

UCHWAŁA NR XVIII/102/20
RADY MIEJSKIEJ W TUŁOWICACH

z dnia 30 kwietnia 2020 r.

w sprawie uchwalenia Gminnego Programu Ochrony Środowiska

Na podstawie art. 18 ust. 2 pkt 15 ustawy z dnia 8 marca 1990 r. o samorządzie gminnym (Dz. U. z 2019 r. poz. 506, poz. 1309, poz. 1696, poz. 1815, poz. 1571) oraz art. 18 ust. 1 w zw. z art. 14 i art. 17 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. - Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2019 r. poz. 1396, poz. 1403, poz. 1501, poz. 1579, poz. 1680, poz. 1712, poz. 1815, poz. 2087, poz. 2166, poz. 1495, poz. 1527, poz. 2166, z 2020 r. poz. 284), po zasięgnięciu opinii Regionalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska w Opolu oraz Opolskiego Państwowego Wojewódzkiego Inspektora Sanitarnego Rada Miejska w Tułowicach uchwała, co następuje:

§ 1.

Uchwała się „Program Ochrony Środowiska dla Gminy Tułowice na lata 2019–2022 z perspektywą na lata 2023-2026”, stanowiący załącznik do niniejszej uchwały.

§ 2.

Wykonanie uchwały powierza się Burmistrzowi Tułowic.

§ 3.

Uchwała wchodzi w życie z dniem podjęcia.

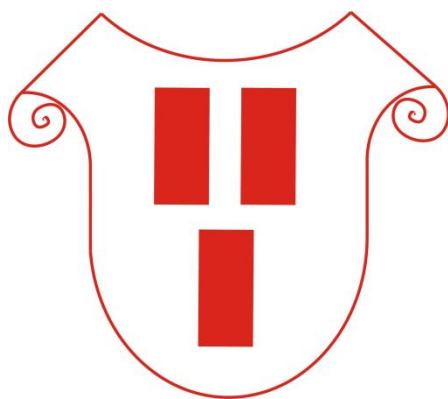
Przewodniczący Rady Miejskiej

Frédéric Coppin



eko-precyzja

Załącznik
do uchwały nr XVIII/102/20
Rady Miejskiej w Tułowicach
z dnia 30 kwietnia 2020 r.



Program Ochrony Środowiska dla Gminy Tułowice na lata 2019-2022 z perspektywą na lata 2023-2026

Opracował:
Zakład Analiz Środowiskowych Eko-precyzja

TUŁOWICE 2018

Spis treści:

1. Wykaz skrótów	5
2. Wstęp.....	6
2.1. Cel i zakres opracowania	6
2.2. Opis przyjętej metodyki	6
2.3. Charakterystyka Gminy	7
2.3.1. Położenie	7
2.3.2. Demografia	8
2.3.3. Warunki klimatyczne.....	9
2.3.4. Budowa geologiczna	11
3. Założenia Programu Ochrony Środowiska	13
3.1. Dokumenty nadrzędne i cele	13
3.1.1. Długookresowa Strategia Rozwoju Kraju. Polska 2030. Trzecia Fala Nowoczesności	13
3.1.2. Strategia Na Rzecz Odpowiedzialnego Rozwoju do roku 2020 (z perspektywą do 2030r.).....	14
3.1.3. Strategia „Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko”	15
3.1.4. Strategia innowacyjności i efektywności gospodarki „Dynamiczna Polska 2020”	15
3.1.5. Strategia rozwoju transportu do 2020 roku (z perspektywą do 2030 roku).....	16
3.1.6. Strategia zrównoważonego rozwoju wsi, rolnictwa i rybactwa na lata 2012–2020	16
3.1.7. Strategia „Sprawne Państwo 2020”	19
3.1.8. Strategia rozwoju systemu bezpieczeństwa narodowego Rzeczypospolitej Polskiej 2022	19
3.1.9. Krajowa strategia rozwoju regionalnego 2010–2020: regiony, Gminy, obszary wiejskie....	20
3.1.10. Strategia Rozwoju Kapitału Ludzkiego 2020	20
3.1.11. Strategia Rozwoju Kapitału Społecznego 2020	21
3.1.12. Polityka energetyczna Polski do 2030 roku.....	21
3.1.13. Program ochrony środowiska dla Województwa Opolskiego na lata 2016-2020.	22
3.1.14. Program ochrony środowiska dla Powiatu Opolskiego na lata 2016-2020.....	23
4. Streszczenie w języku niespecjalistycznym	26
5. Ocena stanu środowiska	29
5.1. Ochrona klimatu i jakości powietrza	29
5.1.1 Źródła zanieczyszczeń powietrza.....	29
5.1.2 Jakość powietrza	33
5.1.3 Zagadnienia Horyzontalne.....	41
5.1.4 Analiza SWOT	42
5.2. Ochrona przed hałasem	44
5.2.1. Stan wyjściowy	44
5.2.2. Źródła hałasu	44
5.2.3. Zagadnienia Horyzontalne.....	48

5.2.4. Analiza SWOT	49
5.3. Ochrona przed promieniowaniem elektromagnetycznym	50
5.3.1. Stan wyjściowy	50
5.3.2. Źródła promieniowania elektromagnetycznego.....	50
5.3.3. Zagadnienia Horyzontalne.....	52
5.3.4. Analiza SWOT	53
5.4. Gospodarowanie wodami.....	54
5.4.1. Stan wyjściowy - wody powierzchniowe.....	54
5.4.2. Stan wyjściowy - wody podziemne.....	54
5.4.2. Jakość wód - wody powierzchniowe	56
5.4.3. Jakość wód - wody podziemne.....	60
5.4.4 Zagadnienia Horyzontalne.....	60
5.4.5. Analiza SWOT	63
5.5. Gospodarka wodno-ściekowa	64
5.5.1. Sieć wodociągowa.....	64
5.5.2. Sieć kanalizacyjna	64
5.5.3. Pozwolenia wodnoprawne.....	65
5.5.4. Zagadnienia Horyzontalne.....	65
5.5.5. Analiza SWOT	66
5.6. Zasoby surowców naturalnych	67
5.6.1. Stan aktualny	67
5.6.2. Przepisy prawne	67
5.6.3. Zagadnienia Horyzontalne.....	68
5.6.4. Analiza SWOT	70
5.7. Gleby	71
5.7.1. Stan aktualny	71
5.7.2 Zagadnienia Horyzontalne.....	72
5.7.3. Analiza SWOT	73
5.8. Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów	74
5.8.1. Stan wyjściowy	74
5.8.2. Regiony Gospodarki Odpadami	74
5.8.3. Zagadnienia Horyzontalne.....	77
5.8.4. Analiza SWOT	78
5.9. Zasoby przyrodnicze	79
5.9.1. Formy ochrony przyrody.....	79
5.9.2. Lasy	83
5.9.3 Zagadnienia Horyzontalne.....	85
5.9.4. Analiza SWOT	87

5.10. Zagrożenia poważnymi awariami	88
5.10.1. Stan aktualny	88
5.10.2. Analiza SWOT	88
6. Cele programu ochrony środowiska, zadania i ich finansowanie.....	89
6.1. Wyznaczone cele i zadania	89
7. System realizacji programu ochrony środowiska	107
7.1. Współpraca z interesariuszami.....	107
7.2. Sprawozdawczość.....	108
7.3. Monitoring realizacji programu	108
7.4. Źródła finansowania	109
7.4.1. Fundusze krajowe	109
7.4.2. Fundusze Unii Europejskiej.....	111

1. Wykaz skrótów

Tabela 1. Słownik skrótów.

Nazwa skrótu	Wyjaśnienie
WPGO	Wojewódzki Plan Gospodarki Odpadami
Analiza SWOT	Narzędzie służące do analizy strategicznej. Opiera się ona na określeniu silnych oraz słabych stron, a także wynikających z nich szans oraz zagrożeń.
GDDKiA	Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad
GIOŚ	Główny Inspektorat Ochrony Środowiska
GUS	Główny Urząd Statystyczny
JCW	Jednolita część wód
JCWP	Jednolita część wód powierzchniowych
JCWpd	Jednolita część wód podziemnych
JST	Jednostka samorządu terytorialnego
ITD	Inspekcja Transportu Drogowego
KPGO	Krajowy Plan Gospodarki Odpadami
NFOŚiGW	Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej
OZE	Odnawialne Źródła Energii
PEM	Pola elektromagnetyczne
PMŚ	Państwowy Monitoring Środowiska
POKzA	Program Oczyszczania Kraju z Azbestu
POP	Program Ochrony Powietrza
POŚ	Program Ochrony Środowiska
PROW	Program Rozwoju Obszarów Wiejskich
RDLP	Regionalna Dyrekcja Lasów Państwowych
RDOŚ	Regionalna Dyrekcja Ochrony Środowiska
RDW	Ramowa Dyrektywa Wodna
SOOŚ	Strategiczna ocena oddziaływania na środowisko
UE	Unia Europejska
WFOŚiGW	Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej
WIOŚ	Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska
WPOŚ	Wojewódzki Program Ochrony Środowiska
ZDR	Zakłady Dużego Ryzyka
ODR	Ośrodek Doradztwa Rolniczego
OSChR	Okręgowa Stacja Chemiczno - Rolnicza
ZS	Zespół Szkół
ZDW	Zarząd Dróg Wojewódzkich
ZDP	Zarząd Dróg Powiatowych
PGWWP	Państwowe Gospodarstwo Wodne Wody Polskie
ZZR	Zakłady Zwiększonego Ryzyka
ZMŚP	Zintegrowany Monitoring Środowiska Przyrodniczego

2. Wstęp

2.1. Cel i zakres opracowania

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Tułowice na lata 2019-2022 z perspektywą na lata 2023-2026 jest podstawowym narzędziem prowadzenia polityki ochrony środowiska na terenie gminy. Według założeń, przedstawionych w niniejszym opracowaniu, sporządzenie programu doprowadzi do poprawy stanu środowiska naturalnego, efektywnego zarządzania środowiskiem, zapewni skuteczne mechanizmy chroniące środowisko przed degradacją, a także stworzy warunki dla wdrożenia wymagań obowiązującego w tym zakresie prawa.

Opracowanie jakim jest *Program Ochrony Środowiska* określa politykę środowiskową, a także wyznacza cele i zadania środowiskowe, które odnoszą się do aspektów środowiskowych, usystematyzowanych według priorytetów. Podczas tworzenia dokumentu, przyjęto założenie, iż powinien on spełniać rolę narzędzia pracy przyszłych użytkowników, ułatwiającego i przyspieszającego rozwiązywanie poszczególnych zagadnień. Niniejsze opracowanie zawiera między innymi rozpoznanie aktualnego stanu środowiska w gminie, przedstawia propozycje oraz opis zadań, które niezbędne są do kompleksowego rozwiązania problemów związanych z ochroną środowiska.

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

Struktura opracowania obejmuje omówienie kierunków ochrony środowiska w gminie w odniesieniu m.in. do gospodarki wodno-ściekowej, gospodarki odpadami, ochrony powierzchni ziemi i gleb, ochrony powietrza, ochrony przed hałasem, ochrony przed promieniowaniem elektromagnetycznym, ochrony przyrody, edukacji ekologicznej. W opracowaniu znajduje się ich charakterystyka, ocena stanu aktualnego oraz określenie stanu docelowego. Identyfikacja potrzeb gminy w zakresie ochrony środowiska, w odniesieniu do obowiązujących przepisów prawnych, polega na sformułowaniu celów nadrzędnych oraz strategii ich realizacji. Na tej podstawie opracowywany jest plan operacyjny, przedstawiający listę przedsięwzięć jakie zostaną zrealizowane na terenie gminy do roku 2026.

2.2. Opis przyjętej metodyki

Obowiązek wykonania Programu Ochrony Środowiska wynika z ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. – Prawo Ochrony Środowiska (Dz.U. 2018 poz. 799 z późn. zm.)¹, a w szczególności:

„Art. 17. 1. Organ wykonawczy województwa, powiatu i gminy, w celu realizacji polityki ochrony środowiska, sporządza odpowiednio wojewódzkie, powiatowe i gminne

¹ Z uwzględnieniem zapisów ustaw zmieniających, w tym Ustawy z dnia 11 lipca 2014 r. o zmianie ustawy – Prawo ochrony środowiska oraz niektórych innych ustaw (Dz. U. 2014 r., poz. 1101).

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.

2.3. Charakterystyka Gminy

2.3.1. Położenie

Gmina Tułowice jest gminą miejsko-wiejską położoną w środkowej części województwa opolskiego, w powiecie opolskim. Od wschodu graniczy ona z gminami Komprachcice i Prószków, od północy z gminami Dąbrowa oraz Niemodlin, od południa z gminą Korfantów natomiast zachodnią granicę Gminy Tułowice stanowi gmina Łambinowice.

Rysunek 1. Położenie Gminy Tułowice na tle powiatu opolskiego.

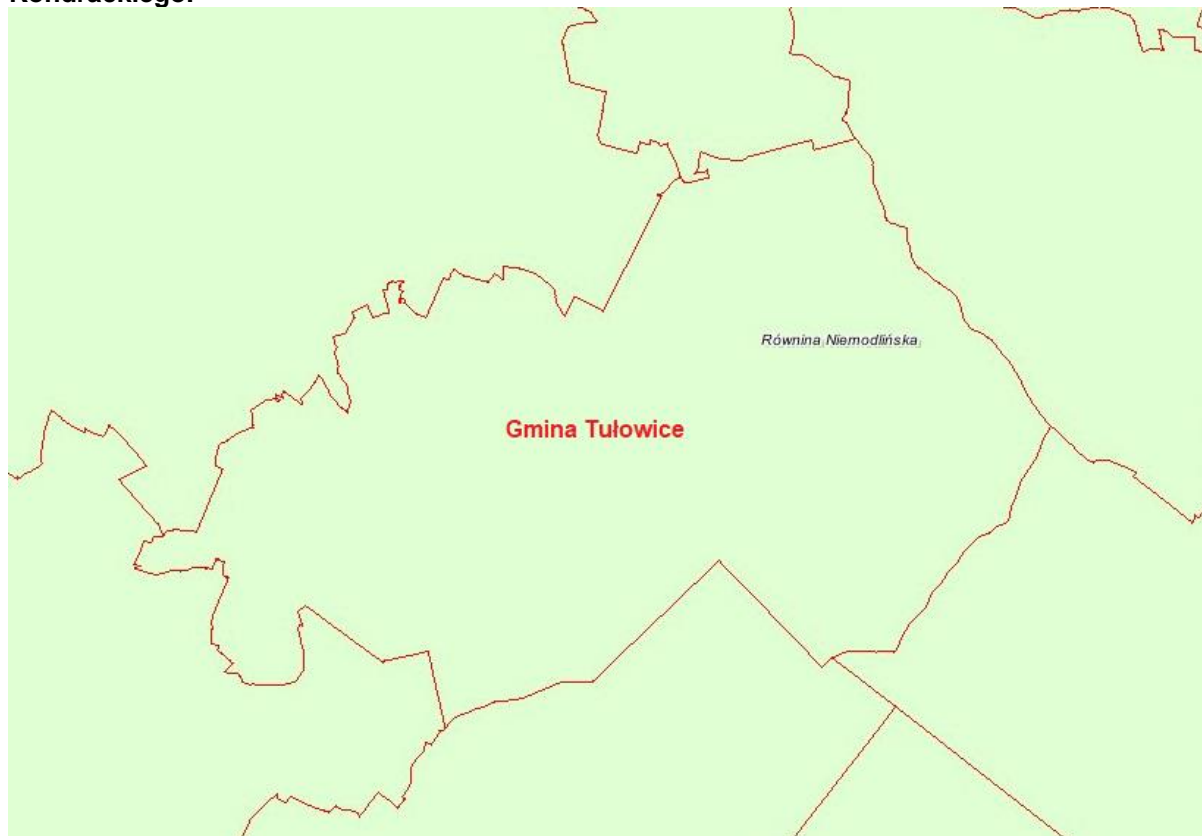


Źródło: www.administracja.mac.gov.pl

Zgodnie z podziałem fizyko-geograficznym Polski wg Jerzego Kondrackiego Gmina Tułowice leży w obrębie:

1. Megaregion: Pozaalpejska Europa Środkowa
 - Prowincja Niż Środkowoeuropejski:
 - Podprowincja Niziny Środkowopolskie:
 - Makroregion Nizina Śląska:
 - Mezuregion Równina Niemodlińska,

Rysunek 2. Położenie Gminy Tułowice na tle podziału fizyko-geograficznego Polski wg Kondrackiego.



Źródło: Centralna Baza Danych Geologicznych

2.3.2. Demografia

Zgodnie z informacjami Głównego Urzędu Statystycznego w 2017 roku Gminę Tułowice zamieszkiwało 5 206 mieszkańców, z czego 2 520 to mężczyźni a 2 686 kobiety. Informacje na temat demografii gminy zebrano w tabeli poniżej.

Tabela 2. Dane demograficzne (stan na 31.XII.2017 r.).

Parametr	Jednostka miary	Wartość
Ludność według miejsca zameldowania		
Liczba ludności (ogółem)	osoba	5 206
Liczba mężczyzn	osoba	2 520

Parametr	Jednostka miary	Wartość
Liczba kobiet	osoba	2 686
Wskaźnik modułu gminnego		
Gęstość zaludnienia	ilość osób / km ²	64
Ilość kobiet na 100 mężczyzn	osoba	107
Udział ludności według ekonomicznych grup wieku w % ludności ogółem		
W wieku przedprodukcyjnym	%	18,0
W wieku produkcyjnym	%	61,0
W wieku poprodukcyjnym	%	21,0

źródło: GUS.

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

Tabela 3. Bezrobocie (stan na 31.XII.2017r.).

Parametr	Jednostka miary	Wartość
Bezrobotni zarejestrowani według płci		
Ogółem	osoba	96
Mężczyźni	osoba	36
Kobiety	osoba	60
Udział bezrobotnych zarejestrowanych w liczbie ludności w wieku produkcyjnym		
Ogółem	%	3,0
Mężczyźni	%	2,1
Kobiety	%	4,1

źródło: GUS.

2.3.3. Warunki klimatyczne²

Warunki klimatyczne obszaru badań charakteryzują się następującymi parametrami (przyjęte dla całej gminy):

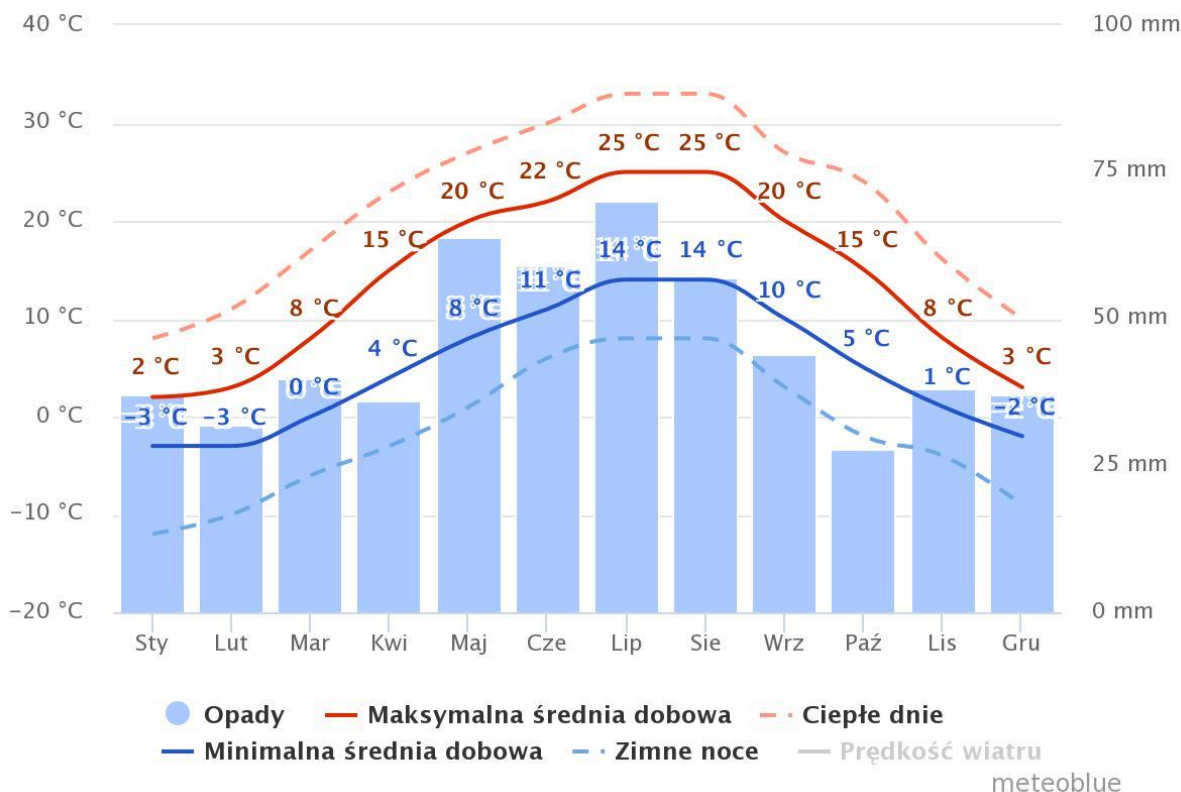
- średnia temperatura roczna od +8,5° C;
- średnia temperatura stycznia -1,5° C;
- średnia temperatura czerwca +17,0° C;
- usłonecznienie - 1450 - 1500 h;

² Prognoza oddziaływania na środowisko ustaleń zmiany miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego gminy Tułowice w rejonie cmentarzy zlokalizowanych we wsi Tułowice

- roczne sumy promieniowania całkowitego - 3600 - 3700 MJ/m²;
- opady atmosferyczne - ok. 650 mm;
- opady półrocza ciepłego - ok. 430 mm;
- opady półrocza chłodnego - ok. 220 mm;
- maksymalne opady – lipiec – ok. 85 mm;
- minimalne opady – luty, marzec – ok. 40 mm;
- maksymalne dobowe sumy opadów z prawdopodobieństwem p = 1% - 100 mm;
- średnia liczba dni z opadem gradu od IV do X - ok. 1,0 dnia;
- liczba dni z pokrywą śnieżną - ok. 65 dni;
- maksymalna grubość pokrywy śnieżnej - ok. 55 cm;
- data zaniku pokrywy śnieżnej - do 30 III;
- średnia roczna liczba dni z burzą - ok. 20 dni;
- średnia roczna prędkość wiatru - 2,5 - 3 m/s;
- dominujące kierunki wiatrów – sektor zachodni;
- udział cisz atmosferycznych - ok. 10%;
- długość okresu wegetacyjnego – 200-220 dni;

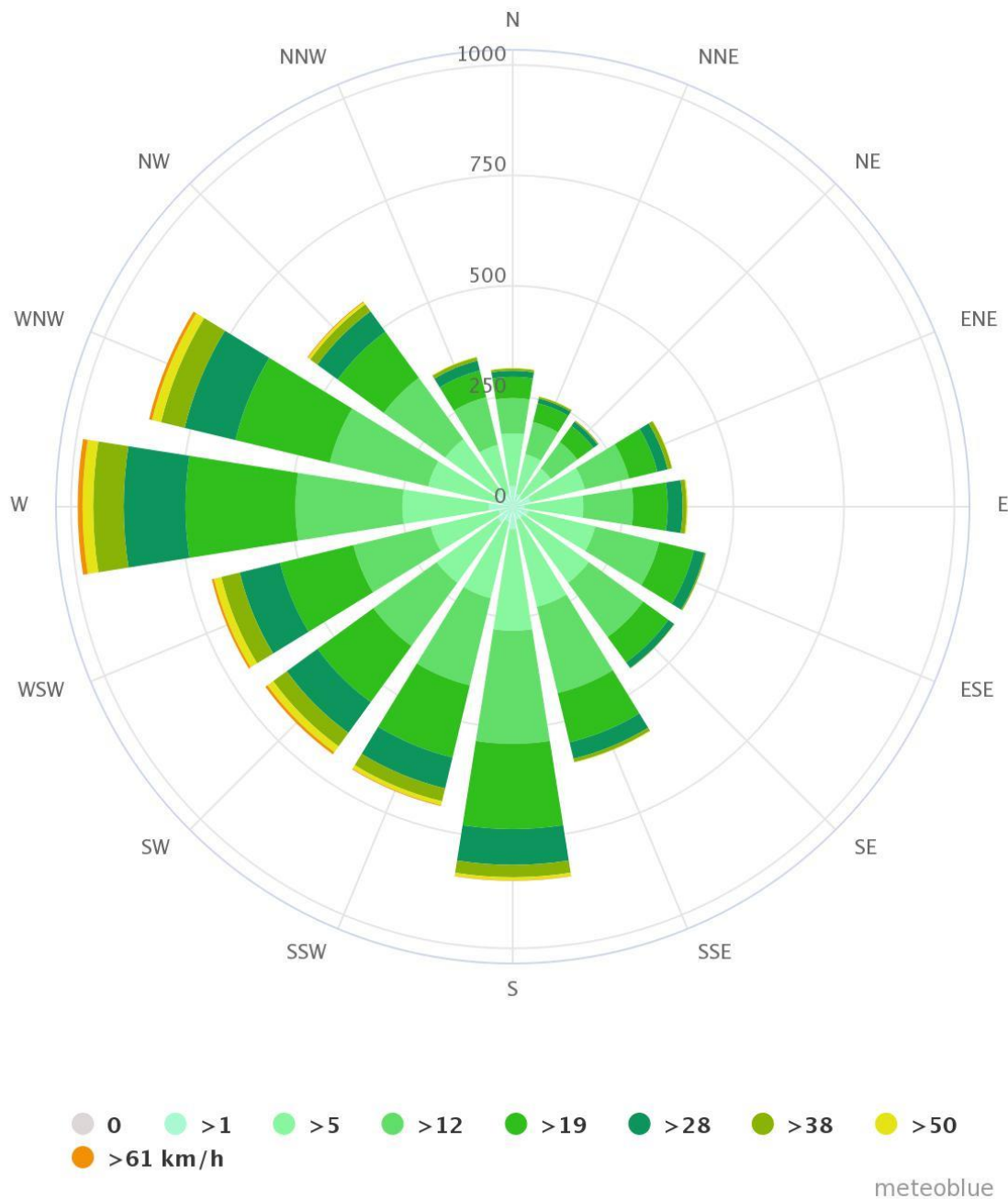
Na analizowanym terenie panują jedne z łagodniejszych i korzystniejszych warunków klimatycznych w województwie Opolskim.

Rysunek 3. Średnie temperatury i opady występujące w Gminie Tułowice.



źródło: www.meteoblue.com

Rysunek 4. Róża wiatrów na terenie Gminy Tułowice.



źródło: www.meteoblue.com

2.3.4. Budowa geologiczna³

Na obecny stan budowy geologicznej obszaru Gminy Tułowice miały wpływ procesy tektoniczne, neotektoniczne, wulkaniczne, kilkakrotne wkraczanie na teren Polski lądolodu, sedymentacja rzeczna, intensywna erozja w okresach interglacjalnych, a także zespół procesów występujących po ostatnim zlodowaceniu. Wyniki procesów wulkanicznych zachodzących niegdyś na uskoku tektonicznym w postaci odkrytych obecnie i

³ Plan rozwoju lokalnego Gminy Tułowice na lata 2007-2013

wydobywanych w kopalni bazaltów są unikalne w skali województwa. Spośród utworów geologicznych swoje wychodnie na terenie gminy mają tylko formacje trzeciorzędu i czwartorzędu. Podłoże starsze od trzeciorzędu tworzą utwory koniakku kredy. Należą one do skał budujących dużą geologiczną jednostkę strukturalną Śląska Opolskiego - Depresję Śląsko-Opolską. Utwory te zostały w późniejszym okresie całkowicie przykryte skałami trzeciorzędu lub czwartorzędu. Najstarszymi utworami trzeciorzędowymi w gminie są bazalty i tufy bazaltowe, których wychodnie znajdują się w Ligocie Tułowickiej i Rutkach. Powstały one w wyniku ożywionej działalności tektonicznej. Utwory trzeciorzędowe reprezentowane są również w gminie wychodniami ilów, mułków i piasków, niekiedy żwirowatych, lokalnie z węglem brunatnym neogenu. Występują one na powierzchni na północny wschód od Tułowic, nad Ścinawą Niemodlińską oraz w lasach na północ od Szydłowa. Miąższość tych utworów wynosi ok. 80-120 m. Najliczniej reprezentowanymi w gminie formacjami geologicznymi są utwory czwartorzędowe. Z utworów plejstocenu wyróżnia się tu:

- piaski i żwiry wodnolodowcowe zlodowacenia środkowo-polskiego - na wschód od Ścinawy Niemodlińskiej,
- piaski gliniaste, otoczaki i głazy lodowcowe - w lasach na południe od Szydłowa oraz na południe i zachód od Ścinawy Niemodlińskiej,
- piaski i żwiry ozów - położone w ciągach dwóch łagodnych pagórków o orientacji północ-południe na południowy wschód od stawu Ławnik oraz na zachód od Stawu Pustelnik,
- piaski i żwiry kemów i tarasów kemowych – w pięciu odosobnionych obszarach na zachód od Ścinawy Niemodlińskiej i w jednym zwartym na wschód od tej rzeki.

Pomiędzy plejstoceniem a holocenem, na terenie gminy nasiliła się działalność eoliczna, której wynikiem jest dziś ciąg pagórków wydmyowych leżących na wschód od Ścinawy Niemodlińskiej. Powstały one na bazie piasków wodnolodowcowych zlodowacenia środkowopolskiego. Ciąg pagórków wydmyowych stanowi wododział Ścinawy Niemodlińskiej i Prószkowskiego Potoku. Utwory holoceny Gminy Tułowice to osady rzeczne powstałe w ciągu ostatnich 10 000 lat, związane z akumulacją Ścinawy Niemodlińskiej i jej dopływów oraz z początkowym biegiem Prószkowskiego Potoku położonego na wschód od ciągu wododziałowych pagórków wydmyowych. Namuły występują w gminie na niewielkich powierzchniach pomiędzy stawami Ławnik i Pustelnik oraz na południe od linii kolejowej przed Ścinawą Niemodlińską. Mady, mułki, piaski i żwiry rzeczne zlokalizowane są wzdłuż rzeki na szerokości kilkuset metrów oraz w niewielkim stopniu wzdłuż innych mniejszych cieków. Dużym wyróżnikiem budowy geologicznej Gminy Tułowice w stosunku do innych gmin woj. Opolskiego są pokłady torfu. Torfowiska, które dały ten rodzaj utworów geologicznych należą w większości do typu torfowisk niskich, wiążących się z obszarami dolin i pradolin rzecznych. Torfowiska występują koło Szydłowa o pow. 914 ha i w okolicach Tułowic o pow. 199,5 ha. Torfowisko w Szydłowie – „Złote Bagna” to największe torfowisko niskie Opolszczyzny. Obszary kluczowe: Będące efektem działalności wulkanicznej pokłady bazaltu unikalne w skali województwa. Ciąg pagórków wydmyowych stanowiący wododział Ścinawy Niemodlińskiej i Prószkowskiego Potoku oraz namuliska- wyróżnik lokalny Pokłady torfu- największe torfowisko niskie Opolszczyzny „Złote Bagna” w Szydłowie Udokumentowane pokłady ilów

3. Założenia Programu Ochrony Środowiska

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Tułowice na lata 2019-2022 z perspektywą na lata 2023-2026 zgodny jest z dokumentami wyższego szczebla, tj. dokumentami europejskimi, krajowymi, wojewódzkimi oraz powiatowymi. Dokument uwzględnia także założenia określone w innych dokumentach lokalnych.

3.1. Dokumenty nadrzędne i cele

Uwarunkowania wspólnotowe

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

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

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

1. Cel 7: „Zapewnienie bezpieczeństwa energetycznego oraz ochrona i poprawa stanu środowiska”:

- a) Kierunek interwencji – Modernizacja infrastruktury i bezpieczeństwo energetyczne,
- b) Kierunek interwencji – Modernizacja sieci elektroenergetycznych i ciepłowniczych,
- c) Kierunek interwencji – Realizacja programu inteligentnych sieci w elektroenergetyce,
- d) Kierunek interwencji – Wzmocnienie roli odbiorców finalnych w zarządzaniu zużyciem energii,
- e) Kierunek interwencji – Stworzenie zachęt przyspieszających rozwój zielonej gospodarki,
- f) Kierunek interwencji – Zwiększenie poziomu ochrony środowiska.

2. Cel 8: „Wzmocnienie mechanizmów terytorialnego równoważenia rozwoju dla rozwijania i pełnego wykorzystania potencjałów regionalnych”:

- a) Kierunek interwencji – Rewitalizacja obszarów problemowych w Gminach,
- b) Kierunek interwencji – Stworzenie warunków sprzyjających tworzeniu pozarolniczych miejsc pracy na wsi i zwiększaniu mobilności zawodowej na linii obszary wiejskie – Gminy,
- c) Kierunek interwencji – Zrównoważony wzrost produktywności i konkurencyjności sektora rolno-spożywczego zapewniający bezpieczeństwo żywnościowe oraz stymulujący wzrost pozarolniczego zatrudnienia i przedsiębiorczości na obszarach wiejskich,
- d) Kierunek interwencji – Wprowadzenie rozwiązań prawno-organizacyjnych stymulujących rozwój miast.

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

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

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

Uchwała nr 8 Rady Ministrów z dnia 14 lutego 2017 r. w sprawie przyjęcia Strategii na rzecz Odpowiedzialnego Rozwoju do roku 2020 (z perspektywą do 2030 r.).

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

1. Cel szczegółowy I: Trwały wzrost gospodarczy oparty coraz silniej o wiedzę, dane i doskonałość organizacyjną. Główne obszary koncentracji działań:

- Reindustrializacja - wzrost zdolności polskiego przemysłu do sprostania globalnej konkurencji,
- Rozwój innowacyjnych firm - zwiększenie innowacyjności polskich przedsiębiorstw na rynku krajowym i rynkach zagranicznych,
- Małe i średnie przedsiębiorstwa - przemiany strukturalne sektora, nowe formy działania i współpracy, nowoczesne instrumenty wsparcia,
- Kapitał dla rozwoju - trwałe zwiększenie stopy inwestycji i ich jakości w dłuższej perspektywie, przy większym wykorzystaniu środków krajowych,
- Ekspansja zagraniczna - zwiększenie umiędzynarodowienia polskiej gospodarki, zwiększenie eksportu towarów zaawansowanych technologicznie.

2. Cel szczegółowy II – Rozwój społecznie wrażliwy i terytorialnie zrównoważony. Główne obszary koncentracji działań:

- Spójność społeczna - poprawa dostępności usług świadczonych w odpowiedzi na wyzwania demograficzne, wzrost i poprawa wykorzystania potencjału kapitału ludzkiego na rynku pracy.
- Rozwój zrównoważony terytorialnie - zrównoważony rozwój kraju wykorzystujący indywidualne potencjały endogeniczne poszczególnych terytoriów, wzmocnienie regionalnych przewag konkurencyjnych w oparciu o specjalizacje gospodarcze i nowe nisze rynkowe, podniesienie skuteczności i jakości wdrażania polityk ukierunkowanych terytorialnie na wszystkich szczeblach zarządzania.

3. Cel szczegółowy III – Skuteczne państwo i instytucje służące wzrostowi oraz włączeniu społecznemu i gospodarczemu. Główne obszary koncentracji działań:

- Prawo w służbie obywatelom i gospodarce - uproszczenie prawa zapewniające lepsze warunki dla działalności gospodarczej i realizacji potrzeb obywateli,
- System zarządzania procesami rozwojowymi, w tym instytucje publiczne - Inkluzywne i skuteczne instytucje publiczne – dostępne i otwarte dla obywateli oraz przedsiębiorców, budowa zintegrowanego systemu planowania społeczno-gospodarczego i przestrzennego,

- E-państwo - cyfrowe państwo usługowe,
 - Finanse publiczne - stabilne, efektywne i zrównoważone finanse publiczne,
 - Efektywność wykorzystania środków UE - wykorzystanie środków z budżetu Unii Europejskiej w sposób przekładający się na trwałe efekty rozwojowe.

3.1.3. Strategia „Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko”

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

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

1. Cel 1: Dostosowanie otoczenia regulacyjnego i finansowego do potrzeb innowacyjnej i efektywnej gospodarki
 - a) Kierunek działań 1.2. – Koncentracja wydatków publicznych na działaniach prorozwojowych i innowacyjnych
 - Działanie 1.2.3. – Identyfikacja i wspieranie rozwoju obszarów i technologii o największym potencjale wzrostu,
 - Działanie 1.2.4. – Wspieranie różnych form innowacji,

- Działanie 1.2.5. – Wspieranie transferu wiedzy i wdrażania nowych/nowoczesnych technologii w gospodarce (w tym technologii środowiskowych),
 - b) Kierunek działań 1.3. – Uproszczenie, zapewnienie spójności i przejrzystości systemu danin publicznych mające na względzie potrzeby efektywnej i innowacyjnej gospodarki
 - Działanie 1.3.2. – Eliminacja szkodliwych subsydiów i racjonalizacja ulg podatkowych,
2. Cel 3: Wzrost efektywności wykorzystania zasobów naturalnych i surowców
- a) Kierunek działań 3.1. – Transformacja systemu społeczno-gospodarczego na tzw. „bardziej zieloną ścieżkę”, zwłaszcza ograniczanie energo- i materiałochłonności gospodarki,
 - Działanie 3.1.1. – Tworzenie warunków dla rozwoju zrównoważonej produkcji i konsumpcji oraz zrównoważonej polityki przemysłowej,
 - Działanie 3.1.2. – Podnoszenie społecznej świadomości i poziomu wiedzy na temat wyzwań zrównoważonego rozwoju i zmian klimatu,
 - Działanie 3.1.3. – Wspieranie potencjału badawczego oraz eksportowego w zakresie technologii środowiskowych, ze szczególnym uwzględnieniem niskoemisyjnych technologii węglowych (CTW),
 - Działanie 3.1.4. – Promowanie przedsiębiorczości typu „business & biodiversity”, w szczególności na obszarach zagrożonych peryferyjnością,
 - b) Kierunek działań 3.2. – Wspieranie rozwoju zrównoważonego budownictwa na etapie planowania, projektowania, wznoszenia budynków oraz zarządzania nimi przez cały cykl życia
 - Działanie 3.2.1. – Poprawa efektywności energetycznej i materiałowej przedsięwzięć architektoniczno-budowlanych oraz istniejących zasobów,
 - Działanie 3.2.2. – Stosowanie zasad zrównoważonej architektury

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

1. Cel strategiczny 1. - Stworzenie zintegrowanego systemu transportowego

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

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

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

- a) Priorytet 2.1. – Rozwój infrastruktury gwarantującej bezpieczeństwo energetyczne, sanitarne i wodne na obszarach wiejskich
 - Kierunek interwencji 2.1.1. – Modernizacja sieci przesyłowych i dystrybucyjnych energii elektrycznej,
 - Kierunek interwencji 2.1.2. – Dywersyfikacja źródeł wytwarzania energii elektrycznej,

- Kierunek interwencji 2.1.3. – Rozbudowa i modernizacja ujęć wody i sieci wodociągowej,
 - Kierunek interwencji 2.1.4. – Rozbudowa i modernizacja sieci kanalizacyjnej i oczyszczalni ścieków,
 - Kierunek interwencji 2.1.5. – Rozwój systemów zbiórki, odzysku i unieszkodliwiania odpadów,
 - Kierunek interwencji 2.1.6. – Rozbudowa sieci przesyłowej i dystrybucyjnej gazu ziemnego,
 - Priorytet 2.2. – Rozwój infrastruktury transportowej gwarantującej dostępność transportową obszarów wiejskich
 - Kierunek interwencji 2.2.1. – Rozbudowa i modernizacja lokalnej infrastruktury drogowej i kolejowej,
 - Kierunek interwencji 2.2.2. – Tworzenie powiązań lokalnej sieci drogowej z siecią dróg regionalnych, krajowych, ekspresowych i autostrad,
 - Kierunek interwencji 2.2.3. – Tworzenie infrastruktury węzłów przesiadkowych, transportu kołowego i kolejowego,
 - b) Priorytet 2.5. Rozwój infrastruktury bezpieczeństwa na obszarach wiejskich
 - Kierunek interwencji 2.5.1. – Rozwój infrastruktury wodno-melioracyjnej i innej łagodzącej zagrożenia naturalne,
2. Cel szczegółowy 3: Bezpieczeństwo żywnościowe
- a) Priorytet 3.2. – Wytwarzanie wysokiej jakości, bezpiecznych dla konsumentów produktów rolno-spożywczych
 - Kierunek interwencji 3.2.2. – Wsparcie wytwarzania wysokiej jakości produktów rolno-spożywczych, w tym produktów wytwarzanych metodami integrowanymi, ekologicznymi oraz tradycyjnymi metodami produkcji z lokalnych surowców i zasobów oraz produktów rybnych,
 - b) Priorytet 3.4. – Podnoszenie świadomości i wiedzy producentów oraz konsumentów w zakresie produkcji rolno-spożywczej i zasad żywienia
 - Kierunek interwencji 3.4.3. – Wsparcie działalności innowacyjnej ukierunkowanej na zmiany wzorców produkcji i konsumpcji,
3. Cel szczegółowy 5: Ochrona środowiska i adaptacja do zmian klimatu na obszarach wiejskich
- a) Priorytet 5.1. – Ochrona środowiska naturalnego w sektorze rolniczym i różnorodności biologicznej na obszarach wiejskich
 - Kierunek interwencji 5.1.1. – Ochrona różnorodności biologicznej, w tym unikalnych ekosystemów oraz flory i fauny związanych z gospodarką rolną i rybacką,
 - Kierunek interwencji 5.1.2. – Ochrona jakości wód, w tym racjonalna gospodarka nawozami i środkami ochrony roślin,
 - Kierunek interwencji 5.1.3. – Racjonalne wykorzystanie zasobów wodnych na potrzeby rolnictwa i rybactwa oraz zwiększanie retencji wodnej,
 - Kierunek interwencji 5.1.4. – Ochrona gleb przed erozją, zakwaszeniem, spadkiem zawartości materii organicznej i zanieczyszczeniem metalami ciężkimi,

- Kierunek interwencji 5.1.5. – Rozwój wiedzy w zakresie ochrony środowiska rolniczego i różnorodności biologicznej na obszarach wiejskich i jej upowszechnianie,
- b) Priorytet 5.2.- Kształtowanie przestrzeni wiejskiej z uwzględnieniem ochrony krajobrazu i ładu przestrzennego
 - Kierunek interwencji 5.2.1. – Zachowanie unikalnych form krajobrazu rolniczego,
 - Kierunek interwencji 5.2.2. – Właściwe planowanie przestrzenne,
 - Kierunek interwencji 5.2.3. – Racjonalna gospodarka gruntami,
- c) Priorytet 5.3. – Adaptacja rolnictwa i rybactwa do zmian klimatu oraz ich udział w przeciwdziałaniu tym zmianom (mitygacji)
 - Kierunek interwencji 5.3.1. – Adaptacja produkcji rolnej i rybackiej do zmian klimatu,
 - Kierunek interwencji 5.3.2. – Ograniczenie emisji gazów cieplarnianych w rolnictwie i całym łańcuchu rolno-żywnościowym,
 - Kierunek interwencji 5.3.3. – Zwiększenie sekwestracji węgla w glebie i biomase wytwarzanej w rolnictwie,
 - Kierunek interwencji 5.3.4. – Badania w zakresie wzajemnego oddziaływania rozwoju obszarów wiejskich, rolnictwa i rybactwa na zmiany klimatu,
 - Kierunek interwencji 5.3.5. – Upowszechnianie wiedzy w zakresie praktyk przyjaznych klimatowi wśród konsumentów i producentów rolno-spożywczych,
- d) Priorytet 5.4. Zrównoważona gospodarka leśna i łowiecka na obszarach wiejskich
 - Kierunek interwencji 5.4.1. – Racjonalne zwiększenie zasobów leśnych,
 - Kierunek interwencji 5.4.2. – Odbudowa drzewostanów po zniszczeniach spowodowanych katastrofami naturalnymi,
 - Kierunek interwencji 5.4.3 – Zrównoważona gospodarka łowiecka służąca ochronie środowiska oraz rozwojowi rolnictwa i rybactwa,
 - Kierunek interwencji 5.4.4. – Wzmacnianie publicznych funkcji lasów,
- e) Priorytet 5.5. - Zwiększenie wykorzystania odnawialnych źródeł energii na obszarach wiejskich
 - Kierunek interwencji 5.5.1. – Racjonalne wykorzystanie rolniczej i rybackiej przestrzeni produkcyjnej do produkcji energii ze źródeł odnawialnych,
 - Kierunek interwencji 5.5.2. – Zwiększenie dostępności cenowej i upowszechnienie rozwiązań w zakresie odnawialnych źródeł energii wśród mieszkańców obszarów wiejskich

3.1.7. Strategia „Sprawne Państwo 2020”

1. Cel 3: Skuteczne zarządzanie i koordynacja działań rozwojowych
 - a) Kierunek interwencji 3.2. – Skuteczny system zarządzania rozwojem kraju
 - Przedsięwzięcie 3.2.1. – Wprowadzenie mechanizmów zapewniających spójność programowania społeczno-gospodarczego i przestrzennego,
 - Przedsięwzięcie 3.2.2. – Zapewnienie ładu przestrzennego,
 - Przedsięwzięcie 3.2.3. – Wspieranie rozwoju wykorzystania informacji przestrzennej z wykorzystaniem technologii cyfrowych,
2. Cel 5: Efektywne świadczenie usług publicznych
 - a) Kierunek interwencji 5.2. – Ochrona praw i interesów konsumentów
 - Przedsięwzięcie 5.2.3. – Wzrost świadomości uczestników obrotu o przysługujących konsumentom prawach oraz stymulacja aktywności konsumenckiej w obszarze ochrony tych praw,
 - b) Kierunek interwencji 5.5. – Standaryzacja i zarządzanie usługami publicznymi, ze szczególnym uwzględnieniem technologii cyfrowych
 - Przedsięwzięcie 5.5.2. – Nowoczesne zarządzanie usługami publicznymi,
3. Cel 7: Zapewnienie wysokiego poziomu bezpieczeństwa i porządku publicznego
 - a) Kierunek interwencji 7.5. – Doskonalenie systemu zarządzania kryzysowego
 - Przedsięwzięcie 7.5.1. – Usprawnienie działania struktur zarządzania kryzysowego.

3.1.8. Strategia rozwoju systemu bezpieczeństwa narodowego Rzeczypospolitej Polskiej 2022

1. Cel 3: Rozwój odporności na zagrożenia bezpieczeństwa narodowego
 - a) Priorytet 3.1. – Zwiększanie odporności infrastruktury krytycznej
 - Kierunek interwencji 3.1.3. – Zapewnienie bezpieczeństwa funkcjonowania energetyki jądrowej w Polsce,
2. Cel 4: Zwiększenie integracji polityk publicznych z polityką bezpieczeństwa
 - a) Priorytet 4.1. – Integracja rozwoju społeczno-gospodarczego i bezpieczeństwa narodowego
 - Kierunek interwencji 4.1.1. – Wzmocnienie relacji między rozwojem regionalnym kraju a polityką obronną,
 - Kierunek interwencji 4.1.2. – Koordynacja działań i procedur planowania przestrzennego uwzględniających wymagania obronności i bezpieczeństwa państwa,
 - Kierunek interwencji 4.1.3. – Wspieranie rozwoju infrastruktury przez sektor bezpieczeństwa,
 - Kierunek interwencji 4.1.4. – Wspieranie ochrony środowiska przez sektor bezpieczeństwa.

3.1.9. Krajowa strategia rozwoju regionalnego 2010–2020: regiony, Gminy, obszary wiejskie

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

3.1.10. Strategia Rozwoju Kapitału Ludzkiego 2020

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

3.1.11. Strategia Rozwoju Kapitału Społecznego 2020

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

3.1.12. Polityka energetyczna Polski do 2030 roku

1. Kierunek – poprawa efektywności energetycznej
 - a) Cel główny – dążenie do utrzymania zeroenergetycznego wzrostu gospodarczego, tj. rozwoju gospodarki następującego bez wzrostu zapotrzebowania na energię pierwotną,
 - b) Cel główny – konsekwentne zmniejszanie energochłonności polskiej gospodarki do poziomu UE-15,
2. Kierunek – wzrost bezpieczeństwa dostaw paliw i energii
 - a) Cel główny – racjonalne i efektywne gospodarowanie złożami węgla, znajdującymi się na terytorium Rzeczypospolitej Polskiej,
 - b) Cel główny – zapewnienie bezpieczeństwa energetycznego kraju poprzez dywersyfikację źródeł i kierunków dostaw gazu ziemnego,
3. Kierunek – wytwarzanie i przesyłanie energii elektrycznej oraz ciepła
 - a) Cel główny – zapewnienie ciągłego pokrycia zapotrzebowania na energię przy uwzględnieniu maksymalnego możliwego wykorzystania krajowych zasobów oraz przyjaznych środowisku technologii,
4. Kierunek – dywersyfikacja struktury wytwarzania energii elektrycznej poprzez wprowadzenie energetyki jądrowej
 - a) Cel główny – przygotowanie infrastruktury dla energetyki jądrowej i zapewnienie inwestorom warunków do wybudowania i uruchomienia elektrowni jądrowych opartych na bezpiecznych technologiach, z poparciem społecznym i z zapewnieniem wysokiej kultury bezpieczeństwa jądrowego na wszystkich etapach: lokalizacji, projektowania, budowy, uruchomienia, eksploatacji i likwidacji elektrowni jądrowych,
5. Kierunek – rozwój wykorzystania odnawialnych źródeł energii, w tym biopaliw
 - a) Cel główny – wzrost udziału odnawialnych źródeł energii w finalnym zużyciu energii co najmniej do poziomu 15% w 2020 roku oraz dalszy wzrost tego wskaźnika w latach następnych,
 - b) Cel główny – osiągnięcie w 2020 roku 10% udziału biopaliw w rynku paliw transportowych oraz zwiększenie wykorzystania biopaliw II generacji,
 - c) Cel główny – ochrona lasów przed nadmiernym eksploatowaniem, w celu pozyskiwania biomasy oraz zrównoważone wykorzystanie obszarów rolniczych na cele OZE, w tym biopaliw, tak aby nie doprowadzić do konkurencji pomiędzy energetyką odnawialną i rolnictwem oraz zachować różnorodność biologiczną,
 - d) Cel główny – wykorzystanie do produkcji energii elektrycznej istniejących urządzeń piętrzących stanowiących własność Skarbu Państwa,

- e) Cel główny – zwiększenie stopnia dywersyfikacji źródeł dostaw oraz stworzenie optymalnych warunków do rozwoju energetyki rozproszonej opartej na lokalnie dostępnych surowcach,
6. Kierunek – rozwój konkurencyjnych rynków paliw i energii
- a) Cel główny – zapewnienie niezakłóconego funkcjonowania rynków paliw i energii, a przez to przeciwdziałanie nadmiernemu wzrostowi cen,
7. Kierunek – ograniczenie oddziaływania energetyki na środowisko
- a) Cel główny – ograniczenie emisji CO₂ do 2020 roku przy zachowaniu wysokiego poziomu bezpieczeństwa energetycznego,
 - b) Cel główny – ograniczenie emisji SO₂ i NO_x oraz pyłów (w tym PM₁₀ i PM_{2,5}) do poziomów wynikających z obecnych i projektowanych regulacji unijnych,
 - c) Cel główny – ograniczanie negatywnego oddziaływania energetyki na stan wód powierzchniowych i podziemnych,
 - d) Cel główny – minimalizacja składowania odpadów poprzez jak najszerze wykorzystanie ich w gospodarce,
 - e) Cel główny – zmiana struktury wytwarzania energii w kierunku technologii niskoemisyjnych.

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Tułowice na lata 2019-2022 z perspektywą na lata 2023-2026 jest spójny z Programem Ochrony Środowiska dla Województwa Opolskiego na lata 2016-2020, Programem ochrony środowiska dla Powiatu Opolskiego na lata 2016-2020 ich celami oraz kierunkami interwencji w nich określonymi.

3.1.13. Program ochrony środowiska dla Województwa Opolskiego na lata 2016-2020.

Ochrona klimatu i jakości powietrza

1. Cel 1: Poprawa stanu czystości powietrza na terenie województwa w stosunku do roku bazowego.

Zagrożenia hałasem

1. Cel 1: Poprawa stanu klimatu akustycznego na terenie województwa;
2. Cel 2: Wzmocnienie działań mających na celu zapobieganie sytuacjom konfliktowym w zakresie oddziaływania akustycznego.

Pola elektromagnetyczne

1. Cel 1: Utrzymanie poziomu PEM na obecnym poziomie.

Gospodarowanie wodami

1. Cel 1: Niepogarszanie stanu wód;
2. Cel 2: Zwiększenie bezpieczeństwa powodziowego;
3. Cel 3: Regulacja cieków;
4. Cel 4: Przeciwdziałanie skutkom suszy;
5. Cel 5: Poprawa stanu wód;

6. Cel 6: Aktualizacja danych.

Gospodarka wodno-ściekowa

1. Cel 1: Ochrona wód;
2. Cel 2: Zapewnienie dostępu do awaryjnego źródła wody.

Zasoby geologiczne

1. Cel 1: Ochrona i racjonalne gospodarowanie zasobami kopalin.

Gleby

1. Cel 1: Ochrona i racjonalne wykorzystanie gleb z dostosowaniem formy zagospodarowania oraz kierunków i intensywności produkcji do ich naturalnego potencjału przyrodniczego;
2. Cel 2: Ochrona gleb przed negatywnym wpływem czynników naturalnych;
3. Cel 3: Ograniczenie negatywnego oddziaływania procesów gospodarczych na powierzchnię ziemi (zwłaszcza zmniejszanie udziału terenów o przekształconej i zanieczyszczonej powierzchni ziemi)

Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów

Cele ujęte w planie gospodarki odpadami województwa opolskiego

Zasoby przyrodnicze

1. Cel 1: Kształtowanie systemu przyrodniczego, ochrona krajobrazu i różnorodności biologicznej;
2. Cel 2: Polepszenie wiedzy o stanie środowiska przyrodniczego regionu w celu wzmocnienia jego ochrony;
3. Cel 3: Ochrona i rewaloryzacja krajobrazu kulturowego wsparciem dla ochrony środowiska przyrodniczego;
4. Cel 4: Zwiększanie lesistości i zrównoważona gospodarka leśna

Zagrożenie poważnymi awariami

1. Cel 1: Zapobieganie wystąpieniu awarii oraz eliminacja i minimalizacja skutków w przypadku wystąpienia.

Działalność edukacyjna

1. Cel 1: Zapobieganie wystąpieniu awarii oraz eliminacja i minimalizacja skutków w przypadku wystąpienia.

3.1.14. Program ochrony środowiska dla Powiatu Opolskiego na lata 2016-2020

Klimat i powietrze atmosferyczne

Cele:

- Osiągnięcie jakości powietrza w zakresie dotrzymywania dopuszczalnego poziomu pyłu zawieszonego PM10 w powietrzu na terenie Powiatu Opolskiego oraz utrzymanie jakości powietrza atmosferycznego zgodnie z obowiązującymi standardami jakości środowiska.

Klimat akustyczny

Cele:

- Dokonanie wiarygodnej oceny narażania społeczeństwa na ponadnormatywny hałas i podjęcie kroków do zmniejszenia tego zagrożenia tam, gdzie jest ono największe.

Oddziaływanie pól elektromagnetycznych

Cele:

- Ochrona mieszkańców Powiatu Opolskiego przed szkodliwym oddziaływaniem pól elektromagnetycznych.

Zasoby i jakość wód. Gospodarka wodno-ściekowa

Cele:

- Osiągnięcie i utrzymanie dobrego stanu wód powierzchniowych i podziemnych.

Zasoby geologiczne

Cele:

- Ochrona zasobów kopalin i rekultywacja terenów poeksploatacyjnych.

Gleby

Cele:

- Rekultywacja gleb zdegradowanych i zdewastowanych oraz przywracanie im funkcji przyrodniczej, rekreacyjnej lub rolniczej.

Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów

Cele:

- Zbudowanie systemu zgodnego z hierarchią postępowania z odpadami, w której priorytetem jest zapobieganie powstawaniu odpadów oraz stworzenie niezbędnej infrastruktury do selektywnego zbierania odpadów u źródła, tak aby zapewnić ich efektywny recykling.

Zasoby przyrodnicze

Cele:

- Zachowanie bogatej różnorodności biologicznej oraz racjonalne użytkowanie zasobów leśnych przez kształtowanie ich właściwej struktury gatunkowej i wiekowej.

Adaptacja do zmian klimatu i nadzwyczajne zagrożenia środowiska

Cele:

- Przeciwdziałanie występowaniu i minimalizowanie skutków negatywnych zjawisk klimatycznych, atmosferycznych i nadzwyczajnych zagrożeń środowiska.

Działania edukacyjne

Cele:

- Edukacja ekologiczna oraz promocja postaw w zakresie ochrony środowiska.

Monitoring środowiska

Cele:

- Poprawa stanu zdrowotnego mieszkańców w wyniku wspólnych działań sektora ochrony środowiska z sektorem zdrowia.

4. Streszczenie w języku niespecjalistycznym

Cel opracowania

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Tułowice na lata 2019-2022 z perspektywą na lata 2023-2026 jest podstawowym narzędziem prowadzenia polityki ekologicznej na terenie gminy. Według założeń, przedstawionych w niniejszym opracowaniu, opracowanie programu doprowadzi do poprawy stanu środowiska naturalnego, efektywnego zarządzania środowiskiem, zapewni skuteczne mechanizmy chroniące środowisko przed degradacją, a także stworzy warunki dla wdrożenia wymagań obowiązującego w tym zakresie prawa. Opracowanie jakim jest *Program Ochrony Środowiska* określa politykę środowiskową, a także wyznacza cele i zadania środowiskowe oraz szczegółowe programy zarządzania środowiskowego, które odnoszą się do aspektów środowiskowych, usystematyzowanych według priorytetów. Podczas tworzenia *Programu*, przyjęto założenie, iż powinien on spełniać rolę narzędzia pracy przyszłych użytkowników, ułatwiającego i przyspieszającego rozwiązywanie zagadnień, będących zagadnieniami techniczno-ekonomicznymi, związanymi z przyszłymi projektami.

Zakres opracowania

Sporządzony *Program* zawiera między innymi rozpoznanie aktualnego stanu środowiska w gminie, źródła jego zanieczyszczeń, analizę SWOT, propozycje oraz opis celów i zadań, które niezbędne są do kompleksowego rozwiązania problemów związanych z ochroną środowiska. Program wspomaga dążenie do uzyskania w gminie sukcesywnego ograniczenia negatywnego wpływu na środowisko źródeł zanieczyszczeń, ochronę i rozwój walorów środowiska oraz racjonalne gospodarowanie z uwzględnieniem konieczności ochrony środowiska. Stan docelowy w tym zakresie nakreśla *Program Ochrony Środowiska*, a dowodów jego osiągnięcia dostarcza ocena efektów działalności środowiskowej, dokonywana okresowo (co 2 lata). Struktura opracowania obejmuje omówienie kierunków ochrony środowiska w gminie w odniesieniu m.in. do ochrony klimatu i jakości powietrza, zagrożeń hałasem, promieniowania elektromagnetycznego, gospodarowania wodami, gospodarki wodno-ściekowej, zasobów geologicznych, gleb, gospodarki odpadami, zasobów przyrodniczych, zagrożeń poważnymi awariami, edukacji ekologicznej, z podaniem ich charakterystyki, oceną stanu aktualnego umożliwiającą tym samym identyfikację obszarów problemowych. Identyfikacja potrzeb gminy w zakresie ochrony środowiska, w odniesieniu do obowiązujących w kraju przepisów prawnych i regulacji prawnych Unii Europejskiej, polega na sformułowaniu celów średniookresowych (do 2026 roku) oraz strategii ich realizacji. Na tej podstawie opracowywany jest plan operacyjny, przedstawiający listę przedsięwzięć jakie zostaną zrealizowane na terenie Gminy Tułowice do roku 2026.

Charakterystyka

W tej części opracowania przedstawiony został krótki opis gminy omawiający jego położenie, klimat, demografię oraz budowę geologiczną.

Ocena stanu środowiska

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

- Jakość powietrza (uwzględniająca stan aktualny, identyfikujący zagrożenia i źródła zanieczyszczeń środowiska);

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

Analiza SWOT

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

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

Cele i strategia ich realizacji

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

- Ochrona klimatu i jakości powietrza;
- Zagrożenia hałasem;
- Promieniowanie elektromagnetyczne;
- Gospodarowanie wodami;
- Gospodarka wodno-ściekowa;
- Zasoby geologiczne;
- Gleby;
- Gospodarka odpadami;
- Zasoby przyrodnicze;
- Zagrożenia poważnymi awariami.

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

Wdrażanie i monitoring programu

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

Analiza uwarunkowań finansowych

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

5. Ocena stanu środowiska

5.1. Ochrona klimatu i jakości powietrza

5.1.1 Źródła zanieczyszczeń powietrza

Niska emisja

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

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

Rodzaje oraz źródła zanieczyszczeń powietrza zestawiono w poniższej tabeli.

Tabela 4. Rodzaje oraz źródła zanieczyszczeń powietrza.

Zanieczyszczenia	Źródło emisji
Pył ogółem	spalanie paliw, unoszenie pyłu w powietrzu;
SO ₂ (dwutlenek siarki)	spalanie paliw zawierających siarkę;
NO (tlenek azotu)	spalanie paliw;
NO ₂ (dwutlenek azotu)	spalanie paliw, procesy technologiczne;
NO _x (suma tlenków azotu)	sumaryczna emisja tlenków azotu;
CO (tlenek węgla)	produkt niepełnego spalania;
O ₃ (ozon)	powstaje naturalnie oraz z innych zanieczyszczeń będących utleniaczami;
Dioksyny	Spalanie odpadów, spalanie materii organicznej
WWA	Spalanie odpadów, niecałkowite spalanie paliw

źródło: opracowanie własne

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

Pył zawieszony

Pył zawieszony jest nośnikiem metali ciężkich, które mają negatywny wpływ na żywe organizmy. Sam pył może także osadzać się w pęcherzykach płucnych oraz powodować podrażnienie oczu oraz błon śluzowych nosa i gardła.

Dwutlenek siarki

Dwutlenek siarki, powstający podczas spalania paliw, ma negatywny wpływ na błony śluzowe układu oddechowego oraz powoduje zmniejszenie dróg oddechowych.

Tlenki azotu

Tlenki azotu powodują zwiększenie się podatności na infekcje układu oddechowego, zwiększa prawdopodobieństwo ataków astmatycznych oraz uszkadza komórki układu immunologicznego w płucach.

Tlenek węgla

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 odpowiedź immunologiczną organizmu.

Ozon

Ozon w górnych warstwach atmosfery jest gazem niezbędnym do przetrwania życia, natomiast w warstwach dolnych cechuje się negatywnym wpływem na żywe organizmy. Atakuje on komórki błony śluzowej wyściełające drogi oddechowe, płuca oraz oskrzela a także zmniejsza odporność na infekcje.

Dioksyny

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 zmniejszają odpowiedź immunologiczną organizmu.

Zgodnie z corocznym raportem Europejskiej Agencji Środowiska (EEA), dotyczącym jakości powietrza w Europie, Polska od wielu lat znajduje się w czołówce krajów o najbardziej zanieczyszczonym powietrzu. Dotyczy to zwłaszcza zanieczyszczenia pyłem PM10 oraz benzo(a)pirenem.

W celu poprawy sytuacji utworzony został Narodowy Program Rozwoju Gospodarki Niskoemisyjnej. Wyznaczono w nim priorytety mające doprowadzić do rozwoju gospodarki niskoemisyjnej przy jednoczesnym zapewnieniu zrównoważonego rozwoju kraju:

- Modernizacja infrastruktury krajowego systemu elektroenergetycznego,
- Rozwój wykorzystania OZE,
- Upowszechnienie alternatywnych, innych niż odnawialne, metod pozyskiwania energii,
- Promocja optymalnego wykorzystywania surowców,
- Rozwój niskoemisyjnej gospodarki odpadami,
- Tworzenie sprzyjających warunków dla rozwoju niskoemisyjnej gospodarki w sektorze przemysłu,
- Rozpowszechnienie istniejących technologii niskoemisyjnych w procesach produkcyjnych,
- Poprawa standardu energetycznego istniejących budynków,
- Rozwój zrównoważonej produkcji w rolnictwie,
- Zwiększenie efektywności wybranych elementów łańcucha logistycznego,
- Transformacja niskoemisyjna w sektorze handlu,

- Modernizacja pojazdów oraz infrastruktury w celu upowszechnienia niskoemisyjnych form transportu,
- Poprawa efektywności zarządzania transportem oraz wspieranie rozwoju transportu publicznego,
- Rozwój i zastosowanie niskoemisyjnych paliw w transporcie oraz magazynowania energii w środkach transportu,
- Promocja wzorców zrównoważonej konsumpcji w edukacji,
- Wspieranie dostępności oraz wiarygodności informacji na temat wpływu konsumpcji poszczególnych produktów i usług na emisyjność gospodarki,
- Promocja wzorców zrównoważonej konsumpcji w gospodarstwach domowych,
- Promocja transformacji niskoemisyjnej w sektorze publicznym.

Emisja z gospodarstw domowych⁴

Ogrzewanie budynków na terenie Gminy Tułowice realizowane jest na kilka sposobów, a mianowicie poprzez:

Kotłownie lokalne obsługujące grupy budynków

Na terenie Gminy Tułowice występują lokalne kotłownie zasilające grupy budynków z sektora mieszkaniowego są to:

- Kotłownia gazowa zlokalizowana przy ul. Ceramicznej 7. Kotłownia ta dostarcza ciepło do budynków będących w zasobach Spółdzielni Mieszkaniowej w Łambinowicach,
- Dwie kotłownie gazowe - przy ul. Ceramicznej i ulicy Elsnera w Tułowicach. Kotłownia przy ulicy Ceramicznej zaopatrują w ciepło trzy budynki wielorodzinne przy ul. Ceramicznej 1, 3, 5 (ogrzewanie). Kotłownia przy ul. Elsnera zaopatruje w ciepło do ogrzewania trzy budynki przy ul. Elsnera 1, 3, 5.

Układ 2 kotłowni zarządzany jest przez Zakład Gospodarki Komunalnej i Mieszkaniowej w Tułowicach.

Kotłownie obsługujące pojedyncze budynki.

Na terenie Gminy występują indywidualne źródła ciepła którym są:

- **indywidualne źródła ciepła bazujące na paliwie gazowym** – źródła te scharakteryzowano na podstawie danych od dystrybutora tj. PGNiG Obrót Detaliczny Sp. z o.o. (szczegółowo infrastruktura sieci gazowej oraz liczba odbiorców i sprzedaż paliwa gazowego została opisana w kolejnym rozdziale opracowania). Dane od dystrybutora wykorzystano również dla potrzeb scharakteryzowania źródeł ciepła bazujących na gazie w sektorze biznesowo – usługowym, w sektorze komunalnym (również na podstawie danych od zarządców obiektów).
- **źródła ciepła bazujące na węglu** – dla sektora mieszkaniowego ilość źródeł ciepła bazujących na tym paliwie kopalnym oszacowano biorąc pod uwagę całkowitą liczbę budynków mieszkalnych na terenie Gminy oraz sumaryczne zapotrzebowanie na ciepło do ogrzewania i podgrzewania cwu w całości substancji mieszkalnej na terenie gminy odnosząc je do rodzajów nośników energii (gaz, energia elektryczna, biomasa). Dla sektora komunalnego informacje o obiektach wykorzystujących źródła ciepła bazujące na węglu otrzymano bezpośrednio od zarządców obiektów.

⁴ Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Tułowice

W przypadku braku informacji o ilości zużytego paliwa dla któregośkolwiek z obiektów komunalnych zużycie paliwa kopalnego, określono na podstawie informacji o powierzchni ogrzewanej obiektu i na podstawie informacji o stanie jego termomodernizacji. Dane te posłużyły do oszacowania zapotrzebowania obiektu na energię cieplną ergo zużycie węgla. Dla sektora usługowego na podstawie wizji w terenie oraz biorąc pod uwagę ankiety pozyskane przez przedsiębiorców dla potrzeb opracowania PGN. Wzięto również pod uwagę dane od dystrybutora paliwa gazowego tj. Spółki PGNiG Obrót Detaliczny Sp. z o.o.

- **pozostałe źródła ciepła** – są to źródła ciepła w strukturze zużycia paliwa ujęte, jako „inne” - dotyczą one wszystkich zinwentaryzowanych pod kątem ogrzewania budynków sektorów (sektor mieszkaniowy, komunalny, usługowo- biznesowy) - tj. odpady współspalane w najuboższych gospodarstwach domowych oraz źródła ciepła wykorzystujące biomasę (głównie kominki) dodatkowo nieliczne obiekty na terenie gminy ogrzewane są energią elektryczną (nie ma możliwości wydzielenia zużycie energii elektrycznej do celów grzewczych z danych pozyskanych dla potrzeb opracowania PGN od spółki Tauron Dystrybucja S.A. całkowite zużycie energii elektrycznej na terenie Gminy zostaje charakteryzowane w dalszej części opracowania). Na terenie Gminy występują również źródła ciepła wykorzystujące olej opałowy. Występują również instalacje bazujące na odnawialnych źródłach energii do celów grzewczych instalacje solarne do podgrzewania ciepłej wody użytkowej, a także pompy ciepła w Zespole Szkół i w niektórych domach prywatnych.

Emisja komunikacyjna

Negatywne oddziaływanie na środowisko niesie ze sobą emisja komunikacyjna, która najbardziej odczuwalna jest w pobliżu dróg charakteryzujących się dużym natężeniem ruchu kołowego. Na terenie Gminy Tułowice głównym źródłem emisji komunikacyjnej są:

- Autostrada A4;
- Drogi wojewódzkie:
 - Droga wojewódzka nr 405,
- Drogi powiatowe,
- Drogi gminne,
- Drogi wewnętrzne.

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, benzo(a)pirenu oraz innych związków organicznych. Na wielkość tych zanieczyszczeń wpływa stan techniczny samochodów, stopień zużycia substancji katalitycznych oraz jakość stosowanych paliw. Gwałtowny rozwój transportu, przejawiający

się wzrostem ilości samochodów na drogach oraz aktualny stan infrastruktury dróg spowodował, iż transport może być uciążliwy dla środowiska naturalnego.

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

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

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

źródło: J. Jakubowski „Motoryzacja a środowisko”.

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

Emisja niezorganizowana

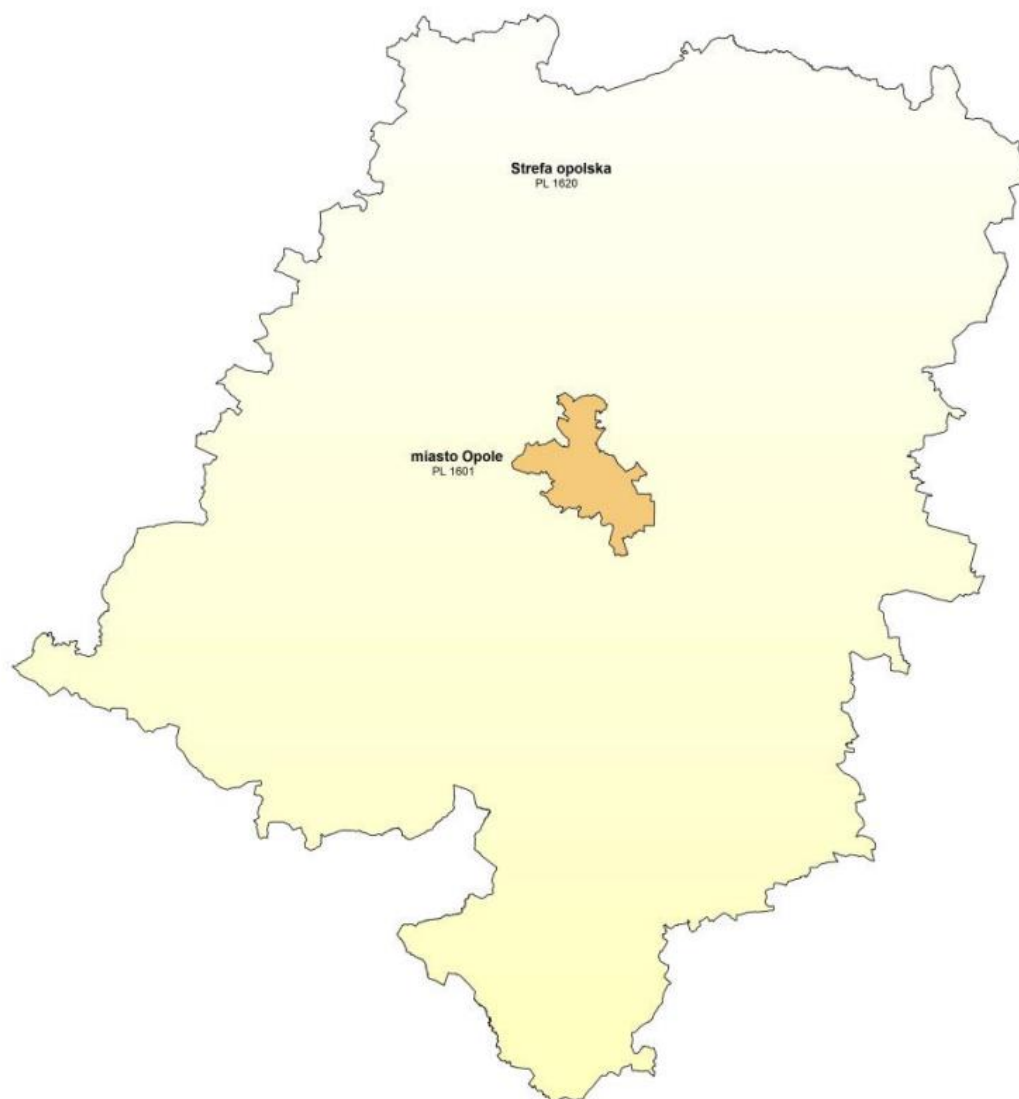
Do niezorganizowanych źródeł emisji można zaliczyć np. wypalanie traw czy emisję lotnych związków organicznych związanych z lakierowaniem.

5.1.2 Jakość powietrza

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

- Miasto Opole (kod strefy: PL1601);
- Strefa opolska (kod strefy: PL1602).

Rysunek 5. Podział województwa opolskiego na strefy ochrony powietrza.



źródło: opracowania WIOŚ w Opolu

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

- dwutlenku azotu,
- tlenku węgla,
- dwutlenku siarki
- ołowiu, kadmu, niklu, benzenu, arsenu w pyłe zawieszonym PM10.

Przekroczone natomiast zostały dopuszczalne poziomy dla:

- pyłu PM10,
- benzo(a)pirenu ,
- pyłu PM2,5,
- ozonu.

Tabela 6. Klasyfikacja stref zanieczyszczeń powietrza.

Poziom stężeń	Zanieczyszczenie	Klasa strefy	Wymagane działania
określony jest poziom dopuszczalny i poziom krytyczny			
nie przekracza poziomu dopuszczalnego lub poziomu krytycznego	dwutlenek siarki dwutlenek azotu tlenki azotu tlenek węgla benzen pył PM10 pył PM2,5 ołów (PM10)	A	utrzymanie stężeń zanieczyszczenia poniżej poziomu dopuszczalnego oraz próba utrzymania najlepszej jakości powietrza zgodnej ze zrównoważonym rozwojem
powyżej poziomu dopuszczalnego lub poziomu krytycznego		C	<ul style="list-style-type: none"> - określenie obszarów przekroczeń poziomów dopuszczalnych, - opracowanie POP w celu osiągnięcia odpowiednich poziomów dopuszczalnych substancji w powietrzu (jeśli POP nie był uprzednio opracowany), - kontrolowanie stężeń zanieczyszczenia na obszarach przekroczeń i prowadzenie działań mających na celu obniżenie stężeń przynajmniej do poziomów dopuszczalnych
określony jest poziom docelowy			
nie przekracza poziomu docelowego	Ozon AOT40 arsen (PM10) nikiel (PM10) kadm (PM10) benzo(a)piren (PM10)	A	działania niewymagane
powyżej poziomu docelowego		C	<ul style="list-style-type: none"> - dążenie do osiągnięcia poziomu docelowego substancji w określonym czasie za pomocą ekonomicznie uzasadnionych działań technicznych i technologicznych - opracowanie lub aktualizacja POP, w celu osiągnięcia odpowiednich poziomów docelowych w powietrzu
określony jest poziom celu długoterminowego			
poniżej poziomu celu długoterminowego	Ozon AOT40	D1	działania niewymagane
powyżej poziomu celu długoterminowego		D2	- dążenie do osiągnięcia poziomu celu długoterminowego do 2020 r.
określony jest poziom dopuszczalny dla fazy II			
poniżej poziomu celu długoterminowego	pył PM2,5	A1	działania niewymagane

powyżej poziomu celu długoterminowego		C1	- dążenie do osiągnięcia poziomu dopuszczalnego dla fazy II do 2020 r.
---------------------------------------	--	----	--

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

źródło: WIOŚ

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

Tabela 7. Wynikowe klasy strefy opolskiej dla poszczególnych zanieczyszczeń, uzyskane w ocenie rocznej za 2017 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 opolska	A	A	A	A	C	C	A	A	A	A	C	C

źródło: „Ocena jakości powietrza w województwie opolskim za rok 2017”

Stężenia zanieczyszczeń na terenie strefy opolskiej, ze względu na ochronę roślin, nie zostały przekroczone dla żadnej z badanych substancji. Zestawienie wszystkich wyników klas strefy opolskiej z uwzględnieniem kryterium ochrony roślin, zostało przedstawione w poniższej tabeli.

Tabela 8. Wynikowe klasy strefy opolskiej dla poszczególnych zanieczyszczeń, uzyskane w ocenie rocznej za 2017 r. dokonanej z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony roślin.

Nazwa strefy	Symbol klasy wynikowej		
	SO ₂	NO ₂	O ₃
strefa opolska	A	A	A

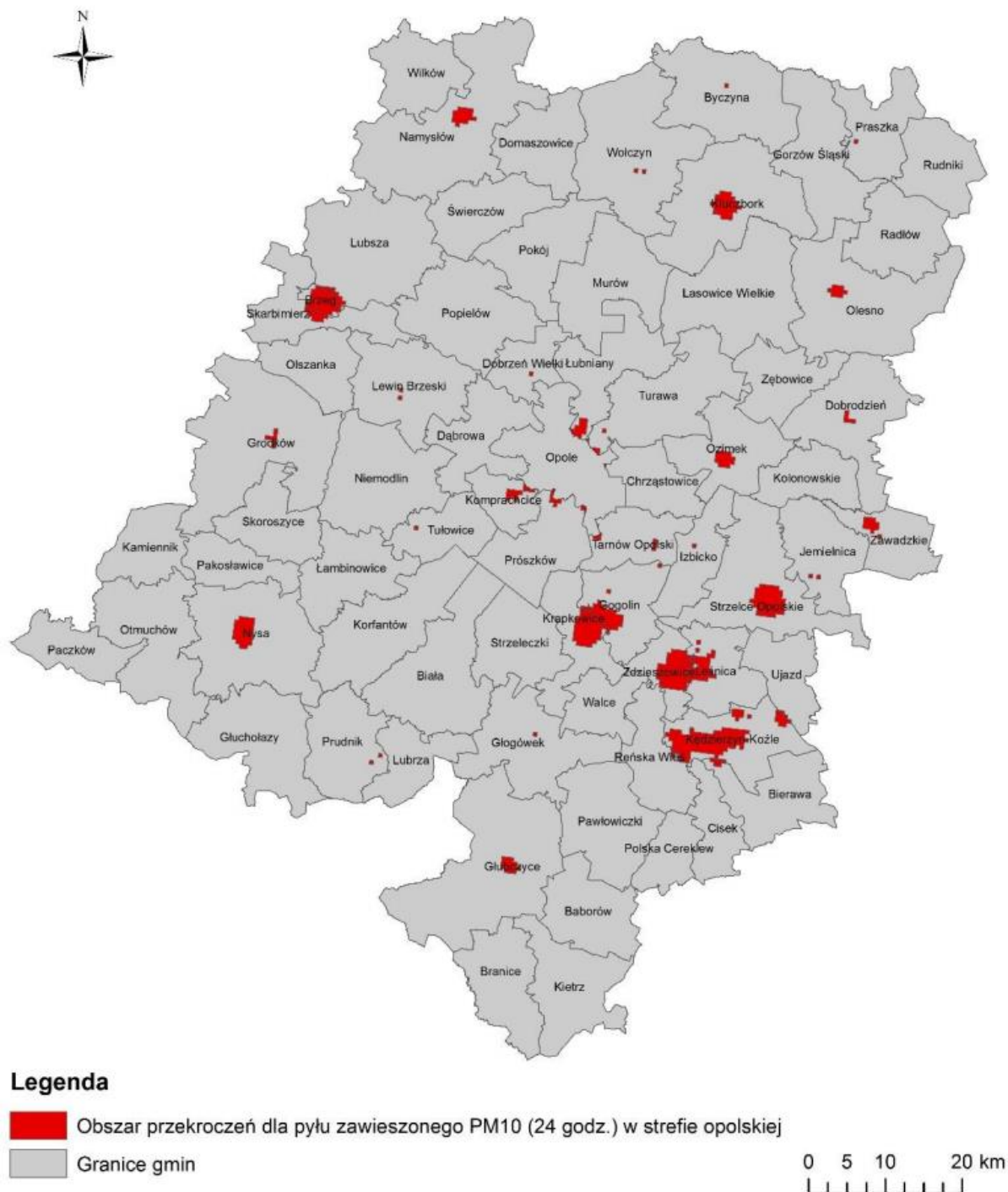
źródło: „Ocena jakości powietrza w województwie opolskim za rok 2017”

Jak wynika z „Ocena jakości powietrza w województwie opolskim za rok 2017” na terenie strefy opolskiej, stwierdzono występowanie w ciągu roku ponadnormatywnego stężenia pyłu zawieszonego PM10 i pyłu PM2,5, a także przekroczenie wartości docelowej stężenia średniorocznego benzo(a)pirenu w pyłe PM10. Na terenie strefy opolskiej, stwierdzono także przekroczenie poziomu długoterminowego, określonego w odniesieniu do stężenia ozonu (8 godz.). Wyniki oceny stężeń zanieczyszczeń w powietrzu występujących w 2017 r. na obszarze strefy opolskiej, uwzględniające kryterium ochrony roślin, nie wykazały przekroczenia stanu dopuszczalnego dla badanych substancji. Osiągnięcie poziomu celu długoterminowego zawartości ozonu w powietrzu, zgodnie z ustawą Prawo ochrony środowiska winno być jednym z celów wojewódzkiego programu ochrony środowiska. Zgodnie z itp. 91 ustawy Prawo ochrony środowiska dla wszystkich stref, w których stwierdzono przekroczenia poziomów dopuszczalnych i docelowych (strefy w klasie C) należy opracować programy ochrony powietrza, mające na celu osiągnięcie ww. poziomów substancji w powietrzu. Należy pamiętać, iż powyższe wyniki oceny obejmują całą strefę opolską i są wartościami uśrednionymi dla jej obszaru.

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

Rysunek 6. Obszary przekroczeń dopuszczalnych stężeń dobowych pyłu PM10 ze względu na ochronę zdrowia w strefie opolskiej.

Obszary przekroczeń dla **pyłu zawieszonego PM10** - poziom dopuszczalny (24 godz.) dla ochrony zdrowia w strefie opolskiej



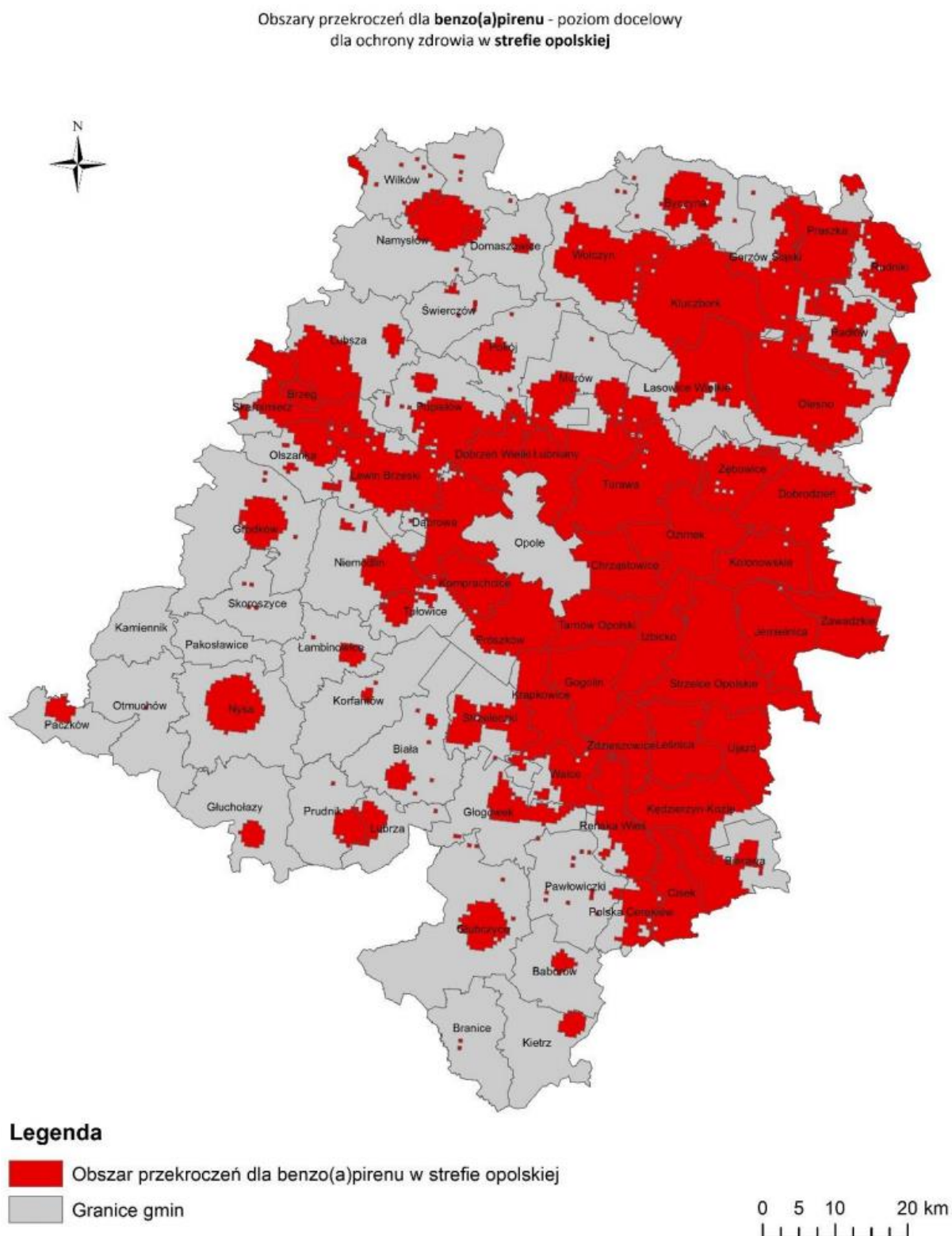
źródło: „Ocena jakości powietrza w województwie opolskim za rok 2017”

Rysunek 7. Obszary przekroczeń dopuszczalnych stężeń dla pyłu PM_{2,5} ze względu na ochronę zdrowia w strefie opolskiej.



źródło: „Ocena jakości powietrza w województwie opolskim za rok 2017”

Rysunek 8. Obszary przekroczeń dopuszczalnych stężeń docelowych dla benzo(a)pirenu ze względu na ochronę zdrowia w strefie opolskiej.



źródło: „Ocena jakości powietrza w województwie opolskim za rok 2017”

Rysunek 9. Obszary przekroczeń poziomu celu długoterminowego ozonu dla ochrony zdrowia ludzi w strefie opolskiej.

Obszary przekroczeń dla ozonu - poziom celu długoterminowego dla ochrony zdrowia w strefie opolskiej



źródło: „Ocena jakości powietrza w województwie opolskim za rok 2017”

Uchwała antysmogowa

Dnia 26 września 2017 przyjęto Uchwałę Nr XXXII/367/2017 Sejmiku Województwa Opolskiego w sprawie wprowadzenia na obszarze województwa opolskiego ograniczeń

w zakresie eksploatacji instalacji, w których następuje spalanie paliw tzw. „Uchwałę antysmogową” :

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

§ 2. *Rodzaje instalacji, dla których wprowadza się niniejszą uchwałą ograniczenia w zakresie ich eksploatacji, to instalacje, w których w celu ogrzewania obiektów budowlanych, przygotowywania ciepłej wody użytkowej lub przygotowywania posiłków następuje spalanie paliw stałych w rozumieniu art. 2 pkt 4a ustawy z dnia 25 sierpnia 2006 r. o systemie monitorowania i kontrolowania jakości paliw (t.j. Dz. U. 2016 r. poz. 1928 z późn. zm.), w szczególności kocioł, piec i kominek, jeżeli:*

- 1) *dostarczają ciepło do systemu centralnego ogrzewania lub*
- 2) *wydzielają ciepło poprzez:*
 - a. *bezpośrednie przenoszenie ciepła lub*
 - b. *bezpośrednie przenoszenie ciepła w połączeniu z przenoszeniem ciepła do innego nośnika.*

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

§ 4. *W instalacjach wskazanych w § 2 wprowadza się ograniczenia polegające na zakazie stosowania:*

- 1) *węgla brunatnego oraz paliw stałych produkowanych z wykorzystaniem tego węgla,*
- 2) *mułów i flotokoncentratów węglowych, tj. paliw o uziarnieniu mniejszym niż 3 mm,*
- 3) *paliw stałych produkowanych z wykorzystaniem mułów lub flotokoncentratów węglowych,*
- 4) *paliw stałych produkowanych z węgla kamiennego, w których zawartość frakcji o uziarnieniu mniejszym niż 3 mm jest większa niż 15%,*
- 5) *drewna i biomasy drzewnej, których wilgotność w stanie roboczym przekracza 20%.*

§ 5. *Wykonanie uchwały powierza się Zarządowi Województwa Opolskiego.*

§ 6. *Uchwała podlega ogłoszeniu w Dzienniku Urzędowym Województwa Opolskiego i wchodzi w życie z dniem 1 listopada 2017 roku.*

5.1.3 Zagadnienia Horyzontalne

Adaptacja do zmian klimatu

Zgodnie z analizami wykonanymi na potrzeby programu KLIMADA, zamieszczonymi w *Strategicznym planie adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020*, na przestrzeni następnych lat warunki klimatyczne Polski zmieniają się. Przewidywane jest zwiększenie się średniej rocznej temperatury ilości dni upalnych (z temperaturą powyżej 25° C) oraz zmniejszenie się ilości dni z temperaturami poniżej 0° C.

Efektom 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 negatywny 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 gmin należy zwiększanie świadomości ekologicznej ich mieszkańców – zwłaszcza tych dorosłych. 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 Opolskim prowadzony jest przez Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Opolu. W ramach systemu monitoringu jakości powietrza w Województwie Opolskim funkcjonuje 8 stacji pomiarowych. Prowadzą one monitoring w sposób automatyczny lub manualny.

5.1.4 Analiza SWOT

Jakość powietrza	
Silne strony	Słabe strony
<ul style="list-style-type: none">Opracowany Program Gospodarki Niskoemisyjnej;Brak przekroczeń dopuszczalnych norm powietrza w przypadku SO₂; NO₂, CO; C₆H₆; Pb; As; Cd oraz Ni,	<ul style="list-style-type: none">Przewaga tradycyjnych, nieekologicznych źródeł ciepła,Zagrożenie z liniowych i punktowych źródeł zanieczyszczeń,Brak ocieplenia w budynkach mieszkalnych;Spalanie w piecach paliwa niskiej jakości,Niska świadomość ekologiczna mieszkańców,Przekroczenia dopuszczalnych norm jakości powietrza w przypadku: pyłu PM₁₀, PM_{2,5}, O₃ oraz B(a)P;
Szanse	Zagrożenia

<ul style="list-style-type: none">• Stopniowe zastąpienie ogrzewania węglowego, bardziej nowoczesnym systemem (w tym OZE)• Termomodernizacja budynków znajdujących się na terenie gminy,• Tworzenie ścieżek rowerowych,• Edukacja ekologiczna mieszkańców ze szczególnym naciskiem na zagadnienia dotyczące odpadów,	<ul style="list-style-type: none">• Wzrost liczby samochodów,• Niska świadomość mieszkańców dotycząca zjawiska tzw. „niskiej emisji”,• Spalanie w kotłach paliw o niskiej jakości,• Korzystanie z przestarzałych kotłów na paliwa stałe.
---	---

5.2. Ochrona przed hałasem

5.2.1. Stan wyjściowy

Hałas definiuje się jako wszystkie niepożądane, nieprzyjemne, dokuczliwe lub szkodliwe drgania mechaniczne ośrodka sprężystego oddziałujące na organizm ludzki. Zgodnie z ustawą z dnia 27 kwietnia 2001 r. - Prawo ochrony środowiska (Dz.U. 2018 poz. 799 z późn. zm.), 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 z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. 2017, poz. 519 z późn. zm.). 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 dB $< L_{Aeq} < 62$ dB
- duża uciążliwość 63 dB $< L_{Aeq} < 70$ dB
- bardzo duża uciążliwość $L_{Aeq} > 70$ dB

5.2.2. Źródła hałasu

Hałas drogowy

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

Tabela 9. 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	
	LAeq D przedział czasu odniesienia równy 16 godzinom	LAeq N przedział czasu odniesienia równy 8 godzinom	LAeq D przedział czasu odniesienia równy 8 najmniej korzystnym godzinom dnia kolejno po sobie następującym	LAeq N przedział czasu odniesienia równy 1 najmniej korzystnej godzinie nocy
a) Obszary A ochrony uzdrowiskowej b) Tereny szpitali poza miastem	50	45	45	40
a) Tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej b) Tereny zabudowy związanej ze stałym lub wielogodzinnym pobytem dzieci i młodzieży** c) Tereny domów opieki d) Tereny szpitali w Gminach	61	56	50	40
a) Tereny zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej i zamieszkania zbiorowego b) Tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej z usługami rzemieślniczymi c) Tereny rekreacyjno-wypoczynkowe poza miastem d) Tereny zabudowy zagrodowej	65	56	55	45
Tereny w strefie śródmiejskiej miast powyżej 100 tys. mieszkańców ***	68	60	55	45

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

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

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

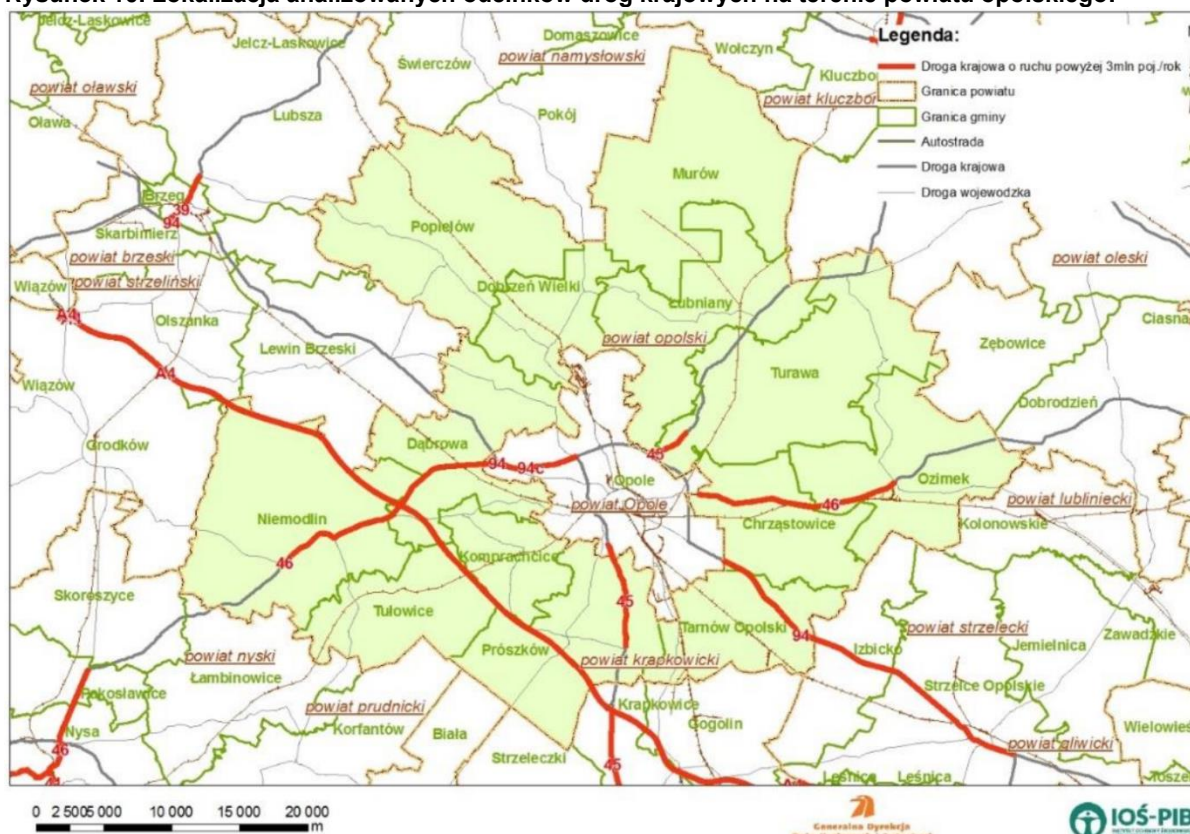
Na terenie Gminy Tułowice głównym źródłem hałasu drogowego są:

- Autostrada A4;
- Drogi wojewódzkie:
 - Droga wojewódzka nr 405,
- Drogi powiatowe,
- Drogi gminne,
- Drogi wewnętrzne.

W ostatnich latach Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Opolu nie przeprowadzał, w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska, badań środowiska akustycznego na terenie Gminy Tułowice.

W 2018 roku Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad opublikowała mapy akustyczne dla dróg krajowych o ruchu powyżej 3 000 000 pojazdów rocznie, dla województwa opolskiego. W części opisowej tych map zamieszczono wyniki badań hałasu drogowego na terenie województwa opolskiego. Wśród badanych dróg znalazł się odcinek Autostrady A4, przebiegający przez Gminę Tułowice.

Rysunek 10. Lokalizacja analizowanych odcinków dróg krajowych na terenie powiatu opolskiego.



Źródło: GDDKiA

Tabela 10. Przekroczenia wartości L_{DWN} [dB] dla autostrady A4.

Autostrada A4					Wskaźnik hałasu L_{DWN} [dB]
Kryterium	do 5 dB	>5 dB -10 dB	>10 dB -15 dB	>15 dB-20 dB	pow. 20dB
	Stan warunków akustycznych środowiska				
	nieдобry		zły		Bardzo zły
Powierzchnia obszarów zagrożonych w danym zakresie [km ²]	0,000	0,015	0,007	0	0
Liczba lokali mieszkalnych w danym zakresie [tys.]	0,347	0,647	0,099	0	0
Liczba zagrożonych mieszkańców w danym zakresie [tys.]	0,900	1,900	0,200	0	0
Liczba budynków szkolnych i przedszkolnych w danym zakresie	0	1	1	0	0
Liczba budynków służby zdrowia, opieki społecznej i socjalnej w danym zakresie	0	0	0	0	0
Inne obiekty budowlane istotne z punktu widzenia ochrony przed hałasem (liczba obiektów)	0	0	0	0	0

Źródło: GDDKiA

Tabela 11. Przekroczenia wartości L_N [dB] dla autostrady A4.

Autostrada A4					Wskaźnik hałasu L_N [dB]
Kryterium	do 5 dB	>5 dB -10 dB	>10 dB -15 dB	>15 dB-20 dB	pow. 20dB
	Stan warunków akustycznych środowiska				
	nieдобry		zły		Bardzo zły
Powierzchnia obszarów zagrożonych w danym zakresie [km ²]	0,000	0,029	0,001	0	0
Liczba lokali mieszkalnych w danym zakresie [tys.]	0,291	0,416	0,253	0	0
Liczba zagrożonych mieszkańców w danym zakresie [tys.]	0,800	1,200	0,800	0	0
Liczba budynków szkolnych i przedszkolnych w danym zakresie	0	0	0	0	0
Liczba budynków służby zdrowia, opieki społecznej i socjalnej w danym zakresie	1	0	0	0	0

Autostrada A4					Wskaźnik hałasu L _N [dB]
Inne obiekty budowlane istotne z punktu widzenia ochrony przed hałasem (liczba obiektów)	0	0	0	0	0

Źródło: GDDKiA

Wyniki badań zleconych przez Generalną Dyрекcję Dróg Krajowych i Autostrad wskazują, na pogorszony stan środowiska wzdłuż Autostrady A4. Mieszkańcy obszarów do niej przylegających lub pracujący w jej pobliżu mogą być narażeni na przekroczenia dopuszczalnych norm hałasu co negatywnie wpływa na stan warunków akustycznych środowiska. Przekroczenia te zgodnie z badaniami zleconymi przez Generalną Dyрекcję Dróg Krajowych i Autostrad, w skrajnych przypadkach, mogą wynosić ponad 20 dB.

Hałas kolejowy

Przez Gminę Tułowice przebiega Linia kolejowa nr 287 relacji Opole Zachodnie – Nysa. W związku z jej istnieniem, na obszarach przez które przebiegają torowiska, może wystąpić potencjalne zagrożenie nadmiernym hałasem, którego źródłem jest kolej.

Hałas przemysłowy

Hałas przemysłowy powodowany jest eksploatacją instalacji lub urządzeń związanych z prowadzoną działalnością przemysłową. Jeżeli dla podmiotu stwierdzono, na podstawie przeprowadzonych badań, przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu, starosta powiatowy wydaje decyzję określającą dopuszczalne poziomy hałasu. Uciążliwość hałasu emitowanego z obiektów przemysłowych zależy między innymi od ich ilości, czasu pracy czy odległości od terenów podlegających ochronie akustycznej.

5.2.3. 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 miastach gdzie naturalny krajobraz uległ największym przekształceniom. Aby zmniejszyć negatywny wpływ wysokich temperatur należy zwiększać ilość terenów zielonych oraz niwelować efekt tzw. „miejskiej wyspy ciepła”.

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 powietrza, 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 jego skutków.

Monitoring środowiska

Monitoring poziomów dźwięku w Województwie Opolskim prowadzony jest przez Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Opolu. Badania obejmują okolice dróg o dużym natężeniu ruchu oraz okolice linii kolejowych. Prowadzone są one zgodnie z "Programem Państwowego Monitoringu Środowiska województwa opolskiego na lata 2016-2020". Ponadto zarządcy dróg krajowych oraz wojewódzkich zobowiązani są do sporządzenia map akustycznych dla dróg o natężeniu ruchu powyżej 3 000 000 pojazdów/rok.

5.2.4. Analiza SWOT

Klimat akustyczny	
Silne strony	Słabe strony
<ul style="list-style-type: none">• Brak zagrożeń akustycznych (z wyłączeniem ciągów komunikacyjnych),	<ul style="list-style-type: none">• Natężenie ruchu komunikacyjnego,
Szanse	Zagrożenia
<ul style="list-style-type: none">• Monitorowanie poziomów hałasu wzdłuż ciągów komunikacyjnych,• Poprawa stanu technicznego ciągów komunikacyjnych,• Uwzględnianie w Planach Zagospodarowania Przestrzennego odległości od źródeł hałasu,	<ul style="list-style-type: none">• Zwiększająca się ilość samochodów,• Zwiększanie się natężenia kolejowego ruchu kolejowego.

5.3. Ochrona przed promieniowaniem elektromagnetycznym

5.3.1. Stan wyjściowy

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

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

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

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

Zagadnienia dotyczące promieniowania niejonizującego są określone przez Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 30 października 2003 roku w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku oraz sposobów sprawdzania dotrzymania tych poziomów (Dz. U. 2003r., Nr 192, poz. 1883).

Dla terenów przeznaczonych pod zabudowę mieszkaniową, rozporządzenie ustala odrębną wartość składowej elektrycznej pola w wysokości 7 V/m.

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

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

5.3.2. Źródła promieniowania elektromagnetycznego

Na terenie Gminy Tułowice źródła promieniowania niejonizującego stanowią:

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

Listę stacji bazowych telefonii komórkowej na terenie Gminy Tułowice przedstawiono w tabeli poniżej.

Tabela 12. Stacje bazowe telefonii komórkowej na terenie Gminy Tułowice.

Sieć	Miejscowość	Adres	Technologie	ID stacji
Aero 2 (26017)	Tułowice	ul. Przemysłowa 27 - maszt PTK Centertel	LTE1800	BT22895
Plus (26001)	Tułowice	ul. Przemysłowa 27 - maszt PTK Centertel	GSM900 UMTS900	BT22895
Sferia (26010)	Tułowice	ul. Przemysłowa 27 - maszt PTK Centertel	LTE800	BT22895
Play (26006)	Tułowice	ul. Przemysłowa 15 - komin	GSM1800 GSM900 LTE1800 LTE2100 LTE2600 LTE800 UMTS2100 UMTS900	OPO2010
T-Mobile (26002)	Tułowice	ul. Przemysłowa 27 - maszt PTK Centertel	GSM1800 GSM900 LTE800 UMTS2100	54489
Orange (26003)	Tułowice	ul. Przemysłowa 27 - maszt PTK Centertel	GSM900 UMTS2100	3990
NetWorkS! (26034)	Tułowice	ul. Przemysłowa 27 - maszt PTK Centertel	UMTS900	3990

źródło: www. btsearch.pl

W ostatnich latach monitoring poziomu pól elektromagnetycznych nie obejmował obszaru gminy. W celu zobrazowania skali problemu w zakresie poziomów pól elektromagnetycznych na terenie Województwa Opolskiego, wzięto pod uwagę wyniki pomiarów dokonanych w roku 2017.

Tabela 13. Wyniki pomiarów monitoringu pól elektromagnetycznych na terenie Województwa Opolskiego w roku 2017.

Lp.	Obszar	Lokalizacja punktu pomiarowego	Średnie natężenie pola elektrycznego [V/m]	Średnie natężenie pola elektrycznego dla poszczególnych rodzajów terenów [V/m]
Miasta o liczbie mieszkańców powyżej 50 tys.				
1	Opole	ul. Głogowska	0,3	0,6
2	Opole	ul. Harcerska	1,8	
3	Opole	ul. Katowicka	0,4	
4	Opole	ul. Krakowska	0,3	
5	Opole	ul. Niemodlińska	1,1	
6	Opole	ul. Piastowska	0,7	
7	Opole	ul. Piotrkowska	1,0	
8	Opole	ul. Wrocławska	0,8	
9	Opole	ul. Ściegiennego	0,3	
10	Kędzierzyn-Koźle	ul. 1 Maja	0,8	
11	Kędzierzyn-Koźle	ul. Bema	<0,2	
12	Kędzierzyn-Koźle	ul. Gliwicka	0,2	
13	Kędzierzyn-Koźle	ul. Leszka Białego	0,3	

14	Kędzierzyn-Koźle	ul. Piramowicza	1,0	
15	Kędzierzyn-Koźle	ul. Stalmacha	<0,2	
Pozostałe miasta				
16	Brzeg	ul. Grobli	0,5	0,5
17	Grodków	ul. Wrocławska	0,2	
18	Głubczyce	ul. Fabryczna	0,6	
19	Kluczbork	ul. Mickiewicza	0,7	
20	Namysłów	ul. Rynek	0,7	
21	Olesno	ul. Słowackiego	<0,2	
22	Praszka	ul. 3 Maja	1,4	
23	Prudnik	ul. Tysiąclecia	<0,2	
24	Krapkowice	ul. Chrobrego	<0,2	
25	Zdzieszowice	ul. Kościuszki	0,2	
26	Nysa	ul. Bohaterów Warszawy	1,3	
27	Korfantów	ul. Reymonta	<0,2	
28	Strzelce Opolskie	ul. Krakowska	1,3	
29	Zawadzkie	ul. Paderewskiego	0,4	
30	Prószków	ul. Daszyńskiego	<0,2	
Tereny wiejskie				
31	Konradów	powiat nyski	<0,2	0,3
32	Lasowice	powiat nyski	<0,2	
33	Makowice	powiat nyski	0,2	
34	Nowaki	powiat nyski	<0,2	
35	Zurzyce	powiat nyski	0,2	
36	Kup	powiat opolski	<0,2	
37	Komprachcice	powiat opolski	0,3	
38	Turawa	powiat opolski	<0,2	
39	Tarnów Opolski	powiat opolski	0,3	
40	Dobrzeń Wielki	powiat opolski	<0,2	
41	Czarnowąsy	powiat opolski	0,8	
42	Rozmierz	powiat strzelecki	0,2	
43	Jemielnica	powiat strzelecki	<0,2	
44	Góra św. Anny	powiat strzelecki	0,6	
45	Błotnica Strzelecka	powiat strzelecki	0,7	
Poziom dopuszczalny				

Źródło: WIOŚ Opole

Jak wynika z przedstawionych pomiarów poziomów PEM na terenie Województwa Opolskiego w roku 2017 nie zanotowano przekroczeń ich poziomów. Analizując powyższe wyniki oraz wieloletnie badania pól elektromagnetycznych prowadzone przez Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska, pozwala założyć, że również na terenie Gminy Tułowice brak jest realnego zagrożenia nadmiernym poziomem pól elektromagnetycznych.

5.3.3. 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 negatywny wpływ na ludność 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 promieniowania elektromagnetycznego można zaliczyć wszelkiego awarie urządzeń powodujące nadmierną emisję promieniowania mogącą negatywnie wpłynąć na środowisko oraz organizmy żywe. Szkodliwość promieniowania PEM zależy od częstotliwości oraz natężenia pola oddziaływującego, powierzchni narażonej na oddziaływanie oraz czasu ekspozycji. Do szkodliwych skutków promieniowania elektromagnetycznego można zaliczyć m. in. podniesienie temperatury tkanek (co może doprowadzić nawet do ich uszkodzenia) oraz stymulację mięśni i układu nerwowego poprzez prąd indukowany promieniowaniem.

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.

Monitoring środowiska

Monitoring poziomów pól elektromagnetycznych w Województwie Opolskim prowadzony jest przez Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Opolu. Badania prowadzi się w miastach o liczbie mieszkańców przekraczającej 50 tys., w miastach o liczbie ludności poniżej 50 tys. oraz na terenach wiejskich.

5.3.4. Analiza SWOT

Promieniowanie elektromagnetyczne	
Silne strony	Słabe strony
<ul style="list-style-type: none">Brak przekroczeń poziomów promieniowania PEM, na obszarach wiejskich województwa opolskiego.	<ul style="list-style-type: none">Brak badań poziomów promieniowania PEM na terenie Gminy,Lokalizacja masztów telefonii komórkowej na terenie Gminy.
Szanse	Zagrożenia
<ul style="list-style-type: none">Badania poziomów PEM na terenie gminy,Uwzględnianie w Planach Zagospodarowania Przestrzennego źródeł promieniowania PEM,	<ul style="list-style-type: none">Umieszczanie nowych źródeł PEM w pobliżu już istniejących co może spowodować spotęgowanie efektu wytwarzanych pól.

5.4. Gospodarowanie wodami

5.4.1. Stan wyjściowy - wody powierzchniowe

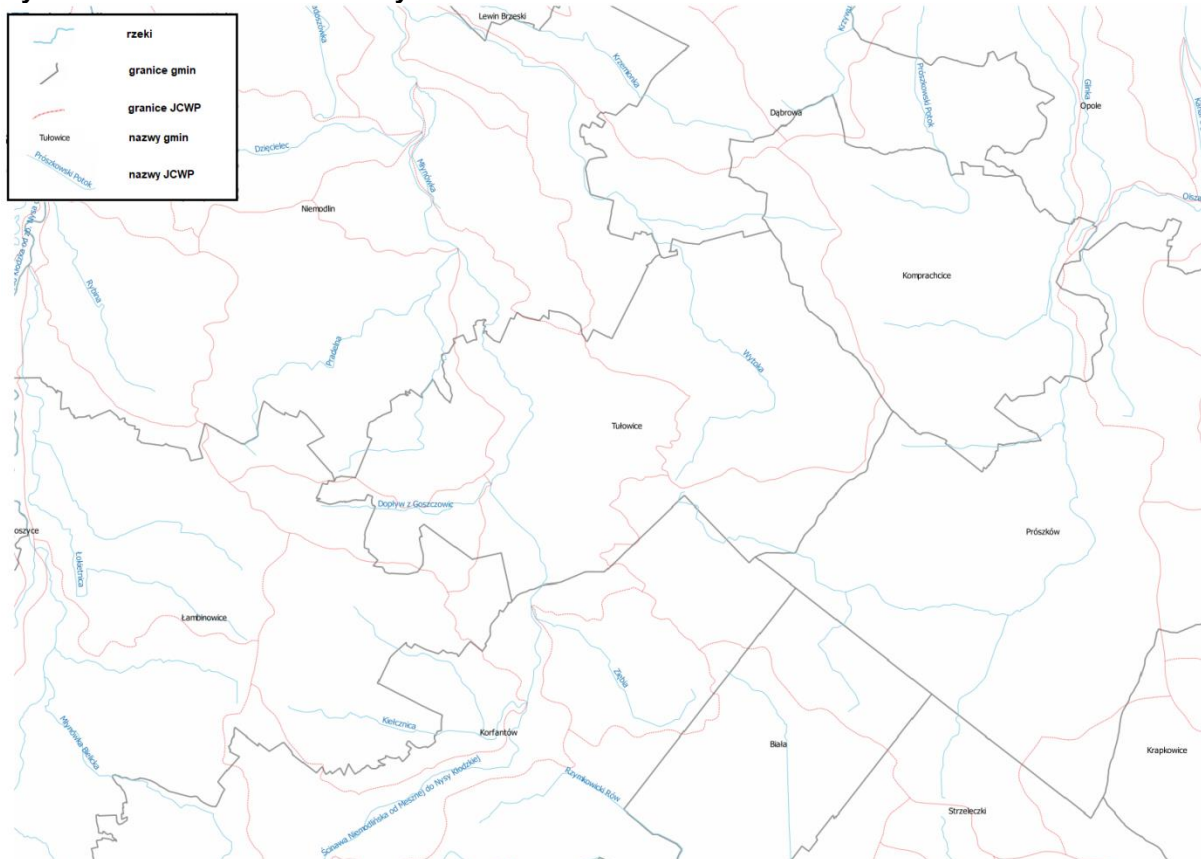
Obszar Gminy Tułowice leży w zlewniach następujących rzecznych jednolitych części wód powierzchniowych (JCWP).

Tabela 14. Jednolite Części Wód Powierzchniowych znajdujące się na obszarze Gminy Tułowice.

Kod JCWP	Nazwa JCWP
RW60001711969	Prószkowski Potok
RW60001712849	Kiełcznica
RW60001712854	Dopływ z Goszczowic
RW60001712869	Pradelna
RW600017128749	Młynówka
RW600017128769	Wytoka
RW60001912899	Ścinawa Niemodlińska od Mesznej do Nysy Kłodzkiej

źródło: PGW WP.

Rysunek 11. JCWP na tle Gminy Tułowice.

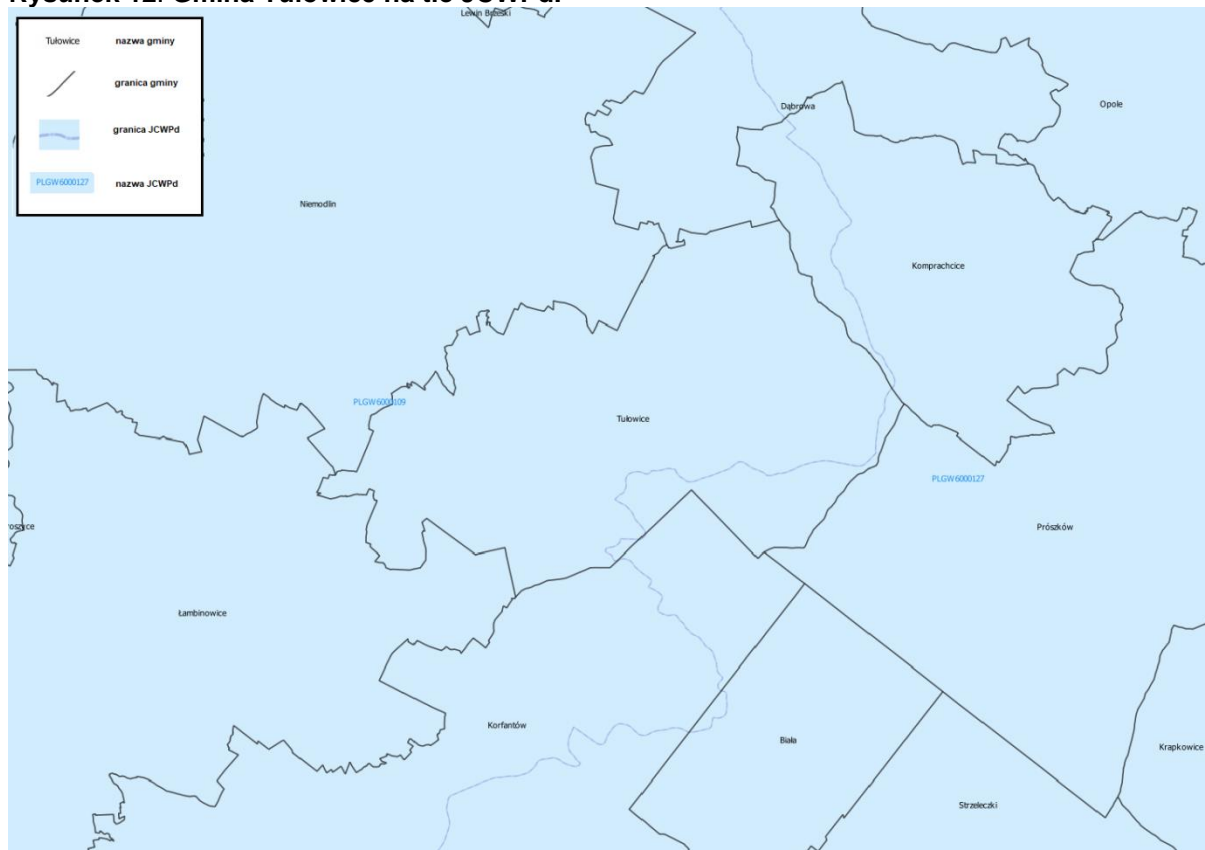


źródło: opracowanie własne na podstawie danych przestrzennych udostępnianych przez PGW WP.

5.4.2. Stan wyjściowy - wody podziemne

Gmina Tułowice znajduje się w zasięgu Jednolitych Części Wód Podziemnych (JCWPd) nr 109 oraz nr 127. Ich położenie przedstawiono poniżej.

Rysunek 12. Gmina Tułowice na tle JCWPd.



źródło: opracowanie własne na podstawie danych przestrzennych udostępnianych przez PGW WP.

Informacje na ich temat znajdują się w poniższych tabelach.

Tabela 15. Charakterystyka JCWPd nr 109.

Powierzchnia	4258,3 km ²
Region	Środkowej Odry
Województwo	Dolnośląskie, Opolskie
Powiaty	Dolnośląskie: dzierzoniowski, kłodzki, oleśnicki, oławski, strzeleński, M. Wrocław, wrocławski, ząbkowicki Opolskie: brzeski, namysłowski, nyski, opolski, prudnicki
Głębokość występowania wód słodkich	od 0 do 115 m

źródło: Państwowa Służba Hydrogeologiczna.

Tabela 16. Charakterystyka JCWPd nr 127.

Powierzchnia	1877,0 km ²
Region	Środkowej Odry
Województwo	Opolskie
Powiaty	opolski, M. Opole, prudnicki, strzelecki, krapkowicki, kędzierzyńsko-kozielski, nyski, głubczycki
Głębokość występowania wód słodkich	od 0,5 do 530 m

źródło: Państwowa Służba Hydrogeologiczna

5.4.2. Jakość wód - wody powierzchniowe

Stan rzek

Podstawową jednostką gospodarki wodnej w myśl polskiego prawa wodnego, zgodnie z Ramową Dyrektywą Wodną jest Jednolita Część Wód (JCW). Jednolite części wód dzielimy na Jednolite Części Wód Powierzchniowych (JCWP) i Jednolite Części Wód Podziemnych (JCWPd). Informacje na temat stanu wód JCWP zlokalizowanych na terenie Gminy Tułowice, uzyskane od PGWWP, zebrano w tabeli.

Tabela 17. Stan JCWP zlokalizowanych na terenie Gminy Tułowice.

Kod JCWP	Nazwa JCWP	Stan/ potencjał ekologiczny	Stan chemiczny	Stan wód	Status	Zagrożenie nieosiągnięciem celów środowiskowych
RW60001711969	Prószkowski Potok	dobry i powyżej dobrego	dobry	zły	silnie zmieniona	niezagrożona
RW60001712849	Kiełcznica	co najmniej dobry	dobry	dobry	naturalna	niezagrożona
RW60001712854	Dopływ z Goszczowic	poniżej dobrego	dobry	zły	silnie zmieniona	zagrożona
RW60001712869	Pradelna	co najmniej dobry	dobry	dobry	naturalna	niezagrożona
RW600017128749	Młynówka	poniżej dobrego	poniżej dobrego	zły	silnie zmieniona	zagrożona
RW600017128769	Wytoka	co najmniej dobry	dobry	dobry	naturalna	niezagrożona
RW60001912899	Ścinawa Niemodlińska od Mesznej do Nysy Kłodzkiej	dobry i powyżej dobrego	dobry	dobry	silnie zmieniona	niezagrożona

źródło: PGW WP.

Rysunek 13. Schemat oceny stanu jednolitych części wód powierzchniowych.

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

źródło: WIOŚ.

Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Opolu kontrolował w roku 2015 jakość wód Ścinawy Niemodlińskiej, przepływającej przez obszar gminy, w odcinku ujściowym w Oldrzychowicach. Ocenę stanu oraz wyniki badań przedstawiono w tabelach poniżej.

Tabela 18. Wyniki oceny stanu wód powierzchniowych na terenie Gminy Tułowice.

Nazwa ocenianej jcw	Kod reprezentatywnego punktu pomiarowo-kontrolnego	Nazwa reprezentatywnego punktu pomiarowo-kontrolnego	Klasa elementów biologicznych	Klasa elementów hydromorfologicznych	Klasa elementów fizykochemicznych
Ścinawa Niemodlińska od Mesznej do Nisy Kłodzkiej	PL02S1201_1040	Ścinawa Niemodlińska - Oldrzychowice	II	II	II

źródło: WIOŚ w Opolu

Tabela 19. Wyniki badań wód rzeki Ścinawy, na terenie Gminy Tułowice, w roku 2015.

Data poboru	Nr poboru	1. Elementy biologiczne		3.1 Stan fizyczny	3.2 Warunki tlenowe i zanieczyszczenia organiczne			3.3 Zasolenie		3.4 Zakwaszenie	3.5 Substancje biogenne							6. Inne	
		Fitobentos (wskaźnik okrzemkowy IO)	Makrofity (makrofitowy indeks rzeczny MIR)	Temperatura (°C)	Tlen rozpuszczony (mg O ₂ /l)	BZT5 (mg O ₂ /l)	OWO (mg C/l)	Przewodność w 20°C (uS/cm)	Twardość ogólna (mg CaCO ₃ /l)	Odczyn pH	Azot amonowy (mg N-NH ₄ /l)	Azot Kjeldahla (mg N/l)	Azot azotanowy (mg N-NO ₃ /l)	Azot azotynowy (mg N-NO ₂ /l)	Azot ogólny (mg N/l)	Fosforany (mg PO ₄ /l)	Fosfor ogólny (mg P/l)	Azotany (mg NO ₃ /l)	Uwagi
Numer wskaźnika		1.2	1.3	3.1.1	3.2.1	3.2.2	3.2.4	3.3.2	3.3.8	3.4.1	3.5.1	3.5.2	3.5.3	3.5.4	3.5.5	3.5.6	3.5.7	-	
20.01.2015	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,45	1,18	3,74	0,045	4,96	<0,10	0,17	16,60	
17.02.2015	2	-	-	2,8	12,7	2,6	7,04	369	140	7,7	0,40	1,58	3,97	0,03	5,58	<0,087	0,15	17,60	
17.03.2015	3	-	-	7,7	11,0	4,0	11,5	326	130	7,7	0,54	1,62	2,08	0,029	3,73	<0,078	0,24	9,22	
04.05.2015	4	-	-	14,5	8,5	3,7	7,21	346	150	7,5	0,42	3,11	1,56	0,074	4,74	<0,089	0,15	6,88	
19.05.2015	5	-	-	16,0	6,6	2,4	6,9	746	142	7,1	0,77	1,13	1,15	0,078	2,36	<0,12	0,12	5,09	

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Tułowice na lata 2019-2022 z perspektywą na lata 2023-2026

15.06.2015	6	-	-	18,7	5,7	3,5	8,94	806	138	7,3	0,70	3,19	1,13	0,115	4,44	<0,10	0,14	5,00	6h po intensywnym deszczu
21.07.2015	7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,33	1,48	5,83	0,102	7,41	0,075	0,14	25,80	
24.08.2015	8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,113	0,79	0,91	0,022	1,72	<0,10	0,078	4,02	
15.09.2015	9	0,667	40,9	16,4	6,0	1,4	4,2	663	140	7,2	0,28	0,73	0,94	0,038	1,71	<0,10	0,073	4,18	
19.10.2015	10	-	-	10,2	8,3	5,8	21,8	315	155	7,8	0,62	1,71	0,94	0,053	2,7	<0,071	0,10	4,17	
17.11.2015	11	-	-	9,1	8,9	3,8	6,79	330	176	7,7	0,40	1,14	1,24	0,043	2,42	<0,061	0,11	5,49	
02.12.2015	12	-	-	-	-	2,4	-	-	-	-	0,69	0,92	1,66	0,035	2,62	<0,10	0,075	7,37	

źródło: WIOŚ w Opolu

5.4.3. Jakość wód - wody podziemne

Informacje na temat stanu jakości wód podziemnych JCWPd nr 109 oraz JCWPd nr 127 przedstawiono także w poniższej tabeli.

Tabela 20. Wyniki oceny stanu wód podziemnych dla JCWPd nr 109 i JCWPd nr 127.

Kod JCWPd	Stan chemiczny	Stan ilościowy	Status	Zagrożenie nieosiągnięciem celów środowiskowych
PLGW6000109	dobry	dobry	dobry	niezagrożona
PLGW6000127	dobry	dobry	dobry	zagrożona

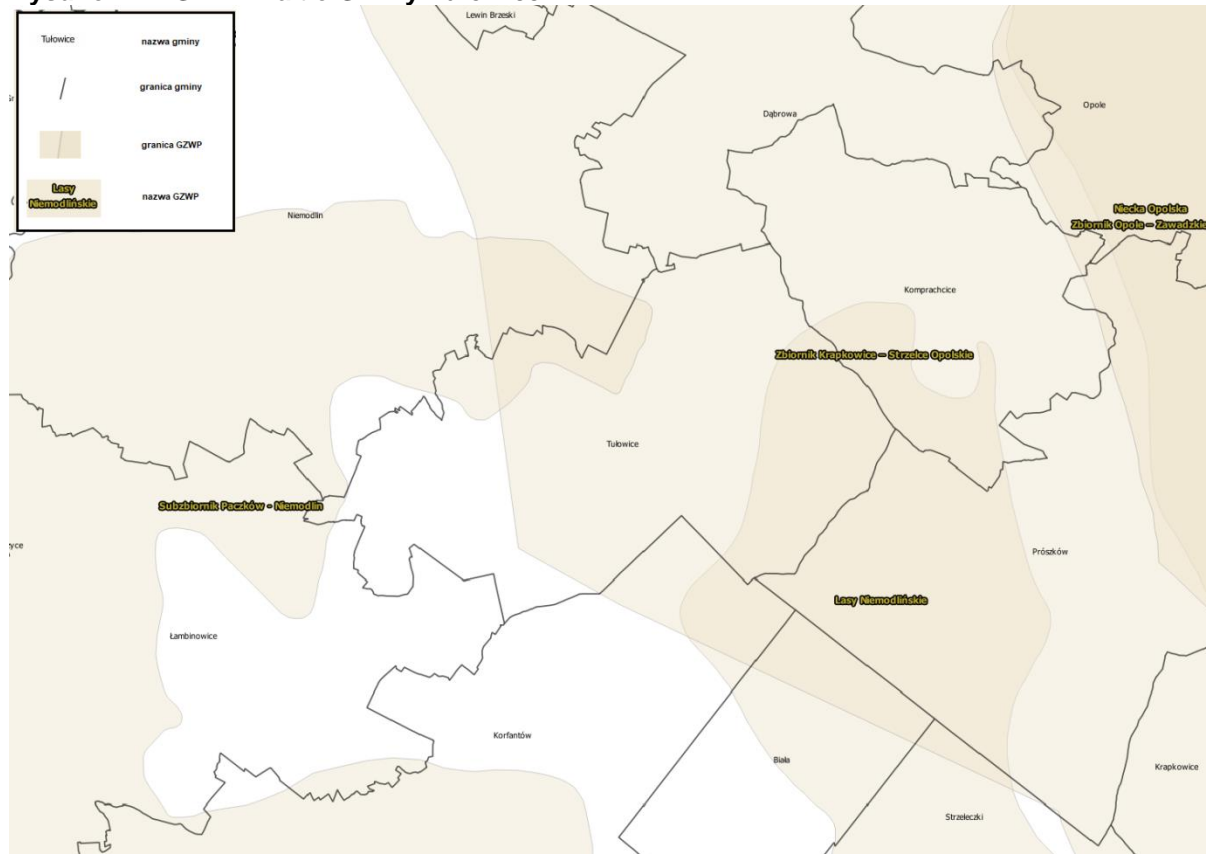
źródło: PGW WP

Główne Zbiorniki Wód Podziemnych

Gmina Tułowice leży w zasięgu następujących Głównych Zbiorników Wód Podziemnych:

- GZWP nr 335 „Zbiornik Krapkowice –Strzelce Opolskie”,
- GZWP nr 337 „Dolina kopalna Lasy Niemodlińskie”,
- GZWP nr 338 „Subzbiornik Paczków-Niemodlin”.

Rysunek 14. GZWP na tle Gminy Tułowice.



źródło: opracowanie własne na podstawie danych przestrzennych udostępnianych przez PGW WP.

5.4.4 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).

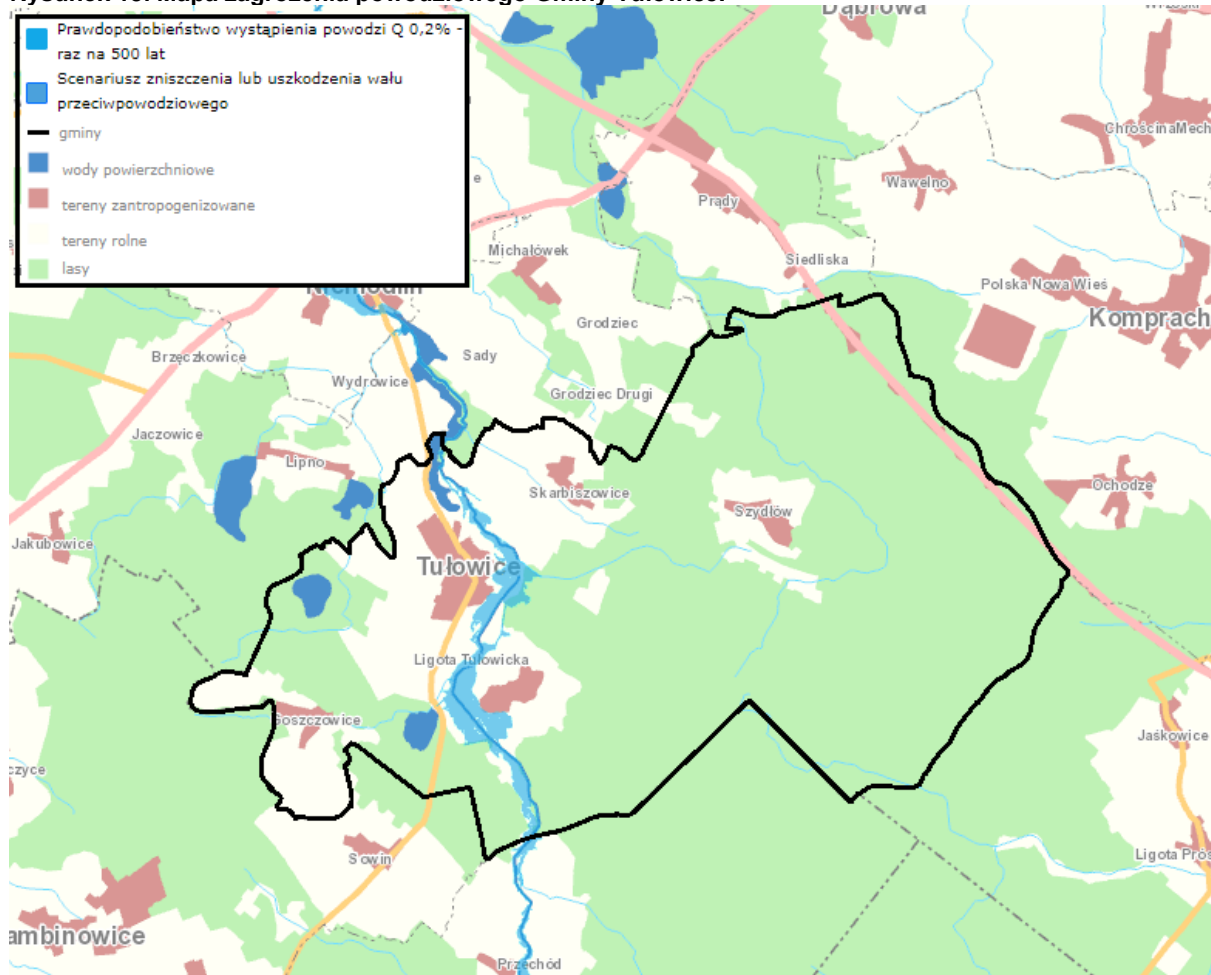
Planowane działania mają na celu usprawnienie funkcjonowania w warunkach nadmiaru, jak i niedoboru wody. Osiągnięcie tego planowane jest poprzez zreformowanie struktur gospodarki wodnej z uwzględnieniem adaptacji do zmian klimatu, opracowanie i wdrożenie metod oceny ryzyka powodziowego a także opracowania metod ograniczających prawdopodobieństwo wystąpienia suszy .

Nadzwyczajne zagrożenia środowiska

Obszary zagrożone powodzią

Zgodnie z danymi Państwowej Służby Hydrologicznej na terenie Gminy Tułowice występują obszary zagrożone powodzią oraz podtopieniami.

Rysunek 15. Mapa zagrożenia powodziowego Gminy Tułowice.



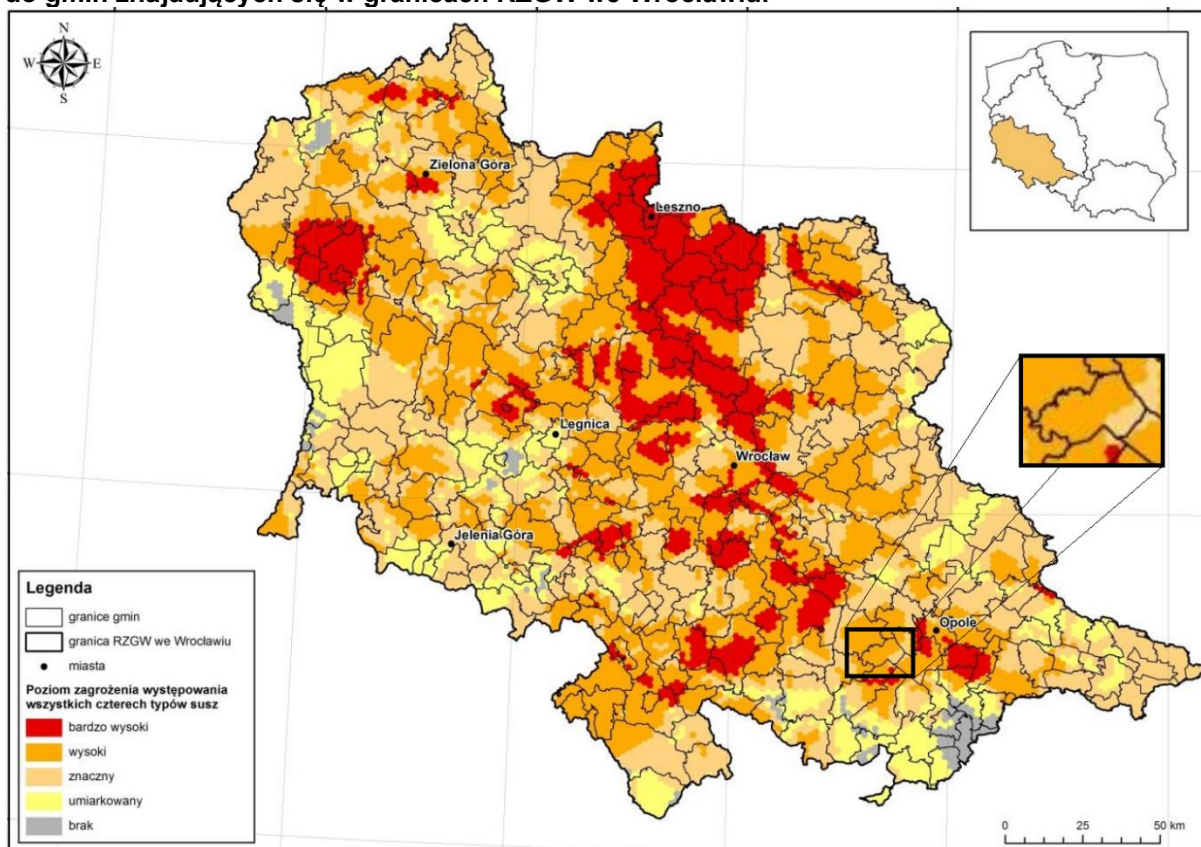
źródło: ISOK

Susza

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. Ze względu na warunki meteorologiczne i klimatyczne, problemy rolnicze, warunki hydrologiczne i skutki gospodarcze wyróżnia się kolejne etapy rozwoju suszy:

- Susza meteorologiczna - określana jako okres trwający na ogół od miesięcy do lat, w którym dopływ wilgoci do danego obszaru spada poniżej stanu normalnego w danych warunkach klimatycznych uwilgotnienia;
- Susza rolnicza - definiowana jako okres, w którym wilgotność gleby jest niedostateczna do zaspokojenia potrzeb wodnych roślin i prowadzenia normalnej gospodarki w rolnictwie;
- 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 w sensie gospodarczym - będąca skutkiem wymienionych procesów fizycznych odnosząca się do zagadnień ekonomicznych w obszarze działalności człowieka dotkniętego suszą.⁵

Rysunek 16. Klasy zagrożenia występowaniem wszystkich czterech typów susz w odniesieniu do gmin znajdujących się w granicach RZGW we Wrocławiu.



źródło: Plan przeciwdziałania skutkom suszy w regionach wodnych Środkowej Odry, Izery, Metuje, Łaby i Ostrożnicy (Upa), Orlicy i Morawy”

⁵ www.posucha.imgw.pl

Jak można wywnioskować z powyższego rysunku, obszar Gminy Tułowice jest narażony na występowanie suszy, częściowo w stopniu znacznym a częściowo w stopniu wysokim.

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 Opolskim prowadzony jest przez Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Opolu (wraz z delegaturami). W ramach monitoringu prowadzone są badania wód rzecznych oraz jeziornych. Wykonawcą monitoringu wód podziemnych (chemicznego i ilościowego) jest Państwowa Służba Hydrogeologiczna (PSH). Kontrolą sytuacji hydrologicznej zajmuje się również Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej we Wrocławiu.

5.4.5. Analiza SWOT

Gospodarowanie wodami	
Silne strony	Słabe strony
<ul style="list-style-type: none">• Dobrze rozwinięta sieć hydrograficzna gminy;• Dobry stan jakościowy 4 JCWP,• Dobry stan ilościowy i jakościowy JCWPd;	<ul style="list-style-type: none">• Występowanie terenów zagrożonych powodzią;• Zły stan ogólny 3 JCWP;
Szanse	Zagrożenia
<ul style="list-style-type: none">• Uwzględnianie w Planach Zagospodarowania Przestrzennego terenów na których istnieje zagrożenie podtopieniami lub wystąpieniem powodzi.	<ul style="list-style-type: none">• Gwałtowne zjawiska pogodowe mogące spowodować powodzie oraz odtopienia,• Zagrożenie suszą,• Zły stan zabezpieczeń przeciwpowodziowych,

5.5. Gospodarka wodno-ściekowa

5.5.1. Sieć wodociągowa

Gmina Tułowice posiada wodociągową sieć rozdzielczą o długości 33,8 km z 849 połączeniami do budynków mieszkalnych oraz zbiorowego zamieszkania. W 2017 roku dostarczono nią 180,9 dam³ wody. W poniższej tabeli przedstawiono charakterystykę sieci wodociągowej na terenie Gminy Tułowice.

Tabela 21. Charakterystyka sieci wodociągowej na terenie Gminy Tułowice (stan na 31.12.2017 r.).

Lp.	Wskaźnik	Jednostka	Wartość
1.	Długość czynnej sieci rozdzielczej	km	33,8
2.	Połączenia prowadzące do budynków mieszkalnych i zbiorowego zamieszkania	szt.	849
3.	Woda dostarczona gospodarstwom domowym	dam ³	180,9
4.	Ludność korzystająca z sieci wodociągowej	osoba	5 167 ⁶
5.	Korzystający z instalacji w % ogółu ludności	%	98,5 ⁸

źródło: GUS.

5.5.2. Sieć kanalizacyjna

Gmina Tułowice posiada sieć kanalizacyjną o długości 35,5 km z 846 przyłączami do budynków mieszkalnych oraz mieszkania zbiorowego. W 2017 roku odprowadzono nią 198,0 dam³. W poniższej tabeli przedstawiono charakterystykę sieci kanalizacyjnej na terenie Gminy Tułowice.

Tabela 22. Charakterystyka sieci kanalizacyjnej na terenie Gminy Tułowice (stan na 31.12.2017 r.).

Lp.	Wskaźnik	Jednostka	Wartość
1.	długość czynnej sieci kanalizacyjnej	km	35,5
2.	połączenia prowadzące do budynków mieszkalnych i zbiorowego zamieszkania	szt.	846
3.	Ścieki odprowadzone	dam ³	198,0
4.	Ludność korzystająca z sieci kanalizacyjnej	osoba	5 229 ⁸
5.	Korzystający z instalacji w % ogółu ludności	%	99,7 ⁸

źródło: GUS.

⁶ Dane za rok 2016

5.5.3. Pozwolenia wodnoprawne

Pozwolenia wodnoprawne, na terenie Gminy Tułowice, udzielone zostały następującym podmiotom:

- Państwowe Gospodarstwo Leśne Lasów Państwowych Gospodarstwo Rybackie Niemodlin;
- Kopalnie Odkrywkowe Surowców Drogowych S.A.;
- Państwowe Gospodarstwo Leśne Lasów Państwowych Nadleśnictwo Tułowice;
- Państwo Krystyna i Roman Suchodolscy;
- Pan Aleksander Kasprzak;
- Pan Mieczysław Kasprzak oraz pan Stanisław Kasprzak;
- Państwo Danuta i Krzysztof Pawliszyn;
- Zakład Gospodarstwo Ogrodnicze JAGODA Mieczysław Artomski;
- Zakład Gospodarki Komunalnej i Mieszkaniowej w Tułowicach;
- Gmina Tułowice.

Strefy ochronne ujęć wód podziemnych:

Decyzją OS.6341.136.2012.BS z dnia 31 grudnia 2012 r. ustanowiona została strefa ochrony ujęć wód, obejmująca wyłącznie tereny ochrony bezpośredniej studni:

- Studnia nr 1 - ogrodzenie w kształcie czworoboku o wymiarach 12 x 10 x 11 x 10 m, o powierzchni terenu $F = 115 \text{ m}^2$, działka nr 135/2 km 1 obręb Tułowice, własność Gminy Tułowice, współrzędne geograficzne studni: N-50°35'52.96"; E-17°38'51.32;
- Studnia nr 2a - ogrodzenie w kształcie pięcioboku o wymiarach 16 x 16 x 14 x 6 x 14 m, o powierzchni terenu $F = 248 \text{ m}^2$, działka nr 235/1 km 1 obręb Tułowice, własność Gminy Tułowice, współrzędne geograficzne studni: N-50° 36'3.33"; E-17°38'59.53";
- Studnia nr 3a - ogrodzenie w kształcie czworoboku o wymiarach 18 x 26 x 17 x 26 m, o powierzchni terenu $F = 455 \text{ m}^2$, działka nr 130/ 14 km 1 obręb Tułowice, własność Gminy Tułowice, współrzędne geograficzne studni: N-50°36'3.7"; E-17°38'49";
- Studnia nr 4 - ogrodzenie w kształcie kwadratu o wymiarach 19 x 19 m, o powierzchni terenu $F = 361 \text{ m}^2$, działka nr 216/1 km 1 obręb Tułowice, własność Gminy Tułowice, współrzędne geograficzne studni: N-50°36'16.95"; -17°38'40.8".

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 wodnej 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. Przedostawanie się ścieków do środowiska może powodować przedostanie się szkodliwych substancji do gleb, a poprzez spływ powierzchniowy, również do wód. Zagrożenia związane z tymi procesami zostały opisane w rozdziale dotyczącym gospodarowania wodami.

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

Oceną jakości wód pitnych na terenie Gminy Tułowice zajmuje się Wojewódzka Stacja Sanitarno-Epidemiologiczna w Opolu. W celu wykonania takiej oceny wykorzystywane są wyniki próbek pobieranych i badanych przez Państwową Inspekcję Sanitarną, a także wyniki uzyskane przez producentów wody w ramach prowadzonej kontroli wewnętrznej.

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
<ul style="list-style-type: none">• 98,5% ludności gminy korzysta z sieci wodociągowej,• 99,7% mieszkańców korzysta z sieci kanalizacyjnej,	<ul style="list-style-type: none">• Przedostawanie się ścieków komunalnych do środowiska z nieszczelnych zbiorników bezodpływowych.
Szanse	Zagrożenia
<ul style="list-style-type: none">• Inwentaryzacja oraz kontrola szczelności zbiorników bezodpływowych,• Budowa przydomowych oczyszczalni ścieków tam gdzie jest to uzasadnione;• Edukacja mieszkańców w zakresie gospodarki wodno-ściekowej.	<ul style="list-style-type: none">• Nieszczelne zbiorniki bezodpływowe,• Uszkodzenia urządzeń sieciowych spowodowane gwałtownymi zjawiskami pogodowymi,

5.6. Zasoby surowców naturalnych

5.6.1. Stan aktualny

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

Tabela 23. Surowce naturalne występujące na terenie Gminy Tułowice.

Nazwa złoża	Gmina	Kopalina główna	Powierzchnia złoża [ha]	Stan zagospodarowania
Ligota Tułowicka	Tułowice	Kamienie drogowe i budowlane	2,46	złożo zagospodarowane
Ligota Tułowicka I	Tułowice	Kamienie drogowe i budowlane	7,19	złożo rozpoznane szczegółowo
Rutki	Tułowice	Kamienie drogowe i budowlane	33,30	złożo zagospodarowane
Skarbiszowice I	Tułowice	Surowce ilaste ceramiki budowlanej	8,00	eksploatacja złoża zaniechana
Skarbiszowice II	Tułowice	Surowce ilaste ceramiki budowlanej	4,10	złożo skreślone z bilansu zasobów
Skarbiszowice III	Tułowice	Surowce ilaste ceramiki budowlanej	1,10	złożo skreślone z bilansu zasobów
Szydłów	Tułowice	Surowce ilaste ceramiki budowlanej	3,50	eksploatacja złoża zaniechana
Szydłów 2	Tułowice	Surowce ilaste ceramiki budowlanej	5,34	złożo eksploatowane okresowo

źródło: 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. 2017 poz. 2126). Zgodnie z art. 21 ww. ustawy „działalność w zakresie:

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

może być wykonywana po uzyskaniu koncesji.

Art. 22 ww. ustawy opisuje, w jakich przypadkach stosownej koncesji udziela: Minister właściwy do spraw środowiska, Wojewoda lub Starosta.

Uzyskanie koncesji nie jest konieczne w przypadku, gdy prowadzone działania służą zaspokojeniu potrzeb własnych osób fizycznych i spełniają odpowiedni warunki, gdyż zgodnie z „art. 4.1. Przepisów działu III-VIII oraz art. 168-174 nie stosuje się do wydobywania piasków i żwirów, przeznaczonych dla zaspokojenia potrzeb własnych osoby fizycznej,

z nieruchomości stanowiących przedmiot jej prawa własności (użytkowania wieczystego), bez prawa rozporządzania wydobytą kopaliną, jeżeli jednocześnie wydobywanie:

- 1) będzie wykonywane bez użycia środków strzałowych
- 2) nie będzie większe niż 10 m³ w roku kalendarzowym;
- 3) nie naruszy przeznaczenia nieruchomości.

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

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

5.6.3. Zagadnienia Horyzontalne **Adaptacja do zmian klimatu⁷**

Zmiany klimatu mają również wpływ na wydobywanie surowców. Do negatywnego wpływu zmian klimatycznych na przemysł wydobywczy należą głównie ekstremalne warunki pogodowe – powodzie, 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 wydobywanie zasobów naturalnych oraz szkody powstające podczas wydobywania surowców. Na terenie Gminy zlokalizowane są złoża, których wydobywanie najczęściej prowadzone jest metodami odkrywkowymi. Wiąże się to z negatywnym wpływem na warstwę glebową, krajobraz oraz florę i faunę zamieszkującą obszar wydobywania. Maszyny wydobywcze mogą także zwiększać poziomy dźwięku w otoczeniu miejsca wydobywania.

Działania edukacyjne

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

Monitoring środowiska⁸

Nadzorem nad optymalnym zagospodarowaniem złóż kopalin oraz ograniczeniem uciążliwości oddziaływania przemysłu wydobywczego na ludzi i środowisko zajmuje się Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska oraz Urząd Górniczy.

⁷ www.klimada.mos.gov.pl

⁸ <https://www.biznes.gov.pl/organy-i-instytucje/-/szczegoly/6353/>

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;
2. Nadzór i kontrolę nad podmiotami zawodowo trudniącymi się wykonywaniem czynności ratownictwa górniczego, w zakresie przestrzegania przez te podmioty przepisów wydanych na podstawie ustawy z dnia 9 czerwca 2011 r. – Prawo geologiczne i górnicze;
3. Nadzór i kontrolę nad prowadzeniem określonych robót podziemnych z zastosowaniem techniki górniczej;
4. Nadzór i kontrolę nad wykonywaniem robót geologicznych;
5. Nadzór i kontrolę nad bezzbiornikowym magazynowaniem substancji oraz składowaniem odpadów w górotworze, w tym w podziemnych wyrobiskach górniczych;
6. Nadzór i kontrolę nad jednostkami organizacyjnymi trudniącymi się szkoleniem pracowników zakładu górniczego, w zakresie posiadania odpowiedniej kadry oraz niezbędnych środków umożliwiających właściwe przeszkolenie pracowników w zakresie znajomości przepisów regulujących bezpieczne wykonywanie pracy w zakładzie górniczym;
7. Nadzór i kontrolę działalności służby mierniczo-geologicznej w zakresie pomiarów i innych czynności, wykonywanych na potrzeby zakładu górniczego;
8. Nadzór nad projektowaniem, budową, utrzymaniem, remontem i rozbiórką obiektów budowlanych zakładu górniczego, jako organy administracji architektoniczno-budowlanej i nadzoru budowlanego w dziedzinie górnictwa.

Zadania te wykonywane są w szczególności poprzez:

1. Przeprowadzanie, według ustalonych zasad, kontroli: w zakładach górniczych, podmiotach zawodowo trudniących się wykonywaniem czynności ratownictwa górniczego, zakładach prowadzących określone roboty podziemne z zastosowaniem techniki górniczej, zakładach wykonujących roboty geologiczne, zakładach prowadzących bezzbiornikowe magazynowanie substancji oraz składowanie odpadów w górotworze, w tym w podziemnych wyrobiskach górniczych oraz jednostkach organizacyjnych trudniących się szkoleniem pracowników zakładu górniczego;
2. Nakazywanie usunięcia nieprawidłowości powstałych wskutek naruszenia przepisów o ruchu zakładu górniczego, zwłaszcza jeżeli stwarzają one zagrożenie dla bezpieczeństwa zakładu górniczego, jego pracowników, bezpieczeństwa powszechnego lub środowiska;

3. Wstrzymywanie w całości lub w części ruchu zakładu górniczego lub jego urządzeń oraz nakazywanie podjęcia niezbędnych środków zapobiegawczych, w razie stwierdzenia bezpośredniego zagrożenia dla zakładu górniczego, jego pracowników.

5.6.4. Analiza SWOT

Ochrona powierzchni ziemi	
Silne strony	Słabe strony
<ul style="list-style-type: none">• Obecność, na terenie Gminy Tułowice, złoża surowców, które mogą być wykorzystane gospodarczo;	<ul style="list-style-type: none">• Zmiany stosunków wodnych w okolicach miejsc, w których prowadzono prace wydobywcze,• Zmiany środowiska glebowego w okolicach miejsca wydobycia zasobów mineralnych;
Szanse	Zagrożenia
<ul style="list-style-type: none">• Stosowanie najnowszych technologii w czasie ewentualnej eksploatacji zasobów kruszyw naturalnych, co ma na celu minimalizację wpływu na stosunki wodne oraz środowisko gleby,• Rekultywacja terenów po ewentualnym zakończeniu wydobycia surowców;	<ul style="list-style-type: none">• Degradacja gleb oraz zmiany w stosunkach wodnych towarzyszące wydobyciu kopalin,• Nielegalne wydobycie surowców naturalnych,

5.7. Gleby

5.7.1. Stan aktualny

Rodzaje gleb

Rodzaje gleb występujące na terenie Gminy Tułowice są determinowane przez rodzaj skał na których zostały utworzone, oraz przez warunki glebotwórcze występujące w poszczególnych obszarach Gminy. Na jej terenie można wyróżnić następujące rodzaje gleb:

- **Gleby pseudobielicowe** – gleby tworzące się na różnego rodzaju piaskach, dochodzi w nich do procesu wymywania niektórych związków chemicznych tworzących minerały co nazywane jest bielicowaniem;
- **Gleby brunatne** - powstające na glinach zwałowych oraz piaskach i piaskowcach, można wśród nich wyróżnić:
 - **Brunatno – kwaśne**, tworzące się na podłożach bogatych w związki fosforu, potasu, wapnia i magnezu.
 - **Brunatno – wylugowane**, które cechują się wylugowaniem górnej części profilu z kationów zasadowych oraz brakiem zawartości węglanu wapnia, co ogranicza ich żyzność,
- **Czarne ziemię** - są to gleby powstające na utworach mineralnych bogatych w związki wapnia oraz materię organiczną, często powstają w miejscach oddziaływania wód gruntowych,
- **Gleby mułowo – torfowe** – gleby te tworzą się na obszarach o stałej, dużej wilgotności.
- **Gleby torfowe** – gleby te tworzą się na obszarach o dużej, stałej wilgotności. Zachodzi w nich bagienny proces torfotwórczy związany z przemianami materii organicznej w warunkach beztlenowych i przy dużej wilgotności.

Kompleksy przydatności rolniczej gleb

Kompleksy przydatności rolniczej gleb występujące na obszarze Gminy Tułowice przedstawiono w tabeli poniżej.

Tabela 24. Kompleksy przydatności rolniczej gleb Gminy Tułowice.

Kompleks	Goszczowice		Ligota Tułowicka		Skarbiszowice		Szydłów		Tułowice	
	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%
Pszenny b. dobry	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Pszenny dobry	-	-	22,1	7,3	104,0	37,8	-	-	52,3	15,8
Pszenny wadliwy	-	-	3,4	1,1	1,5	0,5	-	-	-	-
Żytni b. dobry	48,4	17,7	64,1	21,1	42,1	15,3	2,5	1,7	87,0	26,2
Żytni dobry	107,0	39,0	42,0	13,8	57,1	20,8	15,3	10,2	109,8	33,1
Żytni słaby	114,7	41,9	114,7	37,8	38,9	14,2	69,8	46,6	72,7	21,9
Żytni b. słaby	3,9	1,4	16,2	5,3	7,3	2,7	54,9	36,7	-	-
Zbożowo-pastewny mocny	-	-	23,3	7,7	24,0	8,7	5,4	3,6	7,6	2,3
Zbożowo-pastewny słaby	-	-	17,8	5,9	-	-	1,8	1,2	2,4	0,7
Razem grunty orne	274,0	39,0	303,6	16,5	274,9	50,3	149,7	3,7	331,8	34,0
Użytki zielone bardzo dobre i dobre	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Użytki Zielone średnie	14,6	42,2	98,7	42,3	66,8	78,1	4,9	4,7	193,5	74,8
Użytki zielone słabe i b. słabe	20,0	57,8	134,5	57,7	18,7	21,9	99,3	95,3	65,3	25,2
Razem użytki zielone	34,6	4,9	233,2	12,6	85,5	15,6	104,2	2,6	258,8	26,5

źródło: UM w Tułowicach

Użytkowanie powierzchni ziemi na terenie Gminy Tułowice

Użytki rolne na terenie Gminy Tułowice stanowią 22,3% całego obszaru Gminy. Dane statystyczne na temat struktury użytków rolnych zostały zestawione poniżej.

Tabela 25. Użytkowanie powierzchni ziemi na terenie Gminy Tułowice (stan na rok 2014).

Użytki rolne			
Lp.	Nazwa	Jednostka	Wielkość obszaru
1	Użytki rolne (ogółem)	ha	1812
2	Użytki rolne - grunty orne	ha	1170
3	Użytki rolne – sady	ha	8
4	Użytki rolne - łąki trwałe	ha	397
5	Użytki rolne - pastwiska trwałe	ha	38
6	Użytki rolne - grunty rolne zabudowane	ha	28
7	Użytki rolne - grunty pod stawami	ha	153
8	Użytki rolne - grunty pod rowami	ha	18
Pozostałe grunty i nieużytki			
Lp.	Nazwa	Jednostka	Wielkość obszaru
1	Nieużytki	ha	74

źródło: GUS.

Na terenie Gminy Tułowice dominują gleby o charakterze kwaśnym. Kwaśny odczyn pH wpływa niekorzystnie na pobieranie składników pokarmowych przez rośliny z gleby. W wyniku zakwaszenia gleb, proces pobierania przez rośliny składników pokarmowych, w istotny sposób jest utrudniony. Ponadto, dochodzi wówczas do aktywacji związków toksycznych, czego efektem jest wzrost pobierania metali ciężkich przez rośliny. W efekcie, zjawiska te prowadzą do zmniejszenia ilości plonów i pogorszenia jakości uzyskanych produktów.

Tabela 26. Zmienność odczynu gleby wraz ze zmianą zakresu odczynu pH.

Zakres pH	Odczyn gleby
≤ 4,5	bardzo kwaśny
4,6 – 5,5	kwaśny
5,6 – 6,5	lekko kwaśny
6,6 – 7,2	obojętny
> 7,3	zasadowy

5.7.2 Zagadnienia Horyzontalne

Adaptacja do zmian klimatu

Efektom 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, odprowadzanie ścieków do gleby oraz gromadzenie odpadów na dzikich wysypiskach.

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. Szkolenia poruszające tematy rolnicze organizowane są przez Opolski Ośrodek Doradztwa Rolniczego w Łosiosie.

Monitoring środowiska

Monitoring gleb ornych⁹

„Monitoring chemizmu gleb ornych Polski” stanowi podsystem Państwowego Monitoringu Środowiska w zakresie jakości gleb i ziemi. Celem badań jest obserwacja zmian szerokiego zakresu cech gleb użytkowanych rolniczo, szczególnie właściwości chemicznych, zachodzących w określonych przedziałach czasu pod wpływem rolniczej i pozarolniczej działalności człowieka. Monitoring chemizmu rolniczo użytkowanych gleb w Polsce jest realizowany od roku 1995. W 5-letnich odstępach czasowych pobierane i analizowane są próbki glebowe, reprezentujące 216 stałych punktów kontrolnych zlokalizowanych w całym kraju. Piąta edycja pobierania próbek przypada na rok 2015. Monitoring chemizmu gleb w 5 turze jest realizowany, podobnie jak w poprzednich latach, przez Instytut Uprawy Nawożenia i Gleboznawstwa – Państwowy Instytut Badawczy w Puławach, w ramach umowy nr 23/2015/F zawartej w dniu 17 czerwca 2015 roku pomiędzy Głównym Inspektoratem Ochrony Środowiska (Zamawiający) oraz Instytutem Uprawy Nawożenia i Gleboznawstwa – Państwowym Instytutem Badawczym (Wykonawca).

Punkty poboru próbek oraz wyniki badań są dostępne na stronie www.gios.gov.pl/chemizm_gleb.

5.7.3. Analiza SWOT

Ochrona powierzchni ziemi	
Silne strony	Słabe strony
<ul style="list-style-type: none">• Użytki rolne stanowiące 22,3% powierzchni Gminy Tułowice.	<ul style="list-style-type: none">• Na terenie gminy dominują gleby o słabej przydatności rolniczej,• Dominacja gleb o kwaśnym charakterze;
Szanse	Zagrożenia
<ul style="list-style-type: none">• Szkolenie rolników z zakresu zasad dobrej praktyki rolniczej przez Opolski Ośrodek Doradztwa Rolniczego w Łosiosie,• Rekultywacja terenów zdegradowanych i poprzemysłowych;	<ul style="list-style-type: none">• Brak rekultywacji terenów zdegradowanych,

⁹ Raport z III etapu realizacji zamówienia „Monitoring chemizmu gleb ornych w Polsce w latach 2015-2017”

5.8. Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów

5.8.1. Stan wyjściowy

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

Masa zebranych odpadów¹⁰

Masa odebranych odpadów w postaci niesegregowanych, zmieszanych odpadów komunalnych (kod odpadu: 200301) z obszaru Gminy Tułowice w 2016 roku wyniosła 982,78 Mg.

Osiągnięty poziom recyklingu, przygotowania do ponownego użycia takich frakcji odpadów komunalnych jak: papieru, metali, tworzyw sztucznych, i szkła wyniósł 25%.

Osiągnięty poziom recyklingu, przygotowania do ponownego użycia innych niż niebezpieczne odpadów budowlanych i rozbiórkowych wyniósł 100%.

Liczba właścicieli nieruchomości od których odbierane były odpady komunalne w 2016 roku wynosiła 947.

5.8.2. Regiony Gospodarki Odpadami¹¹

Zgodnie z „*Plan Gospodarki Odpadami dla województwa opolskiego na lata 2016 – 2022 z uwzględnieniem lat 2023 – 2028*”, obszar województwa został podzielony na cztery regiony gospodarki odpadami:

- Region Północny;
- Region Centralny;
- Region Południowo-wschodni;
- Region Południowo-zachodni.

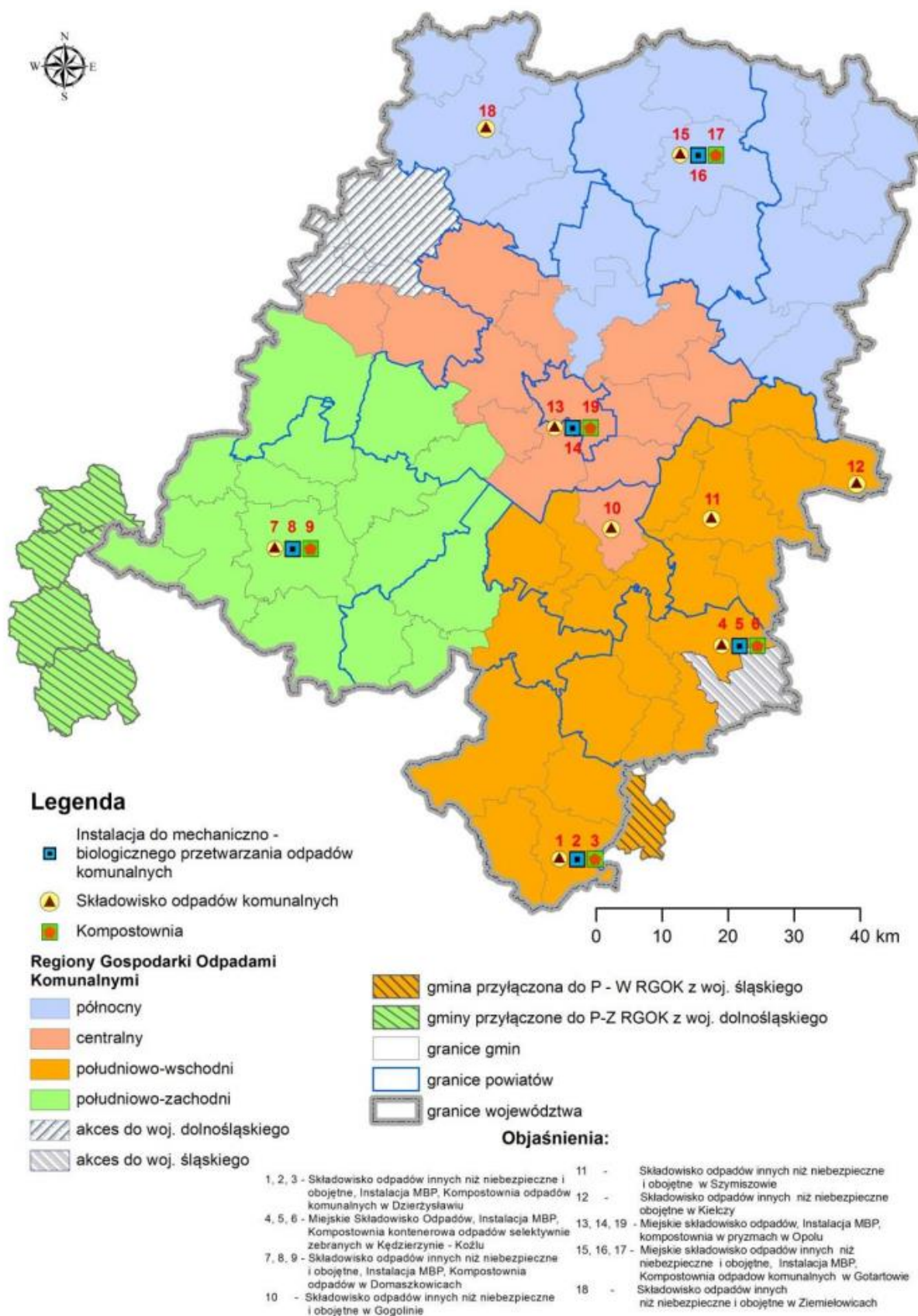
Gmina Tułowice należy do Regionu Południowo-zachodniego. W każdym regionie gospodarka odpadami powinna być prowadzona z wykorzystaniem instalacji regionalnych do przetwarzania następujących odpadów:

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

¹⁰ Stan na rok 2016.

¹¹ Źródło: „*Plan Gospodarki Odpadami dla województwa opolskiego na lata 2016 – 2022 z uwzględnieniem lat 2023 – 2028*”.

Rysunek 17. Podział województwa opolskiego na regiony gospodarki odpadami komunalnymi.



źródło: „Plan Gospodarki Odpadami dla województwa opolskiego na lata 2016 – 2022 z uwzględnieniem lat 2023 – 2028”

Rysunek 18. Podział administracyjny regionu południowo-zachodniego, wraz z instalacjami o statusie RIPOK.



źródło: „Plan Gospodarki Odpadami dla województwa opolskiego na lata 2016 – 2022 z uwzględnieniem lat 2023 – 2028”

Na terenie regionu południowo-zachodniego istnieją 3 regionalne instalacje do przetwarzania odpadów komunalnych: instalacja MBP, kompostownia selektywnie zebranych odpadów zielonych i innych bioodpadów oraz składowisko odpadów:

- Instalacja mechaniczno-biologicznego przetwarzania zmieszanych odpadów komunalnych Instalacja MBP zlokalizowana na terenie Składowiska odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne w Domaszkowicach;
- Kompostownia zlokalizowana na terenie Składowiska odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne w Domaszkowicach;
- Składowisko odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne w Domaszkowicach.

W przypadku gdy regionalna instalacja do przetwarzania odpadów komunalnych uległa awarii lub nie może przyjmować odpadów z innych przyczyn, jako instalacje przewidziane do zastępczej obsługi regionu wyznacza się w pierwszej kolejności inne regionalne instalacje do przetwarzania odpadów komunalnych z regionu. W sytuacji, kiedy w regionie nie ma innych regionalnych instalacji do przetwarzania odpadów komunalnych, które można byłoby wyznaczyć jako instalacje przewidziane do zastępczej obsługi regionu, do obsługi wyznacza się instalacje spoza regionu. Decyzję o skierowaniu odpadów do instalacji przewidzianej do zastępczej obsługi podejmuje zarządzający regionalną instalacją do przetwarzania odpadów komunalnych, do której odpady miały pierwotnie trafić w porozumieniu z samorządem, z którego terenu pochodzą odpady.

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 oraz 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, a także samozapłon gazów składowiskowych.

Działania edukacyjne

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

Monitoring środowiska

Inspekcja ochrony środowiska w ramach nowego systemu gospodarki odpadami komunalnymi, posiada uprawnienia kontrolne wobec: gmin, podmiotów odbierających odpady komunalne od właścicieli nieruchomości oraz prowadzących instalacje przetwarzania odpadów komunalnych. WIOŚ (oraz Marszałek Województwa) weryfikuje dane zawarte w rocznych sprawozdaniach wójta, burmistrza, prezydenta miasta dotyczących realizacji zadań z zakresu gospodarowania odpadami komunalnymi. Kontrolowaniem spalania odpadów w piecach zajmują się natomiast władze gmin.

5.8.4. Analiza SWOT

Gospodarka odpadami	
Silne strony	Słabe strony
<ul style="list-style-type: none">• Na obszarze gminy osiągnięte zostały poziomy recyklingu i przygotowania do ponownego użycia metalu, szkła i tworzyw sztucznych oraz innych niż niebezpieczne odpadów budowlanych i rozbiórkowych;• Gmina Tułowice posiada Program usuwania wyrobów zawierających azbest;	<ul style="list-style-type: none">• Na terenie Gminy Tułowice występują wyroby zawierające azbest ;• Niska świadomość ekologiczna mieszkańców gminy.
Szanse	Zagrożenia
<ul style="list-style-type: none">• Edukacja ekologiczna mieszkańców,• Usuwanie oraz unieszkodliwianie odpadów zawierających azbest	<ul style="list-style-type: none">• Spalanie odpadów w przydomowych kotłowniach,• Nieprzepisowe składowanie odpadów,• Brak chęci mieszkańców do usuwania materiałów zawierających azbest;

5.9. Zasoby przyrodnicze

5.9.1. Formy ochrony przyrody

Na terenie Gminy Tułowice występują następujące formy ochrony przyrody:

- Obszar Natura 2000,
- Rezerwat,
- Obszar Chronionego Krajobrazu,
- Pomniki przyrody.

Obszary Natura 2000¹²

Nazwa obszaru: Bory Niemodlińskie

Kod obszaru: PLH160005

Powierzchnia: 4541,34 ha

Forma ochrony w ramach sieci Natura 2000:

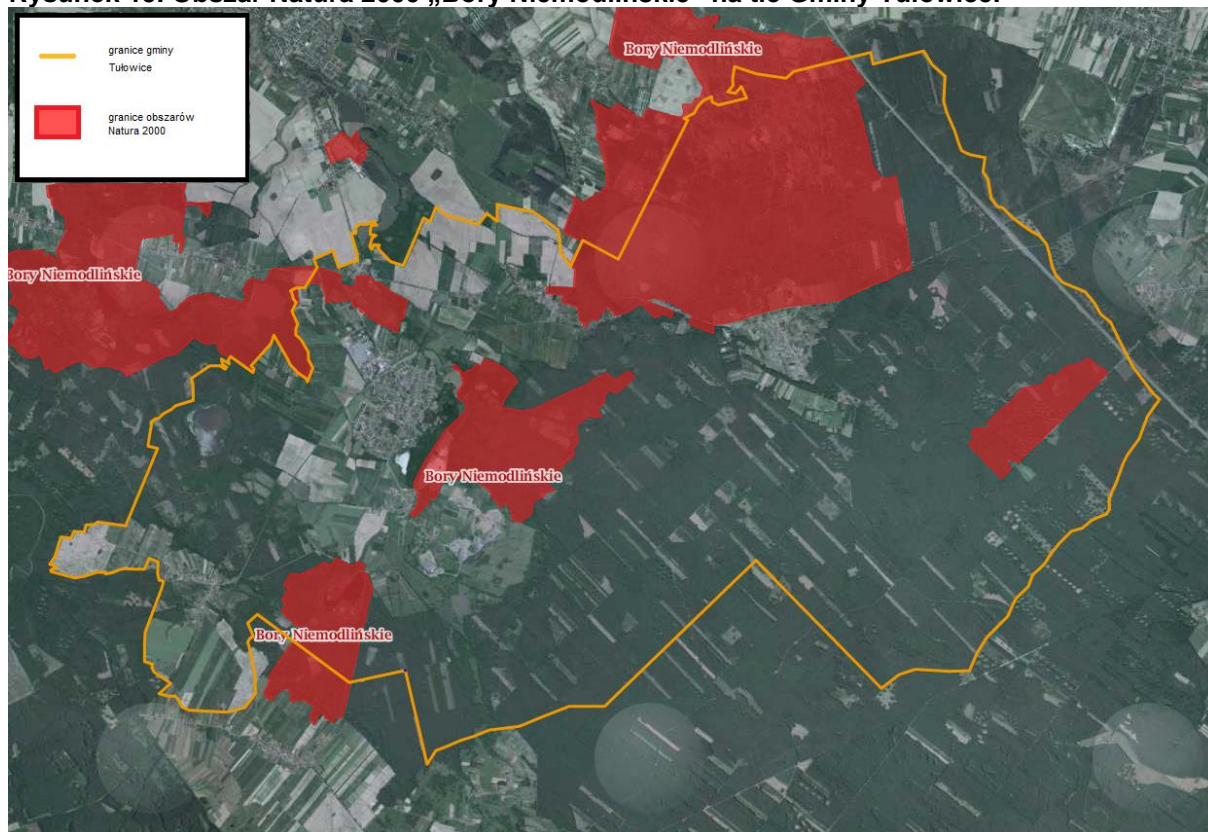
specjalny obszar ochrony siedlisk (Dyrektywa Siedliskowa)

Opis:

Obszar Borów Niemodlińskich jest rozległym kompleksem leśnym rozciągającym się na falistej i równinnej wysoczyźnie polodowcowej porożcinanej dolinkami rzecznyymi, między dolinami Nysy Kłodzkiej i Odry. Równiny wodnolodowcowe oraz ostańce denudacyjne zbudowane z osadów plioceńskiej sieci rzecznej i ilów mioceńskich, urozmaicają zespoły wydm dochodzących do 15 m wysokości, a także bezodpływowe zagłębienia, w których zlokalizowane są bory bagienne i torfowiska.

¹²Źródło: www.natura2000.gdos.gov.pl

Rysunek 19. Obszar Natura 2000 „Bory Niemodlińskie” na tle Gminy Tułowice.



źródło: www.geoserwis.gdos.gov.pl

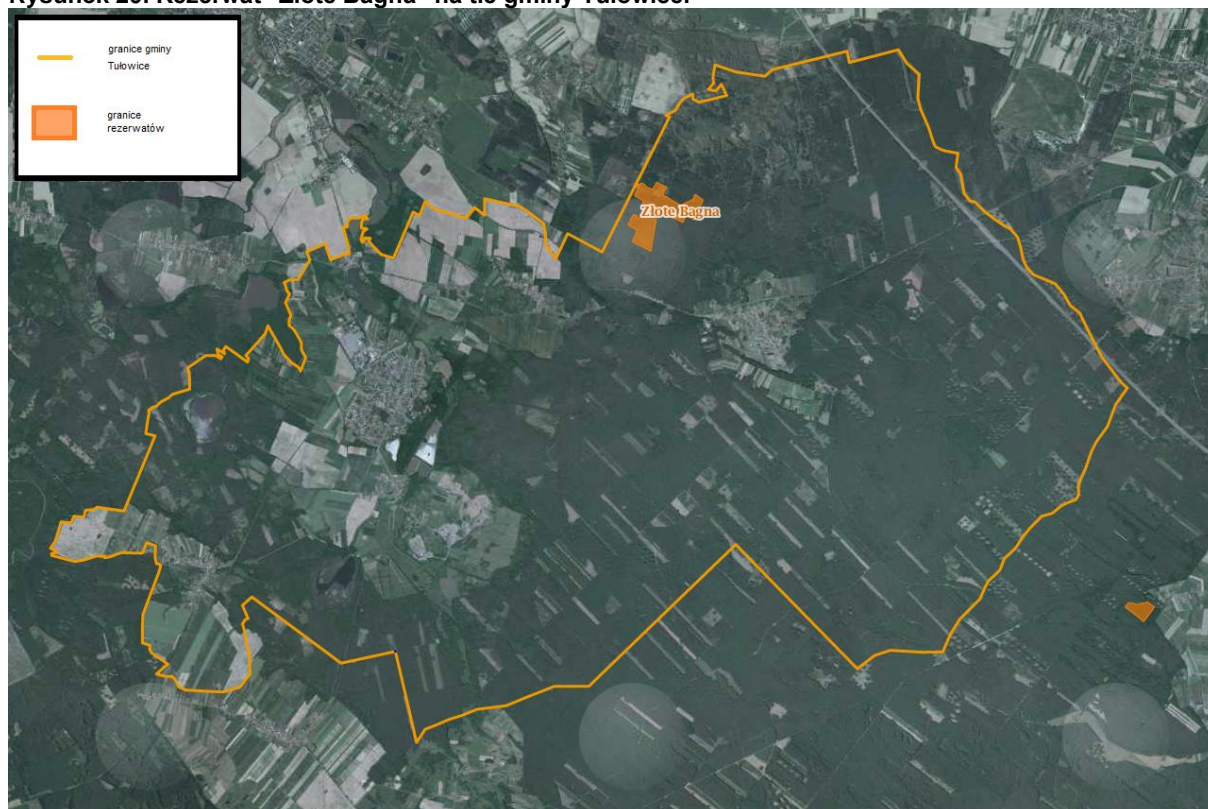
Rezerwaty

Rezerwat przyrody „Złote Bagna”¹³

Rezerwat „Złote Bagna” jest rezerwatem torfowiskowym o powierzchni 38,36 ha. Został on utworzony 11 sierpnia 2001 roku, w celu zachowania ekosystemu lokalnego torfowiska.

¹³ CRFOP.

Rysunek 20. Rezerwat "Złote Bagna" na tle gminy Tułowice.



źródło: www.geoserwis.gdos.gov.pl

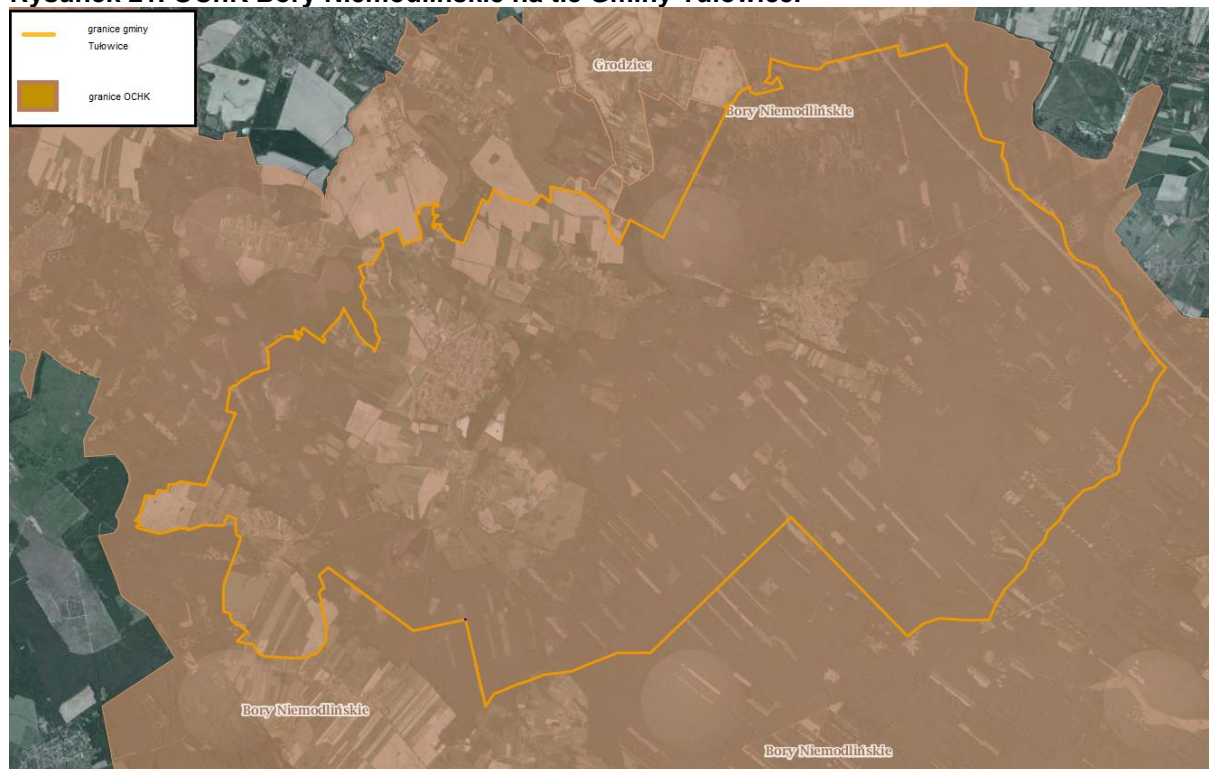
Obszar chronionego krajobrazu

Bory Niemodlińskie¹⁴

Obszar Chronionego Krajobrazu Bory Niemodlińskie o powierzchni 49170,5 ha położony jest w obrębie Równiny Niemodlińskiej gdzie przeważają tereny piaszczyste sandrowe i kemowe ze zlodowacenia odrzańskiego. W związku z takim charakterem gruntów znaczną powierzchnię zajmuje kompleks leśny Borów Niemodlińskich, w którym utworzono kilka rezerwatów przyrodniczych m.in. Przysiecz (3.1 ha) ze starodrzewiem modrzewia sudeckiego, Blok (6.6 ha), ze starodrzewiem sosnowym, Jeleni Dwór (3.5 ha) z lasem mieszanym. Ze względu na dużą lesistość region jest słabo zaludniony.

¹⁴ CRFOP

Rysunek 21. OChK Bory Niemodlińskie na tle Gminy Tułowice.



źródło: www.geoserwis.gdos.gov.pl

Pomniki przyrody

Na terenie gminy Tułowice następujące obiekty na mocy Rozporządzenia Wojewody Opolskiego nr 0151/P/38/05 w sprawie ustanowienia pomników przyrody, zostały uznane za pomniki przyrody:

- nr rej. 152 – modrzew europejski w Szydłowie,
- nr rej. 181 – dąb szypułkowy w Goszczowicach,
- nr rej. 241 – dąb szypułkowy w Ligocie Tułowickiej,
- nr rej. 367 – sosna pospolita w Rutkach,
- nr rej. 368 – sosna pospolita w Przechodzie,
- nr rej. 509 – dąb szypułkowy w Tułowiach,
- nr rej. 510 – dąb szypułkowy w Tułowiach,
- nr rej. 511 – dąb szypułkowy w Tułowiach,
- nr rej. 512 – dąb szypułkowy w Tułowiach,
- nr rej. 513 – dąb szypułkowy w Tułowiach,
- nr rej. 514 – dąb szypułkowy w Tułowiach,
- nr rej. 515 – dąb szypułkowy w Tułowiach,
- nr rej. 516 – platan klonolistny w Tułowiach,
- nr rej. 517 – wiąz pospolity w Tułowiach,
- nr rej. 518 – dąb szypułkowy w Tułowiach.

5.9.2. Lasy

Z danych Głównego Urzędu Statystycznego wynika, iż powierzchnia lasów na terenie Gminy Tułowice wynosi 5 620,13 ha, co daje lesistość na poziomie 69,2%. Wskaźnik lesistości Gminy jest dużo wyższy niż średnia krajowa, która wynosi 29,5%. Strukturę lasów na terenie Gminy Tułowice przedstawiono w poniższej tabeli.

Tabela 27. Struktura lasów Gminy Tułowice w roku 2017.

Lasy		
Powierzchnia ogółem	ha	5 620,13
Lesistość	%	69,2
Lasy publiczne ogółem	ha	5 558,87
Lasy prywatne ogółem	ha	61,26

źródło: GUS

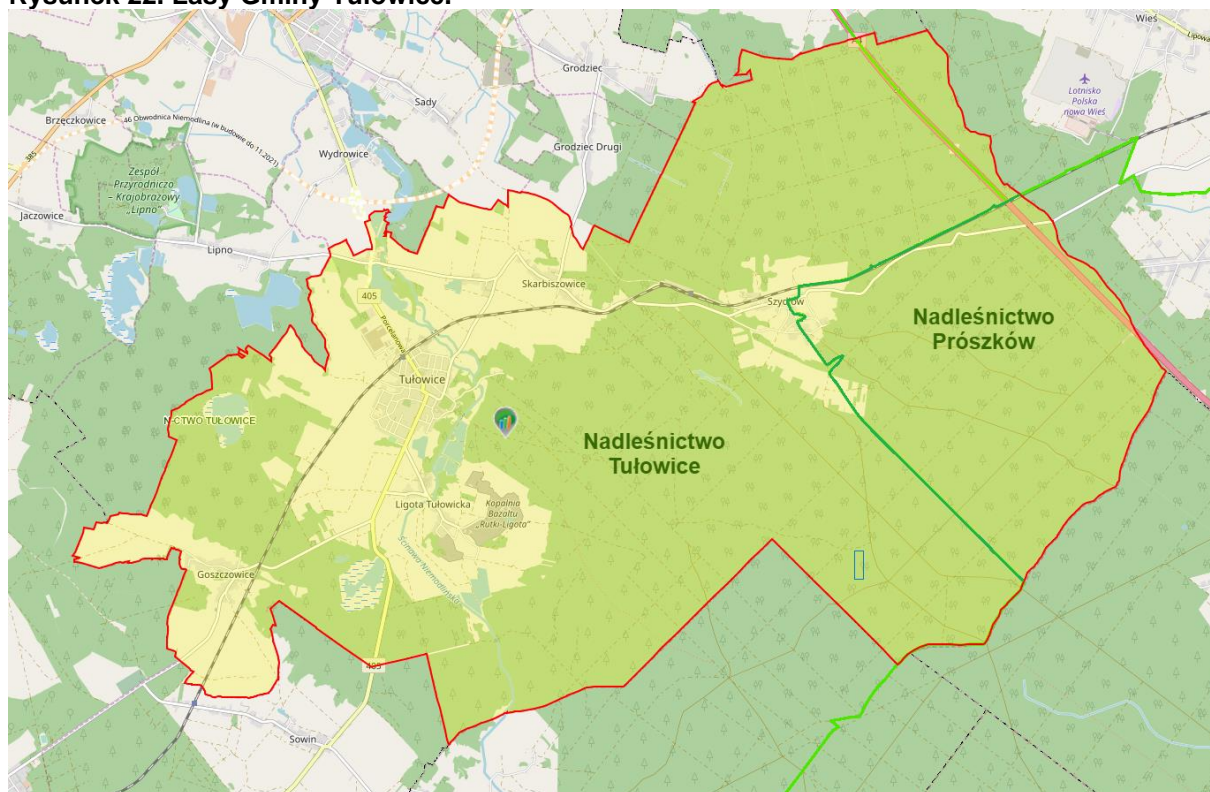
Lasy Gminy Tułowice są zarządzane przez Nadleśnictwo Tułowice oraz Nadleśnictwo Prószków. Można tu napotkać różne typy siedliskowe lasu. Opisano je poniżej:

- **Las świeży** – zajmuje siedliska żyzne oraz bardzo żyzne. Tworzy się na glebach brunatnych oraz płowych. Główny drzewostan tworzy dąb szypułkowy, buk, świerk oraz jodła z domieszkami modrzewia, lipy, klonu, jawora, osiki oraz grabu. W podszyciu napotyka się leszczynę, trzmielinę, kruszynę, jarząb, głóg, dereń, porzeczkę alpejską oraz bez czarny. Runo tych siedlisk leśnych jest tworzone przez rośliny kwitnące wiosną – przed drzewostanem. Jest to spowodowane zwartym drzewostanem i mniejszą ilością słońca przedostającego się do niższych partii lasu.
- **Las mieszany świeży** – występuje na glebach brunatnych oraz płowych, rzadziej na bielicach i glebach rdzawych. Główny drzewostan tworzą sosna, dąb, buk, świerk oraz jodła z domieszkami modrzewia, brzozy, osiki, lipy oraz klonu. W podszyciu napotyka się trzmielinę, jarząb, leszczynę, kruszynę, wiciokrzew, głóg oraz dereń. Runo tych siedlisk leśnych jest tworzone przez kombinację roślin charakterystycznych dla lasów mieszanych oraz borów mieszanych.
- **Las wilgotny** - zajmuje siedliska żyzne i bardzo żyzne, wilgotne. Tworzy się na glebach brunatnych, murszowo-torfowych, murszowatych, gruntowo-glejowych oraz niektórych czarnych ziemiach. Główny drzewostan tworzy dąb szypułkowy oraz jesion z domieszkami wiązu, klonu, jawora, lipy, osiki oraz grabu. W podszyciu napotyka się kruszynę, leszczynę, czeremchę, jarząb, bez czarny, bez koralowy, porzeczkę czarną, dereń, trzmielinę oraz kalinę koralową. Runo tych siedlisk leśnych jest tworzone przez wysokie byliny, w tym dużą ilość roślin azotolubnych takich jak pokrzywy.
- **Las mieszany wilgotny** – występuje na średniożyznych i wilgotnych siedliskach, często w obniżeniach terenu, w których zalegać mogą wody gruntowe. Tworzy się na glebach bielicowych oglejonych, brunatnych a także na glebach murszowych oraz zdegradowanych czarnych ziemiach. Główny drzewostan tworzy sosna, dąb szypułkowy, świerk oraz jodła. W podszyciu napotyka się jarząb, leszczynę, kruszynę oraz czeremchę. Runo tych siedlisk leśnych jest tworzone przez rośliny wilgociolubne.

- **Las mieszany bagienny** – zajmuje siedliska żyzne i wilgotne, często wokół zarastających zbiorników wodnych. Tworzy się na torfach przejściowych. Główny drzewostan tworzy sosna, świerk, brzoza omszona oraz olsza czarna. Powyższe gatunki mogą być również domieszkami, w zależności od gatunku dominującego. W podszyciu napotyka się jarząb, jałowiec, kruszynę oraz łożę. Runo tych siedlisk leśnych jest tworzone przez rośliny wilgociolubne charakterystyczne dla siedlisk torfowych wraz z roślinnością borową.
- **Lasy łąkowe** – związane są z siedliskami wilgotnymi, na których występują okresowe zalewy. Zazwyczaj porastają doliny rzek. Trzon drzewostanu tworzą topole, jesiony, wiązy i dęby.
- **Bór świeży** – powstaje na glebach rdzawych oraz bielicowych. W drzewostanie dominują sosny z domieszkami świerka, brzozy brodawkowej oraz jodły. Podszycie najczęściej tworzą jałowce, dęby bezszypułkowe oraz jarzęby, natomiast runo złożone jest z mchów, borówki czernicy oraz roślin wierzchlinowatych.
- **Bór wilgotny** – są to siedliska dość ubogie tworzące się na glebach piaszczystych typu glejowo-bielicowego, najczęściej w trefach przejściowych pomiędzy olsami a borami świeżymi. Przez większość roku siedliska te znajdują się pod wpływem wód gruntowych. Dominuje w nich sosna, rzadziej świerk z domieszkami brzozy brodawkowej i omszonej. Do gatunków podszyciowych należą: wierzby krzewiaste, jarząb oraz kruszyna, natomiast runo tworzą: borówka czernica, rokieta, widłoząb oraz gajnik.
- **Bór mieszany świeży** – występuje na dość ubogich glebach bielicowych oraz rdzawych utworzonych na piaskach i żwirach utworzonych w czasie procesów akumulacyjnych. Do gatunków głównych tego siedliska leśnego zalicza się sosny oraz świerki. Domieszkowo mogą także występować: buk, dęby, lipy, brzozy, jodły oraz modrzewie. W podszyciu napotyka się jałowce, jarzęby, leszczyny, kruszyny, trzmieliny oraz wiciokrzew pomorski. W skład runa borów mieszanych świeżych wchodzi: borówka czernica, konwalia majowa, konwalijka dwulistna, malina kamionka, kłosownica leśna czy orlica pospolita.
- **Bór mieszany wilgotny** – występuje na obszarach będących pod wpływem wód gruntowych, często w pobliżu boru wilgotnego. Tworzy się na glebach bielicowych oglejonych a także na glebach murszowych oraz torfowych. Główny drzewostan tworzą sosny oraz świerki z domieszkami dębu, topoli, osiki oraz jodły. W podszyciu napotyka się jałowce, jarzęby, leszczyny oraz kruszyny. W skład runa borów mieszanych wilgotnych wchodzi m.in.: borówka czernica, konwalia majowa, konwalijka dwulistna, malina kamionka, orlica pospolita, szczawik zajęczy czy bagno.
- **Bór mieszany bagienny** – występuje na torfach wysokich i przejściowych, które zostały odwodnione (niski poziom wód gruntowych). Główny drzewostan tworzą sosny oraz świerki z domieszkami brzozy omszonej. W podszyciu napotyka się kruszyny oraz wierzby krzewiaste. W skład runa borów mieszanych bagiennych wchodzi rośliny bagiennie oraz turzyce.

- **Ols** – zajmuje siedliska bagienne z płytkimi wodami gruntowymi, często występuje w dolinach rzecznych oraz wokół jezior. Tworzy się na torfach niskich. Główny drzewostan tworzy olsza czarna z domieszkami jesionu, brzozy omszonej oraz świerka. W podszyciu napotyka się kruszynę, leszczynę, czeremchę, jarząb, bez czarny oraz czarna porzeczkę. Charakterystyczną cechą runa lasów olsowych jest występowanie roślin typowych dla lasów (mchy, paprocie) oraz roślin szuwarowych.
- **Ols jesionowy** – zajmuje tereny zalewane o utrudnionym odpływie wody, przez co występują tam procesy zabagnienia gleby. Tworzy się on na glebach kwaśnych lub zasadowych z dużą zawartością substancji organicznych. Główny drzewostan tworzy jesion oraz olsza z domieszkami wiązu i brzozy. Skład podszycia jest bardzo podobny do Olsów. W olsach jesionowych dodatkowo występują chmiel zwyczajny, śledziennica skrętołista, kozłek lekarski.

Rysunek 22. Lasy Gminy Tułowice.



źródło: Bank Danych o lasach

5.9.3 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. Dotyczy to szczególnie obszarów wodno-błotnych;
- regulowanie wpływu klimatu poprzez wykorzystywanie odpowiednich ekosystemów;
- wpływ na mikroklimat przez zalesienia oraz tworzenie obszarów zielonych;
- zwiększanie naturalnej retencji wodnej,
- uwzględnianie zagrożeń związanych ze zmianami klimatycznymi w dokumentach planistycznych;
- odpowiednia gospodarka leśna, 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 oraz choroby roślin. W celu minimalizacji nadzwyczajnych zagrożeń, należy prowadzić efektywny system monitoringu środowiska oraz pracować nad minimalizacją efektów susz na siedliska przyrodnicze. Należy także pamiętać o ograniczeniach obejmujących tereny chronione oraz ich otuliny. Mają one na celu zminimalizować negatywną działalność człowieka mogącą powodować zmiany w ekosystemach oraz prowadzić do degradacji siedlisk.

Działania edukacyjne

Działania edukacyjne powinny uświadamiać mieszkańców, jak wartościowe są zasoby środowiska w gminie. 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 i biologia czy chemia oraz fizyka.

Monitoring środowiska¹⁵

Stan zasobów przyrodniczych monitorowany jest przez Główny Inspektorat Ochrony Środowiska 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.

¹⁵ www.zmosp.gios.gov.pl

5.9.4. Analiza SWOT

Ochrona przyrody	
Silne strony	Słabe strony
<ul style="list-style-type: none"> • Obecność obszaru Natura 2000 na terenie gminy; • Obecność rezerwatu na terenie gminy; • Obecność obszaru chronionego krajobrazu na terenie gminy; • Obecność pomników przyrody na terenie gminy; • Duży stopień lesistości gminy; 	<ul style="list-style-type: none"> • Presja wywierana przez człowieka na obszary chronione, związana z postępującą urbanizacją;
Szanse	Zagrożenia
<ul style="list-style-type: none"> • Uwzględnianie obszarów chronionych w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego, • Podnoszenie świadomości ekologicznej mieszkańców, • Ochrona i rozwój lasów poprzez realizację założeń Planów Urządzania Lasów, 	<ul style="list-style-type: none"> • Wzrost presji człowieka na środowisko, zarówno przez wzmożony ruch turystyczny jak i presję urbanistyczną; • Fragmentacja siedlisk powodowana urbanizacją terenów; • Przekształcenia siedlisk przyrodniczych w związku ze zmianami klimatycznymi;

5.10. Zagrożenia poważnymi awariami

5.10.1. Stan aktualny

Zgodnie z definicją zawartą w ustawie Prawo Ochrony Środowiska (Dz.U. 2018 poz. 799 z późn. zm.), mówiąc o:

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

Obejmują one takie rodzaje zdarzeń jak:

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

Jak wynika z informacji KW PSP w Opolu na terenie Gminy Tułowice nie występują zakłady o dużym ryzyku (ZDR ani Zakłady Zwiększonego Ryzyka (ZZR)).

Należy zaznaczyć, iż zagrożenie spowodowania poważnej awarii wynikać może także z transportu substancji niebezpiecznych. Przez teren Gminy Tułowice przebiega autostrada oraz drogi wojewódzkie. Należy pamiętać także o tym, iż paliwa płynne przewożone są praktycznie po wszystkich drogach, gdzie występują stacje paliw płynnych.

5.10.2. Analiza SWOT

Poważne awarie	
Silne strony	Słabe strony
<ul style="list-style-type: none">Brak zakładów ZDR oraz ZZR na terenie Gminy,	<ul style="list-style-type: none">Obecność dróg którymi mogą być transportowane substancje niebezpieczne.
Szanse	Zagrożenia
<ul style="list-style-type: none">Opracowanie metod postępowania w razie wystąpienia zdarzeń kwalifikowanych jako poważne awarie,Zwiększenie świadomości społeczeństwa na temat postępowania w przypadku wystąpienia poważnej awarii.	<ul style="list-style-type: none">Zdarzenia losowe przy ciągach komunikacyjnych (wypadki, rozszczelnienia).

6. Cele programu ochrony środowiska, zadania i ich finansowanie

6.1. Wyznaczone cele i zadania

Cele niniejszego programu zostały wyznaczone na podstawie:

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

Tabela 28. Wykaz kierunków interwencji, celów oraz zadań wyznaczonych w ramach POŚ.

Lp	Obszar Interwencji	Cel	Wskaźnik			Kierunek interwencji	Zadania	Charakter zadania, podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
			Nazwa (+ źródło danych)	Wartość bazowa	Wartość docelowa				
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1.	Klimat i powietrze atmosferyczne	Poprawa stanu czystości powietrza na terenie Gminy Tułowice	Liczba zanieczyszczeń dla których odnotowano przekroczenia stanu dopuszczalnego w strefie.	4	0	Działalność kontrolno-pomiarowa w zakresie czystości powietrza atmosferycznego	Prowadzenie monitoringu jakości powietrza	M - WIOŚ w Opolu	Brak środków, brak wystarczających zasobów ludzkich
							Prowadzenie kontroli spalnego w kotłowniach paliwa	W – Gmina Tułowice	Brak wystarczających zasobów ludzkich
							Likwidacja kotłowni oraz podłączanie obiektów do zbiorczej sieci ciepłej	W – Gmina Tułowice M – właściciele budynków	Brak środków, brak chęci współpracy właścicieli budynków
							Działania służące minimalizacji oddziaływania niewydajnych lokalnych źródeł ciepła	W – Gmina Tułowice M – zarządzający budynkami	Brak środków
							Modernizacja kotłowni, termomodernizacja i zamiana nośnika energetycznego w obiektach komunalnych,	W – Gmina Tułowice M – właściciele budynków	Brak środków
							Modernizacja kotłowni, termomodernizacja i zamiana nośnika energetycznego w obiektach prywatnych	W – Gmina Tułowice M – właściciele budynków	Brak środków
							Wymiana oświetlenia ulicznego na bardziej oszczędne	W – Gmina Tułowice	Brak środków
							Opracowanie nowych, oraz realizacja zadań obowiązujących planów gospodarki niskoemisyjnej	W – Gmina Tułowice	Brak środków
	Rozwój sieci drogowej i kolejowej, rozwój infrastruktury rowerowej	Ograniczenie emisji zanieczyszczeń komunikacyjnych na terenach zamieszkania zbiorowego, w szczególności: <ul style="list-style-type: none"> poprawa stanu technicznego dróg, zmiany w organizacji ruchu komunikacyjnego na terenach miejskich, sprzątanie dróg przez ich 	W – Gmina Tułowice M – GDDKiA, ZDW, ZDP	Warunki atmosferyczne utrudniające realizację zadania , brak środków na realizację zadania					

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Tułowice na lata 2019-2022 z perspektywą na lata 2023-2026

Lp	Obszar Interwencji	Cel	Wskaźnik			Kierunek interwencji	Zadania	Charakter zadania, podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
			Nazwa (+ źródło danych)	Wartość bazowa	Wartość docelowa				
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
							zarządców		
							Budowa drogi w Ligocie Tułowickiej (>1 km)	W – Gmina Tułowice	Warunki atmosferyczne utrudniające realizację zadania , brak środków na realizację zadania
							Budowa chodnika w Szydłowie (>1 km)	W – Gmina Tułowice	Warunki atmosferyczne utrudniające realizację zadania , brak środków na realizację zadania
							Budowa drogi w Skarbiszowicach (>1 km)	W – Gmina Tułowice	Warunki atmosferyczne utrudniające realizację zadania , brak środków na realizację zadania
							Budowa obwodnicy w Ligocie Tułowickiej (>1 km)	W – Gmina Tułowice	Warunki atmosferyczne utrudniające realizację zadania , brak środków na realizację zadania
							Promocja transportu zbiorowego	W – Gmina Tułowice	Brak środków, brak chęci współpracy mieszkańców
							Budowa ścieżek rowerowych	W – Gmina Tułowice	Warunki atmosferyczne utrudniające realizację zadania , brak środków na realizację zadania
							Budowa infrastruktury pieszo-rowerowej w miejscowości Tułowice Małe i Ligota Tułowicka - do centrum przesiadkowego w rejonie dworca PKP w Tułowicach.	W – Gmina Tułowice	Warunki atmosferyczne utrudniające realizację zadania , brak środków na realizację zadania
							Budowa infrastruktury turystycznej, rekreacyjnej i wypoczynkowej w formie ścieżki pieszo-rowerowej w rejonie stawu w Tułowicach	W – Gmina Tułowice	Warunki atmosferyczne utrudniające realizację zadania , brak środków na realizację zadania
						Rozwój energetyki odnawialnej	Promocja i wspieranie rozwoju odnawialnych źródeł energii oraz technologii zwiększających efektywne wykorzystanie energii i zmniejszających materiałochłonność gospodarki	W – Gmina Tułowice M – Starostwo Powiatowe w Opolu, organizacje pozarządowe	Brak zainteresowania,. Ograniczone środki finansowe.

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Tułowice na lata 2019-2022 z perspektywą na lata 2023-2026

Lp	Obszar Interwencji	Cel	Wskaźnik			Kierunek interwencji	Zadania	Charakter zadania, podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
			Nazwa (+ źródło danych)	Wartość bazowa	Wartość docelowa				
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
						Zwiększanie świadomości ekologicznej mieszkańców	Zwiększenie świadomości społeczeństwa w zakresie potrzeb i możliwości ochrony powietrza, w tym oszczędności energii i stosowania odnawialnych źródeł energii oraz szkodliwości spalania odpadów w gospodarstwach domowych	W – Gmina Tułowice M – Starostwo Powiatowe w Opolu, organizacje pozarządowe	Brak zainteresowanych adresatów kampanii edukacyjnych. Ograniczone środki finansowe.
2.	Zagrożenia hałasem	Poprawa stanu klimatu akustycznego	Szacunkowa liczba ludności ekspozowanej na hałas [os]	900	700	Monitorowanie stanu środowiska w zakresie zagrożenia hałasem	Monitoring poziomów hałasu	M - WIOŚ w Opolu	Brak środków, brak wystarczających zasobów ludzkich
						Realizacja działań zapobiegających powstania sytuacji konfliktowych w zakresie oddziaływania akustycznego	Modernizacja nawierzchni dróg	W – Gmina Tułowice M – zarządcy dróg	Warunki atmosferyczne utrudniające realizację zadania , brak środków na realizację zadania
							Poprawa jakości dróg gminnych (>1 km)	W – Gmina Tułowice	Warunki atmosferyczne utrudniające realizację zadania , brak środków na realizację zadania
							Przebudowa drogi ulicy Pocztovej	W – Gmina Tułowice	Warunki atmosferyczne utrudniające realizację zadania , brak środków na realizację zadania
							Usprawnianie organizacji ruchu drogowego	W – Gmina Tułowice M – zarządcy dróg	Brak środków, brak chęci współpracy
							Przestrzeganie zasad strefowania w planowaniu przestrzennym m.in. lokalizowania w sąsiedztwie przedsięwzięć o zbliżonej uciążliwości hałasu	W – Gmina Tułowice	Brak wystarczających zasobów ludzkich

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Tułowice na lata 2019-2022 z perspektywą na lata 2023-2026

Lp	Obszar Interwencji	Cel	Wskaźnik			Kierunek interwencji	Zadania	Charakter zadania, podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
			Nazwa (+ źródło danych)	Wartość bazowa	Wartość docelowa				
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
						Zwiększanie świadomości ekologicznej mieszkańców	Edukacja ekologiczna w zakresie zapobiegania nadmiernej emisji hałasu	W – Gmina Tułowice M – Starostwo Powiatowe w Opolu, organizacje pozarządowe	Brak zainteresowanych adresatów kampanii edukacyjnych. Ograniczone środki finansowe.
3.	Pola elektromagnetyczne	Utrzymanie wartości PEM na obecnym poziomie	Liczba przekroczeń dopuszczalnych wartości PEM [szt..]	Brak badań	0	Monitoring stanu środowiska w zakresie PEM	Monitorowanie i ocena poziomu pól elektromagnetycznych	M - WIOŚ w Opolu	Brak środków, brak wystarczających zasobów ludzkich
							Opracowywanie miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego z uwzględnieniem zapisów dotyczących ochrony przed promieniowaniem.	W – Gmina Tułowice	Brak środków
							Tworzenie obszarów ograniczonego użytkowania zgodnie z wymaganiami przepisów prawa w zakresie ochrony środowiska	M – Starostwo Powiatowe w Opolu, Zarząd Województwa	Brak środków
						Zwiększanie świadomości ekologicznej mieszkańców	Edukacja społeczeństwa z zakresu oddziaływania i szkodliwości PEM	W – Gmina Tułowice M – Starostwo Powiatowe w Opolu, organizacje pozarządowe	Brak zainteresowanych adresatów kampanii edukacyjnych. Ograniczone środki finansowe.
4.	Gospodarowanie wodami	Niepogarsza nie stanu wód	Ilość punktów pomiaru stanu wód na terenie gminy [szt.]	1	3	Monitoring stanu środowiska w zakresie jakości wód powierzchniowych	Prowadzenie monitoringu wód powierzchniowych i podziemnych	M - WIOŚ w Opolu	Brak środków, brak wystarczających zasobów ludzkich
		Zwiększenie bezpieczeństwa powodziowego	Inwestycje związane z zwiększeniem retencji oraz zabezpieczeniem przed powodzią [szt.]	0	5	Ograniczenie zasięgu i skutków powodzi	Utrzymanie wałów przeciwpowodziowych	W – Gmina Tułowice	Brak środków

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Tułowice na lata 2019-2022 z perspektywą na lata 2023-2026

Lp	Obszar Interwencji	Cel	Wskaźnik			Kierunek interwencji	Zadania	Charakter zadania, podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
			Nazwa (+ źródło danych)	Wartość bazowa	Wartość docelowa				
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
							Uwzględnianie w mpzp obszarów zagrożenia powodziowego	W – Gmina Tułowice	Brak środków
		Regulacja cieków	Zużycie wody na potrzeby gospodarki narodowej i ludności w ciągu roku [dam ³]	1 646,7	1 600,0	Kształtowanie i racjonalizacja wykorzystania zasobów wodnych	Konserwacja rzek, kanałów, rowów melioracyjnych (zabiegi pielęgnacyjne)	W – Gmina Tułowice M – PGW WP	Brak środków
		Przeciwdziałanie skutkom suszy	Ilość JCWPd o stanie ilościowym dobrym [szt.]	2	2	Ograniczenie zasięgu i skutków suszy	Realizacja przedsięwzięć zwiększających retencję wodną	W – Gmina Tułowice	Brak środków
							Przygotowanie scenariusza działań na wypadek wystąpienia suszy	W – Gmina Tułowice	Brak wystarczających zasobów ludzkich
		Poprawa stanu wód	Ilość JCWP o stanie ogólnym dobrym [szt.]	4	7	Poprawa stanu JCWP	Działania edukacyjne i promocyjne, upowszechniające wiedzę na temat ochrony wód	W – Gmina Tułowice M – Starostwo Powiatowe w Opolu, organizacje pozarządowe	Brak zainteresowanych adresatów kampanii edukacyjnych. Ograniczone środki finansowe.
							Współpraca ze środowiskami rolniczymi w zakresie wdrażania dobrych praktyk rolniczych, niezbędnych dla skutecznej ochrony wód przed zanieczyszczeniem obszarowym	W – Gmina Tułowice M - ODR, organizacje pozarządowe	Brak środków, brak chęci współpracy
5.	Gospodarka wodno-ściekowa	Ochrona wód	Mieszkańcy korzystający z sieci kanalizacyjnej [%]	98,5	100	Uporządkowanie gospodarki ściekowej	Rozbudowa i modernizacja sieci kanalizacyjnej (>1 km)	W – Gmina Tułowice M – ZGKiM w Tułowicach	Warunki atmosferyczne utrudniające realizację zadania , brak środków na realizację zadania

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Tułowice na lata 2019-2022 z perspektywą na lata 2023-2026

Lp	Obszar Interwencji	Cel	Wskaźnik			Kierunek interwencji	Zadania	Charakter zadania, podmiot odpowiedzialny	Ryzyka	
			Nazwa (+ źródło danych)	Wartość bazowa	Wartość docelowa					
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	
							Budowa sieci wodno-kanalizacyjnej w Gminie Tułowice - modernizacja istniejącej instalacji i budowa nowych przyłączy (>1 km)	W – Gmina Tułowice	Warunki atmosferyczne utrudniające realizację zadania , brak środków na realizację zadania	
		Zapewnienie dostępu do awaryjnego źródła wody	Mieszkańcy korzystający z sieci wodociągowej [%]	99,7	99,8	Zarządzanie gospodarką wodną	Rozbudowa i modernizacja sieci wodociągowych i ujęć wody (>1 km)	W – Gmina Tułowice M – ZGKiM w Tułowicach	Warunki atmosferyczne utrudniające realizację zadania , brak środków na realizację zadania	
			Zużycie wody w gospodarstwach domowych na 1 mieszkańca [m ³]	34,6	30,0	Zwiększanie świadomości ekologicznej mieszkańców	Edukacja ekologiczna dotycząca racjonalnej gospodarki wodno-ściekowej	W – Gmina Tułowice M - ZGKiM w Tułowicach, organizacje pozarządowe	Brak zainteresowanych adresatów kampanii edukacyjnych. Ograniczone środki finansowe.	
6.	Zasoby geologiczne	Ochrona i racjonalne gospodarowanie zasobami kopalin	Punkty niekoncesjonowanego wydobycia kopalin [szt.]	0	0	Ochrona i racjonalne gospodarowanie zasobami kopalin w eksploatowanych złożach	Kontrole w zakresie wykonywania postanowień udzielonych koncesji oraz eliminacja nielegalnych eksploatacji	M – Okręgowy Urząd Górniczy	Brak wystarczających zasobów ludzkich	
							Ochrona środowiska przed negatywnym wpływem działalności górniczej	M - przedsiębiorcy	Brak środków	
							Poprawa dostosowania działań w zakresie planowania przestrzennego i lokalizacji inwestycji do potrzeb ochrony kopalin, również w obrębie złóż nieeksploatowanych	Uwzględnianie w opracowaniach planistycznych wszystkich znanych złóż w granicach ich udokumentowania i ich ochrona przed trwałym zainwestowaniem	W – Gmina Tułowice	Brak środków
								Rekultywacja terenów poeksploatacyjnych	M - przedsiębiorcy	Brak środków

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Tułowice na lata 2019-2022 z perspektywą na lata 2023-2026

Lp	Obszar Interwencji	Cel	Wskaźnik			Kierunek interwencji	Zadania	Charakter zadania, podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
			Nazwa (+ źródło danych)	Wartość bazowa	Wartość docelowa				
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
7.	Gleby	Ochrona i racjonalne wykorzystanie gleb z do-stosowaniem formy zagospodarowania oraz kierunków i intensywności produkcji do ich naturalnego potencjału przyrodniczego	Powierzchnia nieużytków [ha]	74	70	Promowanie rolnictwa ekologicznego, wdrażanie programów działań proekologicznych oraz zwiększanie świadomości rolników w zakresie ochrony i racjonalnego użytkowania gleb	Wdrażanie programów, metod gospodarowania i technologii produkcji korzystnych dla środowiska zgodnie z zasadami Dobrej Praktyki Rolniczej	M – ODR, właściele gospodarstw rolnych	Brak zainteresowania,, Ograniczone środki finansowe.
							Promowanie rolnictwa ekologicznego	M – ODR, organizacje pozarządowe	Brak zainteresowanych adresatów kampanii edukacyjnych. Ograniczone środki finansowe.
							Realizacja szkoleń dla rolników, w szczególności w ramach programów rolno-środowiskowych	M – ARiMR, ODR, organizacje pozarządowe	Brak zainteresowanych adresatów kampanii edukacyjnych. Ograniczone środki finansowe.
							Prowadzenie monitoringu jakości gleby	M – IUNG, OSChR w Opolu	Brak środków, brak wystarczających zasobów ludzkich
							Racjonalne użycie nawozów sztucznych i środków ochrony roślin na terenach rolnych i leśnych oraz stosowanie technik naturalnych (fito i agromelioracyjnych) w celu zwiększenia udziału materii organicznej w glebie	M – ARiMR, ODR, właściele gospodarstw rolnych	Brak zainteresowania,, Ograniczone środki finansowe.
							Właściwe kształtowanie ekosystemów rolnych, m.in. poprzez wdrażanie programów rolno-środowiskowych	M – ARiMR, właściele gospodarstw rolnych	Brak zainteresowania,, Ograniczone środki finansowe.
							Ochrona gleb przed erozją wodną i wietrzną	M – ARiMR, właściele gruntów	Brak zainteresowania,, Ograniczone środki finansowe.
	Rekultywacja terenów poeksploatacyjnych i remediacja zanieczyszczonych terenów przemysłowych	Rekultywacja terenów	W – Gmina Tułowice M – właściele terenów	Brak środków					

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Tułowice na lata 2019-2022 z perspektywą na lata 2023-2026

Lp	Obszar Interwencji	Cel	Wskaźnik			Kierunek interwencji	Zadania	Charakter zadania, podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
			Nazwa (+ źródło danych)	Wartość bazowa	Wartość docelowa				
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
							Zalesianie i zakrzewianie terenów zdegradowanych	W – Gmina Tułowice M – właściciele gruntów	Brak środków
8.	Gospodarka odpadami	Zbudowanie systemu zgodnego z hierarchią postępowania z odpadami, w której priorytetem jest zapobieganie powstawaniu odpadów oraz stworzenie niezbędnej infrastruktury do selektywnego zbierania odpadów u źródła, tak aby zapewnić ich efektywny recykling	Poziom recyklingu, przygotowania do ponownego użycia takich frakcji odpadów komunalnych jak: papieru, metali, tworzyw sztucznych, i szkła wyniół	25%	50%	Racjonalne gospodarowanie odpadami	Zagospodarowanie odpadów z Gminy Tułowice	W – Gmina Tułowice	Brak środków
							Utrzymanie porządku i czystości w Gminie Tułowice	W – Gmina Tułowice	Brak środków, brak wystarczających zasobów ludzkich
			Masa wyrobów zawierających azbest na terenie gminy [kg]	52 261	45 000	Usuwanie wyrobów zawierających azbest	Utylizacja wyrobów zawierających azbest	W – Gmina Tułowice	Brak środków
						Zwiększanie świadomości ekologicznej mieszkańców	Edukacja mieszkańców Gminy Tułowice z zakresu prawidłowego postępowania z odpadami	W – Gmina Tułowice	Brak zainteresowanych adresatów kampanii edukacyjnych. Ograniczone środki finansowe.
9.	Zasoby przyrodnicze	Kształtowanie systemu przyrodniczego, ochrona krajobrazu i różnorodności biologicznej	Powierzchnia obszarów prawnie chronionych [ha]	8 125,59	8 125,59	Ochrona i wzmocnienie ochrony form ochrony przyrody, w tym przywrócenie lub utrzymanie właściwego stanu ochrony siedlisk przyrodniczych oraz gatunków w ramach sieci Natura 2000 i innych form ochrony przyrody	Ochrona terenów przyrodniczo cennych przed niewłaściwym sposobem użytkowania	W – Gmina Tułowice	Brak środków
							Prowadzenie ochrony czynnej siedlisk chronionych.	W – Gmina Tułowice M – RDOŚ, Nadleśnictwa	Brak środków, brak wystarczających zasobów ludzkich

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Tułowice na lata 2019-2022 z perspektywą na lata 2023-2026

Lp	Obszar Interwencji	Cel	Wskaźnik			Kierunek interwencji	Zadania	Charakter zadania, podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
			Nazwa (+ źródło danych)	Wartość bazowa	Wartość docelowa				
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
						Obejmowanie ochroną nowych obszarów cennych przyrodniczo	Objęcie ochroną prawną nowych obiektów i obszarów cennych przyrodniczo o znaczeniu regionalnym i lokalnym	W – Gmina Tułowice M – Marszałek Województwa Opolskiego, RDOŚ	Brak środków
			Parki, zieleńce i tereny zieleni osiedlowej [ha] Powierzchnia obszarów prawnie chronionych [ha]	8,09	10,0	Zachowanie, odtwarzanie i polepszanie stanu zieleni parkowej i cennych układów zieleni urządzonej	Utrzymywanie terenów zieleni	W – Gmina Tułowice	Brak środków, brak wystarczających zasobów ludzkich
			Powierzchnia lasów [ha]	5 620,13	5 630,00	Zwiększanie lesistości	Zalesianie gruntów z poszanowaniem ochrony bioróżnorodności i terenów nieleśnych cennych przyrodniczo	W – Gmina Tułowice M – Starostwo Powiatowe w Opolu, Nadleśnictwa	Brak środków
						Poprawa zdrowotności i odporności drzewostanów	Ochrona zbiorowisk leśnych o charakterze naturalnym lub półnaturalnym oraz śródleśnych zbiorników, torfowisk, podmokłości i cieków wodnych	M - Nadleśnictwa	Brak środków
						Ochrona i renaturalizacja obszarów leśnych	Renaturalizacja obszarów leśnych gatunkami rodzimymi	M - Nadleśnictwa	Brak środków
							Wykonanie uproszczonych planów urządzania lasu i inwentaryzacje stanu lasów	M – Starostwo Powiatowe w Opolu	Brak środków
						Zwiększanie świadomości ekologicznej mieszkańców	Prowadzenie działań o charakterze edukacyjnym i informacyjnym w zakresie ochrony przyrody oraz gospodarki leśnej	W – Gmina Tułowice M – RDOŚ, Nadleśnictwa, organizacje pozarządowe	Brak środków

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Tułowice na lata 2019-2022 z perspektywą na lata 2023-2026

Lp	Obszar Interwencji	Cel	Wskaźnik			Kierunek interwencji	Zadania	Charakter zadania, podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
			Nazwa (+ źródło danych)	Wartość bazowa	Wartość docelowa				
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
10.	Zagrożenie poważnymi awariami	Zapobieganie wystąpieniu awarii oraz eliminacja i minimalizacja skutków w przypadku wystąpienia	Liczba przypadków wystąpienia poważnych awarii [szt.]	0	0	Monitoring zagrożeń związanych z transportem substancji niebezpiecznych	Nadzór nad transportem substancji niebezpiecznych	M – WIOŚ, PSP, ITD, Policja	Brak środków, brak wystarczających zasobów ludzkich
						Wzmocnienie skuteczności działań służb reagujących w przypadku wystąpienia awarii	Poprawa technicznego wyposażenia służb ratowniczych	W – Gmina Tułowice	Brak środków
						Zwiększanie świadomości mieszkańców na temat sposobów reagowania na wystąpienie poważnej awarii	Edukacja społeczeństwa na rzecz kreowania prawidłowych zachowań w sytuacji wystąpienia zagrożeń środowiska i życia ludzi z tytułu poważnych awarii	W – Gmina Tułowice M - PSP, WIOŚ, ITD	Brak zainteresowanych adresatów kampanii edukacyjnych. Ograniczone środki finansowe.

W – zadanie własne,

M – zadanie monitorowane.

źródło: Opracowanie własne, Urząd Gminy Tułowice

Tabela 29. Harmonogram rzeczowo-finansowy zadań wyznaczonych w ramach POŚ.

Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny za realizację (+ jednostki włączone)	Szacunkowe koszty realizacji zadania (tys. zł)						Źródła finansowania
			2019	2020	2021	2022	2023-2026	razem	
Klimat i powietrze atmosferyczne	Prowadzenie monitoringu jakości powietrza	M - WIOŚ w Opolu	W ramach działalności WIOŚ						Środki własne
	Prowadzenie kontroli spalnego w kotłowniach paliwa	W – Gmina Tułowice	W ramach działalności UG						Środki własne
	Likwidacja kotłowni oraz podłączanie obiektów do zbiorczej sieci ciepłej	W – Gmina Tułowice M – właściciele budynków	Zadanie ciągłe						Środki własne
	Modernizacja kotłowni, termomodernizacja i zamiana nośnika energetycznego w obiektach komunalnych,	W – Gmina Tułowice M – zarządzający budynkami	Zależne od potrzeb						Środki własne, WFOŚiGW
	Modernizacja kotłowni, termomodernizacja i zamiana nośnika energetycznego w obiektach prywatnych	W – Gmina Tułowice M – właściciele budynków	Zależne od potrzeb						Środki własne, WFOŚiGW
	Wymiana oświetlenia ulicznego na bardziej oszczędne	W – Gmina Tułowice	Zależne od potrzeb						Środki własne, WFOŚiGW
	Realizacja oraz aktualizacja Planu Gospodarki Niskoemisyjnej	W – Gmina Tułowice	Zgodnie z harmonogramem PGN						Środki własne, WFOŚiGW, RPO
	Ograniczenie emisji zanieczyszczeń komunikacyjnych na terenach zamieszkania zbiorowego, w szczególności: <ul style="list-style-type: none"> poprawa stanu technicznego dróg, zmiany w organizacji ruchu komunikacyjnego na terenach miejskich, sprzątanie dróg przez ich zarządców 	W – Gmina Tułowice M – GDDKiA, ZDW, ZDP	Zależne od potrzeb						Środki własne, WFOŚiGW, RPO
	Budowa drogi w Ligocie Tułowickiej (>1 km)	W – Gmina Tułowice	25	100	24			149	Środki własne, RPO
Budowa chodnika w Szydłowie (>1 km)	W – Gmina Tułowice	40	50	5			95	Środki własne	

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Tułowice na lata 2019-2022 z perspektywą na lata 2023-2026

Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny za realizację (+ jednostki włączone)	Szacunkowe koszty realizacji zadania (tys. zł)						Źródła finansowania
			2019	2020	2021	2022	2023-2026	razem	
	Budowa drogi w Skarbiszowicach (>1 km)	W – Gmina Tułowice	100					100	Środki własne, RPO
	Budowa obwodnicy w Ligocie Tułowickiej (>1 km)	W – Gmina Tułowice	144					144	Środki własne, RPO
	Promocja transportu zbiorowego	W – Gmina Tułowice	Zadanie ciągłe						Środki własne
	Budowa ścieżek rowerowych	W – Gmina Tułowice	Zależne od potrzeb						Środki własne, WFOŚiGW
	Budowa infrastruktury pieszo-rowerowej w miejscowości Tułowice Małe i Ligota Tułowicka - do centrum przesiadkowego w rejonie dworca PKP w Tułowicach	W – Gmina Tułowice	1 600,054					1 600,054	Środki własne, RPO, WFOŚiGW
	Budowa infrastruktury turystycznej, rekreacyjnej i wypoczynkowej w formie ścieżki pieszo-rowerowej w rejonie stawu w Tułowicach	W – Gmina Tułowice	839					839	Środki własne, RPO, WFOŚiGW
	Promocja i wspieranie rozwoju odnawialnych źródeł energii oraz technologii zwiększających efektywne wykorzystanie energii i zmniejszających materiałochłonność gospodarki	W – Gmina Tułowice M – Starostwo Powiatowe w Opolu, organizacje pozarządowe	Zadanie ciągłe						Środki własne, WFOŚiGW
	Zwiększenie świadomości społeczeństwa w zakresie potrzeb i możliwości ochrony powietrza, w tym oszczędności energii i stosowania odnawialnych źródeł energii oraz szkodliwości spalania odpadów w gospodarstwach domowych	W – Gmina Tułowice M – Starostwo Powiatowe w Opolu, organizacje pozarządowe	Zadanie ciągłe						Środki własne, WFOŚiGW
Zagrożenia hałasem	Monitoring poziomów hałasu	M - WIOŚ w Opolu	W ramach działalności WIOŚ						Środki własne
	Modernizacja nawierzchni dróg	W – Gmina Tułowice M – zarządcy dróg	Zależne od potrzeb						Środki własne, RPO

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Tułowice na lata 2019-2022 z perspektywą na lata 2023-2026

Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny za realizację (+ jednostki włączone)	Szacunkowe koszty realizacji zadania (tys. zł)						Źródła finansowania
			2019	2020	2021	2022	2023-2026	razem	
	Poprawa jakości dróg gminnych (>1 km)	W – Gmina Tułowice	Zależne od potrzeb						Środki własne, RPO
	Przebudowa drogi ulicy Pocztovej	W – Gmina Tułowice	800					800	Środki własne, RPO
	Usprawnianie organizacji ruchu drogowego	W – Gmina Tułowice M – zarządcy dróg	Zależne od potrzeb						Środki własne
	Przestrzeganie zasad strefowania w planowaniu przestrzennym m.in. lokalizowania w sąsiedztwie przedsięwzięć o zbliżonej uciążliwości hałasu	W – Gmina Tułowice	W ramach działalności UG						Środki własne
	Edukacja ekologiczna w zakresie zapobiegania nadmiernej emisji hałasu	W – Gmina Tułowice M – Starostwo Powiatowe w Opolu, organizacje pozarządowe	Zadanie ciągłe						Środki własne, WFOŚiGW
Pola elektromagnetyczne	Monitorowanie i ocena poziomu pól elektromagnetycznych	M - WIOŚ w Opolu	W ramach działalności WIOŚ						Środki własne
	Opracowywanie miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego z uwzględnieniem zapisów dotyczących ochrony przed promieniowaniem.	W – Gmina Tułowice	W ramach działalności UG						Środki własne
	Tworzenie obszarów ograniczonego użytkowania zgodnie z wymaganiami przepisów prawa w zakresie ochrony środowiska	M – Starostwo Powiatowe w Opolu, Zarząd Województwa	W ramach działalności urzędów						Środki własne
	Edukacja społeczeństwa z zakresu oddziaływania i szkodliwości PEM	W – Gmina Tułowice M – Starostwo Powiatowe w Opolu, organizacje pozarządowe	Zadanie ciągłe						Środki własne, WFOŚiGW
Gospodarowanie wodami	Prowadzenie monitoringu wód powierzchniowych i podziemnych	M - WIOŚ w Opolu	W ramach działalności WIOŚ						Środki własne
	Utrzymanie wałów przeciwpowodziowych	W – Gmina Tułowice	Zależne od potrzeb						Środki własne, WFOŚiGW

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Tułowice na lata 2019-2022 z perspektywą na lata 2023-2026

Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny za realizację (+ jednostki włączone)	Szacunkowe koszty realizacji zadania (tys. zł)						Źródła finansowania
			2019	2020	2021	2022	2023-2026	razem	
	Uwzględnianie w mpzp obszarów zagrożenia powodziowego	W – Gmina Tułowice	W ramach działalności UG						Środki własne
	Konserwacja rzek, kanałów, rowów melioracyjnych	W – Gmina Tułowice M – PGW WP	Zależne od potrzeb						Środki własne, WFOŚiGW
	Realizacja przedsięwzięć zwiększających retencję wodną	W – Gmina Tułowice	Zależne od potrzeb						Środki własne, WFOŚiGW
	Przygotowanie scenariusza działań na wypadek wystąpienia suszy	W – Gmina Tułowice	Zależne od potrzeb						Środki własne, WFOŚiGW
	Działania edukacyjne i promocyjne, upowszechniające wiedzę na temat ochrony wód	W – Gmina Tułowice M – Starostwo Powiatowe w Opolu, organizacje pozarządowe	Zadanie ciągłe						Środki własne, WFOŚiGW
	Współpraca ze środowiskami rolniczymi w zakresie wdrażania dobrych praktyk rolniczych, niezbędnych dla skutecznej ochrony wód przed zanieczyszczeniem obszarowym	W – Gmina Tułowice M - ODR, organizacje pozarządowe	Zależne od potrzeb						Środki własne, WFOŚiGW
Gospodarka wodno-ściekowa	Rozbudowa i modernizacja sieci kanalizacyjnej (>1 km)	W – Gmina Tułowice M – ZGKiM w Tułowicach	Zależne od potrzeb						Środki własne, RPO, WFOŚiGW
	Budowa sieci wodno-kanalizacyjnej w Gminie Tułowice - modernizacja istniejącej instalacji i budowa nowych (>1 km)	W – Gmina Tułowice	50	100	100			250	Środki własne, RPO, WFOŚiGW
	Rozbudowa i modernizacja sieci wodociągowych i ujęć wody	W – Gmina Tułowice M – ZGKiM w Tułowicach	Zależne od potrzeb						Środki własne, WFOŚiGW
	Edukacja ekologiczna dotycząca racjonalnej gospodarki wodno-ściekowej	W – Gmina Tułowice M – ZGKiM w Tułowicach, organizacje pozarządowe	Zadanie ciągłe						Środki własne, WFOŚiGW.
Zasoby geologiczne	Kontrole w zakresie wykonywania postanowień udzielonych koncesji oraz eliminacja nielegalnych eksploatacji	M – Okręgowy Urząd Górniczy	W ramach działalności urzędu						Środki własne

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Tułowice na lata 2019-2022 z perspektywą na lata 2023-2026

Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny za realizację (+ jednostki włączone)	Szacunkowe koszty realizacji zadania (tys. zł)						Źródła finansowania
			2019	2020	2021	2022	2023-2026	razem	
	Ochrona środowiska przed negatywnym wpływem działalności górniczej	M - przedsiębiorcy	Zadanie ciągłe						Środki własne
	Uwzględnianie w opracowaniach planistycznych wszystkich znanych złóż w granicach ich udokumentowania i ich ochrona przed trwałym zainwestowaniem	W – Gmina Tułowice	W ramach działalności UG						Środki własne
	Rekultywacja terenów poeksploatacyjnych	M - przedsiębiorcy	Zadanie ciągłe						Środki własne
Gleby	Wdrażanie programów, metod gospodarowania i technologii produkcji korzystnych dla środowiska zgodnie z zasadami Dobrej Praktyki Rolniczej	M – ODR, właściele gospodarstw rolnych	Zadanie ciągłe						Środki własne
	Promowanie rolnictwa ekologicznego	M – ODR, organizacje pozarządowe	Zadanie ciągłe						Środki własne
	Realizacja szkoleń dla rolników, w szczególności w ramach programów rolno-środowiskowych	M – ARiMR, ODR, organizacje pozarządowe	Zadanie ciągłe						Środki własne
	Prowadzenie monitoringu jakości gleby	M – IUNG, OSChR w Opolu	W ramach działalności instytucji						Środki własne
	Racjonalne użycie nawozów sztucznych i środków ochrony roślin na terenach rolnych i leśnych oraz stosowanie technik naturalnych (fito i agromelioracyjnych) w celu zwiększenia udziału materii organicznej w glebie	M – ARiMR, ODR, właściele gospodarstw rolnych	Zadanie ciągłe						Środki własne
	Właściwe kształtowanie ekosystemów rolnych, m.in. poprzez wdrażanie programów rolno-środowiskowych	M – ARiMR, właściele gospodarstw rolnych	Zadanie ciągłe						Środki własne
	Ograniczanie erozji wodnej i wietrznej gleby poprzez możliwie jak najdłuższe utrzymywanie pokrywy roślinnej w postaci wprowadzenia upraw wieloletnich oraz wsiewek i poplonów	M – ARiMR, właściele gruntów	Zadanie ciągłe						Środki własne
	Rekultywacja terenów	W – Gmina Tułowice M – właściele terenów	Zależne od potrzeb						Środki własne

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Tułowice na lata 2019-2022 z perspektywą na lata 2023-2026

Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny za realizację (+ jednostki włączone)	Szacunkowe koszty realizacji zadania (tys. zł)						Źródła finansowania
			2019	2020	2021	2022	2023-2026	razem	
	Zalesianie i zakrzewianie terenów zdegradowanych	W – Gmina Tułowice M – właściciele gruntów	Zależne od potrzeb						Środki własne
Gospodarka odpadami	Zagospodarowanie odpadów z Gminy Tułowice	W – Gmina Tułowice	710	720	730	740	2220	5120	Środki własne
	Utrzymanie porządku i czystości w Gminie Tułowice	W – Gmina Tułowice	145	150	155	160	480	1090	Środki własne
	Utylizacja wyrobów zawierających azbest	W – Gmina Tułowice	Zależne od potrzeb						Środki własne
	Edukacja mieszkańców Gminy Tułowice z zakresu prawidłowego postępowania z odpadami	W – Gmina Tułowice	Zadanie ciągłe						Środki własne, WFOŚiGW
Zasoby przyrodnicze	Ochrona terenów przyrodniczo cennych przed niewłaściwym sposobem użytkowania	W – Gmina Tułowice	W ramach działalności UG						Środki własne
	Prowadzenie ochrony czynnej siedlisk chronionych.	W – Gmina Tułowice M – RDOŚ, Nadleśnictwa	Zadanie ciągłe						Środki własne, WFOŚiGW
	Objęcie ochroną prawną nowych obiektów i obszarów cennych przyrodniczo o znaczeniu regionalnym i lokalnym	W – Gmina Tułowice M – Marszałek Województwa Opolskiego, RDOŚ	Zależne od potrzeb						Środki własne
	Utrzymywanie terenów zieleni	W – Gmina Tułowice	Zależne od potrzeb						Środki własne
	Zalesianie gruntów z poszanowaniem ochrony bioróżnorodności i terenów nieleśnych cennych przyrodniczo	W – Gmina Tułowice M – Starostwo Powiatowe w Opolu, Nadleśnictwa	Zależne od potrzeb						Środki własne
	Ochrona zbiorowisk leśnych o charakterze naturalnym lub półnaturalnym oraz śródleśnych zbiorników, torfowisk, podmokłości i cieków wodnych	M - Nadleśnictwa	Zadanie ciągłe						Środki własne
	Renaturalizacja obszarów leśnych gatunkami rodzimymi	M - Nadleśnictwa	Zadanie ciągłe						Środki własne

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Tułowice na lata 2019-2022 z perspektywą na lata 2023-2026

Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny za realizację (+ jednostki włączone)	Szacunkowe koszty realizacji zadania (tys. zł)					Źródła finansowania
			2019	2020	2021	2022	2023-2026	
	Wykonanie uproszczonych planów urzędowania lasu i inwentaryzacje stanu lasów	M – Starostwo Powiatowe w Opolu	W ramach działalności starostwa					Środki własne
	Prowadzenie działań o charakterze edukacyjnym i informacyjnym w zakresie ochrony przyrody oraz gospodarki leśnej	W – Gmina Tułowice M – RDOŚ, Nadleśnictwa, organizacje pozarządowe	Zadanie ciągle					Środki własne, WFOŚiGW
Zagrożenie poważnymi awariami	Nadzór nad transportem substancji niebezpiecznych	M – WIOŚ, PSP, ITD, Policja	W ramach działalności instytucji					Środki własne
	Poprawa technicznego wyposażenia służb ratowniczych	W – Gmina Tułowice	Zależne od potrzeb					Środki własne
	Edukacja społeczeństwa na rzecz kreowania prawidłowych zachowań w sytuacji wystąpienia zagrożeń środowiska i życia ludzi z tytułu poważnych awarii	W – Gmina Tułowice M - PSP, WIOŚ, ITD	Zadanie ciągle					Środki własne, WFOŚiGW

Źródło: opracowanie własne

W – zadanie własne,
M – zadanie monitorowane.

7. System realizacji programu ochrony środowiska

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

Zarządzanie programem to sukcesywna realizacja następujących zadań:

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

7.1. Współpraca z interesariuszami

Podczas tworzenia niniejszego dokumentu pozyskano dane od:

- Głównego Urzędu Statystycznego w Warszawie;
- Państwowe Gospodarstwo Wodne Wody Polskie;
- Głównej Dyrekcji Ochrony Środowiska w Warszawie;
- Regionalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska w Opolu;
- Wojewódzkiego Inspektoratu Ochrony Środowiska w Opolu;
- Nadleśnictw;
- Przedsiębiorstwami zajmującymi się odbiorem odpadów,
- Największych przedsiębiorców mających siedzibę i działających na terenie Gminy Tułowice.

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

- Główny Inspektorat Ochrony Środowiska;
- Instytut Uprawy, Nawożenia i Gleboznawstwa;
- Mieszkańcy;
- Przedsiębiorcy;
- Państwowe Gospodarstwo Wodne Wody Polskie;
- Wojewoda Opolski;
- Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Opolu;
- Zarządcy dróg (drogi wojewódzkie, drogi powiatowe, drogi gminne).

7.2. Sprawozdawczość

Zgodnie z art. 18 ust. 2 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 roku Prawo Ochrony Środowiska (Dz.U. 2018 poz. 799 z późn. zm.) Burmistrz Tułowic co 2 lata przedstawia Radzie Miejskiej Raport z realizacji Programu Ochrony Środowiska. Po przedstawieniu ww. raportu Radzie Miejskiej, należy przekazać go do wiadomości dla Starostwa Powiatowego w Opolu.

7.3. Monitoring realizacji programu

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

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

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

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

W celu kontroli nad terminową realizacją zadań określonych w niniejszym programie zaleca się dokonywanie analizy realizacji zadań Programu z uwzględnieniem mierników zestawionych w tabeli nr 28.

Tabela 30. Harmonogram wdrażania Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Tułowice.

Monitoring realizacji Programu							
	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026
Monitoring stanu środowiska	X		X		X		X
Monitoring polityki środowiskowej							
Mierniki efektywności Programu	X		X		X		X
Ocena realizacji planu operacyjnego	X		X		X		X
Raporty z realizacji Programu	X		X		X		X
Ocena realizacji celów i kierunków działań	X		X		X		X
Aktualizacja Programu ochrony środowiska							X

źródło: opracowanie własne

7.4. 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.

7.4.1. Fundusze krajowe

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

Do publicznych funduszy ochrony środowiska w Polsce zalicza się:

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

Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej

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

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

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

W Narodowym Funduszu stosowane są trzy formy dofinansowywania:

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

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

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

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

Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Opolu¹⁶

Misją Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Opolu jest skuteczne wspieranie działań na rzecz środowiska ze szczególnym uwzględnieniem zasad zrównoważonego rozwoju.

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

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

oraz zadania nieinwestycyjne takiej jak:

- edukacja ekologiczna,
- przedsięwzięcia z zakresu ochrony przyrody (np. ochrona gatunkowa roślin i zwierząt, sporządzenie planów ochrony dla obszarów objętych ochroną, nasadzenia drzew i krzewów, zabiegi pielęgnacyjne pomników przyrody).

Szczegółowy zakres działalności WFOŚiGW, lista programów i przedsięwzięć priorytetowych, kryteria i zasady udzielania wsparcia finansowego, a także wzory wniosków i procedury ich rozpatrywania dostępne są w oficjalnym serwisie internetowym: www.wfosigw.opole.pl oraz w siedzibie Funduszu w Opolu.

¹⁶ Źródło: www.wfosigw.opole.pl

7.4.2. Fundusze Unii Europejskiej

Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko 2014-2020 (POIiŚ)¹⁷

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

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

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

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

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

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

1. Zmniejszenie emisyjności gospodarki:
 - wytwarzanie energii z odnawialnych źródeł energii (OZE);
 - poprawa efektywności energetycznej i wykorzystanie odnawialnych źródeł energii w przedsiębiorstwach, sektorze publicznym i mieszkaniowym;
 - promowanie strategii niskoemisyjnych;
 - rozwój i wdrażanie inteligentnych systemów dystrybucji.
2. Ochrona środowiska, w tym adaptacja do zmian klimatu:
 - rozwój infrastruktury środowiskowej;
 - dostosowanie do zmian klimatu;
 - ochrona i zahamowywanie spadku różnorodności biologicznej;
 - poprawa jakości środowiska miejskiego.
3. Rozwój sieci drogowej TEN-T i transportu multimodalnego

¹⁷ źródło i na podstawie :www.pois.gov.pl

- rozwój drogowej infrastruktury w sieci TEN-T;
 - poprawa bezpieczeństwa ruchu drogowego;
 - poprawa bezpieczeństwa w ruchu lotniczym;
 - transport intermodalny, morski i śródlądowy.
4. Infrastruktura drogowa dla miast
 - poprawa dostępności miast i przepustowości infrastruktury drogowej (rozwój infrastruktury drogowej w Gminach i tras wylotowych z miast, budowa obwodnic).
 5. Rozwój transportu kolejowego w Polsce
 - rozwój kolei w TEN-T, poza siecią i kolei miejskich.
 6. Rozwój niskoemisyjnego transportu zbiorowego w Gminach
 - infrastruktura i tabor dla publicznego transportu zbiorowego w Gminach i na ich obszarach funkcjonalnych.
 7. Poprawa bezpieczeństwa energetycznego
 - rozwój inteligentnych systemów dystrybucji, magazynowania i przesyłu gazu ziemnego i energii elektrycznej;
 - budowa i rozbudowa magazynów gazu ziemnego;
 - rozbudowa terminala LNG.
 8. Ochrona dziedzictwa kulturowego i rozwój zasobów kultury
 - inwestycje w ochronę i rozwój dziedzictwa kulturowego oraz zasobów kultury, np. instytucji kultury, szkół artystycznych.
 9. Wzmocnienie strategicznej infrastruktury ochrony zdrowia
 - wsparcie infrastruktury systemu państwowego ratownictwa medycznego;
 - wsparcie infrastruktury szpitali ponadregionalnych i współpracujących z nimi jednostek diagnostycznych w zakresie chorób „aktywności zawodowej” i opieki nad matką i dzieckiem.

Regionalny Program Operacyjny¹⁸

Regionalny Program Operacyjny Województwa Opolskiego na lata 2014-2020 stanowi odpowiedź na najważniejsze wyzwania rozwojowe regionu, które zostały określone w głównych dokumentach strategicznych, w tym przede wszystkim w Strategii Rozwoju Województwa Opolskiego do 2020 roku. W RPO WO 2014-2020 wyodrębnionych zostało jedenaście osi priorytetowych, z których siedem współfinansowanych jest z Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego, a cztery, w tym oś dotycząca Pomocy Technicznej, z Europejskiego Funduszu Społecznego. Wsparciem z Programu objęte będą następujące obszary: gospodarka konkurencyjna, innowacyjna i niskoemisyjna, zapobieganie zagrożeniom naturalnym, ochrona środowiska, dziedzictwa kulturowe i naturalne, zrównoważony transport, rynek pracy, infrastruktura i integracja społeczna oraz edukacja.

Grupy podmiotów, które mogą wnioskować o dotacje z RPO WO 2014-2020:

1. Przedsiębiorstwa, w tym mikro, małe i średnie przedsiębiorstwa
2. Jednostki Samorządu Terytorialnego:
 - a. Jednostki organizacyjne jednostek samorządu terytorialnego posiadające osobowość prawną,
 - b. Związki, porozumienia, stowarzyszenia jednostek samorządu terytorialnego,

¹⁸ www.rpo.opolskie.pl

3. Służby publiczne inne niż administracja:
 - a. Instytucje rynku pracy, w tym powiatowe urzędy pracy,
 - b. Lasy Państwowe, parki krajobrazowe,
 - c. Administracja rządowa zespolona i niezespolona,
 - d. Jednostki sektora finansów publicznych,
 - e. Instytucje kultury,
4. Instytucje ochrony zdrowia:
 - a. Publiczne zakłady opieki zdrowotnej,
 - b. Niepubliczne zakłady opieki zdrowotnej mające umowę z NFZ,
 - c. Inne podmioty lecznicze,
5. Instytucje wspierające biznes:
 - a. Instytucje finansowe, w tym operatorzy wdrażający instrument finansowy,
 - b. Instytucje otoczenia biznesu,
 - c. Operatorzy systemu popytowego dla MSP,
6. Instytucje nauki i edukacji:
 - a. Jednostki naukowe,
 - b. Szkoły wyższe,
 - c. Przedszkola i inne instytucje opieki nad dziećmi – publiczne i niepubliczne,
 - d. Szkoły i inne podmioty działające w obszarze kształcenia ogólnego, zawodowego i ustawicznego,
 - e. Podmioty działające w obszarze kształcenia i szkolenia, w tym ośrodki kształcenia dorosłych,
7. Przedsiębiorstwa realizujące cele publiczne:
 - a. Kolej,
 - b. Podmioty zarządzające terenami inwestycyjnymi,
 - c. Przedsiębiorstwa świadczące usługi publicznego transportu zbiorowego,
8. Organizacje społeczne i związki wyznaniowe:
 - a. Kościoły, związki wyznaniowe i ich osoby prawne,
 - b. Podmioty integracji i pomocy społecznej,
 - c. Podmioty realizujące opiekę nad osobami zależnymi,
 - d. Ochotnicze straże pożarne i ich związki,
 - e. Organizacje pozarządowe,
 - f. Podmioty ekonomii społecznej, w tym Ośrodki Wsparcia Ekonomii Społecznej,
 - g. Spółdzielnie mieszkaniowe.

Z pieniędzy pochodzących z Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Opolskiego na lata 2014-2020 są realizowane projekty o kluczowym znaczeniu dla rozwoju regionu. Dofinansowanie mogą otrzymać różnorodne rodzaje projektów.

OP I. INNOWACJE W GOSPODARCE – Alokacja 73 600 000 mln Euro (EFRR)

- inwestycje w infrastrukturę B+R w przedsiębiorstwach, jednostkach naukowych i szkołach wyższych zgodnie z regionalnymi inteligentnymi specjalizacjami;
- wsparcie procesu powstawania innowacji (od pomysłu do rynku) lub jego wybranych elementów tj. badań naukowych i przemysłowych, prac rozwojowych (w tym etap prac demonstracyjnych), linii pilotażowych, działań w zakresie wczesnej walidacji produktów, zaawansowanych zdolności produkcyjnych, pierwszej produkcji.

OP II. KONKURENCYJNA GOSPODARKA – Alokacja 94 900 000 mln Euro (EFRR)

- inwestycje w rozwój przedsiębiorstw zwiększające skalę ich działalności, wzrost zasięgu oferty;
- wsparcie nowych produktów i usług w przedsiębiorstwach;
- przygotowanie terenów inwestycyjnych (w tym uzbrojenie terenu w media) w celu nadania im nowych funkcji gospodarczych;
- wsparcie IOB (w powiązaniu ze specjalizacjami regionalnymi);
- wsparcie współpracy gospodarczej przedsiębiorstw w wymiarze krajowym i międzynarodowym.

OP III. GOSPODARKA NISKOEMISYJNA – Alokacja 123 500 000 mln Euro (EFRR)

- inwestycje w infrastrukturę transportu publicznego (w tym m.in.: zakup i wyposażenie niskoemisyjnego taboru dla transportu publicznego (autobusy, busy), rozwiązania z zakresu organizacji ruchu, ułatwiające sprawne poruszanie się pojazdów komunikacji zbiorowej, infrastruktura dla ruchu rowerowego i pieszego);
- głęboka modernizacja energetyczna budynków w przedsiębiorstwach oraz budynków użyteczności publicznej wraz z wymianą wyposażenia tych obiektów na energooszczędne;
- wsparcie modernizacji energetycznej wielorodzinnych budynków mieszkalnych wraz z wymianą wyposażenia na energooszczędne;
- zastosowanie energooszczędnych technologii w przedsiębiorstwach;
- wsparcie rozwoju energetyki w oparciu o źródła odnawialne.

OP IV. ZAPOBIEGANIE ZAGROŻENIOM – Alokacja 23 000 000 mln Euro (EFRR)

- budowa, przebudowa, rozbudowa i modernizacja budowli przeciwpowodziowych oraz zbiorników i polderów posiadających rezerwę powodziową;
- zakup środków transportu oraz sprzętu do prowadzenia akcji ratowniczych;
- zakup specjalistycznego sprzętu do usuwania skutków katastrof.

OP V. OCHRONA ŚRODOWISKA, DZIEDZICTWA KULTUROWEGO I NATURALNEGO – Alokacja 75 700 000 mln Euro (EFRR)

- reintrodukcja, ochrona ex situ, ochrona in situ gatunków zagrożonych, ochrona i odbudowa zdegradowanych i zagrożonych siedlisk przyrodniczych oraz tworzenie centrów ochrony różnorodności biologicznej;
- ochrona różnorodności biologicznej poprzez budowę, rozbudowę, modernizację i doposażenie ośrodków wraz z infrastrukturą towarzyszącą prowadzących działalność w zakresie edukacji ekologicznej, kampanie edukacyjno- informacyjne;
- opracowanie planów/programów ochrony dla obszarów cennych przyrodniczo, inwentaryzacji przyrodniczej;
- inwestycje w infrastrukturę do:
 - selektywnej zbiórki i przetwarzania odpadów,
 - recyklingu, sortowania i kompostowania,
 - zbiórki, przetwarzania i utylizacji odpadów niebezpiecznych;
- prowadzenie działań informacyjnych, edukacyjnych związanych z gospodarką odpadami;

- inwestycje w infrastrukturę obiektów dziedzictwa kulturowego oraz dziedzictwa naturalnego, z uwzględnieniem potrzeb osób niepełnosprawnych (infrastruktura małej skali);
- konserwacja muzealiów, archiwaliów, starodruków, księgozbiorów oraz innych zabytków ruchomych;
- budowa, przebudowa, remont obiektów budowlanych oraz zakup lub modernizacja urządzeń do odprowadzania, oczyszczania i przesyłu ścieków.

OP VI. TRANSPORT – Alokacja 193 500 000 mln Euro (EFRR)

- budowa/przebudowa/modernizacja dróg oraz obwodnic wraz z infrastrukturą towarzyszącą;
- modernizacja i rewitalizacja sieci kolejowej;
- zakup taboru

OP VII. RYNEK PRACY – Alokacja 95 207 517 mln Euro (EFS)

- programy aktywizacji zawodowej w tym pośrednictwo pracy i poradnictwo zawodowe;
- alternatywne i elastyczne formy zatrudnienia oraz metody organizacji pracy;
- doradztwo i szkolenia w zakresie prowadzenia działalności gospodarczej (pożyczki/dotacje na rozpoczęcie działalności gospodarczej);
- profilaktyka nowotworowa w zakresie nowotworów jelita grubego, piersi, płuc oraz szyjki macicy;
- programy ukierunkowane na eliminowanie zdrowotnych czynników ryzyka w miejscu pracy;
- programy zdrowotne z uwzględnieniem działań rehabilitacji medycznej;
- usługi rozwojowe dla MSP i ich pracowników;
- wsparcie typu outplacement;
- tworzenie nowych miejsc opieki nad dziećmi do lat 3 i pokrycie kosztów ich utrzymania;
- aktywizacja zawodowa osób sprawujących opiekę na dziećmi do lat 3.

OP VIII. INTEGRACJA SPOŁECZNA – Alokacja 73 929 483 mln Euro (EFS)

- profilaktyka chorób cywilizacyjnych;

Program Rozwoju Obszarów Wiejskich 2014-2020¹⁹

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

¹⁹ Źródło: www.minrol.gov.pl

i zrównoważonego rozwoju sprzyjającego włączeniu społecznemu” z uwzględnieniem potrzeb rozwojowych danego państwa członkowskiego.

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

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

- Ułatwianie transferu wiedzy i innowacji w rolnictwie, leśnictwie i na obszarach wiejskich.
- Poprawa konkurencyjności wszystkich rodzajów gospodarki rolnej i zwiększenie rentowności gospodarstw rolnych.
- Poprawa organizacji łańcucha żywnościowego i promowanie zarządzania ryzykiem w rolnictwie.
- Odtwarzanie, chronienie i wzmacnianie ekosystemów zależnych od rolnictwa i leśnictwa.
- Wspieranie efektywnego gospodarowania zasobami i przechodzenia na gospodarkę niskoemisyjną i odporną na zmianę klimatu w sektorach: rolnym, spożywczym i leśnym.
- Zwiększanie włączenia społecznego, ograniczanie ubóstwa i promowanie rozwoju gospodarczego na obszarach wiejskich.

Spis tabel:

Tabela 1. Słownik skrótów.....	5
Tabela 2. Dane demograficzne (stan na 31.XII.2017 r.).....	8
Tabela 3. Bezrobocie (stan na 31.XII.2017r.).....	9
Tabela 4. Rodzaje oraz źródła zanieczyszczeń powietrza.....	29
Tabela 5. Przeciętny skład spalin silnikowych (w % objętościowo).....	33
Tabela 6. Klasyfikacja stref zanieczyszczeń powietrza.....	35
Tabela 7. Wynikowe klasy strefy opolskiej dla poszczególnych zanieczyszczeń, uzyskane w ocenie rocznej za 2017 r. dokonanej z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony zdrowia. ..	36
Tabela 8. Wynikowe klasy strefy opolskiej dla poszczególnych zanieczyszczeń, uzyskane w ocenie rocznej za 2017 r. dokonanej z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony roślin.	36
Tabela 9. Dopuszczalne poziomy hałasu w zależności od przeznaczenia terenu.....	45
Tabela 10. Przekroczenia wartości L_{DWN} [dB] dla autostrady A4.....	47
Tabela 11. Przekroczenia wartości L_N [dB] dla autostrady A4.....	47
Tabela 12. Stacje bazowe telefonii komórkowej na terenie Gminy Tułowice.....	51
Tabela 13. Wyniki pomiarów monitoringu pól elektromagnetycznych na terenie Województwa Opolskiego w roku 2017.....	51
Tabela 14. Jednolite Części Wód Powierzchniowych znajdujące się na obszarze Gminy Tułowice....	54
Tabela 15. Charakterystyka JCWPd nr 109.....	55
Tabela 16. Charakterystyka JCWPd nr 127.....	55
Tabela 17. Stan JCWP zlokalizowanych na terenie Gminy Tułowice.....	56
Tabela 18. Wyniki oceny stanu wód powierzchniowych na terenie Gminy Tułowice.....	57
Tabela 19. Wyniki badań wód rzeki Ścinawy, na terenie Gminy Tułowice, w roku 2015.....	58
Tabela 20. Wyniki oceny stanu wód podziemnych dla JCWPd nr 109 i JCWPd nr 127.....	60
Tabela 21. Charakterystyka sieci wodociągowej na terenie Gminy Tułowice (stan na 31.12.2017 r.).....	64
Tabela 22. Charakterystyka sieci kanalizacyjnej na terenie Gminy Tułowice (stan na 31.12.2017 r.).....	64
Tabela 23. Surowce naturalne występujące na terenie Gminy Tułowice.....	67
Tabela 24. Kompleksy przydatności rolniczej gleb Gminy Tułowice.....	71
Tabela 25. Użytkowanie powierzchni ziemi na terenie Gminy Tułowice (stan na rok 2014).....	72
Tabela 26. Zmienność odczynu gleby wraz ze zmianą zakresu odczynu pH.....	72
Tabela 27. Struktura lasów Gminy Tułowice w roku 2017.....	83
Tabela 28. Wykaz kierunków interwencji, celów oraz zadań wyznaczonych w ramach POŚ.....	90
Tabela 29. Harmonogram rzeczowo-finansowy zadań wyznaczonych w ramach POŚ.....	100
Tabela 30. Harmonogram wdrażania Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Tułowice.....	108

Spis rysunków:

Rysunek 1. Położenie Gminy Tułowice na tle powiatu opolskiego.	7
Rysunek 2. Położenie Gminy Tułowice na tle podziału fizyko-geograficznego Polski wg Kondrackiego.	8
Rysunek 3. Średnie temperatury i opady występujące w Gminie Tułowice.	10
Rysunek 4. Róża wiatrów na terenie Gminy Tułowice.	11
Rysunek 5. Podział województwa opolskiego na strefy ochrony powietrza.	34
Rysunek 6. Obszary przekroczeń dopuszczalnych stężeń dobowych pyłu PM10 ze względu na ochronę zdrowia w strefie opolskiej.	37
Rysunek 7. Obszary przekroczeń dopuszczalnych stężeń dla pyłu PM2,5 ze względu na ochronę zdrowia w strefie opolskiej.	38
Rysunek 8. Obszary przekroczeń dopuszczalnych stężeń docelowych dla benzo(a)pirenu ze względu na ochronę zdrowia w strefie opolskiej.	39
Rysunek 9. Obszary przekroczeń poziomu celu długoterminowego ozonu dla ochrony zdrowia ludzi w strefie opolskiej.	40
Rysunek 10. Lokalizacja analizowanych odcinków dróg krajowych na terenie powiatu opolskiego.	46
Rysunek 11. JCWP na tle Gminy Tułowice.	54
Rysunek 12. Gmina Tułowice na tle JCWPd.	55
Rysunek 13. Schemat oceny stanu jednolitych części wód powierzchniowych.	56
Rysunek 14. GZWP na tle Gminy Tułowice.	60
Rysunek 15. Mapa zagrożenia powodziowego Gminy Tułowice.	61
Rysunek 16. Klasy zagrożenia występowaniem wszystkich czterech typów susz w odniesieniu do gmin znajdujących się w granicach RZGW we Wrocławiu.	62
Rysunek 17. Podział województwa opolskiego na regiony gospodarki odpadami komunalnymi.	75
Rysunek 18. Podział administracyjny regionu południowo-zachodniego, wraz z instalacjami o statusie RIPOK.	76
Rysunek 19. Obszar Natura 2000 „Bory Niemodlińskie” na tle Gminy Tułowice.	80
Rysunek 20. Rezerwat "Złote Bagna" na tle gminy Tułowice.	81
Rysunek 21. OChK Bory Niemodlińskie na tle Gminy Tułowice.	82
Rysunek 22. Lasy Gminy Tułowice.	85