansowych
		Długość dróg rowerowych [km] GUS	0 (2020 r.)	2		Rozwój transportu rowerowego oraz wdrażanie rozwiązań na rzecz jego integracji z miejskimi systemami transportowymi m.in. poprzez rozwój i modernizację infrastruktury oraz zmiany organizacji ruchu	W – Gmina Sułkowice	brak środków finansowych
		Liczba wymienionych źródeł ciepła [szt./rok] Podsumowanie realizacji POP	117	120	Zmniejszenie emisji zanieczyszczeń z sektora komunalno-bytowego	Wymiana nieefektywnych źródeł ciepła na niskoemisyjne	W – Gmina Sułkowice, M – mieszkańcy	brak środków finansowych, brak zainteresowania ze strony mieszkańców

⁴² W – własne, M – monitorowane.

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Sułkowice na lata 2022–2025 z perspektywą na lata 2026–2029

Obszar interwencji	Cel	Wskaźnik monitoringu realizacji zadania			Kierunek interwencji	Zadania	Charakter zadania ⁴² , Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
		Nazwa źródło danych	Wartość bazowa (2021 r.)	Wartość docelowa (2025 r.)				
		Liczba budynków użyteczności publicznej poddanych termomodernizacji [szt.] <i>Gmina</i>	2	7		Termomodernizacja budynków użyteczności publicznej	W – Gmina Sułkowice	brak środków finansowych
		Liczba budynków mieszkalnych poddanych termomodernizacji [szt./rok] <i>WFOŚiGW</i>	10	12		Termomodernizacja budynków mieszkalnych	M – mieszkańcy	brak środków finansowych, brak zainteresowania ze strony mieszkańców
		Ilość złożonych deklaracji [%] <i>CEEB</i>	35	100		Zebranie informacji o rodzaju źródeł ciepła i stosowanych paliwach stałych w budynkach mieszkalnych	M – Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego	brak składania deklaracji przez właścicieli/zarządców budynków
		Ilość kontroli przedsiębiorstw w zakresie przestrzegania przepisów prawnych odnośnie ochrony powietrza [szt./rok] <i>WIOŚ</i>	2	zależnie od potrzeb	Zmniejszenie emisji zanieczyszczeń z sektora przemysłowego	Kontrole przestrzegania przepisów prawnych i zapisów pozwoleń w podmiotach gospodarczych	M – WIOŚ	brak wykwalifikowanej kadry
						Realizacja inwestycji mających na celu ograniczenie emisji substancji zanieczyszczających z instalacji przemysłowych	M – podmioty gospodarcze	brak środków finansowych
		Ilość kontroli przestrzegania zakazu spalania odpadów i niedozwolonych paliw [szt./rok] <i>Gmina</i>	275	280	Zwiększenie świadomości ekologicznej mieszkańców	Edukacja społeczeństwa mająca na celu wskazanie prawidłowych postaw odnośnie ochrony powietrza, a także wpływu zanieczyszczeń na organizmy żywe	W – Gmina Sułkowice	brak środków finansowych, brak zainteresowania ze strony mieszkańców
						Kontrola przestrzegania zakazu spalania odpadów i niedozwolonych paliw w domowych kotłowniach jako element zmian w świadomości społeczeństwa oraz środek prewencyjny	W – Gmina Sułkowice	brak wykwalifikowanej kadry, niewystarczająca ilość etatów

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Sułkowice na lata 2022–2025 z perspektywą na lata 2026–2029

Obszar interwencji	Cel	Wskaźnik monitoringu realizacji zadania			Kierunek interwencji	Zadania	Charakter zadania ⁴² , Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
		Nazwa źródło danych	Wartość bazowa (2021 r.)	Wartość docelowa (2025 r.)				
	Realizacja racjonalnej gospodarki energetycznej	Liczba instalacji OZE w budynkach użyteczności publicznej [szt.] Gmina	3	5	Wzmocnienie systemu wykorzystania odnawialnych źródeł energii	Realizacja inwestycji wykorzystujących odnawialne źródła energii w budynkach użyteczności publicznej	W – Gmina Sułkowice	brak środków finansowych
		Liczba mikroinstalacji OZE w budynkach mieszkalnych [szt.] Tauron	448	1 100		Realizacja inwestycji wykorzystujących odnawialne źródła energii w budynkach mieszkalnych	M – mieszkańcy	brak środków finansowych, brak zainteresowania ze strony mieszkańców
						Aktualizacja założeń do planów zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe z określeniem możliwości wykorzystania odnawialnych źródeł energii (dokument sporządza się co najmniej na okres 15 lat i aktualizuje co najmniej raz na 3 lata art. 19 Prawo energetyczne Dz. U. 2021 poz. 716)	W – Gmina Sułkowice	brak środków finansowych
II. ZAGROŻENIA HAŁASEM	Poprawa i utrzymanie dobrego stanu akustycznego środowiska	Przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu [dB] GIOŚ, GDDKiA	4,9 LAeqD / 4,6 LAeqD (2020 r.)	0	Zmniejszenie liczby mieszkańców narażonych na ponadnormatywny hałas	Prowadzenie monitoringu hałasu komunikacyjnego	M – GIOŚ, GDDKiA	brak wykwalifikowanej kadry, mała ilość punktów pomiarowych
		Liczba przedsiębiorstw w których wykazano naruszenia dotyczące ochrony przed hałasem [szt.] WIOŚ	0	0		Ograniczenie hałasu przemysłowego na skutek zwiększenia działalności kontrolnej i inspekcyjnej oraz wdrażania zaleceń pokontrolnych	M – WIOŚ	brak wykwalifikowanej kadry
		Długość zmodernizowanych odcinków dróg [km/rok] administratorzy dróg	2,253	zależnie od potrzeb		Remonty i modernizacje dróg	W – Gmina Sułkowice, M – GDDKiA, ZDW, ZDP	brak środków finansowych
						Redukcja hałasu przemysłowego przez przedsiębiorstwa	M – podmioty gospodarcze	brak środków finansowych
						Edukacja ekologiczna w zakresie zapobiegania nadmiernej emisji	W – Gmina Sułkowice	brak środków finansowych, brak

Obszar interwencji	Cel	Wskaźnik monitoringu realizacji zadania			Kierunek interwencji	Zadania	Charakter zadania ⁴² , Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
		Nazwa źródło danych	Wartość bazowa (2021 r.)	Wartość docelowa (2025 r.)				
						hałasu, promowania ruchu pieszego, jazdy na rowerze i transportu publicznego		zainteresowania ze strony mieszkańców
III. POLA ELEKTROMAGNETYCZNE	Utrzymanie wartości natężenia promieniowania elektromagnetycznego na dotychczasowych niskich poziomach	Liczba punktów pomiarowych, w których zanotowano przekroczenia [szt.] GIOŚ	0	0	Ograniczenie niekorzystnego oddziaływania pól elektromagnetycznych	Prowadzenie monitoringu poziomów pól elektromagnetycznych	M – GIOŚ	brak wykwalifikowanej kadry
						Prowadzenie i aktualizacja rejestru instalacji wytwarzających pola elektromagnetyczne	M – Powiat Myślenicki	niewystarczająca ilość etatów
						Wprowadzanie do planów zagospodarowania przestrzennego zapisów dot. ochrony przed polami elektromagnetycznymi	W – Gmina Sułkowice	brak objęcia wszystkich terenów dokumentami planistycznymi
					Zapewnienie bezpieczeństwa energetycznego	Budowa, przebudowa, rozbudowa i modernizacja sieci energetycznej oraz infrastruktury zapewniającej zaopatrzenie w energię elektryczną	M – TAURON Dystrybucja S.A.	brak środków finansowych
IV. GOSPODAROWANIE WODAMI	Zrównoważone gospodarowanie wodami powierzchniowymi i podziemnymi, umożliwiający zaspokojenie potrzeb wodauch przy osiżnieniu i utrzymaniu co	JCWP o dobrym stanie ogólnym [szt.] GIOŚ	0 (2020 r.)	2	Osiągnięcie i utrzymanie co najmniej dobrego stanu wód	Prowadzenie monitoringu wód powierzchniowych i podziemnych	M – GIOŚ	brak wykwalifikowanej kadry, brak punktów pomiarowych wyznaczonych na terenie gminy
		JCWPd o co najmniej dobrym stanie ogólnym [szt.] GIOŚ	2 (2019 r.)	2		Działania edukacyjne, promocyjne i upowszechniające wiedzę o konieczności, celach, zasadach i sposobach ochrony wód	W – Gmina Sułkowice	brak środków finansowych, brak zainteresowania ze strony mieszkańców
						Konserwacja i utrzymanie cieków wodnych, w tym działania renaturyzacyjne i rewitalizacyjne, przywracanie drożności cieków, zwiększenie retencyjności naturalnej ich zlewni	M – RZGW	brak środków finansowych
					Ochrona przed ekstremalnymi	Utrzymywanie, doposażenie i optymalizacja wykorzystania magazynu przeciwpowodziowego	W – Gmina Sułkowice	brak środków finansowych

Obszar interwencji	Cel	Wskaźnik monitoringu realizacji zadania			Kierunek interwencji	Zadania	Charakter zadania ⁴² , Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
		Nazwa źródło danych	Wartość bazowa (2021 r.)	Wartość docelowa (2025 r.)				
V. GOSPODARKA WODNO-ŚCIEKOWA	Racjonalna gospodarka wodno-ściekowa				zjawiskami związanymi z wodą	Konserwacja i utrzymanie melioracji wodnych i rowów odwadniających tereny zurbanizowane	M – spółki wodne, właściciele terenów	brak środków finansowych
						Działania edukacyjne, promocyjne i upowszechniające wiedzę o konieczności, celach, zasadach i sposobach ochrony przed powodzią i suszą	W – Gmina Sułkowice	brak środków finansowych, brak zainteresowania ze strony mieszkańców
		Długość sieci wodociągowej [km] GUS	97,7 (2020 r.)	100	Rozwój i dostosowanie instalacji i urządzeń służących zrównoważonej i racjonalnej gospodarce wodno-ściekowej dla potrzeb ludności i przemysłu	Przedsięwzięcia rozwojowe, modernizacyjne oraz racjonalizujące zużycie wody	M – ZGK	brak środków finansowych
		Korzystający z sieci wodociągowej w % ogółu ludności [%] GUS	68,1 (2020 r.)	78		Przedsięwzięcia rozwojowe i modernizacyjne sieci kanalizacji sanitarnej	M – ZGK	brak środków finansowych
		Długość sieci kanalizacyjnej [km] GUS	138,3 (2020 r.)	143		Budowa kanalizacji sanitarnej w Krzywaczce	W – Gmina Sułkowice	brak środków finansowych
						Budowa kanalizacji sanitarnej w Harbutowicach	W – Gmina Sułkowice	brak środków finansowych
		Korzystający z sieci kanalizacyjnej w % ogółu ludności [%] GUS	59,5 (2020 r.)	64		Działania edukacyjne, promocyjne i rozpowszechniające wiedzę o konieczności, celach, zasadach i sposobach oszczędnego użytkowania wody oraz najważniejszych zagadnieniach związanych z odprowadzaniem i oczyszczaniem ścieków	W – Gmina Sułkowice	brak środków finansowych, brak zainteresowania ze strony mieszkańców
		Ilość zbiorników bezodpływowych / przydomowych oczyszczalni ścieków [szt.] GUS	735 / 8 (2020 r.)	680 / 15	Osiągnięcie i utrzymanie co najmniej dobrego stanu wód	Prowadzenie ewidencji i kontrola zbiorników bezodpływowych oraz przydomowych oczyszczalni ścieków	W – Gmina Sułkowice	brak wykwalifikowanej kadry, niewystarczająca ilość etatów

Obszar interwencji	Cel	Wskaźnik monitoringu realizacji zadania			Kierunek interwencji	Zadania	Charakter zadania ⁴² , Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
		Nazwa źródło danych	Wartość bazowa (2021 r.)	Wartość docelowa (2025 r.)				
		Ilość kontroli przedsiębiorstw w zakresie przestrzegania warunków wprowadzania ścieków do wód lub do ziemi [szt./rok] WIOŚ	1	zależnie od potrzeb		Prowadzenie kontroli przestrzegania przez podmioty warunków wprowadzania ścieków do wód lub do ziemi	M – WIOŚ	brak wykwalifikowanej kadry
VI. ZASOBY GEOLOGICZNE	Racjonalne gospodarowanie zasobami geologicznymi	Ilość niekoncesjonowanych miejsc wydobywania kopalin [szt.] PIG-PIB	0	0	Ochrona i zrównoważone wykorzystanie zasobów kopalin	Ochrona rejonów występowania udokumentowanych złóż objętych koncesją oraz eliminacja nielegalnego wydobywania poprzez system kontroli	M – Okręgowy Urząd Górniczy w Krakowie	brak wykwalifikowanej kadry
		Ilość udokumentowanych złóż [szt.] PIG-PIB	2	bieżący monitoring		Uwzględnienie złóż kopalin w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego	W – Gmina Sułkowice	brak objęcia wszystkich terenów dokumentami planistycznymi
		Ilość osuwisk [szt.] PIG-PIB	259	259	Ochrona przed ruchami masowymi ziemi	Prowadzenie obserwacji terenów zagrożonych ruchami masowymi ziemi oraz terenów, na których występują te ruchy, a także prowadzenie rejestru zawierającego informacje o tych terenach	M – Powiat Myślenicki	brak wykwalifikowanej kadry
		Tereny zagrożone ruchami masowymi [szt.] PIG-PIB	53	53		Monitoring terenów zagrożonych ruchami masowymi ziemi i aktualizowanie rejestrów zawierających informacje o terenach zagrożonych procesami osuwiskowymi	M – PIG-PIB	brak środków finansowych
						Zabezpieczanie i stabilizacja osuwisk zagrażających zabudowie i infrastrukturze	W – Gmina Sułkowice, M – GDDKiA, ZDW, ZDP	brak środków finansowych

Obszar interwencji	Cel	Wskaźnik monitoringu realizacji zadania			Kierunek interwencji	Zadania	Charakter zadania ⁴² , Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
		Nazwa źródło danych	Wartość bazowa (2021 r.)	Wartość docelowa (2025 r.)				
VII. GLEBY	Ochrona i zapewnienie właściwego sposobu użytkowania powierzchni ziemi	Liczba beneficjentów przystępujących do realizacji pakietów ekologicznych [szt./rok] <i>ARiMR</i>	0	zależnie od złożonych wniosków	Zachowanie możliwie dobrego stanu gleb rolniczych	Promocja rolnictwa ekologicznego oraz rozpowszechnianie dobrych praktyk rolnych i leśnych, zgodnych z zasadami zrównoważonego rozwoju	M – MODR, ARiMR, właściciele gruntów	brak zainteresowania ze strony rolników
		Liczba beneficjentów przystępujących do realizacji pakietów rolno-środowiskowo-klimatycznych [szt./rok] <i>ARiMR</i>	4	zależnie od złożonych wniosków		Promocja i realizacja pakietów rolno-środowiskowo-klimatycznych	M – MODR, ARiMR, właściciele gruntów	brak zainteresowania ze strony rolników
		Ilość pobranych próbek do badań [szt./rok] <i>OSChR</i>	5	zależnie od złożonych zleceń		Badania poziomu zakwaszenia gleb, potrzeb wapnowania oraz zasobności w makroelementy i mikroelementy	M – OSChR	brak wykwalifikowanej kadry, niewystarczająca ilość etatów
		Powierzchnia terenów wyłączonych z produkcji rolniczej [ha] <i>Powiat</i>	402,9079	<402,9079	Minimalizacja stopnia i łagodzenie zasklepiania gleb	Ograniczenie do niezbędnego minimum powierzchni gleby objętej zabudową, w tym przeznaczania gruntów na cele inne niż rolne i leśne	W – Gmina Sułkowice	presja na nowe tereny pod zabudowę
VIII. GOSPODARKA ODPADAMI I ZAPOBIEGANIE POWSTAWANIU OPADÓW	Gospodarowanie odpadami zgodnie z hierarchią sposobów postępowania z odpadami	Masa zebranych odpadów komunalnych razem [Mg] <i>Gmina</i>	4 668,665	4 700	Monitorowanie gospodarki odpadami i kontrola postępowania z odpadami	Tworzenie rocznych sprawozdań z realizacji zadań z zakresu gospodarki odpadami	W – Gmina Sułkowice	brak wykwalifikowanej kadry
		Ilość kontroli w zakresie gospodarki odpadami [szt./rok] <i>WIOŚ</i>	4	zależnie od potrzeb		Kontrole w zakresie prawidłowego gospodarowania odpadami	M – WIOŚ	brak wykwalifikowanej kadry, niewystarczająca ilość etatów
		Masa zebranych selektywnie odpadów komunalnych [Mg] <i>Gmina</i>	2 332,790	3 000	Minimalizacja ilości wytwarzanych odpadów	Prowadzenie selektywnego zbierania odpadów komunalnych	W – Gmina Sułkowice	brak środków finansowych, nieprawidłowa segregacja odpadów
		Osiągnięty poziom przygotowania do ponownego użycia i	80,50	≥55		Zwiększanie poziomów recyklingu i przygotowania do ponownego użycia odpadów komunalnych	W – Gmina Sułkowice	nieprawidłowa segregacja odpadów

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Sułkowice na lata 2022–2025 z perspektywą na lata 2026–2029

Obszar interwencji	Cel	Wskaźnik monitoringu realizacji zadania			Kierunek interwencji	Zadania	Charakter zadania ⁴² , Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
		Nazwa źródło danych	Wartość bazowa (2021 r.)	Wartość docelowa (2025 r.)				
		recyklingu odpadów komunalnych [%] <i>Gmina</i>						
		Masa odebranych odpadów ulegających biodegradacji [Mg] <i>Gmina</i>	391,660	300		Zmniejszanie ilości odpadów ulegających biodegradacji, unieszkodliwianych poprzez składowanie	W – Gmina Sułkowice	niska skuteczność zbierania, brak zagospodarowywanie odpadów we własnym zakresie przez mieszkańców
		Ilość zlikwidowanych „dzikich wysypisk” [szt.] <i>GUS</i>	1 (2020 r.)	zależnie od potrzeb		Likwidacja „dzikich wysypisk”	W – Gmina Sułkowice	brak środków finansowych
		Masa odpadów zawierających azbest pozostałych do usunięcia i unieszkodliwienia [Mg] <i>Baza azbestowa</i>	462,676	200	Gospodarka odpadami zawierającymi azbest	Aktualizacja inwentaryzacji i opracowanie Programu usuwania wyrobów zawierających azbest	W – Gmina Sułkowice	brak środków finansowych
						Sukcesywne usuwanie wyrobów zawierających azbest	W – Gmina Sułkowice	brak środków finansowych, brak zainteresowania ze strony mieszkańców
IX. ZASOBY PRZYRODNICZE	Ochrona bioróżnorodności, walorów krajobrazowych oraz prowadzenie zrównoważonej gospodarki leśnej	Powierzchnia obszarów prawnie chronionych [ha] <i>GUS</i>	281,92	281,92	Zarządzanie zasobami dziedzictwa przyrodniczego, w tym ochrona i poprawa stanu różnorodności biologicznej i krajobrazu	Ustalanie zapisów miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego oraz warunków zabudowy uwzględniających walory przyrodnicze i krajobrazowe, a także ograniczających presję zabudowy na tereny najbardziej cenne przyrodniczo i korytarze ekologiczne	W – Gmina Sułkowice	brak objęcia wszystkich terenów dokumentami planistycznymi
						Oznakowanie granic obszarów uznanych za formy ochrony przyrody oraz postawienie tablic informacyjnych	M – RDOŚ	brak środków finansowych
						Opracowanie uproszczonych planów urządzenia lasu oraz inwentaryzacji stanu lasów dla	M – Powiat Myślenicki	brak środków finansowych

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Sułkowice na lata 2022–2025 z perspektywą na lata 2026–2029

Obszar interwencji	Cel	Wskaźnik monitoringu realizacji zadania			Kierunek interwencji	Zadania	Charakter zadania ⁴² , Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
		Nazwa źródło danych	Wartość bazowa (2021 r.)	Wartość docelowa (2025 r.)				
					Ochrona przyrody i różnorodności biologicznej poprzez kształtowanie systemu przyrodniczego i racjonalne użytkowanie zasobów leśnych	lasów niestanowiących własności Skarbu Państwa		
		Powierzchnia gruntów leśnych [ha] GUS	2 221,65 (2020 r.)	2 234		Nadzór nad lasami niestanowiącymi własności Skarbu Państwa	M – Nadleśnictwa	brak środków finansowych
		Lesistość [%] GUS	36,5 (2020 r.)	37		Realizacja działań ochronnych wyznaczonych dla obszarów chronionych	M – RDOŚ	brak środków finansowych
		Liczba beneficjentów przystępujących do realizacji pakietów rolno-środowiskowo-klimatycznych [szt./rok] ARiMR	4	zależnie od złożonych wniosków		Przebudowa drzewostanów na terenach leśnych oraz zalesianie gruntów z uwzględnieniem warunków siedliskowych i potrzeb różnorodności biologicznej	M – Nadleśnictwa	brak środków finansowych
						Zachowanie różnorodności biologicznej na terenach wiejskich z wykorzystaniem pakietów programów rolno-środowiskowo-klimatycznych	M – ARiMR, właściciele gruntów	brak zainteresowania ze strony rolników
						Identyfikacja miejsc występowania oraz eliminacja gatunków inwazyjnych	W – Gmina Sułkowice, M – Nadleśnictwa	brak środków finansowych
						Utrzymanie i rozwijanie terenów zieleni	W – Gmina Sułkowice	brak środków finansowych
		Udział parków, zieleńców i terenów zieleni osiedlowej w powierzchni ogółem [%] GUS	0,1 (2020 r.)	0,2		Prowadzenie prac pielęgnacyjno-konserwatorskich pomników przyrody	W – Gmina Sułkowice	brak środków finansowych

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Sułkowice na lata 2022–2025 z perspektywą na lata 2026–2029

Obszar interwencji	Cel	Wskaźnik monitoringu realizacji zadania			Kierunek interwencji	Zadania	Charakter zadania ⁴² , Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
		Nazwa źródło danych	Wartość bazowa (2021 r.)	Wartość docelowa (2025 r.)				
X. ZAGROŻENIA POWAŻNYMI AWARIAMI	Ograniczenie ryzyka wystąpienia poważnych awarii oraz minimalizacji ich skutków	Liczba przypadków wystąpienia poważnych awarii WIOŚ	0 (2021 r.)	0	Zmniejszenie zagrożenia oraz minimalizacja skutków w przypadku wystąpienia awarii	Prowadzenie i aktualizowanie rejestru poważnych awarii oraz zakładów mogących powodować poważne awarie	M – WIOŚ	brak wykwalifikowanej kadry
						Badanie przyczyn oraz usuwanie skutków poważnych awarii w środowisku	M – WIOŚ, PSP, sprawcy awarii	brak wykwalifikowanej kadry
					Wsparcie systemu zarządzania bezpieczeństwem publicznym	Wsparcie jednostek straży pożarnej w sprzęt do ratownictwa techniczno-chemiczno-ekologicznego oraz w zakresie zapobiegania i przeciwdziałania poważnym awariom	W – Gmina Sułkowice	brak środków finansowych

źródło: opracowanie własne na podstawie dokumentów strategicznych spójnych z Programem Ochrony Środowiska dla Gminy Sułkowice oraz informacji z Urzędu Miejskiego w Sułkowicach i innych instytucji i podmiotów

Tabela 37. Harmonogram realizacji zadań własnych wraz z ich finansowaniem

Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny za realizację	Szacunkowe koszty realizacji zadania [zł]						Źródło finansowania	Dodatkowe informacje o zadaniu
			2022	2023	2024	2025	2026-2029	Razem		
I. OCHRONA KLIMATU I JAKOŚCI POWIETRZA	Opracowanie i wdrażanie planu gospodarki niskoemisyjnej, programu ograniczania niskiej emisji lub programu ochrony powietrza	W – Gmina Sułkowice	115 014	115 014	Zadanie realizowane w miarę dostępnych środków			230 028	Środki własne, NFOŚiGW, WFOŚiGW, fundusze krajowe, europejskie	Kwota obejmuje projekt Zintegrowany Life – wdrożenie Programu ochrony powietrza dla województwa małopolskiego – wdrażanie Programu ochrony powietrza na terenie gminy Sułkowice
	Budowa, przebudowa, modernizacja i remonty dróg gminnych, powiatowych, wojewódzkich i krajowych wraz z infrastrukturą towarzyszącą, w tym oświetleniem i chodnikami	W – Gmina Sułkowice	20 000					20 000	RFIL	Modernizacja drogi nr 6208 w Sułkowicach
			164 244					164 244	RFIL	Modernizacja drogi nr 621 w Harbutowicach
			100 000					100 000	RFIL	Modernizacja drogi ul. Starcówka w Rudniku
			50 000					50 000	RFIL	Projekt przebudowy przepustu na łączniku ulic Centralnej i Słonecznej (zjazd obok remizy OSP) w Rudniku
			47 419					47 419	Środki własne – Fundusz Sołecki	Wykonanie oświetlenia na Końcówkę VIII etap

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Sułkowice na lata 2022–2025 z perspektywą na lata 2026–2029

Obszar interwencji i	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny za realizację	Szacunkowe koszty realizacji zadania [zł]						Źródło finansowania	Dodatkowe informacje o zadaniu
			2022	2023	2024	2025	2026-2029	Razem		
			50 000					50 000	Rządowy Fundusz Inwestycji Lokalnych	Wykonanie projektu i oświetlenia drogi nr 2743/1 Kubanówka w Sułkowicach
				Zadanie realizowane w miarę dostępnych środków				b.d.	Środki własne, fundusze krajowe, europejskie	-
	Rozwój komunikacji publicznej w oparciu o nowoczesny niskoemisyjny tabor autobusowy oraz stworzenie zintegrowanego systemu komunikacji miejskiej mającego na celu przesiadkę z indywidualnych samochodów na rzecz transportu zbiorowego	W – Gmina Sułkowice	Zadanie realizowane w miarę dostępnych środków					b.d.	Środki własne, NFOŚiGW, WFOŚiGW, fundusze krajowe, europejskie	-
	Rozwój transportu rowerowego oraz wdrażanie rozwiązań na rzecz jego integracji z miejskimi systemami transportowymi m.in. poprzez rozwój i modernizację infrastruktury oraz zmiany organizacji ruchu	W – Gmina Sułkowice	Zadanie realizowane w miarę dostępnych środków					b.d.	Środki własne, NFOŚiGW, WFOŚiGW, fundusze krajowe, europejskie	-
	Wymiana nieefektywnych źródeł ciepła na niskoemisyjne	W – Gmina Sułkowice	Zadanie realizowane w miarę dostępnych środków					b.d.	Środki własne, NFOŚiGW, WFOŚiGW, fundusze krajowe, europejskie	-

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Sułkowice na lata 2022–2025 z perspektywą na lata 2026–2029

Obszar interwencji i	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny za realizację	Szacunkowe koszty realizacji zadania [zł]						Źródło finansowania	Dodatkowe informacje o zadaniu
			2022	2023	2024	2025	2026-2029	Razem		
	Termomodernizacja budynków użyteczności publicznej	W – Gmina Sułkowice	591 697	Zadanie realizowane w miarę dostępnych środków				b.d.	Środki własne, NFOŚiGW, WFOŚiGW, fundusze krajowe, europejskie	Kwota obejmuje poprawę efektywności energetycznej budynku Przedszkola Samorządowego Nr 2 w Sułkowicach
	Edukacja społeczeństwa mająca na celu wskazanie prawidłowych postaw odnośnie ochrony powietrza, a także wpływu zanieczyszczeń na organizmy żywe	W – Gmina Sułkowice	Zadanie realizowane w miarę dostępnych środków					b.d.	Środki własne, NFOŚiGW, WFOŚiGW, fundusze krajowe, europejskie	-
	Kontrola przestrzegania zakazu spalania odpadów i niedozwolonych paliw w domowych kotłowniach jako element zmian w świadomości społeczeństwa oraz środków prewencyjny	W – Gmina Sułkowice	Koszty administracyjne					b.d.	Środki własne	Zadanie ciągłe
	Realizacja inwestycji wykorzystujących odnawialne źródła energii w budynkach użyteczności publicznej	W – Gmina Sułkowice	Zadanie realizowane w miarę dostępnych środków					b.d.	Środki własne, NFOŚiGW, WFOŚiGW, fundusze krajowe, europejskie	-

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Sułkowice na lata 2022–2025 z perspektywą na lata 2026–2029

Obszar interwencji i	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny za realizację	Szacunkowe koszty realizacji zadania [zł]						Źródło finansowania	Dodatkowe informacje o zadaniu
			2022	2023	2024	2025	2026-2029	Razem		
	Aktualizacja założeń do planów zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe z określeniem możliwości wykorzystania odnawialnych źródeł energii (dokument sporządza się co najmniej na okres 15 lat i aktualizuje co najmniej raz na 3 lata art. 19 Prawo energetyczne Dz. U. 2021 poz. 716)	W – Gmina Sułkowice			Zadanie realizowane w miarę dostępnych środków			b.d.	Środki własne	-
II. ZAGROŻENIA HAŁASEM	Remonty i modernizacje dróg	W – Gmina Sułkowice	334 244	Zadanie realizowane w miarę dostępnych środków				334 244	Środki własne, fundusze krajowe, europejskie	Dotyczy także zadań wskazanych w obszarze Ochrona klimatu i jakości powietrza
	Edukacja ekologiczna w zakresie zapobiegania nadmiernej emisji hałasu, promowania ruchu pieszego, jazdy na rowerze i transportu publicznego	W – Gmina Sułkowice	Zadanie realizowane w miarę dostępnych środków					b.d.	Środki własne, NFOŚiGW, WFOŚiGW, fundusze krajowe, europejskie	-
III. POLA ELEKTRYCZNE	Wprowadzanie do planów zagospodarowania przestrzennego zapisów dot. ochrony przed polami elektromagnetycznymi	W – Gmina Sułkowice	Koszty administracyjne					b.d.	Środki własne	-
IV. GOSPODAROWANIE WODAMI	Działania edukacyjne, promocyjne i upowszechniające wiedzę o konieczności, celach, zasadach i sposobach ochrony wód	W – Gmina Sułkowice	Zadanie realizowane w miarę dostępnych środków					b.d.	Środki własne, NFOŚiGW, WFOŚiGW, fundusze krajowe, europejskie	-

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Sułkowice na lata 2022–2025 z perspektywą na lata 2026–2029

Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny za realizację	Szacunkowe koszty realizacji zadania [zł]						Źródło finansowania	Dodatkowe informacje o zadaniu
			2022	2023	2024	2025	2026-2029	Razem		
	Utrzymywanie, doposażenie i optymalizacja wykorzystania magazynu przeciwpowodziowego	W – Gmina Sułkowice	Zadanie realizowane w miarę dostępnych środków					b.d.	Środki własne, NFOŚiGW, WFOŚiGW, fundusze krajowe, europejskie	-
	Działania edukacyjne, promocyjne i upowszechniające wiedzę o konieczności, celach, zasadach i sposobach ochrony przed powodzią i suszą	W – Gmina Sułkowice	Zadanie realizowane w miarę dostępnych środków					b.d.	Środki własne, NFOŚiGW, WFOŚiGW, fundusze krajowe, europejskie	-
V. GOSPODARKA WODNO-ŚCIEKOWA	Budowa kanalizacji sanitarnej w Krzywaczce	W – Gmina Sułkowice	4 000 000	4 000 000				8 000 000	Środki własne, Rządowy Program Inwestycji Strategicznych Polski Ład	-
	Budowa kanalizacji sanitarnej w Harbutowicach	W – Gmina Sułkowice	Zadanie realizowane w miarę dostępnych środków					b.d.	Środki własne, NFOŚiGW, WFOŚiGW, fundusze krajowe, europejskie	-
	Działania edukacyjne, promocyjne i rozpowszechniające wiedzę o konieczności, celach, zasadach i sposobach oszczędnego użytkowania wody oraz najważniejszych zagadnieniach związanych z odprowadzaniem i oczyszczaniem ścieków	W – Gmina Sułkowice	Zadanie realizowane w miarę dostępnych środków					b.d.	Środki własne, NFOŚiGW, WFOŚiGW, fundusze krajowe, europejskie	-
	Prowadzenie ewidencji i kontrola zbiorników bezodpływowych oraz przydomowych oczyszczalni ścieków	W – Gmina Sułkowice	Koszty administracyjne					b.d.	Środki własne	Zadanie ciągłe
VI. ZASOBY GEOLOGICZNE	Uwzględnienie złóż kopalin w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego	W – Gmina Sułkowice	Koszty administracyjne					b.d.	Środki własne	-

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Sułkowice na lata 2022–2025 z perspektywą na lata 2026–2029

Obszar interwencji i	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny za realizację	Szacunkowe koszty realizacji zadania [zł]					Źródło finansowania	Dodatkowe informacje o zadaniu	
			2022	2023	2024	2025	2026-2029			Razem
	Zabezpieczanie i stabilizacja osuwisk zagrażających zabudowie i infrastrukturze	W – Gmina Sułkowice	Zadanie realizowane w miarę dostępnych środków					b.d.	Środki własne, fundusze krajowe, europejskie	Realizacja w razie potrzeby
VII. GLEBY	Ograniczenie do niezbędnego minimum powierzchni gleby objętej zabudową, w tym przeznaczania gruntów na cele inne niż rolne i leśne	W – Gmina Sułkowice	Koszty administracyjne					b.d.	Środki własne	Realizacja w ramach opracowywania dokumentów przestrzennych
VIII. GOSPODARKA ODPADAMI I ZAPOBIEGANIE POWSTAWANIU ODPADÓW	Tworzenie rocznych sprawozdań z realizacji zadań z zakresu gospodarki odpadami	W – Gmina Sułkowice	Koszty administracyjne					b.d.	Środki własne	Zadanie ciągłe
	Prowadzenie selektywnego zbierania odpadów komunalnych	W – Gmina Sułkowice	4 712 242	Brak oszacowanych kosztów				4 712 242	Środki własne	Zadanie ciągłe
	Zwiększanie poziomów recyklingu i przygotowania do ponownego użycia odpadów komunalnych	W – Gmina Sułkowice	4 712 242	Brak oszacowanych kosztów				4 712 242	Środki własne	Realizacja w ramach systemu gospodarki odpadami komunalnymi
	Zmniejszanie ilości odpadów ulegających biodegradacji, unieszkodliwianych poprzez składowanie	W – Gmina Sułkowice	4 712 242	Brak oszacowanych kosztów				4 712 242	Środki własne	Realizacja w ramach systemu gospodarki odpadami komunalnymi
	Likwidacja „dzikich wysypisk”	W – Gmina Sułkowice	Zadanie realizowane w miarę potrzeb i dostępnych środków					b.d.	Środki własne	Realizacja w razie potrzeb
	Aktualizacja inwentaryzacji i opracowanie Programu usuwania wyrobów zawierających azbest	W – Gmina Sułkowice	Zadanie realizowane w miarę dostępnych środków					b.d.	Środki własne, NFOŚiGW, WFOŚiGW	-
	Sukcesywne usuwanie wyrobów zawierających azbest	W – Gmina Sułkowice	Zadanie realizowane w miarę dostępnych środków					b.d.	Środki własne, NFOŚiGW, WFOŚiGW	Realizacja uzależniona od złożonych przez mieszkańców wniosków

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Sułkowice na lata 2022–2025 z perspektywą na lata 2026–2029

Obszar interwencji i	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny za realizację	Szacunkowe koszty realizacji zadania [zł]						Źródło finansowania	Dodatkowe informacje o zadaniu
			2022	2023	2024	2025	2026-2029	Razem		
IX. ZASOBY PRZYRODNICZE	Ustalanie zapisów miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego oraz warunków zabudowy uwzględniających walory przyrodnicze i krajobrazowe, a także ograniczających presję zabudowy na tereny najbardziej cenne przyrodniczo i korytarze ekologiczne	W – Gmina Sułkowice	Koszty administracyjne					b.d.	Środki własne	-
	Identyfikacja miejsc występowania oraz eliminacja gatunków inwazyjnych	W – Gmina Sułkowice	Zadanie realizowane w miarę potrzeb i dostępnych środków					b.d.	Środki własne	Realizacja w razie potrzeb
	Utrzymanie i rozwijanie terenów zieleni	W – Gmina Sułkowice	38 100	Brak oszacowanych kosztów				38 100	Środki własne	Zadanie ciągłe
	Prowadzenie prac pielęgnacyjno-konserwatorskich pomników przyrody	W – Gmina Sułkowice	Zadanie realizowane w miarę dostępnych środków					b.d.	Środki własne, NFOŚiGW, WFOŚiGW	-
X. ZAGROŻENIA POWAŻNYMI AWARIAMI	Wsparcie jednostek straży pożarnej w sprzęt do ratownictwa techniczno-chemiczno-ekologicznego oraz w zakresie zapobiegania i przeciwdziałania poważnym awariom	W – Gmina Sułkowice	100 000					100 000	RFIL	Dotacja na dofinansowanie zakupu samochodu bojowego dla OSP Biertowice
			47 419					47 419	Środki własne – Fundusz Sołecki	Zakup wyposażenia specjalistycznego do nowego samochodu pożarniczego

źródło: opracowanie własne na podstawie budżetu Gminy Sułkowice na 2022 r. i Wieloletniej Prognozy Finansowej

Tabela 38. Harmonogram zadań monitorowanych wraz z ich finansowaniem

Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny za realizację	Szacunkowe koszty realizacji zadania [zł]	Źródło finansowania	Dodatkowe informacje o zadaniu
I. OCHRONA KLIMATU I JAKOŚCI POWIETRZA	Prowadzenie monitoringu jakości powietrza	M – GIOŚ	W ramach bieżącej działalności	Środki własne	Zadanie realizowane w ramach PMŚ
	Budowa, przebudowa, modernizacja i remonty dróg gminnych, powiatowych, wojewódzkich i krajowych wraz z infrastrukturą towarzyszącą, w tym oświetleniem i chodnikami	M – GDDKiA, ZDW, ZDP	3 728 041	Środki GDDKiA, Zarząd Województwa Małopolskiego	Budowa nowego przepustu i rozbudowa DK 52 wraz ze skrzyżowaniem z DW 956 – realizacja przez GDDKiA w 2022 r.
			378 000 000	Środki GDDKiA, Krajowy Fundusz Drogowy	Budowa drogi ekspresowej S52 Bielsko Biała – Głogoczów tzw. Beskidzka Droga Integracyjna – realizacja przez GDDKiA w latach 2026–2031
			550 000	Środki GDDKiA	Budowa chodnika przy DK52 w km 69+500 – 69+650 strona prawa i lewa – realizacja przez GDDKiA
			Zadanie realizowane w miarę dostępnych środków	Środki GDDKiA	Budowa oświetlenia przejścia dla pieszych przy DK52 w km 71+070 i 71+980 – realizacja przez GDDKiA
	Rozwój komunikacji publicznej w oparciu o nowoczesny niskoemisyjny tabor autobusowy oraz stworzenie zintegrowanego systemu komunikacji miejskiej mającego na celu przesiadkę z indywidualnych samochodów na rzecz transportu zbiorowego	M – przewoźnicy	Zadanie realizowane w miarę dostępnych środków	Środki własne, NFOŚiGW, WFOŚiGW, fundusze krajowe, europejskie	-
	Wymiana nieefektywnych źródeł ciepła na niskoemisyjne	M – mieszkańcy	Zadanie realizowane w miarę dostępnych środków	Środki własne, WFOŚiGW	-

Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny za realizację	Szacunkowe koszty realizacji zadania [zł]	Źródło finansowania	Dodatkowe informacje o zadaniu
	Termomodernizacja budynków mieszkalnych	M – mieszkańcy	Zadanie realizowane w miarę dostępnych środków	Środki własne, WFOŚiGW	-
	Zebranie informacji o rodzaju źródeł ciepła i stosowanych paliwach stałych w budynkach mieszkalnych	M – Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego	Koszty administracyjne	Środki własne	-
	Kontrole przestrzegania przepisów prawnych i zapisów pozwoleń w podmiotach gospodarczych	M – WIOŚ	W ramach bieżącej działalności	Środki własne	-
	Realizacja inwestycji mających na celu ograniczenie emisji substancji zanieczyszczających z instalacji przemysłowych	M – podmioty gospodarcze	Zadanie realizowane w miarę dostępnych środków	Środki własne	-
	Realizacja inwestycji wykorzystujących odnawialne źródła energii w budynkach mieszkalnych	M – mieszkańcy	Zadanie realizowane w miarę dostępnych środków	Środki własne, WFOŚiGW	-
II. ZAGROŻENIA HAŁASEM	Prowadzenie monitoringu hałasu komunikacyjnego	M – GIOŚ, GDDKiA	W ramach bieżącej działalności	Środki własne	Zadanie realizowane w ramach PMŚ
	Ograniczenie hałasu przemysłowego na skutek zwiększenia działalności kontrolnej i inspekcyjnej oraz wdrażania zaleceń pokontrolnych	M – WIOŚ	W ramach bieżącej działalności	Środki własne	-
	Remonty i modernizacje dróg	M – GDDKiA, ZDW, ZDP	Zadanie realizowane w miarę dostępnych środków	Środki własne, fundusze krajowe, europejskie	Dotyczy także zadań wskazanych w obszarze Ochrona klimatu i jakości powietrza
	Redukcja hałasu przemysłowego przez przedsiębiorstwa	M – podmioty gospodarcze	Zadanie realizowane w miarę dostępnych środków	Środki własne	-
III. POLA ELEKTROMAGNETYCZNE	Prowadzenie monitoringu poziomów pól elektromagnetycznych	M – GIOŚ	W ramach bieżącej działalności	Środki własne	Zadanie realizowane w ramach PMŚ
	Prowadzenie i aktualizacja rejestru instalacji wytwarzających pola elektromagnetyczne	M – Powiat Myślenicki	W ramach bieżącej działalności	Środki własne	-
	Budowa, przebudowa, rozbudowa i modernizacja sieci energetycznej oraz infrastruktury zapewniającej zaopatrzenie w energię elektryczną	M – TAURON Dystrybucja S.A.	Zadanie realizowane w miarę dostępnych środków	Środki własne	-
IV. GOSPODAROWANIE WODAMI	Prowadzenie monitoringu wód powierzchniowych i podziemnych	M – GIOŚ	W ramach bieżącej działalności	Środki własne	Zadanie realizowane w ramach PMŚ

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Sułkowice na lata 2022–2025 z perspektywą na lata 2026–2029

Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny za realizację	Szacunkowe koszty realizacji zadania [zł]	Źródło finansowania	Dodatkowe informacje o zadaniu
	Konserwacja i utrzymanie cieków wodnych, w tym działania renaturyzacyjne i rewitalizacyjne, przywracanie drożności cieków, zwiększenie retencyjności naturalnej ich zlewni	M – RZGW	Zadanie realizowane w miarę dostępnych środków	Środki własne	-
	Konserwacja i utrzymanie melioracji wodnych i rowów odwadniających tereny zurbanizowane	M – spółki wodne, właściciele terenów	Zadanie realizowane w miarę dostępnych środków	Środki własne	-
V. GOSPODARKA WODNO-ŚCIEKOWA	Przedsięwzięcia rozwojowe, modernizacyjne oraz racjonalizujące zużycie wody	M – ZGK	460 000	Środki własne	W latach 2022–2023 zaplanowano wydatki po 230 000 zł/rok
	Przedsięwzięcia rozwojowe i modernizacyjne sieci kanalizacji sanitarnej	M – ZGK	240 000	Środki własne	W latach 2022–2023 zaplanowano wydatki po 120 000 zł/rok
	Prowadzenie kontroli przestrzegania przez podmioty warunków wprowadzania ścieków do wód lub do ziemi	M – WIOŚ	W ramach bieżącej działalności	Środki własne	-
VI. ZASOBY GEOLOGICZNE	Ochrona rejonów występowania udokumentowanych złóż objętych koncesją oraz eliminacja nielegalnego wydobycia poprzez system kontroli	M – Okręgowy Urząd Górniczy w Krakowie	W ramach bieżącej działalności	Środki własne	-
	Prowadzenie obserwacji terenów zagrożonych ruchami masowymi ziemi oraz terenów, na których występują te ruchy, a także prowadzenie rejestru zawierającego informacje o tych terenach	M – Powiat Myślenicki	W ramach bieżącej działalności	Środki własne	-
	Monitoring terenów zagrożonych ruchami masowymi ziemi i aktualizowanie rejestrów zawierających informacje o terenach zagrożonych procesami osuwiskowymi	M – PIG-PIB	W ramach bieżącej działalności	Środki własne	-
	Zabezpieczanie i stabilizacja osuwisk zagrażających zabudowie i infrastrukturze	M – GDDKiA, ZDW, ZDP	Zadanie realizowane w miarę dostępnych środków	Środki własne	Realizacja w razie potrzeby
VII. GLEBY	Promocja rolnictwa ekologicznego oraz rozpowszechnianie dobrych praktyk rolnych i leśnych, zgodnych z zasadami zrównoważonego rozwoju	M – MODR, ARiMR, właściciele gruntów	W ramach bieżącej działalności	Środki własne, fundusze unijne	-
	Promocja i realizacja pakietów rolno-środowiskowo-klimatycznych	M – MODR, ARiMR, właściciele gruntów	W ramach bieżącej działalności	Środki własne, fundusze unijne	-

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Sułkowice na lata 2022–2025 z perspektywą na lata 2026–2029

Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny za realizację	Szacunkowe koszty realizacji zadania [zł]	Źródło finansowania	Dodatkowe informacje o zadaniu
	Badania poziomu zakwaszenia gleb, potrzeb wapnowania oraz zasobności w makroelementy i mikroelementy	M – OSChR	W ramach bieżącej działalności	Środki własne	-
VIII. GOSPODARKA ODPADAMI I ZAPOBIEGANIE POWSTAWANIU ODPADÓW	Kontrole w zakresie prawidłowego gospodarowania odpadami	M – WIOŚ	W ramach bieżącej działalności	Środki własne	-
IX. ZASOBY PRZYRODNICZE	Oznakowanie granic obszarów uznanych za formy ochrony przyrody oraz postawienie tablic informacyjnych	M – RDOŚ	Zadanie realizowane w miarę dostępnych środków	Środki własne	-
	Opracowanie uproszczonych planów urządzenia lasu oraz inwentaryzacji stanu lasów dla lasów niestanowiących własności Skarbu Państwa	M – Powiat Myślenicki	Zadanie realizowane w miarę dostępnych środków	Środki własne	-
	Nadzór nad lasami niestanowiącymi własności Skarbu Państwa	M – Nadleśnictwa	Zadanie realizowane w miarę dostępnych środków	Środki własne	-
	Realizacja działań ochronnych wyznaczonych dla obszarów chronionych	M – RDOŚ	Zadanie realizowane w miarę dostępnych środków	Środki własne	-
	Przebudowa drzewostanów na terenach leśnych oraz zalesianie gruntów z uwzględnieniem warunków siedliskowych i potrzeb różnorodności biologicznej	M – Nadleśnictwa	Zadanie realizowane w miarę dostępnych środków	Środki własne	-
	Zachowanie różnorodności biologicznej na terenach wiejskich z wykorzystaniem pakietów programów rolno-środowiskowo-klimatycznych	M – ARiMR, właściciele gruntów	Zadanie realizowane w miarę dostępnych środków	Środki własne, fundusze unijne	-
	Identyfikacja miejsc występowania oraz eliminacja gatunków inwazyjnych	M – Nadleśnictwa	Zadanie realizowane w miarę potrzeb i dostępnych środków	Środki własne	Realizacja w razie potrzeb
X. ZAGROŻENIA POWAŻNYMI AWARIAMI	Prowadzenie i aktualizowanie rejestru poważnych awarii oraz zakładów mogących powodować poważne awarie	M – WIOŚ	W ramach bieżącej działalności	Środki własne	-
	Badanie przyczyn oraz usuwanie skutków poważnych awarii w środowisku	M – WIOŚ, PSP, sprawcy awarii	Zadanie realizowane w miarę potrzeb i dostępnych środków	Środki własne	Realizacja w razie potrzeb

źródło: opracowanie własne na podstawie informacji z instytucji

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 oraz ograniczy negatywne oddziaływanie na środowisko planowanych zadań. Sformułowanie zasad zarządzania środowiskiem stanowi więc podstawę sprawnego 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,
- udostępnienie informacji o stanie środowiska,
- publikacja informacji o stanie środowiska.

Do ogólnych działań ograniczających oddziaływanie należą:

- W czasie realizacji inwestycji prawidłowe zabezpieczenie techniczne sprzętu i placu budowy, w tym zwłaszcza w miejscach styku z ekosystemami szczególnie wrażliwymi na zmiany warunków siedliskowych.
- Stosowanie odpowiednich technologii, materiałów i rozwiązań konstrukcyjnych.
- Maskowanie elementów dysharmonijnych dla krajobrazu.
- Odpowiedni wybór lokalizacji inwestycji oraz czas inwestycji uwzględniający zapisy dokumentów lokalnych oraz dokumentów wyższego szczebla.
- Minimalizacja negatywnych oddziaływań inwestycji infrastrukturalnych wymaga (oczywiście nie jest to konieczne w przypadku każdej inwestycji) wcześniejszych terenowych inwentaryzacji zasobów środowiska przyrodniczego. Inwentaryzacja pozwoli na precyzyjne dostosowanie ogólnych zaleceń do realiów danego zadania inwestycyjnego i uniknięcie spowodowania znaczących szkód w środowisku przyrodniczym i wiążących się z tym komplikacji w trakcie realizacji poszczególnych inwestycji.
- W przypadku prac termomodernizacyjnych budynków czy remontów elewacji bądź pokrycia dachowego budynków należy przeprowadzić inwentaryzację ornitologiczną i chiropterologiczną.
- Wykorzystanie rozwiązań technologicznych umożliwiających zachowanie istniejących stosunków wodnych.
- Ograniczenie na etapie planowania i wykonawstwa wycinki drzew i krzewów oraz naruszania cennych siedlisk.
- W przypadku braku możliwości nienaruszenia siedlisk rzadkich/chronionych gatunków, należy wziąć pod uwagę możliwość przeniesienia populacji.
- Nie należy prowadzić robót budowlanych w okresie lęgowym, jeśli na obszarze inwestycji lub w jej pobliżu gniazdują ptaki.

W przypadku istotnego zagrożenia hałasem, mogącego płoszyć chronione gatunki zwierząt w okresie rozrodczym (i/lub powodujące ponadnormatywną emisję na terenach mieszkaniowych), należy rozważyć zastosowanie ekranów.

7.1. Współpraca z interesariuszami

Podczas tworzenia niniejszego dokumentu pozyskano dane od:

- Urzędu Miejskiego w Sułkowicach,
- Starostwa Powiatowego w Myślenicach,
- Urzędu Marszałkowskiego Województwa Małopolskiego w Krakowie,
- Głównego Urzędu Statystycznego w Warszawie,
- Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska,
- Wojewódzkiego Inspektoratu Ochrony Środowiska w Krakowie,
- Państwowego Gospodarstwa Wodnego Wody Polskie w Warszawie,
- Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej w Krakowie,
- Generalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska w Warszawie,
- Państwowego Instytutu Geologicznego – Państwowego Instytutu Badawczego w Warszawie,
- Generalnej Dyrekcji Dróg Krajowych i Autostrad Oddział w Krakowie,
- Zarządu Dróg Wojewódzkich w Krakowie,
- Zarządu Dróg Powiatowych w Myślenicach,
- Agencji Restrukturyzacji i Modernizacji Rolnictwa Małopolski Oddział Regionalny,
- Okręgowej Stacji Chemiczno-Rolniczej w Krakowie,
- Wojewódzkiego Inspektoratu Ochrony Roślin i Nasiennictwa w Krakowie,
- Polskiej Spółki Gazownictwa Sp. z o.o. Oddział Zakład Gazowniczy w Krakowie,
- Tauron Dystrybucja S.A.,
- Polskich Sieci Elektroenergetycznych S.A.,
- Zakładu Gospodarki Komunalnej Sułkowice Sp. z o. o.,
- Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Krakowie.

W ramach opracowanego dokumentu wyznaczono zadania własne Urzędu Miejskiego w Sułkowicach oraz monitorowane, za których współrealizację odpowiedzialni będą m.in.:

- Starostwo Powiatowe w Myślenicach,
- Główny Inspektorat Ochrony Środowiska,
- Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Krakowie,
- Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej w Krakowie,
- Regionalna Dyrekcja Ochrony Środowiska w Krakowie,
- Nadleśnictwa Myślenice i Sucha,
- Okręgowy Urząd Górniczy w Krakowie,
- Państwowy Instytut Geologiczny – Państwowy Instytut Badawczy w Warszawie,
- Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad,
- Zarząd Dróg Wojewódzkich w Krakowie,
- Zarząd Dróg Powiatowych w Myślenicach,
- Zakład Gospodarki Komunalnej Sułkowice Sp. z o. o.,
- Małopolski Ośrodek Doradztwa Rolniczego z siedzibą w Karniowicach,
- Agencja Restrukturyzacji i Modernizacji Rolnictwa,
- Okręgowa Stacja Chemiczno-Rolnicza w Krakowie,
- Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego,
- przedsiębiorstwa i mieszkańcy gminy Sułkowice.

7.2. Edukacja ekologiczna

Warunkiem niezbędnym w realizacji celów Programu Ochrony Środowiska jest świadomość ekologiczna mieszkańców. Edukacja ekologiczna oznacza koncepcję kształcenia i wychowania społeczeństwa w duchu poszanowania środowiska zgodnie z hasłem „myśleć globalnie – działać lokalnie”. Są to zatem wszelkie działania skierowane do społeczeństwa, które mają na celu wpływanie na poziom świadomości ekologicznej i propagowanie zachowań korzystnych dla środowiska naturalnego oraz upowszechnianie wiedzy o przyrodzie.

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.

Edukacja ekologiczna na terenie gminy Sułkowice

Gmina Sułkowice obsługuje na bieżąco zakupione w marcu 2019 r. 6 sztuk sensorów jakości powietrza. Urządzenia te pobierają dane pomiarowe takie jak: temperatura powietrza, wilgotność, ciśnienie, a także stężenie pyłów zawieszonych PM1, PM2,5 oraz PM10. Przedmiotowe sensory zostały zamontowane na budynku OSP w Sułkowicach, a także na budynkach placówek oświatowych z terenu Gminy Sułkowice. Dzięki zamieszczeniu specjalnej aplikacji na stronie gminy, mieszkańcy mają stały dostęp do informacji o stanie jakości powietrza.

W Urzędzie Miejskim zatrudnionych jest dwóch ekodoradców. Do zadań ekodoradców należy prowadzenie działań informacyjnych i edukacyjnych wśród mieszkańców w zakresie m.in. prawidłowego użytkowania kotłów, konieczności wymiany nieefektywnych źródeł ciepła (w tym terminów do kiedy dane źródło ciepła należy wymienić), możliwościach dotyczących proekologicznych źródeł ciepła, a także informowanie o możliwości skorzystania z *Gminnego Programu Wymiany Kotłów*, Programu Czyste Powietrze (wraz z obsługą mieszkańców w zakresie przygotowania aplikacji oraz rozliczenia projektu) ulgi termomodernizacyjnej oraz programu Mój prąd i Moja woda.

Gmina realizuje na podstawie podpisanej w lipcu 2019 r. umowy projekt LIFE – Małopolska w zdrowej atmosferze LIFE-IP MAŁOPOLSKA /LIFE 14 IPE PL 2021. W ramach prowadzonego projektu Gmina otrzymała środki na realizację zadań edukacyjno-promocyjnych, w zakresie ochrony powietrza w tym m.in.: środki na zatrudnienie ekodoradcy, zakup niezbędnego wyposażenia stanowiska ekodoradcy, zakup materiałów promocyjnych, zakup usług badawczych z zakresu pobieranych próbek popiołu, środki na zakup produktów energooszczędnych wspierających osoby dotknięte ubóstwem energetycznym. Gmina prowadzi akcje edukacyjne mieszkańców poprzez zamieszczanie artykułów proekologicznych

na stronie internetowej www.sulkowice.pl, oficjalnym profilu gminy na portalu społecznościowym Facebook, portalu Zielona Gmina Sułkowice stworzonym jako dodatkowe szczegółowe źródło informacji dotyczące ochrony powietrza. Mieszkańcy informowani są o konsultacjach społecznych, alarmach smogowych, zagrożeniach, wynikających z przekroczenia dozwolonych norm pyłów zawieszonych PM10 oraz PM 2,5, informacjach od ekodoradcy, o naborach do programów dających możliwość uzyskania wsparcia finansowego dla mieszkańców gminy na różne inwestycje, które to przekazywane są także podczas spotkań z ekodoradcą, przez pracowników Urzędu Miejskiego, podczas sesji Rady Miejskiej oraz na zebraniach wiejskich. Dodatkowo w sprawach szczególnie ważnych gmina współpracuje z proboszczami poszczególnych parafii, którzy przekazują informacje podczas ogłoszeń parafialnych na niedzielnych mszach świętych. Uruchomiony został bezpośredni numer telefonu komórkowego do ekodoradcy. Na stronie internetowej gminy znajduje się także odnośnik do informacji o Programie Czyste Powietrze.

Dwa razy do roku dostarczane są ulotki informacyjne nt. możliwych form wsparcia finansowego dla mieszkańców oraz obowiązków wynikających z Programu Ochrony Powietrza do każdego budynku znajdującego się na terenie gminy.

Ponadto na stronie internetowej gminy zamieszczono formularz ekointerwencji, który ma za zadanie usprawnić system zgłaszania naruszeń w zakresie spalania niedozwolonych substancji i odpadów. Coraz więcej mieszkańców korzysta z takiej formy komunikacji. Zgłaszane są nieprawidłowości dotyczące spalania odpadów, niedozwolonych substancji lub opału złej jakości. Gmina każdorazowo reaguje na zgłoszenie z ekointerwencji. Jeżeli zgłoszenie dotyczy osoby fizycznej dokonywana jest kontrola na miejscu, z której sporządza się protokół. Jeżeli zgłoszenie dotyczy firmy wówczas informacja przekazywana jest według właściwości do Wojewódzkiego Inspektoratu Ochrony Środowiska, który przeprowadza kontrolę. W przypadku stwierdzenia nieprawidłowości WIOŚ nakłada na kontrolowanego (firmę) mandat karny, o czym informuje Urząd odrębnym pismem. Dodatkowo zgłoszenia przyjmowane są drogą mailową i telefoniczną.

W działania zmierzające do poprawy jakości powietrza włączają się także gminne jednostki organizacyjne (m.in. Sułkowicki Ośrodek Kultury, Biblioteka Gminna oraz Zespoły Placówek Oświatowych) poprzez prowadzenie edukacji ekologicznej.

➤ **2019 r.**

W czerwcu odbyły się bezpłatne szkolenia i konsultacje dotyczące rządowego Programu Czyste Powietrze. Doradca energetyczny z WFOŚiGW w Krakowie podczas szkoleń oraz indywidualnych konsultacji udzielał informacji w zakresie dotacji i pożyczek jakie mieszkańcy gminy Sułkowice mogą uzyskać w ramach Programu.

W sierpniu Gmina Sułkowice podpisała porozumienie z WFOŚiGW w Krakowie dotyczące wspólnej realizacji Programu Priorytetowego Czyste Powietrze.

Zrealizowano projekt „MIKS” (Międzypokoleniowa Inicjatywa Kulturalno-Samokształceniowa) prowadzony przez Grupę Środowiskową Stowarzyszenia „KOLONIA” i Gminną Bibliotekę Publiczną. Projekt obejmował organizację spotkań pn.: „Palący problem, czyli czym oddycha nasza Gmina”. Podczas spotkań poruszano temat jakości powietrza na terenie gminy. Grupa Środowiskowa Stowarzyszenia „KOLONIA” również w 2019 r. zorganizowała zabawę pn.:

„EKO ANDRZEJKI”. Była to impreza integracyjna dla rodzin, których członkami są dzieci niepełnosprawne.

➤ **2020 r.**

Ze środków programu LIFE zorganizowany został konkurs ekologiczny dla dzieci z terenu gminy Sułkowice oraz zakupiona gra wielkoformatowa „Ekomania Czyste Powietrze”.

W dniu 18 listopada na budynku Urzędu Miejskiego zainstalowany został mobilny pyłomierz. Pomiar prowadzone były w ramach akcji „Małopolska bez smogu”. Dane z pyłomierza dostępne są na stronie Krakowskiego Alarmu Smogowego.

W zakresie działań bezpośrednich na terenie gminy zostało zorganizowane dla mieszkańców spotkanie w ramach mobilnego biura Programu Czyste Powietrze. W ramach prowadzonego spotkania mieszkańcy mogli uzyskać informacje m.in. na temat procedury składania wniosków oraz rozliczania inwestycji, warunków jakie należy spełnić w celu aplikowania.

Zorganizowano dla najmłodszych mieszkańców gminy konkurs Moje EKOwakacje, w ramach którego dzieci wykonywały prace plastyczne z materiałów recyklingowych.

➤ **2021 r.**

Zostało zorganizowane dla mieszkańców spotkanie w ramach EU Green Week Edycja 2021, w formie punktu konsultacyjnego na świeżym powietrzu. W ramach prowadzonego spotkania mieszkańcy mogli uzyskać informacje m.in. na temat procedury składania wniosków oraz rozliczania inwestycji, warunków jakie należy spełnić w celu aplikowania.

Ze środków pozyskanych w ramach programu Edukacja Ekologiczna, organizowanego przez WFOŚiGW w Krakowie na terenie gminy przeprowadzono projekt pn. „Wielka lekcja Ekologii w Gminie Sułkowice”. Celem projektu było podnoszenie świadomości ekologicznej zwłaszcza wśród najmłodszych mieszkańców gminy. W ramach projektu poszczególne szkoły prowadziły zajęcia z zakresu szeroko rozumianej ekologii, których zwieńczeniem była organizacja pierwszych targów ekologicznych w gminie Sułkowice. Dodatkowo w ramach projektu dla najmłodszych uczestników zorganizowano konkurs plastyczny na ekologiczną okładkę gminnego kwartalnika KLAMRA.

Ekodoradca uczestniczył w różnego rodzaju ogólnych akcjach na terenie gminy np. Gminnym Dniu Dziecka, Zakończeniu lata, gdzie również można było uzyskać informacje nt. ochrony powietrza na terenie gminy oraz wziąć udział w różnego rodzaju konkursach i grach ekologicznych.

W 2022 roku planowane są różnorodne działania związane z edukacją ekologiczną. Na bieżąco będą prowadzone spotkania z mieszkańcami dotyczące Programu Ochrony Powietrza oraz wynikających z niego obowiązków. Planowane są również spotkania z dziećmi w szkołach, a także imprezy ekologiczne.

7.3. Sprawozdawczość

Zgodnie z art. 18 ust. 2 i 3 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz.U. 2021 poz. 1973) organ wykonawczy gminy (w tym przypadku burmistrz Sułkowice) sporządza co 2 lata raport z wykonania Programu Ochrony Środowiska, który przedstawia się Radzie Miejskiej. Po przedstawieniu raportu, jest on przekazywany do organu wykonawczego powiatu, w tym przypadku do Zarządu Powiatu Myślenickiego.

7.4. Monitoring realizacji Programu

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

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 Programu Ochrony Środowiska.

W celu kontroli nad terminową realizacją zadań określonych w niniejszym programie zaleca się dokonywanie analizy realizacji zadań Programu z uwzględnieniem mierników zestawionych w tabeli nr 36.

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

Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej

NFOŚiGW jest głównym źródłem finansowania w Polsce inwestycji proekologicznych (finansowanie inwestycji z zakresu ochrony środowiska i gospodarki wodnej) – obszarów ważnych z punktu widzenia procesu dostosowawczego do standardów i norm Unii Europejskiej. NFOŚiGW działa od 1 lipca 1989 roku, a powstał na podstawie ustawy z dnia 31 stycznia 1980 roku o ochronie i kształtowaniu środowiska. Misją NFOŚiGW jest skuteczne i efektywne wspieranie działań na rzecz środowiska i transformacji w kierunku gospodarki niskoemisyjnej ze szczególnym uwzględnieniem działań służących absorpcji środków zagranicznych obsługiwanych przez NFOŚiGW.

NFOŚiGW oferuje pożyczki, dotacje oraz inne formy dofinansowania projektów realizowanych m.in. przez samorządy, przedsiębiorstwa, podmioty publiczne, organizacje społeczne, a także osoby fizyczne. Kierunkami finansowania są:

- transformacja w kierunku niskoemisyjnej gospodarki,
- poprawa jakości powietrza,
- adaptacja do zmian klimatu,
- przejście na gospodarkę o obiegu zamkniętym, w tym gospodarowanie odpadami,
- poprawa gospodarki wodno-ściekowej,
- działania na rzecz ochrony przyrody.

Planowane jest zainwestowanie nowych środków w następujące zakresy i cele ogólne:

- efektywność energetyczna (m.in. głęboka termomodernizacja szkół, szpitali, budynków oraz lokali komunalnych),
- ekologiczny transport (m.in. zakup ekologicznych autobusów, rowerów elektrycznych cargo, nowych pojazdów napędzanych energią elektryczną, wodorem lub gazem i infrastruktury ich ładowania/tankowania),
- gospodarka o obiegu zamkniętym (m.in. wsparcie instalacji unieszkodliwiania odpadów niebezpiecznych przez termiczne przekształcanie, recyklingu surowcowego, likwidacja bomb ekologicznych),
- woda dla Polski (m.in. zapewnienie bezpieczeństwa zaopatrzenia w wodę na potrzeby komunalne),
- wspólna energia (m.in. wsparcie zakupu i montażu instalacji PV dla wspólnot i spółdzielni mieszkaniowych, wsparcie inwestycji w budowę, rozbudowę lub modernizację małych elektrowni wodnych, finansowanie doradztwa w zakresie planów działań na rzecz transformacji w kierunku niskoemisyjności).

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 oraz w siedzibie Funduszu w Warszawie przy ul. Konstruktorskiej 3a⁴³.

Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Krakowie

Realizacja zadań odbywa się zgodnie z przyjętą przez WFOŚiGW misją brzmiącą „Skutecznie wspieramy działania na rzecz środowiska i zrównoważonego rozwoju w Małopolsce” w myśl

⁴³ <http://www.gov.pl/web/nfosigw>

której celem generalnym jest dążenie do poprawy stanu środowiska i zrównoważonego gospodarowania jego zasobami przez stabilne, skuteczne i efektywne wspieranie przedsięwzięć i inicjatyw służących środowisku przy pełnym oraz zgodnym z zasadami zrównoważonego rozwoju wykorzystaniu środków europejskich na ochronę środowiska i gospodarkę wodną. Wspierane będą następujące działania:

- Priorytety związane z ochroną i zrównoważonym gospodarowaniem zasobami wodnymi (m.in. Ogólnopolski program gospodarki wodno-ściekowej poza granicami aglomeracji ujętych w Krajowym Programie Oczyszczania Ścieków Komunalnych, Program priorytetowy „Moja woda”),
- Priorytety związane z racjonalnym gospodarowaniem odpadami i ochroną powierzchni ziemi (m.in. Ogólnopolski program finansowania usuwania wyrobów zawierających azbest),
- Priorytety związane z ochroną atmosfery (m.in. Program priorytetowy „Czyste powietrze”, zadania związane ze zwiększeniem produkcji energii z odnawialnych źródeł energii),
- Priorytety związane z ochroną różnorodności biologicznej i funkcji ekosystemów (m.in. Program priorytetowy „Likwidacja Barszczu Sosnowskiego na terenie województwa małopolskiego”, zadania związane z ochroną gatunkową roślin i zwierząt, zabiegami pielęgnacyjnymi pomników przyrody),
- Inne priorytety (m.in. Program „Bezpieczny Strażak”, Program „Mały Strażak”, Ogólnopolski program finansowania służb ratowniczych Część 1) Dofinansowanie zakupu specjalistycznego sprzętu wykorzystywanego w akcjach ratowniczych, Ogólnopolski program finansowania służb ratowniczych Część 2) Dofinansowanie zakupu sprzętu i wyposażenia jednostek ochotniczych straży pożarnych, Program „Małopolskie Remizy”, Program priorytetowy Edukacja ekologiczna).

Szczegółowe informacje na temat działalności WFOŚiGW w Krakowie można znaleźć na stronie internetowej funduszu www.wfos.krakow.pl lub pod nr telefonu: 12 422 94 90 oraz w siedzibie Funduszu w Krakowie przy ul. Kanoniczej 12⁴⁴.

7.5.2. Fundusze Unii Europejskiej

Przewiduje się możliwości finansowania działań adaptacyjnych z nowej Perspektywy finansowej 2021–2027. Fundusze Europejskie na lata 2021–2027 to 72,2 miliarda euro z polityki spójności oraz 3,8 mld euro środków z Funduszu na rzecz Sprawiedliwej Transformacji. Łącznie to około 76 miliardów euro. Środki zostaną przeznaczone na realizację inwestycji w innowacje, przedsiębiorczość, cyfryzację, infrastrukturę, ochronę środowiska, energetykę, edukację i sprawy społeczne.

Podstawowym dokumentem, który określa współpracę UE z Polską, jest Umowa Partnerstwa (UP). To uzgodniona z Komisją Europejską strategia wykorzystania Funduszy Europejskich. Dokument określa cele i sposób inwestowania funduszy unijnych z polityki spójności. Polityka spójności na lata 2021–2027 ma obejmować następujące fundusze: Europejski Fundusz Rozwoju Regionalnego (EFRR), Fundusz Spójności (FS), Europejski Fundusz Społeczny+ (EFS+) oraz Fundusz Sprawiedliwej Transformacji (FST). Wspólna polityka rybołówstwa

⁴⁴ <http://www.wfos.krakow.pl>

obejmie Europejski Fundusz Morski i Rybacki (EFMR). Fundusze te wzajemnie się uzupełniają.

Europejski Fundusz Rozwoju Regionalnego służy wzmocnieniu spójności gospodarczej i społecznej Unii Europejskiej. Ma on łagodzić dysproporcje w rozwoju europejskich regionów i zmniejszać braki w zakresie rozwoju regionów znajdujących się w najmniej korzystnej sytuacji.

Fundusz Spójności służy redukowaniu dysproporcji gospodarczych i społecznych oraz promowaniu zrównoważonego rozwoju. W jego ramach realizowane są strategiczne projekty w obszarach ochrony środowiska i transportu, w tym transeuropejskich sieci transportowych (TEN-T).

Proponowane fundusze polityki spójności będzie uzupełniał **Fundusz Sprawiedliwej Transformacji**. Jest on częścią Europejskiego Zielonego Ładu (European Green Deal) i elementem (I filarem) Mechanizmu Sprawiedliwej Transformacji. Celem FST jest łagodzenie skutków społecznych i ekonomicznych transformacji energetycznej.

Podobnie jak w latach 2014–2020 również w nowej rozpoczynającej się perspektywie około 60% funduszy z polityki spójności trafi do programów realizowanych na poziomie krajowym. Pozostałe 40% otrzymają programy regionalne, zarządzane przez marszałków województw. Programy krajowe będą tematycznie zbliżone do tych realizowanych obecnie. Oznacza to, że pieniądze z polityki spójności zainwestowane zostaną m.in. w:

- rozwój infrastruktury i ochronę środowiska,
- powiększanie kapitału ludzkiego,
- budowanie kompetencji cyfrowych,
- wsparcie makroregionu Polski Wschodniej.

Jest już znany podział środków na poszczególne programy krajowe:

Fundusze Europejskie na Infrastrukturę, Klimat, Środowisko 2021–2027 (FENIKS)

Stanowi kontynuację dwóch wcześniejszych programów Infrastruktura i Środowisko 2007–2013 oraz 2014–2020. Jego głównymi źródłami finansowania są Fundusz Spójności (FS) oraz Europejski Fundusz Rozwoju Regionalnego. Głównym celem Programu jest poprawa warunków rozwoju kraju poprzez budowę infrastruktury technicznej i społecznej zgodnie z założeniami rozwoju zrównoważonego, w tym poprzez:

- obniżenie emisyjności gospodarki transformację w kierunku gospodarki przyjaznej środowisku i o obiegu zamkniętym,
- budowę efektywnego i odpornego systemu transportowego o jak najniższym negatywnym wpływie na środowisko naturalne,
- dokończenie realizacji odcinków sieci bazowej TEN-T do roku 2030,
- poprawę bezpieczeństwa transportu, zapewnienie równego dostępu do opieki zdrowotnej oraz poprawę odporności systemu ochrony zdrowia,
- wzmocnienie roli kultury w rozwoju społecznym i gospodarczym.

Planowany budżet to ponad 25 mld euro.

Fundusze Europejskie dla Nowoczesnej Gospodarki (FENG) – program jest kontynuacją dwóch wcześniejszych programów: Innowacyjna Gospodarka 2007–2013 (POIG) oraz Inteligentny Rozwój 2014–2020 (POIR). FENG będzie wspierał realizację projektów badawczo-rozwojowych, innowacyjnych oraz takich, które zwiększają konkurencyjność polskiej gospodarki. Z programu będą mogli skorzystać m.in. przedsiębiorcy, instytucje z sektora nauki, konsorcja przedsiębiorstw oraz instytucje otoczenia biznesu, w szczególności ośrodki innowacji. Celami szczegółowymi obejmującymi zagadnienia środowiska naturalnego są: wspieranie efektywności energetycznej i redukcji emisji gazów cieplarnianych, wspieranie energii odnawialnej, rozwój inteligentnych systemów i sieci energetycznych, wspieranie przystosowania się do zmiany klimatu i zapobiegania ryzyku związanemu z klęskami żywiołowymi i katastrofami, wspieranie dostępu do wody oraz zrównoważonej gospodarki wodnej, wspieranie transformacji w kierunku gospodarki o obiegu zamkniętym i gospodarki zasobooszczędnej, wzmacnianie ochrony i zachowania przyrody, różnorodności biologicznej oraz zielonej infrastruktury, wspieranie zrównoważonej multimodalnej mobilności miejskiej. Planowany budżet to ok 7,9 mld euro.

Fundusze Europejskie dla Rozwoju Społecznego 2021–2027 (FERS) – następca Programu Wiedza Edukacja Rozwój (POWER). Główne obszary działania FERS to: praca, edukacja, zdrowie oraz dostępność. Program będzie wspierał projekty z zakresu: poprawy sytuacji osób na rynku pracy, zwiększenia dostępności dla osób ze szczególnymi potrzebami, zapewnienia opieki nad dziećmi, podnoszenia jakości edukacji i rozwoju kompetencji, integracji społecznej, rozwoju usług społecznych i ekonomii społecznej oraz ochrony zdrowia. Planowany budżet to ok. 4,3 mld euro.

Fundusze Europejskie na Rozwój Cyfrowy (FERC) – jest następcą programu Polska Cyfrowa (POPC), który w latach 2014–2020 wspierał cyfryzację w Polsce. FERC będzie koncentrował się przede wszystkim na: zwiększeniu dostępu do ultraszybkiego internetu szerokopasmowego, udostępnieniu zaawansowanych e-usług pozwalających w pełni na elektroniczne załatwienie spraw obywateli i przedsiębiorców, zapewnieniu cyberbezpieczeństwa w ramach nowego dedykowanego obszaru interwencji, rozwoju gospodarki opartej na danych, wykorzystującej najnowsze technologie cyfrowe, rozwoju współpracy międzysektorowej na rzecz tworzenia cyfrowych rozwiązań problemów społeczno-gospodarczych, wsparciu rozwoju zaawansowanych kompetencji cyfrowych, w tym również w obszarze cyberbezpieczeństwa dla jednostek samorządu terytorialnego (jst) i przedsiębiorców. Planowany budżet FERC to ok. 2 mld euro.

Fundusze Europejskie dla Polski Wschodniej 2021–2027 – nowy program dla makroregionu Polski Wschodniej, obejmującego województwa lubelskie, podkarpackie, podlaskie, świętokrzyskie, warmińsko-mazurskiego i mazowieckie bez Warszawy i dziewięciu otaczających ją powiatów. Celem głównym Programu jest utrwalenie warunków sprzyjających konkurencyjności gospodarki oraz wyższej jakości życia w Polsce Wschodniej. Celami szczegółowymi są:

- wzmacnianie konkurencyjności i innowacyjności przedsiębiorstw,
- wzmacnianie atrakcyjności osadniczej miast i podniesienie jakości życia mieszkańców w dobie zmian klimatu,
- zwiększenie dostępności transportowej makroregionu,
- wzrost wykorzystania potencjału turystyki i uzdrowisk dla rozwoju,

W obszarze energia i klimat przewidziano wsparcie dla rozwoju inteligentnych systemów i sieci energetycznych, przystosowania się do zmian klimatu i zapobiegania ryzyku związanemu z klęskami żywiołowymi i katastrofami, wzmocnienia ochrony i zachowania przyrody, różnorodności biologicznej oraz zielonej infrastruktury. W obszarach związanych z transportem przewidziano wsparcie dla zrównoważonej multimodalnej mobilności miejskiej, rozwoju odpornej na zmiany klimatu, inteligentnej, bezpiecznej, zrównoważonej i intermodalnej mobilności, w tym TEN-T. Planowany budżet to ok. 2,5 mld euro.

Pomoc Techniczna dla Funduszy Europejskich (PTFE) – program ma trzy główne priorytety: skuteczne instytucje, skuteczni beneficjenci i skuteczna komunikacja. Środki z Pomocy Technicznej zostaną przeznaczone m.in. na: szkolenia dla beneficjentów korzystających z Funduszy Europejskich, rozwój krajowego systemu informatycznego umożliwiającego aplikowanie i rozliczanie projektów unijnych, działania informacyjno-promocyjne zwiększające wiedzę o Funduszach w Polsce. Budżet programu wyniesie 0,5 mld euro.

Fundusze Europejskie na rzecz Sprawiedliwej Transformacji (FEST) – 4,4 mld euro na pomoc w transformacji dla regionów górniczych: śląskiego, małopolskiego, dolnośląskiego (otrzyma 556 mln euro), wielkopolskiego, łódzkiego i lubelskiego.

Fundusze Europejskie Pomoc Żywnościowa (FEPŻ) – 0,475 mld euro.

Fundusze Europejskie dla Rybactwa – 0,5 mld euro.

programy Europejskiej Współpracy Terytorialnej – 0,56 mld euro⁴⁵.

Podzielone zostały także fundusze na programy regionalne. Województwo Małopolskie otrzyma 2,32 miliarda euro w ramach programu Fundusze Europejskie dla Małopolski, będącego następcą Regionalnego Programu Operacyjnego. Wśród priorytetowych interwencji w zakresie środowiska wymienione zostały wspieranie efektywności energetycznej i redukcji emisji gazów cieplarnianych, wspieranie energii odnawialnej zgodnie z dyrektywą (UE) 2018/2001, w tym określonymi w niej kryteriami zrównoważonego rozwoju, wspieranie przystosowania się do zmian klimatu i zapobiegania ryzyku związanemu z klęskami żywiołowymi i katastrofami, a także odporności z uwzględnieniem podejścia ekosystemowego, wspieranie dostępu do wody oraz zrównoważonej gospodarki wodnej, wspieranie transformacji w kierunku gospodarki o obiegu zamkniętym i gospodarki zasobooszczędnej, wzmocnienie ochrony i zachowania przyrody, różnorodności biologicznej oraz zielonej infrastruktury, w tym na obszarach miejskich, oraz ograniczanie wszelkich rodzajów zanieczyszczenia, wspieranie zrównoważonej multimodalnej mobilności miejskiej jako elementu transformacji w kierunku gospodarki zeroemisyjnej, rozwój i udoskonalanie zrównoważonej, odpornej na zmiany klimatu, inteligentnej i intermodalnej mobilności na poziomie krajowym, regionalnym i lokalnym, w tym poprawę dostępu do TEN-T oraz mobilności transgranicznej⁴⁶.

⁴⁵ <https://www.funduszeuropejskie.gov.pl/strony/o-funduszach/fundusze-na-lata-2021-2027/dowiedz-sie-wiecej-o-funduszach-europejskich-na-lata-2021-2027/>.

<https://przetargowa.pl/fundusze-europejskie-2021-2027-co-nas-czeka-w-nowej-perspektywie-finansowej/>.

⁴⁶ Fundusze Europejskie dla Małopolski 2021–2027.

Spis tabel

Tabela 1. Procesy demograficzne w gminie Sułkowice w latach 2012–2021	10
Tabela 2. Bezrobocie na terenie gminy Sułkowice.....	11
Tabela 3. Rodzaje oraz źródła zanieczyszczeń powietrza	28
Tabela 4. System gazowy na terenie gminy Sułkowice.....	30
Tabela 5. Przeciętny skład spalin silnikowych (w % objętościowo)	31
Tabela 6. Efekty realizacji Programu ochrony powietrza na terenie gminy Sułkowice w latach 2018–2021	33
Tabela 7. Klasyfikacja stref zanieczyszczeń powietrza	37
Tabela 8. Wynikowe klasy strefy małopolskiej dla poszczególnych zanieczyszczeń, uzyskane w ocenie rocznej za 2021 r. dokonanej z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony zdrowia	38
Tabela 9. Klasy strefy małopolskiej dla poszczególnych zanieczyszczeń, uzyskane w ocenie rocznej za 2021 rok dokonanej z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony roślin	38
Tabela 10. Ilość mikroinstalacji fotowoltaicznych na terenie gminy Sułkowice	45
Tabela 11. Dopuszczalne poziomy hałasu w zależności od przeznaczenia terenu	48
Tabela 12. Wyniki pomiarów hałasu drogowego w gminie Sułkowice w 2020 r. – wartości równoważnych poziomów dźwięku	50
Tabela 13. Tereny, na których przekroczone zostały dopuszczalne poziomy hałasu zlokalizowane w sąsiedztwie DK 52	51
Tabela 14. Zakresy częstotliwości pól elektromagnetycznych, dla których określa się parametry fizyczne charakteryzujące oddziaływanie pól elektromagnetycznych na środowisko oraz dopuszczalne poziomy pól elektromagnetycznych, charakteryzowane przez dopuszczalne wartości parametrów fizycznych dla miejsc dostępnych dla ludności	53
Tabela 15. Zestawienie ilości stacji i długości sieci na terenie gminy Sułkowice	54
Tabela 16. Energia elektryczna w gospodarstwach domowych na terenie gminy Sułkowice	55
Tabela 17. Wykaz stacji bazowych telefonii komórkowej na terenie gminy Sułkowice	55
Tabela 18. Wykaz cieków wodnych przepływających przez gminę Sułkowice	59
Tabela 19. JCWP znajdujące się na obszarze gminy Sułkowice	60
Tabela 20. Wyniki oceny jakości JCWP obejmujących teren gminy Sułkowice	61
Tabela 21. Charakterystyka JCWPd nr 159.....	62
Tabela 22. Charakterystyka JCWPd nr 160.....	62
Tabela 23. Charakterystyka sieci wodociągowej na terenie gminy Sułkowice.....	68
Tabela 24. Charakterystyka sieci kanalizacyjnej na terenie gminy Sułkowice	69
Tabela 25. Charakterystyka aglomeracji Sułkowice (stan na 31.12.2021 r.)	69
Tabela 26. Surowce naturalne występujące na terenie gminy Sułkowice (stan na 31.12.2020 r.)	72
Tabela 27. Struktura użytkowania powierzchni ziemi na terenie gminy Sułkowice (stan na 01.01.2022 r.).....	78
Tabela 28. Zestawienie odczynu i zasobności gleb w makroelementy – badania OSChR w 2019 r.	80
Tabela 29. Zestawienie odczynu i zasobności gleb w makroelementy – sady – badania OSChR w 2019 r.	80
Tabela 30. Zestawienie odczynu i zasobności gleb w makroelementy – badania OSChR w 2021 r.	81
Tabela 31. Zestawienie zasobności gleb w mikroelementy – badania OSChR w 2019 r.	82

Tabela 32. Ilość odpadów odebranych z nieruchomości na terenie gminy Sułkowice w latach 2019–2021	86
Tabela 33. Informacja o osiągniętych poziomach recyklingu, przygotowania do ponownego użycia i odzysku innymi metodami oraz ograniczenia masy odpadów komunalnych ulegających biodegradacji przekazywanych do składowania na terenie gminy Sułkowice	87
Tabela 34. Wykaz pomników przyrody znajdujących się na terenie gminy Sułkowice	94
Tabela 35. Struktura gruntów leśnych, lasów i terenów zieleni na obszarze gminy Sułkowice	96
Tabela 36. Wykaz kierunków interwencji, celów oraz zadań wyznaczonych w ramach Programu Ochrony Środowiska	102
Tabela 37. Harmonogram realizacji zadań własnych wraz z ich finansowaniem	112
Tabela 38. Harmonogram zadań monitorowanych wraz z ich finansowaniem	119

Spis rysunków

Rysunek 1. Gmina Sułkowice na tle powiatu myślenickiego	8
Rysunek 2. Plan gminy Sułkowice	9
Rysunek 3. Podział fizyczno-geograficzny gminy Sułkowice	10
Rysunek 4. Udział ludności wg ekonomicznych grup wieku w % ludności ogółem	11
Rysunek 5. Roczne temperatury, opady i wilgotność na terenie gminy Sułkowice	13
Rysunek 6. Podział województwa małopolskiego na strefy ochrony powietrza	36
Rysunek 7. Zasięg obszarów przekroczeń rocznego poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszonego PM _{2,5} (faza II) w województwie małopolskim w 2021 r.	39
Rysunek 8. Zasięg obszarów przekroczeń dobowego poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszonego PM ₁₀ w województwie małopolskim w 2021 r.	39
Rysunek 9. Zasięg obszarów przekroczeń rocznego poziomu docelowego benzo(a)pirenu w województwie małopolskim w 2021 r.	40
Rysunek 10. Strefy energetyczne warunków wiatrowych	42
Rysunek 11. Mapa temperatury na głębokości 2000 metrów pod powierzchnią terenu	43
Rysunek 12. Średni czas nasłonecznienia w ciągu roku na terenie Polski	44
Rysunek 13. Mapa nasłonecznienia Polski	44
Rysunek 14. Ulokowanie stacji bazowych telefonii komórkowej na terenie gminy Sułkowice	56
Rysunek 15. Układ sieci hydrograficznej na terenie gminy Sułkowice	60
Rysunek 16. Gmina Sułkowice na tle JCWPd	63
Rysunek 17. Mapa zagrożenia suszą w gminie Sułkowice	65
Rysunek 18. Osuwiska i tereny zagrożone ruchami masowymi na terenie gminy Sułkowice	75
Rysunek 19. Powierzchnia klas bonitacyjnych gleb na terenie gminy Sułkowice [ha]	78
Rysunek 20. Usytuowanie obszarowych form ochrony przyrody na terenie gminy Sułkowice	93