

**UCHWAŁA NR III/8/19  
RADY MIEJSKIEJ W ZAWADZKIEM**

z dnia 21 stycznia 2019 r.

**w sprawie uchwalenia "Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Zawadzkie na lata 2019-2022  
z perspektywą na lata 2023-2026"**

Na podstawie art. 18 ust. 2 pkt 15 ustawy z dnia 8 marca 1990 r. o samorządzie gminnym (Dz. U. 2018 r. poz. 994 z późn. zm.) oraz art. 18 ust. 1 w związku z art. 17 ust. 1 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. - Prawo ochrony środowiska (Dz. U. 2018 r. poz. 799 z późn. zm.) Rada Miejska w Zawadzkim uchwała, co następuje:

§ 1. Uchwała się "Program ochrony środowiska dla Gminy Zawadzkie na lata 2019-2022 z perspektywą na lata 2023-2026" w brzmieniu określonym w załączniku do uchwały.

§ 2. Wykonanie uchwały powierza się Burmistrzowi Zawadzkiego.

§ 3. Uchwała wchodzi w życie z dniem podjęcia.

Przewodniczący Rady  
Miejskiej w Zawadzkim

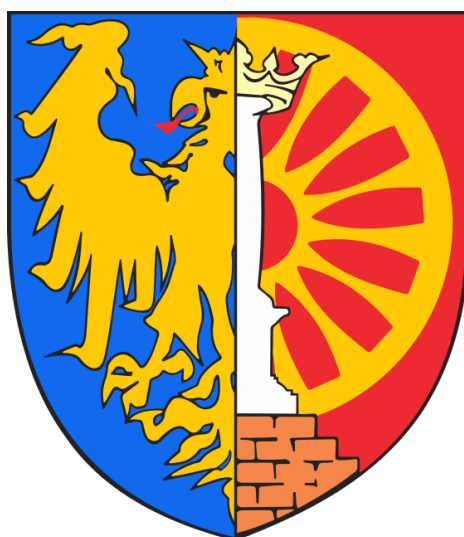
**Dariusz Zajdel**

Załącznik do Uchwały Nr III/8/19  
Rady Miejskiej w Zawadzkim  
z dnia 21 stycznia 2019 r.

**PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA GMINY ZAWADZKIE  
NA LATA 2019-2022 Z PERSPEKTYWĄ NA LATA 2023-2026**

---

**PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA  
DLA GMINY ZAWADZKIE  
NA LATA 2019-2022  
Z PERSPEKTYWĄ NA LATA 2023-2026**



Zawadzkie 2018



ul. Niemodlińska 79 lok. 22.  
45-864 Opole  
tel./fax. 77/454-07-10, 77/474-24-57  
kom. 605-26-24-27  
e-mail: albeko@poczta.fm

---

---

Wykonawcą  
Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Zawadzkie  
na lata 2019-2022 z perspektywą na lata 2023-2026  
był zespół firmy ALBEKO z siedzibą w Opolu  
w składzie:

mgr inż. Beata Podgórska  
mgr inż. Paweł Synowiec  
mgr inż. Jarosław Górniak

## **SPIS TREŚCI**

1. WSTĘP.....	7
1.1. PODSTAWA I GŁÓWNE UWARUNKOWANIA PROGRAMU. METODYKA OPRACOWANIA.....	7
1.2. STRUKTURA I ZAKRES OPRACOWANIA.....	9
2. STRESZCZENIE .....	10
3. CHARAKTERYSTYKA GMINY ZAWADZKIE.....	14
3.1. INFORMACJE OGÓLNE.....	14
3.2. POŁOŻENIE GEOGRAFICZNE I ADMINISTRACYJNE .....	15
3.3. ANALIZA ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO GMINY ZAWADZKIE.....	15
3.3.1. Struktura zagospodarowania przestrzennego .....	15
3.3.2. Formy użytkowania terenów .....	16
3.4. SYTUACJA GOSPODARCZA.....	17
4. ZAŁOŻENIA WYJŚCIOWE PROGRAMU .....	19
4.1. UWARUNKOWANIA ZEWNĘTRZNE OPRACOWANIA PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA DLA GMINY ZAWADZKIE.....	19
4.1.1. Spójność z głównymi dokumentami strategicznymi i programowymi .....	19
5. OCENA STANU ŚRODOWISKA.....	21
5.1. KLIMAT I POWIETRZE ATMOSFERYCZNE .....	21
5.1.1. WARUNKI KLIMATYCZNE .....	21
5.1.2. JAKOŚĆ POWIETRZA .....	21
5.1.3. PRZYCZYNY ZMIAN I OBECNEGO STANU JAKOŚCI POWIETRZA.....	26
5.1.4. Wykorzystanie odnawialnych źródeł energii.....	30
5.1.5. Analiza SWOT.....	31
5.1.6. Tendencje zmian.....	32
5.1.7. Zagadnienia horyzontalne.....	32
5.2. KLIMAT AKUSTYCZNY.....	33
5.2.1. Analiza SWOT.....	35
5.2.2. Tendencje zmian.....	36
5.2.3. Zagadnienia horyzontalne.....	36
5.3. ODDZIAŁYWANIE PÓL ELEKTROMAGNETYCZNYCH.....	37
5.3.1. Analiza SWOT.....	38
5.3.2. Tendencje zmian.....	38
5.3.3. Zagadnienia horyzontalne.....	39
5.4. ZASOBY I JAKOŚĆ WÓD. GOSPODARKA WODNO-ŚCIEKOWA.....	39
5.4.1. Wody powierzchniowe .....	39
5.4.2. Wody podziemne .....	42
5.4.3. Gospodarka wodno-ściekowa.....	45
5.4.4. Kształtowanie stosunków wodnych i ochrona przed powodzią.....	48
5.4.5. Analiza SWOT.....	50
5.4.6. Tendencje zmian.....	51
5.4.7. Zagadnienia horyzontalne.....	56
5.5. ZASOBY GEOLOGICZNE.....	56
5.5.1. Analiza SWOT.....	38
5.5.2. Tendencje zmian.....	58
5.5.3. Zagadnienia horyzontalne.....	58
5.6. GLEBY.....	59
5.6.1. Analiza SWOT.....	61
5.6.2. Tendencje zmian.....	61
5.6.3. Zagadnienia horyzontalne.....	61
5.7. GOSPODARKA ODPADAMI I ZAPOBIEGANIE POWSTAWANIU ODPADÓW .....	62
5.7.1. Odpady komunalne .....	62
5.7.2. Istniejące instalacje do odzysku i unieszkodliwiania odpadów.....	66
5.7.3. Odpady zawierające azbest.....	66
5.7.4. Analiza SWOT .....	67
5.7.5. Tendencje zmian.....	67
5.7.6. Zagadnienia horyzontalne.....	67
5.8. ZASOBY PRZYRODNICZE.....	68
5.8.1. Ochrona przyrody i krajobrazu.....	68
5.8.2. Analiza SWOT.....	76

**PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA GMINY ZAWADZKIE  
NA LATA 2019-2022 Z PERSPEKTYWĄ NA LATA 2023-2026**

5.8.3. Tendencje zmian.....	77
5.8.4. Zagadnienia horyzontalne.....	77
5.9. ADAPTACJA DO ZMIAN KLIMATU I NADZWYCZAJNE ZAGROŻENIA ŚRODOWISKA. ....	78
5.9.1. Adaptacja do zmian klimatu. ....	78
5.9.2. Nadzwyczajne zagrożenia środowiska. ....	78
5.9.3. Analiza SWOT. ....	80
5.9.4. Tendencje zmian. ....	81
5.9.5. Zagadnienia horyzontalne.....	81
6. OCENA STOPNIA REALIZACJI CELÓW I ZADAŃ Z POPRZEDNIEGO PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA DLA GMINY ZAWADZKIE. ....	82
7. CELE I KIERUNKI OCHRONY ŚRODOWISKA DO 2026 ROKU. ....	87
8. PLAN OPERACYJNY NA REALIZACJI PRZEDSIĘWZIĘĆ NA LATA 2019-2022. ....	100
9. ZARZĄDZANIE I MONITORING ŚRODOWISKA. ....	103
9.1. INSTYTUCJE ZAANGAŻOWANE W REALIZACJĘ PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA.....	103
9.2. MONITORING, PRZEGLĄD STOPNIA REALIZACJI PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA ORAZ JEGO AKTUALIZACJI.....	103
9.3. ANALIZA RYZYK REALIZACJI CELÓW PROGRAMU.....	108
10. ASPEKTY FINANSOWE REALIZACJI PROGRAMU. ....	111
11. LITERATURA. ....	113

**Spis rysunków:**

Rysunek 1. Gmina Zawadzkie na tle podziału administracyjnego województwa opolskiego i powiatu strzeleckiego.....	14
Rysunek 2. Ocena stanu Jednolitych Części Wód Powierzchniowych występujących na terenie Gminy Zawadzkie.....	41
Rysunek 3. Obszary chronione na terenie Gminy Zawadzkie.....	74

**Spis tabel:**

Tabela 1. Liczba ludności w Gminie Zawadzkie.....	14
Tabela 2. Struktura użytkowania gruntów w Gminie Zawadzkie. ....	16
Tabela 3. Podział podmiotów gospodarki narodowej w Gminie Zawadzkie.....	17
Tabela 4. Liczba zarejestrowanych podmiotów gospodarczych w Gminie Zawadzkie w latach 2012-2017. ....	17
Tabela 5. Podmioty gospodarki narodowej zarejestrowane na terenie Gminy Zawadzkie wg wybranych sekcji Polskiej Klasyfikacji Działalności (PKD) w 2017 r. ....	18
Tabela 6. Emisja zanieczyszczeń do powietrza z zakładów szczególnie uciążliwych z terenu Powiatu Strzeleckiego. ....	22
Tabela 7. Wyniki bieżącej oceny jakości powietrza za rok 2017.....	23
Tabela 8. Średni dobowy ruch (SDR) na drogach w obrębie Gminy Zawadzkie. ....	27
Tabela 9. Tabela SWOT dla obszaru interwencji ochrona klimatu i jakości powietrza. ....	31
Tabela 10. Tabela SWOT dla obszaru interwencji zagrożenia hałasem.....	35
Tabela 11. Tabela SWOT dla obszaru interwencji pola elektromagnetyczne.....	38
Tabela 12. Obszarowa ocena jakości wody przeznaczonej do spożycia w wodociągach na terenie Gminy Zawadzkie w 2017 roku.....	44
Tabela 13. Zwodociągowanie gmin w Powiecie Strzeleckim w [%]: .....	45
Tabela 14. Skanalizowanie gmin Powiatu Strzeleckiego [%]. ....	46
Tabela 15. Dane odnośnie komunalnych oczyszczalni ścieków w Gminie Zawadzkie. ....	46
Tabela 16. Dane odnośnie przemysłowych oczyszczalni ścieków w Gminie Zawadzkie. ....	47
Tabela 17. Wykonanie KPOSK w aglomeracji Zawadzkie (2017). ....	48
Tabela 18. Tabela SWOT dla obszaru interwencji gospodarowanie wodami, gospodarka wodno-ściekowa. ....	50
Tabela 19. Ocena ryzyka osiągnięcia celów środowiskowych dla JCWP ujętych w Planie gospodarowania wodami w dorzeczu Odry. ....	52
Tabela 20. Zasoby geologiczne i przemysłowe złóż na terenie Gminy Zawadzkie znajdujące się w bazie zasobów geologicznych PIG. ....	58
Tabela 21. Tabela SWOT dla obszaru interwencji zasoby geologiczne. ....	58
Tabela 22. Struktura gospodarstw rolnych na terenie Gminy Zawadzkie. ....	59
Tabela 23. Struktura głównych zasiewów w Gminie Zawadzkie. ....	59
Tabela 24. Zawartość metali w glebach powiatu strzeleckiego.....	60
Tabela 25. Tabela SWOT dla obszaru interwencji gleby. ....	61

**PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA GMINY ZAWADZKIE  
NA LATA 2019-2022 Z PERSPEKTYWĄ NA LATA 2023-2026**

Tabela 26. Obszar Południowo-Wschodniego RGOK.....	63
Tabela 27. Wykaz instalacji regionalnych oraz instalacji przewidzianych do zastępczej obsługi Południowo-Wschodniego RGOK.....	63
Tabela 28. Ilość odpadów komunalnych odebranych/zebranych z terenu Gminy Zawadzkie w latach 2014-2017.....	65
Tabela 29. Zestawienie osiągniętych przez Gminę Zawadzkie poziomów redukcji masy odpadów ulegających biodegradacji kierowanych do składowania oraz poziomów recyklingu, przygotowania do ponownego użycia i odzysku innymi metodami niektórych frakcji odpadów pochodzących z sektora komunalnego w latach 2014-2017.....	65
Tabela 30. Tabela SWOT dla obszaru interwencji gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów.....	67
Tabela 31. Użytki ekologiczne na terenie Gminy Zawadzkie.....	72
Tabela 32. Wykaz pomników przyrody na terenie Gminy Zawadzkie.....	75
Tabela 33. Tabela SWOT dla obszaru interwencji zasoby przyrodnicze.....	76
Tabela 34. Tabela SWOT dla obszaru interwencji zagrożenia poważnymi awariami.....	80
Tabela 35. Porównanie podstawowych wskaźników za lata 2014 i 2017.....	83
Tabela 36. Porównanie podstawowych wskaźników za lata 2014 i 2017.....	84
Tabela 37. Porównanie podstawowych wskaźników za lata 2014 i 2017.....	84
Tabela 38. Porównanie podstawowych wskaźników za lata 2014 i 2017.....	85
Tabela 39. Porównanie podstawowych wskaźników za lata 2014 i 2017.....	85
Tabela 40. Cele i kierunki ochrony środowiska.....	87
Tabela 41. Przedsięwzięcia na terenie Gminy Zawadzkie w latach 2019-2022.....	100
Tabela 42. Wskaźniki efektywności realizacji celów Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Zawadzkie.....	104
Tabela 43. Tabela ryzyk dla Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Zawadzkie.....	109

### WYKAZ SKRÓTÓW

ARiMR	Agencja Restrukturyzacji i Modernizacji Rolnictwa
DRLP	Dyrekcja Regionalna Lasów Państwowych
ECONET	Krajowa Sieć Ekologiczna
EFRROW	Europejski Fundusz Rolny Rozwoju Obszarów Wiejskich
EMAS	Eco Management and Audit Scheme Wspólnotowy System Ekozarządzania i Audytu
GDDKiA	Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad
GSM	Global System for Mobile Communication - standard telefonii komórkowej
GUS	Główny Urząd Statystyczny
GZWP	Główny Zbiornik Wód Podziemnych
IOŚ	Instytut Ochrony Środowiska
IUNG	Instytut Uprawy Nawożenia i Gleboznawstwa
JCW	Jednolite Części Wód Podziemnych
KPGO	Krajowy Program Gospodarki Odpadami
KPOŚK	Krajowy Program Oczyszczania Ścieków Komunalnych
KSRG	Krajowy System Ratowniczo Gaśniczy
KZGW	Krajowy Zarząd Gospodarki Wodnej
MBP	Mechaniczno-biologiczne przetwarzanie
MEW	Małe Elektrownie Wodne
MRiRW	Ministerstwo Rolnictwa i Rozwoju Wsi
MŚ	Minister Środowiska
OCHK	Obszar Chronionego Krajobrazu
OCK	Obrona Cywilna Kraju
OODR	Opolski Ośrodek Doradztwa Rolniczego
OSO	Obszary Specjalnej Ochrony Ptaków

**PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA GMINY ZAWADZKIE  
NA LATA 2019-2022 Z PERSPEKTYWĄ NA LATA 2023-2026**

---

OSP	<i>Ochotnicza Straż Pożarna</i>
OZE	<i>Odnawialne źródła energii</i>
PCK	<i>Polska Czerwona Księga</i>
PEM	<i>Promieniowanie elektromagnetyczne</i>
PGR	<i>Państwowe Gospodarstwa Rolne</i>
PIG	<i>Państwowy Instytut Geologiczny</i>
PIS	<i>Państwowa Inspekcja Sanitarna</i>
PKD	<i>Polska Klasyfikacja Działalności</i>
PKP	<i>Polskie Koleje Państwowe</i>
PN	<i>Polska Norma</i>
POP	<i>Program Ochrony Powietrza</i>
POŚPH	<i>Program Ochrony Środowiska Przed Hałasem</i>
ppk	<i>Punkt pomiarowo kontrolny</i>
PSE	<i>Polskie Sieci Energetyczne</i>
PSP	<i>Państwowa Straż Pożarna</i>
PSSE	<i>Powiatowa Stacja Sanitarno Epidemiologiczna</i>
PZO	<i>Plany Zadań Ochronnych</i>
PZRP	<i>Plan Zarządzania Ryzykiem Powodziowym</i>
RDOŚ	<i>Regionalny Dyrektor Ochrony Środowiska</i>
RGOK	<i>Region Gospodarki Odpadami Komunalnymi</i>
RIPOK	<i>Regionalna Instalacja Przetwarzania Odpadów Komunalnych</i>
RLM	<i>Równoważna liczba mieszkańców</i>
RPO WO	<i>Regionalny Program Operacyjny Województwa Opolskiego</i>
RZGW	<i>Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej</i>
SDR	<i>Średni dobowy ruch</i>
SOO	<i>Specjalne Obszary Ochrony Siedlisk</i>
SZŚ	<i>System Zarządzania Środowiskowego</i>
TŚP	<i>Toksyczne Środki Przemysłowe</i>
UE	<i>Unia Europejska</i>
WFOŚiGW	<i>Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej</i>
WHO	<i>World Health Organization - Światowa Organizacja Zdrowia</i>
WIOŚ	<i>Wojewódzki Inspektor Ochrony Środowiska</i>
WORP	<i>Wstępna Ocena Ryzyka Powodziowego</i>
WPGOWO	<i>Wojewódzki Program Gospodarki Odpadami Województwa Opolskiego</i>
WSO	<i>Wojewódzki System Odpadowy</i>
WWA	<i>Węglowodory aromatyczne</i>
WSSE	<i>Wojewódzka Stacja Sanitarno Epidemiologiczna</i>
WZMiUW	<i>Wojewódzki Zarząd Melioracji i Urządzeń Wodnych</i>
ZOPK	<i>Zespół Opolskich Parków Krajobrazowych</i>
ZDR	<i>Zakład o dużym ryzyku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej</i>
ZZR	<i>Zakład o zwiększonym ryzyku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej</i>

## 1. WSTĘP.

Rozwój cywilizacyjny i wielokierunkowa ekspansja człowieka spowodowały zanieczyszczenie środowiska, wyczerpywanie się zasobów surowcowych, ginięcie gatunków zwierząt i roślin, a także pogorszenie stanu zdrowia ludności na terenach przeobrażonych na niespotykaną dotychczas skalę. Dlatego przyjmuje się, że jednym z najważniejszych praw człowieka jest prawo do życia w czystym środowisku. Konstytucja RP z dnia 2 kwietnia 1997 roku stanowi, że Rzeczpospolita Polska zapewnia ochronę środowiska, kierując się zasadą zrównoważonego rozwoju.

Ochrona środowiska jest obowiązkiem władz publicznych, które poprzez swoją politykę powinny zapewnić bezpieczeństwo ekologiczne. Gminy należą do władz publicznych, zatem na nich również spoczywa obowiązek wykonywania zadań z zakresu ochrony środowiska oraz odpowiedzialność za jakość życia mieszkańców. Dodatkowym wyzwaniem stało się członkostwo w Unii Europejskiej oraz związane z nim wymogi. Trudnym zadaniem, czekającym samorządy jest wdrożenie tych przepisów i osiągnięcie standardów UE w zakresie m.in. ochrony środowiska.

Efektywność działań w zakresie ochrony dziedzictwa przyrodniczego zależy przede wszystkim od polityki i rozwiązań przyjętych na szczeblu lokalnym oraz pozyskania zainteresowania i zrozumienia ze strony społeczności lokalnych. Działania takie, aby były skuteczne, muszą być prowadzone zgodnie z opracowanym uprzednio programem, sporządzonym na podstawie wnikliwej analizy sytuacji w danym rejonie. Zadanie takie ma spełniać wieloletni program ochrony środowiska. Program jest dokumentem planowania strategicznego, wyrażającym cele i kierunki polityki ekologicznej samorządu Gminy Zawadzkie i określającym wynikające z niej działania. Tak ujęty Program będzie wykorzystywany jako główny instrument strategicznego zarządzania gminą w zakresie ochrony środowiska, podstawa tworzenia programów operacyjnych i zawierania kontraktów z innymi jednostkami administracyjnymi i podmiotami gospodarczymi, przesłanka konstruowania budżetu gminy, płaszczyzna koordynacji i układ odniesienia dla innych podmiotów polityki ekologicznej, podstawa do ubiegania się o fundusze celowe. Cele i działania proponowane w Programie ochrony środowiska posłużą do tworzenia warunków dla takich zachowań ogółu społeczeństwa Gminy Zawadzkie, które służyć będą poprawie stanu środowiska przyrodniczego. Realizacja celów wytyczonych w programie powinna spowodować polepszenie warunków życia mieszkańców przy zachowaniu walorów środowiska naturalnego na terenie gminy.

### 1.1. Podstawa i główne uwarunkowania Programu. Metodyka opracowania.

W związku z wejściem w życie nowelizacji ustawy – Prawo ochrony środowiska nastąpiła zmiana sposobu realizacji krajowej polityki ochrony środowiska. Obecnie jest ona prowadzona na podstawie strategii rozwoju, programów i dokumentów programowych oraz za pomocą wojewódzkich, powiatowych i gminnych programów ochrony środowiska.

Gminny program ochrony środowiska sporządza organ wykonawczy gminy, a uchwała rada gminy (miejska). Podstawą prawną opracowania Programu ochrony środowiska jest Ustawa Prawo ochrony środowiska z dnia 27 kwietnia 2001 roku (Dz.U. 2018 poz. 799 tekst jedn. ze zm.). Podstawowym celem sporządzenia i uchwalenia POŚ jest realizacja przez jednostki samorządu terytorialnego polityki ochrony środowiska zbieżnej z założeniami najważniejszych dokumentów strategicznych i programowych. POŚ powinny stanowić podstawę funkcjonowania systemu zarządzania środowiskiem spajającą wszystkie działania i dokumenty dotyczące ochrony środowiska i przyrody na szczeblu danej jednostki samorządu terytorialnego.

Sposób opracowania Programu został podporządkowany metodologii właściwej dla planowania strategicznego, polegającej na:

- **określeniu diagnozy stanu środowiska przyrodniczego** dla Gminy Zawadzkie, zawierającej charakterystyki poszczególnych obszarów interwencji wraz z oceną stanu;
- **określeniu celów głównych, celów krótkoterminowych i kierunków działań** dla Gminy Zawadzkie,

- **scharakteryzowaniu uwarunkowań realizacyjnych Programu** w zakresie rozwiązań prawno-instytucjonalnych i źródeł finansowania,
- **określeniu zasad monitorowania.**

Źródłami informacji dla Programu były materiały uzyskane z Urzędu Miejskiego w Zawadzkiem, Wojewódzkiego Urzędu Statystycznego, Urzędu Marszałkowskiego Województwa Opolskiego, a także prace instytutów i placówek naukowo – badawczych z zakresu ochrony środowiska oraz gospodarki odpadami, jak również dostępna literatura fachowa.

Jako punkt odniesienia dla programu ochrony środowiska przyjęto aktualny stan środowiska oraz stan infrastruktury ochrony środowiska na dzień 31.12.2017 r.

Program oparty jest na zapisach następujących dokumentów:

- *Prawo ochrony środowiska z 27 kwietnia 2001 roku* (Dz.U. 2018 poz. 799 tekst jedn. ze zm.) Definiuje ono ogólne wymagania w odniesieniu do programów ochrony środowiska opracowywanych dla potrzeb województw, powiatów i gmin.
- *Wytyczne Ministra Środowiska do opracowania wojewódzkich, powiatowych i gminnych programów ochrony środowiska*, które podają sposób i zakres dokumentu oraz wskazówki, co do zawartości programów. Do podstawowych zasad tworzenia programów ochrony środowiska należą:
  - *zwięzłość i prostota,*
  - *spójność z dokumentami strategicznymi i programowymi,*
  - *konsekwentne i świadome stosowanie terminów,*
  - *ujednoczenie ram czasowych (co najmniej do roku 2020),*
  - *kaskadowe sporządzanie POŚ,*
  - *oparcie na wiarygodnych danych,*
  - *prawidłowe określenie celów,*
  - *przygotowanie założeń do POŚ,*
  - *włączenie interesariuszy w proces opracowania POŚ,*
  - *przeprowadzenie strategicznej oceny oddziaływania na środowisko.*

W wytycznych określono następujące obszary interwencji:

1. *ochrona klimatu i jakości powietrza,*
2. *zagrożenia hałasem,*
3. *poła elektromagnetyczne,*
4. *gospodarowanie wodami,*
5. *gospodarka wodno-ściekowa,*
6. *zasoby geologiczne,*
7. *gleby,*
8. *gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów,*
9. *zasoby przyrodnicze,*
10. *zagrożenia poważnymi awariami.*

Wymienione powyżej obszary interwencji powinny uwzględniać zagadnienia horyzontalne (przekrojowe, dotyczące wszystkich dziedzin), tj.:

- *adaptację do zmian klimatu,*
- *nadzwyczajne zagrożenia środowiska,*
- *działania edukacyjne,*
- *monitoring środowiska.*

- *Strategia Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko*

Cel główny Strategii BEiŚ realizowany będzie przez cele szczegółowe i kierunki interwencji:

*Cel 1. Zrównoważone gospodarowanie zasobami środowiska:*

- *racjonalne i efektywne gospodarowanie zasobami kopalin,*
- *gospodarowanie wodami dla ochrony przed powodzią, suszą i deficytem wody,*
- *zachowanie bogactwa różnorodności biologicznej, w tym wielofunkcyjna gospodarka leśna,*
- *uporządkowanie zarządzania przestrzenią.*

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

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

*Cel 3. Poprawa stanu środowiska:*

- zapewnienie dostępu do czystej wody dla społeczeństwa i gospodarki, racjonalne gospodarowanie odpadami, w tym wykorzystanie ich na cele energetyczne,
- ochrona powietrza, w tym ograniczenie oddziaływania energetyki,
- wspieranie nowych i promocja polskich technologii energetycznych i środowiskowych,
- promowanie zachowań ekologicznych oraz tworzenie warunków do powstawania zielonych miejsc pracy.

## **1.2. Struktura i zakres opracowania.**

Program jest dokumentem wyznaczającym ramy dla przedsięwzięć, co oznacza, że jedynie wyznacza cele i kierunki działań konieczne do realizacji w gminie w zakresie ochrony środowiska. Wskazano na problemy środowiskowe we wszystkich obszarach interwencji. Została przeprowadzona analiza bieżącego stanu środowiska w każdym obszarze interwencji, przedstawiono tendencje zmian w środowisku do roku 2020.

Określono cele środowiskowe i wskaźniki monitoringu środowiska. W ramach celów przedstawiono niezbędne kierunki działań, dążące do wyeliminowania problemów środowiskowych, wskazanych w przeprowadzonych dla każdego obszaru interwencji analizach SWOT.

## 2. STRESZCZENIE

W Programie Ochrony Środowiska dla Gminy Zawadzkie lata 2019-2022 z perspektywą na lata 2023-2026 przeprowadzono analizę środowiska i ocenę istniejącego stanu jego ochrony oraz określono główne cele i priorytety działań ekologicznych.

Program zawiera ogólną charakterystykę Gminy: położenie geograficzne, budowę geologiczną, geomorfologiczną oraz sytuację gospodarczą i demograficzną. Ponadto w Programie znajduje się diagnoza stanu poszczególnych elementów środowiska: powietrza atmosferycznego, wód powierzchniowych i podziemnych, gleb. Zawiera również ocenę środowiska przyrodniczego, siedlisk zwierzęcych, obszarów chronionych, opisany jest wpływ uciążliwości akustycznej i promieniowania elektromagnetycznego. W Programie przedstawiono też aktualny stan gospodarki odpadami i gospodarki wodno – ściekowej.

W Programie zawarto informacje dotyczące sposobu zarządzania Programem i możliwych form finansowania działań proekologicznych oraz harmonogram zadań inwestycyjnych dla Gminy.

Program zawiera cele ekologiczne do osiągnięcia w perspektywie krótkoterminowej i długoterminowej, priorytetowe kierunki działań, a także szczegółowe zestawienia zadań do realizacji w perspektywie 4-letniej.

Na podstawie analizy stanu środowiska, uwzględniając określone w Programie kryteria, w dalszej części zostały wyznaczone cele ekologiczne Gminy.

Zasadniczym zadaniem Programu jest określenie zakresu zadań przewidzianych do realizacji na terenie Gminy. Uwzględniono szeroki zakres zadań związanych z ochroną środowiska, za realizację których odpowiedzialne są władze Gminy (zadania własne). Równocześnie jednak wskazano wiele konkretnych zadań dla podmiotów szczebla krajowego, wojewódzkiego, powiatowego i gminnego, aż po konkretne podmioty gospodarcze, mimo, że realizacja tych zadań nie wchodzi w zakres obowiązków samorządu Gminy i nie jest związana z angażowaniem środków z budżetu Gminy (tzw. zadania monitorowane).

W odniesieniu do poszczególnych obszarów interwencji stwierdzono:

### I. Powietrze atmosferyczne

Wyniki wieloletnich badań wskazują na zmniejszenie się w ostatnich latach zanieczyszczenia powietrza dwutlenkiem siarki, dwutlenkiem azotu i pyłu zawieszanego. Pomimo wyraźnego spadku emisji z zakładów przemysłowych nadal niepokojący pozostaje wysoki poziom emisji pochodzącej z sektora bytowo-komunalnego, czyli tzw. emisji „niskiej”. Niska emisja zanieczyszczeń powietrza jest emisją pochodzącą z lokalnych kotłowni węglowych i indywidualnych palenisk. Mimo stosunkowo niewielkiego udziału niskiej emisji w globalnej emisji zanieczyszczeń, jej wpływ na lokalny stan zanieczyszczenia w gminie jest istotny, głównie ze względu na lokalizację tych źródeł oraz warunki wprowadzania zanieczyszczeń do atmosfery. Z procesem spalania węgla, zwłaszcza w nisko sprawnych paleniskach indywidualnych i małych kotłach z rusztem stałym związana jest emisja benzo(a)pirenu należącego do grupy węglowodorów aromatycznych. Znacznym problemem jest również emisja ze środków transportu.

Na podstawie „Oceny jakości powietrza za 2017 rok w województwie opolskim” obszar Gminy Zawadzkie w ramach „strefy opolskiej” został zakwalifikowany:

- wg kryterium ochrony zdrowia do **klasy A** ze względu na poziom  $SO_2$ ,  $NO_2$ ,  $C_6H_6$ ,  $CO$ ,  $Pb$ ,  $As$ ,  $Cd$ ,  $Ni$ , do **klasy C** z powodu przekroczeń dopuszczalnych poziomów substancji  $PM_{10}$ ,  $O_3$ ,  $B(a)P$ ,  $PM_{2,5}$ ,
- wg kryterium ochrony roślin do **klasy A** pod względem poziomu  $SO_2$ ,  $NO_2$ ,  $O_3$ .

Zgodnie z wykonaną oceną jakości powietrza do głównych przyczyn występowania przekroczeń w strefie opolskiej zaliczyć należy:

- oddziaływanie emisji z zakładów przemysłowych, ciepłowni, elektrowni,
- oddziaływanie emisji związanych z indywidualnym ogrzewaniem budynków,
- oddziaływanie emisji związanej z ruchem pojazdów,
- szczególne lokalne warunki rozprzestrzeniania się zanieczyszczeń,

W Programie przewidziano szereg zadań, zmierzających głównie do:

- realizacji przedsięwzięć termomodernizacyjnych,
- wykonywania remontów istniejących dróg m.in. zmiany nawierzchni,

- budowa ciągów pieszo-rowerowych,
- propagowania działań na rzecz ograniczenia niskiej emisji ze źródeł komunalnych m.in. wymian kotłów węglowych na węglowe o wysokiej sprawności, na paliwo gazowe, olej opałowy, biopaliwa,
- modernizacji kotłowni, wykorzystania energii odnawialnych.

## **II. Klimat akustyczny.**

Klimat akustyczny na terenie Gminy Zawadzkie kształtuje w znacznej mierze ruch komunikacyjny. Na poziom hałasu drogowego mają wpływ przede wszystkim:

- natężenie ruchu komunikacyjnego,
- udział transportu ciężkiego w strumieniu ruchu,
- prędkość ruchu pojazdów (ze wzrostem prędkości hałas rośnie),
- typ i stan techniczny pojazdów,
- nachylenie drogi,
- stan nawierzchni oraz płynność ruchu.

Staraniem Marszałka województwa opolskiego opracowany został „Program Ochrony Środowiska przed hałasem dla terenów poza aglomeracjami położonych wzdłuż dróg o natężeniu powyżej 3 000 000 pojazdów rocznie i linii kolejowych o natężeniu większym niż 30 000 przejazdów rocznie dla województwa opolskiego na lata 2014-2019”, uchwalony uchwałą Sejmiku Województwa Opolskiego nr IV/60/2015 z dn. 24 lutego 2015 r. Zostały w nim uwzględnione drogi i linie kolejowe na terenie województwa opolskiego, na odcinkach, których dochodzi do przekroczeń wartości dopuszczalnych hałasu komunikacyjnego. W ww. Programie określono działania w odniesieniu do hałasu komunikacyjnego (brak przewidzianych działań na terenie Gminy Zawadzkie). Przewidziane w Programie zadania zmagają głównie do:

- przebudowy i modernizacji nawierzchni dróg,
- przestrzegania zasad strefowania w planowaniu przestrzennym m.in. lokalizowania w sąsiedztwie przedsięwzięć o zbliżonej uciążliwości hałasu,
- ustalania i egzekwowania dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku przez właściwe organy i inspekcje ochrony środowiska.

## **III. Pola elektromagnetyczne.**

Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Opolu corocznie przeprowadza pomiary natężenia promieniowania elektromagnetycznego w 45 punktach pomiarowych na terenie województwa opolskiego. Badania przeprowadzone w 2017 roku w jednym punkcie pomiarowym na terenie Gminy Zawadzkie (w m. Zawadzkie, ul. Paderewskiego) wykazały, że w badanym punkcie pomiarowy nie stwierdzono przekroczenia wartości dopuszczalnej, określonej w rozporządzeniu Ministra Środowiska w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku oraz sposobów sprawdzania dotrzymania tych poziomów i wynoszącej 7 V/m (zmierzona wartość wynosiła 0,4 V/m).

Przewidziane w Programie zadania zmagają głównie do:

- prowadzenia kontroli przez organy i inspekcje ochrony środowiska w zakresie przestrzegania obowiązujących pomiarów prawem dotyczącym ochrony środowiska,
- wnikliwego prowadzenia postępowań w sprawie oceny oddziaływania planowanych przedsięwzięć,
- wykonywania pomiarów poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku zgodnie z wymogami przepisów prawa w zakresie ochrony środowiska.

## **IV. Zasoby i jakość wód. Gospodarka wodno-ściekowa.**

Ocenę jakości wód powierzchniowych na terenie Gminy Zawadzkie przeprowadza WIOŚ w Opolu. W 2016 roku przeprowadzone zostały badania jakości tzw. Jednolitych Częściach Wód Powierzchniowych (JCWP) na terenie województwa opolskiego, w tym w obszarze trzech JCWP na terenie Gminy Zawadzkie. Analiza parametrów wód wykazała we wszystkich trzech JCWP stan/potencjał ekologiczny umiarkowany. Stan ogólny wód był oceniany we wszystkich JCWP określono jako zły.

Na terenie Gminy Zawadzkie w 2016 roku zlokalizowano jeden punkt pomiarowy wód podziemnych, zlokalizowany w m. Zawadzkie. Badane wody mieściły się w IV klasie jakości. Wskaźnikami w II klasie była temperatura, wskaźnikami w III klasie był Mn i O<sub>2</sub>, w IV klasie Fe i pH, w V klasie TOC.

Przewidziane w Programie zadania zmierzają głównie do:

- realizacji przedsięwzięć związanych z rozbudową i modernizacją istniejącej sieci wodociągowej i kanalizacyjnej na terenie Gminy Zawadzkie,
- wspierania działań inwestycyjnych mających na celu ograniczenie i eliminację ładunku zanieczyszczeń odprowadzanych w ściekach do środowiska wodnego, a w szczególności substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego.

#### **V. Zasoby geologiczne.**

Wśród perspektywicznych surowców mineralnych najważniejsze są rozległe złoża piasków i żwirów tarasu bałtyckiego oraz piasków wydmy zlokalizowane w lasach na północ od Małej Panwi. Wśród innych surowców potencjalne znaczenie mają odsłaniające się na południu Gminy, częściowo kiedyś eksploatowane na skalę lokalną, wapienie i dolomity warstw jemielnickich i karchowickich wapienia muszlowego. W lokalnych obniżeniach terenu, w szczególności w dolinach rzecznych, pewne znaczenie mogą mieć złoża torfu, chociaż ze względu na zmeliorowanie obszarów występowania tych kopalin, osuszenie i postępującą ich mineralizację, wartość gospodarcza torfów jest coraz mniejsza. Same złoża mają niewielką powierzchnię i miąższość. Obecnie na terenie Gminy Zawadzkie żaden podmiot gospodarczy nie uzyskał zezwolenia na eksploatację kopalin.

#### **VI. Gleby.**

Z powodu oddziaływania antropogenicznego środowisko glebowe podlega długotrwałym zmianom, jakkolwiek wpływ na poprawę jakości gleb jest zwykle trudny i rozłożony w czasie. Na terenie Gminy w ostatnich latach nie były przeprowadzane badania jakości gleb.

Przewidziane w Programie zadania zmierzają głównie do:

- przeciwdziałania degradacji chemicznej gleb poprzez ochronę powietrza i wód powierzchniowych,
- prowadzenia monitoringu jakości gleby i ziemi
- racjonalnego użycia 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.

#### **VII. Gospodarka odpadami**

Głównym źródłem powstawania odpadów komunalnych są gospodarstwa domowe oraz obiekty użyteczności publicznej.

W latach 2014-2017 z terenu Gminy Zawadzkie odebrano/zebrano następujące ilości odpadów komunalnych:

- 2 902,303 Mg w 2014 r. - z tego selektywnie zebrano - 1 507,483 Mg (ok. 51,9 % ogólnej ilości),
- 3 437,690 Mg w 2015 r. - z tego selektywnie zebrano - 1 971,790 Mg (ok. 57,4 %),
- 3 027,621 Mg w 2016 r. - z tego selektywnie zebrano - 1 642,521 Mg (ok. 54,3 %),
- 3 504,309 Mg w 2017 r. - z tego selektywnie zebrano - 1 899,589 Mg (ok. 54,2 %).

W związku z nowelizacją ustawy z dnia 13 września 1996 r. o utrzymaniu czystości i porządku w gminach (Dz. U. 2018 poz. 1454 ze zm.) - każda Gmina była zobowiązana do wprowadzenia od 1 lipca 2013 r. nowego systemu gospodarki odpadami komunalnymi.

W celu realizacji zapisów wspomnianej ustawy, a tym samym wprowadzenia a następnie usprawnienia nowego systemu gospodarki odpadami komunalnymi - Rada Miejska w Zawadzkiem podjęła stosowne uchwały w przedmiotowym zakresie.

Obecnie mieszkańcy płacą Gminie opłatę za gospodarowanie odpadami komunalnymi tzw. podatek śmieciowy, natomiast Gmina gospodaruje środkami z pobieranych od mieszkańców opłat za odpady, egzekwując jednocześnie od wybranej w drodze przetargu firmy odpowiednią jakość usług.

Gminę Zawadzkie obowiązuje przekazywanie - zmieszanych odpadów komunalnych, odpadów zielonych oraz pozostałości z sortowania odpadów komunalnych - do instalacji mających status Regionalnych Instalacji do Przetwarzania Odpadów Komunalnych (RIPOK), funkcjonujących w ramach Południowo-Wschodniego Regionu Gospodarki Odpadami Komunalnymi (RGOK) zgodnie z podziałem na regiony wg PGOWO 2016-2022.

Przewidziane w Programie zadania zmierzają do osiągnięcia celu jakim jest 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.

#### **VIII. Zasoby przyrodnicze.**

Powierzchnia obszarów chronionych na terenie Gminy Zawadzkie stanowi ok. 70,8 % bez pow. Obszaru Natura 2000 (GUS, 2016 r.).

Obszarami o szczególnych walorach przyrodniczych w Gminie Zawadzkie są:

- Obszar Chronionego Krajobrazu Lasy Stobrowsko-Turawskie,
- Obszar Natura 2000 Dolina Małej Panwi PLH160008 – obszar siedliskowy,
- zespoły przyrodniczo-krajobrazowe: Mostki, Pod Dębami,
- użytki ekologiczne: Hehelec, Nad Małą Panwią, Łąki Woltera, Nasiejów, Pod Dębem, Przy Lublinieckiej, Oczko, Podarta, Świński Łuk, Smuga, Kaczmorka, Dwoinka, Jelenie Rogi, Księża Stawy, Koło, Przy Kole, Sitowie, Drozd, Nowe Łąki,
- pomniki przyrody.

#### **IX. Adaptacja do zmian klimatu i nadzwyczajne zagrożenia środowiska.**

Skutki zmian klimatu, zwłaszcza wzrost temperatury, częstotliwości i nasilenia zjawisk ekstremalnych, występujące w ostatnich kilku dekadach pogłębiają się i z tego względu stały się przedmiotem zainteresowania rządów i społeczności międzynarodowej. Wyniki badań naukowych jednoznacznie wskazują, że zjawiska powodowane przez zmiany klimatu stanowią zagrożenie dla społecznego i gospodarczego rozwoju wielu krajów na świecie, w tym także dla Polski.

Na terenie województwa opolskiego służby ochrony przeciwpożarowej i inspekcji ochrony środowiska dokonały kwalifikacji zakładów produkcyjnych ze względu na stopień zagrożeń awariami przemysłowymi. Na ogólną liczbę 19 zakładów stwarzających ryzyko wystąpienia poważnej awarii (stan na 02.01.2018 r. wg KW PSP) wyróżniono 8 zakładów o dużym ryzyku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej (ZDR) i 11 zakładów o zwiększonym ryzyku (ZZR) wystąpienia poważnej awarii przemysłowej. Na terenie Gminy Zawadzkie występuje jeden zakład ZDR: Unimot Gaz S.A. ul. Świerkłańska 2a, Zawadzkie. Występujące na terenie Gminy Zawadzkie zagrożenia oraz obowiązujące procedury i sposób postępowania w trakcie wystąpienia zagrożenia zostały opisane w Planie Zarządzania Kryzysowego dla Gminy Zawadzkie.

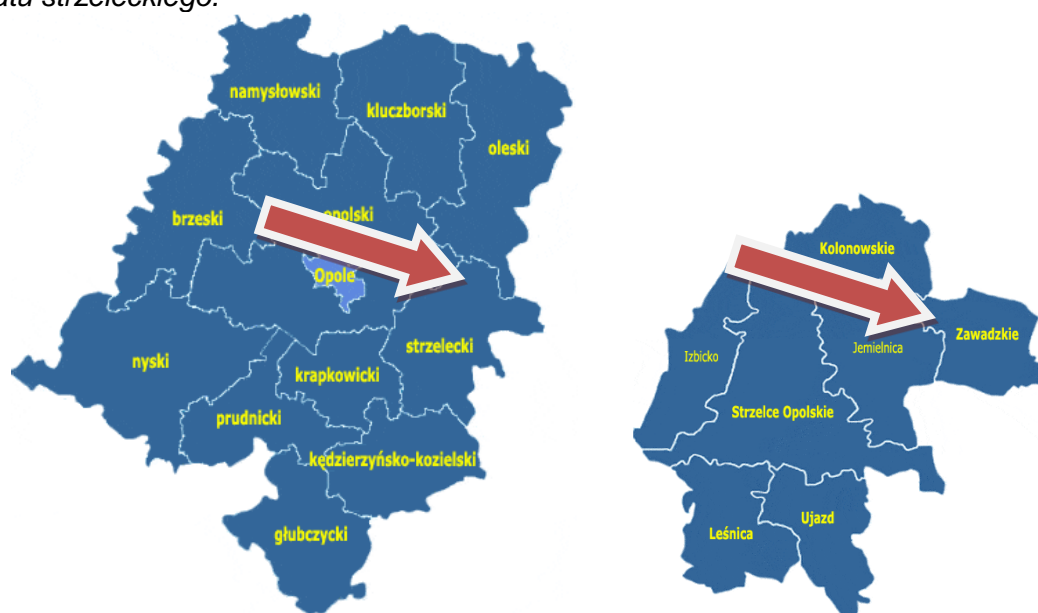
### 3. CHARAKTERYSTYKA GMINY ZAWADZKIE.

#### 3.1. Informacje ogólne

Gmina miejsko-wiejska Zawadzkie leży we wschodniej części województwa opolskiego, w granicach administracyjnych powiatu strzeleckiego, w jego północno-wschodniej części na wysokości 210 – 240 m n.p.m. W skład Gminy wchodzi: miasto Zawadzkie oraz dwa sołectwa: Żędowice i Kielcza. Powierzchnia Gminy Zawadzkie wynosi 82,14 km<sup>2</sup>, z czego miasto zajmuje obszar (16 km<sup>2</sup>), stanowiąc 6 % powierzchni powiatu i jest najmniejszą gminą spośród wszystkich gmin miejsko-wiejskich w powiecie strzeleckim. Gmina graniczy:

- od północy z Gminą Dobrodzień oraz województwem śląskim (Gmina Pawonków),
- od zachodu z Gminą Jemielnica,
- od północno-zachodu z Gminą Kolonowskie,
- od wschodu z województwem śląskim (Gmina Krupski Młyn),
- od południowego wschodu z województwem śląskim (Gmina Wielowieś).

**Rysunek 1.** Gmina Zawadzkie na tle podziału administracyjnego województwa opolskiego i powiatu strzeleckiego.



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

#### Sytuacja demograficzna

Według danych pozyskanych z Urzędu Miejskiego - liczba mieszkańców w Gminie Zawadzkie na koniec 2017 r. wynosiła 11 218 osób, z czego w mieście zamieszkiwało 7 026 osób (ok. 62,6 %), a na terenach wiejskich 4 192 osób (ok. 37,4 %).

**Tabela 1.** Liczba ludności w Gminie Zawadzkie

M/W	Liczba ludności w roku:			
	2014	2015	2016	2017
M	7 349	7 261	7 148	7 026
W	4 244	4 228	4 204	4 192
<b>RAZEM</b>	<b>11 593</b>	<b>11 489</b>	<b>11 352</b>	<b>11 218</b>

M - miasto, W - tereny wiejskie

Źródło: Opracowane na podstawie danych z Urzędu Miejskiego w Zawadzkim

W porównaniu z 2014 r. nastąpił spadek liczby mieszkańców ogółem o 375 osób (ok. 3,2 %). Liczba mieszkańców w mieście (w analizowanych latach) spadła o 323 osoby (ok. 4,4 %), natomiast na terenach wiejskich liczba mieszkańców spadła o 52 osoby (ok. 1,2 %). Średnia gęstość zaludnienia na terenie Gminy Zawadzkie na koniec 2017 r. wyniosła ok. 136,4 os./km<sup>2</sup>.

### **3.2. Położenie geograficzne i administracyjne**

Pod względem podziału fizyczno-geograficznego Polski J. Kondrackiego (2000) Gmina znajduje się w makroregionie Niziny Śląskiej, we wschodniej części mezoregionu Równina Opolska. Mezoregion obejmuje w znacznym stopniu zalesione obszary zalegania utworów lodowcowych i wodnolodowcowych, na dużych powierzchniach wtórnie zwydmionych, poprzecinanych równolegle przebiegającymi dolinami rzek, z których najważniejsza jest Mała Panew. Na terenie Gminy na pograniczu mezoregionu z innymi jednostkami występują ostańcowe formy triasowe. Ze względu na zróżnicowanie geograficzne jednostki rozciągającej się od doliny Stobrawy w okolicach Karłowic na zachodzie do doliny Małej Panwi w okolicach Krupskiego Młyna na wschodzie, można wyróżnić jej części podrzędne. Na badanym terenie zdelimitowano następujące podrzędne jednostki podziału regionalnego:

- 1) Dolinę Małej Panwi – obejmującą północną i wschodnią część Gminy. W jej skład wchodzi zespół holocenijskich i plejstocenijskich tarasów rzecznych Małej Panwi z licznymi meandrami i starorzeczami w części przykorytowej oraz wydymami na zalesionych tarasach plejstocenijskich,
- 2) Wzniesienia Baruckie – obejmujące południowo-zachodnią, zalesioną część Gminy. Charakterystyczną cechą wzniesień jest nałożenie na niewysoki i zróżnicowany hipsometrycznie wał utworów polodowcowych licznych pagórów wydmych,
- 3) Równinę Kielczy – obejmującą południowo-wschodnią część Gminy. Pokryta jest ona niewielkiej miąższości utworami lodowcowymi równina na południu, przy dawnym PGR Napłatki (Gmina Wielowieś), graniczy z makroregionem Wyżyny Śląskiej i jej mezoregionem Chełm. Granicę wyznaczają wschodnie triasowych skał wapiennych północnego zakończenia Pagórów Sarnowickich (mezoregion Chełmu), które są łagodnym przejściem pomiędzy Chełmem na zachodzie i Garbem Tarnogórskim na wschodzie.

### **3.3. Analiza zagospodarowania przestrzennego Gminy Zawadzkie.**

#### **3.3.1. Struktura zagospodarowania przestrzennego**

Polityka przestrzenna gminy określa sposoby działania prowadzące do osiągnięcia podstawowych celów rozwoju określonych w strategii rozwoju gminy. Cele strategiczne w polityce przestrzennej gminy Zawadzkie będące pochodną diagnozy uwarunkowań rozwoju i zamierzeń rozwoju ukierunkowane zostały na realizację poprzez:

- utrzymanie stanu osiągniętego w wyniku dotychczasowego rozwoju w elementach ocenionych pozytywnie,
- zatrzymanie regresu i poprawę struktur ocenionych negatywnie,
- tworzenie warunków do rozwoju i otwarcia na przyszłość.

Struktura przestrzenna Gminy ma charakter pasmowy, z lokalnymi obszarami koncentracji zabudowy. Najważniejszym elementem determinującym rozwój zabudowy jest droga wojewódzka nr 901, która wraz z linią kolejową przecina obszar całej Gminy z północnego-zachodu na południowo-wschód. Naturalnym ograniczeniem ekspansji zabudowy od strony północnej jest rzeka Mała Panew, natomiast od południa, wschodu i zachodu rozległe tereny leśne. Ponadto na obszarze całej Gminy zauważalny jest brak wyraźnej granicy między poszczególnymi miejscowościami.

Strukturę przestrzenną Gminy Zawadzkie charakteryzują:

- zabudowa miejska i wiejska,
- występowanie terenów chronionych,
- wysoki wskaźnik lesistości gminy,

- atrakcyjność krajobrazowa i turystyczna,
- przebieg szlaków drogowych o znaczeniu regionalnym.

Szkielet struktury przestrzennej Gminy wyznaczają:

- układ komunikacyjny (drogi wojewódzkie, powiatowe, gminne),
- linia kolejowa,
- przebiegające sieci elektroenergetyczne i gazowe, które ze względu na strefy techniczne i zagrożenia wyłączają znaczne ilości terenów z zabudowy (tereny wyznaczone w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego).

Plany zagospodarowania przestrzennego istnieją dla miejscowości Kielcza, Zawadzkie i Żędowice.

### **3.3.2 Formy użytkowania terenów**

Pod względem struktury użytkowania gruntów w gminie przeważają użytki rolne – ok. 28 %, grunty leśne ok. 61 %, grunty zabudowane i zurbanizowane ok. 6 %, a nieużytki zajmują jedynie 0,2 % powierzchni gminy.

**Tabela 2. Struktura użytkowania gruntów w Gminie Zawadzkie.**

L.p.	Rodzaj	Powierzchnia [ha]
<b>1.</b>	<b>Użytki rolne</b>	<b>2 286</b>
	Grunty orne	1 232
	Sady	6
	Łąki trwałe	783
	Pastwiska trwałe	263
	Grunty rolne zabudowane	54
	Grunty pod stawami	22
	Grunty pod rowami	25
<b>2.</b>	<b>Grunty leśne</b>	<b>5 188</b>
	Lasy	5 177
	Grunty zadrzewione i zakrzewione	11
<b>3.</b>	<b>Grunty zabudowane</b>	<b>462</b>
	Tereny mieszkalne	135
	Tereny przemysłowe	65
	Inne tereny zabudowane	29
	Tereny niezabudowane	25
	Tereny rekreacyjne	26
	Tereny komunikacyjne:	
	drogowe	126
	kolejowe	42
	inne	14
<b>4.</b>	<b>Grunty pod wodami</b>	<b>81</b>
	wody płynące	81
	wody stojące	0
<b>5.</b>	<b>Inne</b>	
	użytki ekologiczne	79
	użytki kopalne	0
	nieużytki	18
	tereny różne	0

Źródło: GUS, GUGiK 2014

### 3.4. Sytuacja gospodarcza

Mieszkańcy gminy w przeważającej części utrzymują się z pracy w sektorach pozarolniczych. Profil lokalnej przedsiębiorczości to hutnictwo, przemysł drzewny, meblarski, konstrukcje stalowe, produkcja podkładów strunobetonowych i innych elementów z betonu, podkładów drewnianych, stolarki drewnianej i PVC, konstrukcji aluminiowych. W ostatnich latach liczba przedsiębiorstw uległa systematycznemu wzrostowi. Wskaźnik przedsiębiorczości wyrażony liczbą podmiotów gospodarczych na 10 000 mieszkańców dla Gminy Zawadzkie wynosi 595 i jest niższy od wskaźnika dla powiatu strzeleckiego (711) oraz wskaźnika dla województwa opolskiego (1 016).

Do najważniejszych przedsiębiorstw można zaliczyć:

- Alchemia S.A. Walcowna Rur Andrzej w Zawadzkiem,
- Track Tec KolTram Sp. z o.o.,
- KUŹNIA-ZAWADZKIE Sp. z o.o.,
- UNIMOT S.A.,
- KAPICA Sp. z o.o. sp.k.,
- TECHNODREW POLSKA Sp. z o.o.,
- PPH ENERGO-SILESIA Sp. z o.o.,
- Zakład Gospodarki Komunalnej „ZAW-KOM” Sp. z o.o.,
- TNS Sp. z o.o.

**Tabela 3. Podział podmiotów gospodarki narodowej w Gminie Zawadzkie.**

w sektorze publicznym:	Liczba podmiotów
- podmioty gospodarki narodowej ogółem	62
- państwowe i samorządowe jednostki prawa budżetowego ogółem	20
w sektorze prywatnym:	
- podmioty gospodarki narodowej ogółem	615
- osoby fizyczne prowadzące działalność gospodarczą	477
- spółki prawa handlowego	38
- spółki z udziałem kapitału zagranicznego	13
- spółdzielnie	5
- fundacje, stowarzyszenia i organizacje społeczne	29

Źródło [www.stat.gov.pl](http://www.stat.gov.pl)

**Tabela 4. Liczba zarejestrowanych podmiotów gospodarczych w Gminie Zawadzkie w latach 2012-2017.**

Lp.	Rok	Liczba zarejestrowanych podmiotów gospodarczych ogółem	Sektor publiczny	Sektor prywatny
1.	2013	662	65	597
2.	2014	663	66	597
3.	2015	676	66	608
4.	2016	674	66	606
5.	2017	682	62	615

Źródło [www.stat.gov.pl](http://www.stat.gov.pl)

W sektorze publicznym w 2017 roku zarejestrowano: 62 podmioty (**ok. 9,1 %**), natomiast w sektorze prywatnym 615 podmiotów (**ok. 90,9 %**).

**PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA GMINY ZAWADZKIE  
NA LATA 2019-2022 Z PERSPEKTYWĄ NA LATA 2023-2026**

Z terenu Gminy Zawadzkie do *Centralnej Ewidencji i Informacji o Działalności Gospodarczej (CEIDG)* - prowadzonej przez Ministra Rozwoju i Finansów wpisana jest następująca ilość podmiotów gospodarczych w podziale na poszczególne sektory:

**Tabela 5.** *Podmioty gospodarki narodowej zarejestrowane na terenie Gminy Zawadzkie wg wybranych sekcji Polskiej Klasyfikacji Działalności (PKD) w 2017 r.*

Nazwa sekcji wg PKD	Ilość podmiotów w 2017 roku
A. Rolnictwo, łowiectwo, leśnictwo i rybactwo	35
B. Górnictwo i wydobywanie	1
C. Przetwórstwo przemysłowe	73
D. Wytwarzanie i zaopatrywanie w energię elektryczną, gaz, parę wodną, gorącą wodę i powietrze do układów klimatyzacyjnych	3
E. Dostawa wody, gospodarowanie ściekami i odpadami oraz działalność związana z rekultywacją	1
F. Budownictwo	68
G. Handel hurtowy i detaliczny, naprawa pojazdów samochodowych, włączając motocykle	134
H. Transport, gospodarka magazynowa	59
I. Działalność związana z zakwaterowaniem i usługami gastronomicznymi	18
J. Informacja i komunikacja	12
K. Działalność finansowa i ubezpieczeniowa	21
L. Działalność związana z obsługą rynku nieruchomości	59
M. Działalność profesjonalna, naukowa i techniczna	47
N. Działalność w zakresie usług administrowania i działalność wspierająca	17
O. Administracja publiczna i obrona narodowa, obowiązkowe zabezpieczenia społeczne	5
P. Edukacja	22
Q. Opieka zdrowotna i pomoc społeczna	36
R. Działalność związana z kulturą, rozrywką i rekreacją	18
SiT. Pozostała działalność usługowa	52

Źródło: [www.stat.gov.pl](http://www.stat.gov.pl)

W Gminie Zawadzkie prowadzona jest działalność gospodarcza praktycznie we wszystkich istniejących branżach (wg sekcji PKD). Najwięcej podmiotów gospodarczych prowadzi działalność w obszarze sekcji G (134 - Handel hurtowy i detaliczny) oraz w sekcji F (68 - Budownictwo).

Na terenie gminy istnieją tereny inwestycyjne w następujących lokalizacjach:

- Zawadzkie (tereny obiektów przemysłowych, składów i magazynów – 21,1749 ha; tereny obiektów przemysłowych, składów i magazynów oraz zabudowy usługowej – 94,1580 ha),
- Żędowice (tereny obiektów przemysłowych, składów i magazynów – 8,2988 ha; tereny obiektów przemysłowych, składów i magazynów oraz zabudowy usługowej – 14,6958 ha),
- Kielcza (tereny obiektów przemysłowych, składów i magazynów – 5,0734 ha; tereny obiektów przemysłowych, składów i magazynów oraz zabudowy usługowej – 79,4400 ha).

#### 4. ZAŁOŻENIA WYJŚCIOWE PROGRAMU

Jako założenia wyjściowe do Programu ochrony środowiska Gminy Zawadzkie przyjęto uwarunkowania zewnętrzne i wewnętrzne, wynikające z obowiązujących aktów prawnych, programów wyższego rzędu oraz dokumentów planistycznych uwzględniających problematykę ochrony środowiska. Niezbędne było również uwzględnienie zamierzeń rozwojowych gminy zarówno w zakresie gospodarczym i przestrzennym, jak i społecznym.

Uwarunkowania te, w powiązaniu z aktualnym stanem środowiska w gminie były podstawą do zdefiniowania priorytetów i celów w zakresie ochrony środowiska i racjonalnego użytkowania zasobów naturalnych.

##### 4.1. Uwarunkowania zewnętrzne opracowania Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Zawadzkie.

Zasady ochrony środowiska wymuszają zachowanie kompleksowego, a zarazem sektorowego podejścia. Gmina nie jest układem zamkniętym, a poszczególne elementy środowiska zachowują ciągłość bez względu na granice terytorialne. Z tego względu, konieczne jest przyjęcie uwarunkowań wynikających z programów, planów i strategii zewnętrznych wyższego rzędu, umożliwiających szersze spojrzenie na poszczególne dziedziny ochrony środowiska.

##### 4.1.1. Spójność z głównymi dokumentami strategicznymi i programowymi.

Cele Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Zawadzkie są spójne z celami głównymi dokumentów strategicznych na szczeblu krajowym i regionalnym z punktu widzenia ochrony środowiska. Dotyczy to celów określonych w najważniejszych dokumentach strategicznych do celów długoterminowych w poszczególnych obszarach interwencji w następujących dokumentach:

Dokumenty szczebla krajowego:

- *Krajowy Program Ochrony Powietrza do roku 2020 (z perspektywą do 2030),*
- *Długookresowa Strategia Rozwoju Kraju. Polska 2030. Trzecia Fala Nowoczesności,*
- *Strategia Rozwoju Kraju 2020,*
- *Strategia innowacyjności i efektywności gospodarki „Dynamiczna Polska 2020”,*
- *Strategia rozwoju transportu do 2020 roku (z perspektywą do 2030 roku),*
- *Strategia zrównoważonego rozwoju wsi, rolnictwa i rybactwa na lata 2012–2020,*
- *Polityka energetyczna Polski do 2030 roku,*
- *Strategia Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko - perspektywa do 2020 r.,*
- *Projekt Polityki Wodnej Państwa 2030 (z uwzględnieniem etapu 2016) (PWP 2030),*
- *Plan gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Odry,*
- *Program wodno-środowiskowy kraju,*
- *MasterPlan dla obszaru dorzecza Odry,*
- *Ramowa Dyrektywa Wodna,*
- *IV Aktualizacja Krajowego Programu Oczyszczania Ścieków Komunalnych,*
- *Projekt Narodowej Strategii Gospodarowania Wodami 2030 (z uwzględnieniem etapu 2015),*
- *Krajowy Plan Gospodarki Odpadami 2022 (KPGO 2022),*
- *Krajowy Program Zapobiegania Powstawaniu Odpadów,*
- *Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko 2014-2020,*
- *Program Oczyszczania Kraju z Azbestu na lata 2009-2032,*
- *Narodowy Program Rozwoju Gospodarki Niskoemisyjnej,*
- *Krajowa Strategia Ochrony i Umiarkowanego Użytkowania Różnorodności Biologicznej,*
- *Strategiczny plan adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030,*
- *Krajowy Plan Działania w zakresie Energii ze Źródeł Odnawialnych,*
- *Narodowa Strategia Edukacji Ekologicznej (NSEE),*
- *Plan działalności Ministra Środowiska na rok 2018.*

Dokumenty szczebla wojewódzkiego

- *Strategia Rozwoju Województwa Opolskiego do roku 2020,*

- *Plan Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Opolskiego,*
- *Program Budowy Zbiorników Małej Retencji w Województwie Opolskim,*
- *Regionalna Strategia Innowacji Województwa Opolskiego,*
- *Regionalny Program Operacyjny Województwa Opolskiego 2014–2020,*
- *Plan Gospodarki Odpadami dla Województwa Opolskiego na lata 2016-2022 z uwzględnieniem lat 2023-2028,*
- *Program ochrony powietrza dla strefy opolskiej i strefy miasta Opola ze względu na przekroczenie poziomów dopuszczalnych pyłu PM10 i poziomu docelowego benzo(a)pirenu oraz poziomów dopuszczalnych pyłu PM2,5, ozonu i benzenu dla strefy opolskiej,*
- *Program ochrony środowiska przed hałasem dla województwa opolskiego,*
- *Program Ochrony Środowiska Województwa Opolskiego na lata 2016-2020.*

Dokumenty szczebla powiatowego i lokalnego:

- *Program Ochrony Środowiska dla Powiatu Strzeleckiego na lata 2016-2020 wraz z perspektywą na lata 2021-2024,*
- *Strategia Rozwoju Gminy Zawadzkie na lata 2016-2022,*
- *Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Miasta i Gminy Zawadzkie,*
- *Miejscowe plany zagospodarowania przestrzennego,*
- *Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Zawadzkie,*
- *Program usuwania wyrobów zawierających azbest z terenu gminy Zawadzkie,*
- *Wieloletni Plan Rozwoju i Modernizacji Urządzeń Wodociągowych i Urządzeń Kanalizacyjnych na lata 2017-2021 w Gminie Zawadzkie.*

## 5. OCENA STANU ŚRODOWISKA.

### 5.1. Klimat i powietrze atmosferyczne

#### 5.1.1 Warunki klimatyczne

Gmina Zawadzkie leży w śląsko – wielkopolskim regionie klimatycznym – umiarkowanie ciepłym o wpływach oceanicznych. Lato rozpoczyna się wcześnie i jest ciepłe, zima jest krótka i łagodna. Średnia temperatura w regionie wynosi ok. 8,0°C, natomiast w części centralnej obszaru wartość średniej temperatury powietrza wzrasta do 8,4°C. Najwyższe temperatury miesięczne odnotowywane są w lipcu ok. 18°C, a najniższe w styczniu ok. -2°C. Występuje tutaj mniej dni z przymrozkami i mrozami niż w pozostałych regionach kraju. Okres wegetacyjny rozpoczyna się pod koniec marca i trwa do pierwszej dekady listopada. Średnio obejmuje ok. 220 – 225 dni, średnia temperatura w tym okresie wynosi ok. 14°C.

Na analizowanym obszarze dominują wiatry południowe, południowo – zachodnie i północno – zachodnie. Przeważają wiatry słabe o prędkościach 0 – 2 m/s oraz 2 – 5 m/s. Najmniej wietrznym miesiącem jest sierpień.

Na obszarze Gminy Zawadzkie suma opadów wynosi średnio 679 mm w części północnej do nawet 700 mm w części południowej przewyższając średnią dla kraju która wynosi 600 mm. Najbardziej obfite opady przypadają na czerwiec, lipiec i sierpień, kiedy to zdarzają się gwałtowne ulewy i burze. Najmniej opadów przypada w lutym. W okresie wegetacyjnym przypada ok. 60 – 65% opadów rocznych. W okresie jesienno – zimowym obserwuje się największe wartości wilgotności powietrza. Są one powodem występowania gęstych mgieł, które obserwuje się przez ok. 30 – 40 dni w roku. Pokrywa śnieżna zalega średnio przez ok. 50 – 70 dni, najdłuższe zaleganie śniegu notuje się w styczniu i lutym.

#### 5.1.2. Jakość powietrza

Powietrze jest tym obszarem interwencji, do którego emitowana jest większość zanieczyszczeń powstających na powierzchni Ziemi, zarówno w rezultacie procesów naturalnych, jak i działalności człowieka.

Pomimo wyraźnego spadku emisji z zakładów przemysłowych, nadal niepokojący pozostaje wysoki poziom emisji pochodzącej z sektora bytowo-komunalnego, czyli tzw. emisji „niskiej”. Niska emisja zanieczyszczeń powietrza jest emisją pochodzącą z lokalnych kotłowni węglowych i indywidualnych palenisk domowych. Wpływ niskiej emisji na lokalny stan zanieczyszczenia jest istotny, głównie ze względu na lokalizację źródeł emisji oraz warunki wprowadzania zanieczyszczeń do atmosfery. Z procesem spalania węgla, zwłaszcza w nisko sprawnych paleniskach indywidualnych i małych kotłach z rusztem stałym związana jest także emisja benzo(a)pirenu należącego do grupy węglowodorów aromatycznych.

Znacznym problemem jest również emisja ze środków transportu, gdzie zanieczyszczenia gazowe powstają w trakcie spalania paliw przez pojazdy mechaniczne. Drugą grupę emisji komunikacyjnych stanowią pyły, powstające w wyniku tarcia i zużywania się elementów pojazdów.

Zanieczyszczenia powietrza można podzielić na dwie grupy:

- zanieczyszczenia gazowe – związki chemiczne w stanie lotnym np.: tlenki azotu, tlenki siarki, tlenek i dwutlenek węgla, węglowodory. Zanieczyszczenia gazowe, które wpływają na stan atmosfery w skali globalnej to: dwutlenek węgla (CO<sub>2</sub>), metan (CH<sub>4</sub>) i tlenki azotu (NO<sub>x</sub>). Nazywamy je gazami cieplarnianymi, ponieważ są odpowiedzialne za globalne ocieplenie, spowodowane zarówno działalnością człowieka, jak też procesami naturalnymi;
- zanieczyszczenia pyłowe:
  - pyły o działaniu toksycznym – są to pyły zawierające metale ciężkie, pyły radioaktywne, azbestowe, pyły fluorków oraz niektórych nawozów mineralnych,
  - pyły szkodliwe – pyły te mogą działać uczulająco; zawierają one krzemionkę, drewno, bawełnę, glinokrzemiany;

**PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA GMINY ZAWADZKIE  
NA LATA 2019-2022 Z PERSPEKTYWĄ NA LATA 2023-2026**

- pyły obojętne – które mogą mieć działanie drażniące; zawierają głównie związki żelaza, węgla, gipsu, wapienia.

Głównymi źródłami zanieczyszczeń powietrza na terenie Gminy Zawadzkie są:

1. źródła komunalno – bytowe: kotłownie lokalne, indywidualne paleniska domowe, emitory z obiektów użyteczności publicznej. Mają one znaczący wpływ na lokalny stan zanieczyszczenia powietrza, są głównym powodem tzw. niskiej emisji. Emitują najczęściej zanieczyszczenia pyłowe i gazowe,
2. źródła transportowe (liniowe) – emisja zanieczyszczeń następuje na niskiej wysokości, tworząc niską emisję. Główne zanieczyszczenia to: węglowodory, tlenki azotu, tlenek węgla, pyły, związki ołowiu, tlenki siarki,
3. źródła emisji przemysłowej,
4. zanieczyszczenia napływające spoza terenu gminy,
5. pylenie wtórne z odsłoniętej powierzchni terenu.

Według przedstawionych poniżej danych GUS o emisji zanieczyszczeń z zakładów szczególnie uciążliwych na terenie Powiatu Strzeleckiego, emisja zanieczyszczeń pyłowych ulegała zmniejszeniu, natomiast dla zanieczyszczeń gazowych ulegała nieznacznemu wzrostowi.

**Tabela 6. Emisja zanieczyszczeń do powietrza z zakładów szczególnie uciążliwych z terenu Powiatu Strzeleckiego.**

Emisja zanieczyszczeń	Ilość zanieczyszczenia w Mg/rok			
	2014	2015	2016	2017
<b>pyłowych:</b>				
ogółem	27	20	19	17
ogółem na 1km <sup>2</sup> powierzchni	0,04	0,03	0,03	0,02
ze spalania paliw	11	11	9	5
<b>gazowych:</b>				
ogółem	144 666	146 816	153 318	149 654
ogółem (bez dwutlenku węgla)	246	242	243	249
dwutlenek siarki	92	78	113	99
tlenki azotu	102	104	85	109
tlenek węgla	46	51	34	36
dwutlenek węgla	144 420	146 574	153 075	149 405
<b>zanieczyszczenia zatrzymane lub zneutralizowane w urządzeniach do redukcji zanieczyszczeń:</b>				
pyłowe	4 486	4 543	6 826	7 462
gazowe	0	0	0	0

Źródło: [www.stat.gov.pl](http://www.stat.gov.pl)

### Monitoring

Ocenę poziomów substancji w powietrzu i klasyfikację stref województwa opolskiego za 2015 rok sporządzono w oparciu o ustawę Prawo ochrony środowiska z dnia 27 kwietnia 2001 r. (Dz.U. 2018 poz. 799 tekst jedn. ze zm.) oraz akty wykonawcze do ww. ustawy, a w szczególności:

- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012 r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu (Dz.U. 2012 poz. 1031),
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 08 czerwca 2018 r. w sprawie dokonywania oceny poziomów substancji w powietrzu (Dz.U. 2018 poz. 1119).

Z wykonywaniem oceny powiązane są również inne przepisy prawa krajowego, takie jak:

- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 06 czerwca 2018 r. w sprawie zakresu i sposobu przekazywania informacji dotyczących zanieczyszczenia powietrza (Dz.U. 2018 poz. 1120),

- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 11 września 2012 r. w sprawie szczegółowych wymagań, jakim powinny odpowiadać programy ochrony powietrza (Dz.U. 2012 poz. 1028).

Ocenę za rok 2017 wykonano zgodnie z nowym podziałem kraju (zgodnie z założeniami do projektu ustawy o zmianie ustawy – Prawo ochrony środowiska oraz niektórych innych ustaw opracowanego w związku z planowaną transpozycją dyrektywy 2008/50/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 21 maja 2008 r. w sprawie jakości powietrza i czystszej powietrza dla Europy do prawa polskiego – tzw. dyrektywy CAFE), w którym strefę stanowią:

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

Zgodnie z art. 87 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 roku Prawo ochrony środowiska (Dz.U. 2018 poz. 799 tekst jedn. ze zm.) ocena jakości powietrza dokonywana jest w strefach. Na terenie województwa opolskiego zostały wydzielone 2 strefy:

- miasto Opole,
- strefa opolska (w skład której wchodzi Gmina Zawadzkie).

#### Jakość powietrza atmosferycznego

Klasyfikację stref za rok 2017 wykonano w oparciu o następujące założenia:

- **klasa A** - poziom stężeń nie przekracza wartości dopuszczalnej/docelowej; nie jest wymagane prowadzenie działań na rzecz poprawy jakości powietrza;
- **klasa B** - poziom stężeń przekracza wartość dopuszczalną, lecz nie przekracza wartości dopuszczalnej powiększonej o margines tolerancji; należy określić obszary przekroczeń wartości dopuszczalnych, a także przyczyny ich występowania (dotyczy wyłącznie pyłu PM<sub>2,5</sub>);
- **klasa C** - poziom stężeń przekracza wartość dopuszczalną/docelową lub wartość dopuszczalną powiększoną o margines tolerancji; należy określić obszary przekroczeń oraz dążyć do osiągnięcia wartości kryterialnych, niezbędne jest opracowanie programu ochrony powietrza POP;
- **klasa D1** - poziom stężeń ozonu nie przekracza poziomu celu długoterminowego; nie jest wymagane prowadzenie działań na rzecz poprawy jakości powietrza;
- **klasa D2** - poziom stężeń ozonu przekracza poziom celu długoterminowego; należy dążyć do osiągnięcia poziomu celu długoterminowego do roku 2020.

**Tabela 7. Wyniki bieżącej oceny jakości powietrza za rok 2017.**

Strefa	Ochrona zdrowia												Ochrona roślin		
	SO <sub>2</sub>	NO <sub>2</sub>	C <sub>6</sub> H <sub>6</sub>	CO	O <sub>3</sub>	PM <sub>10</sub>	Pb	As	Cd	Ni	B(a)P	PM <sub>2,5</sub>	SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	O <sub>3</sub>
<b>Strefa opolska</b>	<b>A</b>	<b>A</b>	<b>A</b>	<b>A</b>	<b>C</b>	<b>C</b>	<b>A</b>	<b>A</b>	<b>A</b>	<b>A</b>	<b>C</b>	<b>C</b>	<b>A</b>	<b>A</b>	<b>A</b>

Źródło: Ocena jakości powietrza za 2017 rok, WIOŚ Opole

1) wg poziomu docelowego

2) wg poziomu celu długoterminowego

Na podstawie „Oceny jakości powietrza w województwie opolskim za 2017 r.” obszar Gminy Zawadzkie w ramach „strefy opolskiej” został zakwalifikowany:

- wg kryterium ochrony zdrowia do **klasy A** ze względu na poziom SO<sub>2</sub>, NO<sub>2</sub>, CO, C<sub>6</sub>H<sub>6</sub>, Pb, As, Cd, Ni, do **klasy C** z powodu przekroczeń dopuszczalnych poziomów substancji PM<sub>10</sub>, O<sub>3</sub>, B(a)P, PM<sub>2,5</sub>,
- wg kryterium ochrony roślin do **klasy A** pod względem poziomu SO<sub>2</sub>, NO<sub>2</sub>, O<sub>3</sub>.

Dla zanieczyszczeń zaklasyfikowanych do klasy C wymagane jest opracowanie „Programu Ochrony Powietrza” dla obszarów przekroczeń poziomów dopuszczalnych.

Zgodnie z art. 91 ustawy Prawo ochrony środowiska (Dz.U. 2018 poz. 799 tekst jedn. ze zm.) dla stref, dla których poziom substancji w powietrzu przekracza poziom dopuszczalny marszałek województwa ma obowiązek przygotować projekt programu ochrony powietrza.

Celem takiego programu jest opracowanie harmonogramu rzeczowo – finansowo - czasowego, którego wdrożenie pozwoli na realizację ustalonych zadań prowadzących do zmniejszenia poziomu ww. substancji do poziomu dopuszczalnego.

Głównym celem opracowania naprawczego programu ochrony powietrza jest wskazanie niezbędnych działań w zakresie gospodarczym i urbanistycznym w strefie tak, aby możliwa była poprawa jakości powietrza oraz jakości życia mieszkańców. Podstawowym narzędziem polityki przestrzennej miast i gmin są plany zagospodarowania przestrzennego, które jako prawo miejscowe muszą być przestrzegane przez wszystkich użytkowników danego obszaru. Wszystkie działania, które bezpośrednio lub pośrednio mogą przyczynić się do poprawy sytuacji aerosanitarnej w gminach powinny być ujęte w planach zagospodarowania przestrzennego.

„Program ochrony powietrza dla strefy opolskiej i strefy miasta Opola ze względu na przekroczenie poziomów dopuszczalnych pyłu PM10 i poziomu docelowego benzo(a)pirenu oraz poziomów dopuszczalnych pyłu PM2,5, ozonu i benzenu dla strefy opolskiej”, którego integralną częścią stanowi Plan Działań Krótkoterminowych został przyjęty Uchwałą Nr XXXVII/403/2018 Sejmiku Województwa Opolskiego z dnia 30 stycznia 2018 roku. Dotychczasowe działania naprawcze realizowane zgodnie z wytycznymi poprzedniego Programu ochrony powietrza w pierwszych trzech latach obowiązywania przyniosły efekt na poziomie 42 % osiągniętego celu redukcji do roku 2020 dla strefy opolskiej dla pyłu zawieszonego PM10.

Obecny Program ochrony powietrza ma na celu zaproponowanie takich kierunków działań, których realizacja powinna przyczynić się do poprawy jakości powietrza w strefach województwa opolskiego, a które zgodne będą z przyjętymi kierunkami w Krajowym Programie Ochrony Powietrza. W ramach Krajowego Programu Ochrony Powietrza określone zostały następujące cele, do których przypisane zostały działania wskazane w obecnym Programie ochrony powietrza:

- 1) podniesienie rangi zagadnienia poprawy jakości powietrza poprzez skonsolidowanie działań na szczeblu wojewódzkim i lokalnym,
- 2) stworzenie ram prawnych sprzyjających realizacji efektywnych działań mających na celu poprawę jakości powietrza,
- 3) włączenie społeczeństwa w działania na rzecz poprawy jakości powietrza,
- 4) rozwój i upowszechnienie technologii sprzyjających poprawie jakości powietrza,
- 5) rozwój mechanizmów kontrolowania źródeł niskiej emisji sprzyjających poprawie jakości powietrza,
- 6) upowszechnianie mechanizmów finansowych sprzyjających poprawie jakości powietrza.

W ramach tych kierunków określone zostały działania dla województwa opolskiego, które przyczynią się do poprawy jakości powietrza w perspektywie roku 2025.

W obszarach występowania przekroczeń stężeń pyłu zawieszonego PM10, pyłu zawieszonego PM2,5 oraz benzo(a)pirenu konieczne są do przeprowadzenia działania zmierzające do redukcji emisji ze źródeł sektora komunalno-bytowego. Związane jest to z likwidacją lub wymianą systemów grzewczych na niskoemisyjne, spełniające najlepsze dostępne normy jakości spalin. Działanie to przeprowadzane jest głównie poprzez stworzenie systemu zachęt finansowych do likwidacji (poprzez podłączenie do sieci ciepłowniczej) lub wymiany indywidualnych systemów grzewczych na takie, które ograniczają znacząco emisję zanieczyszczeń do powietrza oraz poprzez zastosowanie odnawialnych źródeł energii, m.in. pompy ciepła, instalacje solarne. W tym celu zasadne jest podjęcie działań przygotowawczych, takich jak np.:

- przeprowadzenie inwentaryzacji systemów grzewczych,
- określenie możliwości technicznych podłączeń budynków do sieci ciepłowniczej lub gazowej, a także podjęcie współpracy z dostawcami ciepła systemowego i paliw

gazowych w celu wypracowania wspólnej polityki poprawy konkurencyjności ekologicznych mediów grzewczych.

W celu zwiększenia efektu ekologicznego w zakresie ograniczenia emisji powierzchniowej wskazana jest wspólna realizacja zadania polegającego na likwidacji / wymianie źródła ciepła oraz przeprowadzenia termomodernizacji.

Proponowane działania naprawcze zostały ujęte w harmonogramie rzeczowo-finansowym na poziomie regionalnym wraz ze wskazaniem szacunkowych kosztów, efektów ekologicznych i możliwych źródeł ich finansowania. W harmonogramie wskazano również organy odpowiedzialne za realizację tych zadań.

Według obecnego Programu Ochrony powietrza dla strefy opolskiej - obszar Gminy Zawadzkie należy do obszarów, w których obliczono przekroczenia poziomów dopuszczalnych stężeń:

- stężeń 24-godzinnych pyłu zawieszonego PM<sub>10</sub> – obszar przekroczeń 7,43 km<sup>2</sup>,
- stężeń średniorocznych pyłu zawieszonego PM<sub>2,5</sub> – obszar przekroczeń 1,25 km<sup>2</sup>,
- stężeń średniorocznych benzo(a)pirenu – obszar przekroczeń 76,58 km<sup>2</sup>,
- poziomu docelowego ozonu O<sub>3</sub>.

W dniu 26 września 2017 roku Sejmik Województwa Opolskiego uchwałą nr XXXII/367/2017 w sprawie wprowadzenia na obszarze województwa opolskiego ograniczeń w zakresie eksploatacji instalacji, w których następuje spalanie paliw wprowadził nowe zasady dla mieszkańców, w celu zapobieżenia negatywnemu oddziaływaniu na zdrowie ludzi i środowisko. Wg tzw. uchwały antysmogowej od 1 listopada 2017 roku w piecach nie będzie można palić tym, co jest uznawane za potencjalnie najbardziej zanieczyszczające:

- węglem brunatnym oraz paliwami stałymi produkowanymi z wykorzystaniem tego węgla,
- mułami i flotokoncentratami węglowymi, tj. paliwami o uziarnieniu mniejszym niż 3 mm,
- paliwami stałymi produkowanymi z wykorzystaniem mułów i flotokoncentratów węglowych,
- paliwami stałymi produkowanymi z węgla kamiennego, których zawartość frakcji o uziarnieniu mniejszym niż 3 mm jest większa niż 15 %,
- drewnem i biomasą drzewną, których wilgotność w stanie roboczym przekracza 20 %.

Tym samym, opolskie jest trzecim w Polsce województwem, które wprowadziło uchwałę antysmogową – tuż po małopolskim i śląskim. Jeśli zakaz będzie przestrzegany i egzekwowany, jakość powietrza na terenie województwa opolskiego może się poprawić, ponieważ to właśnie spalanie paliw złej jakości jest głównym sprawcą niskiej emisji. Wprawdzie w uchwale brak jest zapisów dotyczących wsparcia finansowego gmin w zakresie wymiany kotłów, jednak zarząd województwa zapewnia, że będzie ono prawdopodobnie realizowane w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego.

Gmina Zawadzkie posiada Plan Gospodarki Niskoemisyjnej, który został przyjęty Uchwałą Nr XXII/235/16 z dnia 26 września 2016 r. Rady Miejskiej w Zawadzkim w sprawie przyjęcia do realizacji Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Zawadzkie.

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Zawadzkie został opracowany, aby przyczynić się do osiągnięcia celów określonych w pakiecie klimatyczno-energetycznym do roku 2020, tj.: redukcji emisji gazów cieplarnianych, zwiększenia udziału energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych, redukcji zużycia energii finalnej, co ma zostać zrealizowane poprzez podniesienie efektywności energetycznej, a także poprawę jakości powietrza.

W wyniku inwentaryzacji bazowej stwierdzono, że w roku bazowym (2013) finalne zużycie energii wyniosło 104 403 MWh, a łączna oszacowana wielkość emisji dwutlenku węgla na terenie Gminy Zawadzkie wyniosła 33 580 MgCO<sub>2</sub>. Udział OZE w łącznej produkcji energii finalnej w roku bazowym wyniósł 125 MWh/rok.

W Planie określono cel do osiągnięcia w Gminie Zawadzkie w stosunku do roku bazowego w następujących wielkościach:

- redukcja emisji CO<sub>2</sub> o 8,38 % (875 Mg CO<sub>2</sub>/rok) do roku 2020 w stosunku do roku bazowego,

- ograniczenie zużycia energii finalnej o 1,17 % (2 049 MWh/rok) do 2020 r. w stosunku do roku bazowego,
- wzrost udziału OZE o 0,10 % (106 MWh/rok) do roku 2020 w stosunku do roku bazowego.

Gmina dofinansowuje inwestycje służące ochronie powietrza, polegające na wymianie źródeł ciepła, realizowanych na terenie Gminy Zawadzkie, co jest określone Uchwałą Rady Miejskiej w Zawadzkim Nr V/31/15 z dnia 23 lutego 2015 r. Regulamin określa zasady udzielania dotacji celowej z budżetu Gminy Zawadzkie na dofinansowanie kosztów inwestycji służących ochronie powietrza, polegających na:

- wymianie źródeł ciepła opalanych paliwem stałym, w szczególności węglem, koksem, miałem węglowym, brykietem węglowym na źródła proekologiczne, w szczególności kotły gazowe, olejowe, niskoemisyjne kotły c.o. nowej generacji na paliwo stałe o wysokiej sprawności energetycznej (min. 80 %), kotły na biomasę, ogrzewanie elektryczne,
- podłączeniu do miejskiej sieci ciepłowniczej.

### **5.1.3. Przyczyny zmian i obecnego stanu jakości powietrza.**

#### **Źródła zanieczyszczeń.**

Na stan jakości powietrza w Gminie Zawadzkie wpływa emisja z różnego rodzaju źródeł. Wyróżnić należy:

- źródła powierzchniowe, tzw. „emisja niska”, związane ze spalaniem paliw do celów grzewczych (kotłownie lokalne i paleniska indywidualne),
- źródła liniowe (transport, przede wszystkim komunikacja samochodowa),
- źródła punktowe (kotłownie, podmioty gospodarcze).

Według „Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Zawadzkie” na terenie Gminy Zawadzkie struktura zużycia nośników energii w sektorze mieszkalnictwa przedstawia się w następujący sposób:

- 8,2 % - zużycie energii elektrycznej,
- 1,5 % - zużycie gazu ziemnego,
- 16,9 % zużycie ciepła sieciowego,
- 0,9 % - zużycie oleju opałowego,
- 9,2 % - zużycie drewna,
- 63,3 % - zużycie węgla.

Struktura zużycia nośników energii w sektorze budynków użyteczności publicznej na terenie Gminy Zawadzkie przedstawia się w następujący sposób:

- 11,9 % - zużycie energii elektrycznej,
- 60,9 % zużycie ciepła sieciowego,
- 9,1 % - zużycie oleju opałowego,
- 0,3 % - zużycie drewna,
- 17,8 % - zużycie węgla.

#### Źródła punktowe:

Zanieczyszczenia emitowane ze źródeł punktowych powstają w wyniku spalania paliw oraz w wyniku prowadzenia procesów technologicznych w zakładach przemysłowych. W wyniku energetycznego spalania paliw powstają następujące zanieczyszczenia: dwutlenek siarki (SO<sub>2</sub>), tlenki azotu (NO<sub>x</sub>), pył, tlenek węgla (CO) i dwutlenek węgla (CO<sub>2</sub>). Tego rodzaju źródła, ze względu na sposób wprowadzania zanieczyszczeń do powietrza (wysokość emitora oraz prędkość wylotowa gazów), oddziałują na stan jakości powietrza zwykle w mniejszym stopniu niż spalanie paliw w indywidualnych systemach grzewczych. Ze względu na charakter Gminy, nie występują na jej terenie duże zakłady przemysłowe z procesami technologicznymi mogącymi emitować znaczne ilości substancji do powietrza atmosferycznego.

Podstawowym źródłem ciepła na terenie gminy Zawadzkie jest ciepłownia przy ul. Paderewskiego w Zawadzkim. Obsługuje ona głównie budynki mieszkalne, w tym komunalne, spółdzielcze, prywatne oraz urzędy i instytucje. Moc zainstalowana w ciepłowni wynosi 8,80 MW, długość sieci ciepłowniczej wynosi 8,4 km, z tego sieci przesyłowej

i rozdzielczej 4,7 km. System ciepłowniczy w mieście Zawadzkie jest podzielony na dwa miejsca wytwarzania ciepła:

- Ciepłownia Miejska, znajdująca się przy ul. Paderewskiego wytwarzająca ciepło w okresie jesienno-zimowym,
- kotłownia gazowa, znajdująca się w węźle ciepłowniczym przy ul. Opolskiej 61E wytwarzająca ciepło w miesiącach letnich.

Ciepłownia opalana jest w 100 % węglem kamiennym, co stanowi 96,8 % całkowitej produkcji ciepła. Natomiast w okresie letnim zapotrzebowanie na ciepłą wodę dla osiedla przy ul. Opolskiej 61, zaopatrywane jest z kotłowni gazowej, co stanowi 3,2 % ogólnej produkcji ciepła.

Źródła liniowe:

**Transport drogowy**

W przypadku źródeł liniowych, rozumie się przez nie głównie ciągi komunikacyjne (drogowe i kolejowe), gdzie zanieczyszczenia pochodzą ze spalania paliw (benzyny lub oleju napędowego) w silnikach samochodów. Emitowane są przede wszystkim tlenek węgla (CO), dwutlenek węgla (CO<sub>2</sub>), tlenki azotu (NO<sub>x</sub>) oraz węglowodory. Dodatkowym problemem jest emisja zanieczyszczeń pyłowych pochodzących głównie ze ścierania opon, hamulców oraz nawierzchni dróg. Pyły te często zawierają metale ciężkie tj. ołów, nikiel, kadm i miedź. W czasie ruchu pojazdów na drodze dochodzi również do tzw. wtórnego pylenia, czyli ponownego unoszenia pyłu znajdującego się na drodze. Na wielkość emisji zanieczyszczeń ze źródeł liniowych ma wpływ cały szereg czynników, w tym struktura i natężenie ruchu pojazdów, organizacja ruchu samochodowego, płynność ruchu pojazdów na drodze, stan techniczny dróg i pojazdów. Gmina Zawadzkie posiada dostęp do najważniejszej osi komunikacyjnej regionu - autostrady A4 (z najbliższym zjazdem w odległości ok. 20km) oraz autostrady A1 (z najbliższym zjazdem w odległości ok. 46 km).

Sieć komunikacyjna gminy Zawadzkie tworzona jest przez:

drogi wojewódzkie:

- nr 901 relacji Olesno - Dobrodzień - Zawadzkie - Wielowieś - Gliwice,
- nr 426 relacji Zawadzkie - Strzelce Op. - Olszowa - Zalesie Śl. - K. Koźle,
- nr 463 relacji Bierdzany - Ozimek – Zawadzkie;

drogi powiatowe:

- nr 1803 O - ul. Strzelecka w Żędowicach, relacji Piotrówka – Żędowice kierunek Barut - 2,7 km,
- nr 1803 O - ul. Wiosenna w Kielczy, relacji Kielcza – granica województwa śląskiego - 4,5 km;

oraz drogi gminne publiczne i wewnętrzne. Ponadto elementami uzupełniającymi infrastrukturę drogową gminy są chodniki, ścieżki rowerowe, obiekty inżynierskie tj. obiekty mostowe i przepusty oraz elementy odwodnienia dróg, głównie kanalizacja deszczowa i rowy odwadniające.

Wykonywany w okresach 5 letnich Generalny Pomiar Ruchu (GPR) na drogach krajowych i wojewódzkich wykazuje zmiany w natężeniu ruchu komunikacyjnego. W obrębie Gminy Zawadzkie pomiary dokonywane były w 2000, 2005, 2010 i 2015 roku na drogach wojewódzkich nr 426, 463 i 901. Wyniki przedstawia tabela poniżej:

**Tabela 8. Średni dobowy ruch (SDR) na drogach w obrębie Gminy Zawadzkie.**

Nr drogi	Odcinek	Rok				Wzrost natężenia ruchu [%]
		2000	2005	2010	2015	
426	Zawadzkie – Strzelce Opolskie	4 708	5 407	6 880	6 742	-2,0
463	Ozimek - Zawadzkie	-	1 891	2 458	2 647	7,7
901	Dobrodzień – DW426	4 607	5 873	7 723	6 014	-22,1
	DW426 - Zawadzkie			5 393	5 093	-5,6
	Zawadzkie – gr. województwa	5 924	6 012	3 207	3 004	-6,8

Źródło: GPR 2000, 2005, 2010 i 2015

**Uwaga:** kolor zielony – spadek natężenia ruchu, kolor czerwony – wzrost natężenia ruchu

Ruch komunikacyjny na drogach w obrębie Gminy pociąga za sobą emisję zanieczyszczeń komunikacyjnych.

### **Transport kolejowy**

Przez Gminę Zawadzkie przechodzi pierwszorzędna linia kolejowa nr 144 relacji Tarnowskie Góry – Opole Główne. Do niedawna obsługująca przewóz osób i towarów ze stacją w mieście Zawadzkie, obecnie nieczynna na odcinku Tarnowskie Góry – Zawadzkie.

### Źródła powierzchniowe:

Źródła powierzchniowe (rozproszone), czyli tzw. „niska emisja”, to zanieczyszczenia powstające głównie w wyniku indywidualnego ogrzewania budynków mieszkalnych, zarówno w lokalnych kotłowniach, jak i w indywidualnych paleniskach domowych. Zasięg oddziaływania tego rodzaju źródeł ma charakter lokalny, jednak ze względu na powszechność stosowania paliw konwencjonalnych do ogrzewania są one szczególnie uciążliwe i przyczyniają się znacząco do pogorszenia stanu jakości powietrza. Emisja niska odpowiedzialna jest głównie za wzrost stężeń pyłu, dwutlenku siarki (SO<sub>2</sub>), tlenków azotu (NO<sub>x</sub>), tlenku węgla (CO).

Potrzeby grzewcze Gminy pokrywane są głównie ze źródeł lokalnych, w dużej części jeszcze na paliwo wysokoemisyjne (węgiel, koks).

### Ogrzewanie budynków mieszkalnych indywidualnych na terenie Gminy.

Odbiorcy indywidualni wykorzystują do ogrzewania budynków kotły lub paleniska indywidualne. Dominuje ogrzewanie paliwami stałymi (węglem kamiennym, koksem), gazem propan-butan i olejem opałowym, drewno i pellet wykorzystywane są w mniejszym stopniu. Ogrzewanie elektryczne stosowane jest sporadycznie ze względu na wysokie koszty eksploatacyjne.

W 1992 r. oddano do użytku gazociąg magistralny Wielowieś – Zawadzkie, zaopatrujący w gaz była Hutę „Andrzej”. Stwarza to możliwość zaopatrzenia w gaz mieszkańców całej gminy. Gmina Zawadzkie nie jest w pełni wyposażona w system dostawy gazu przewodowego. W niewielkim stopniu zgazyfikowane jest jedynie miasto Zawadzkie. Mieszkańcy nie posiadający dostępu do sieci gazowej korzystają z gazu bezprzewodowego (propan-butan), dostarczanego w butlach.

Doprowadzenie gazu do poszczególnych miejscowości zależy od wybudowania stacji redukcyjno – pomiarowych, powiązania ich z istniejącym gazociągiem oraz z wybudowaniem sieci gazowych od stacji do poszczególnych gospodarstw. Opracowanie projektu gazyfikacji gminy winno być poprzedzone gruntowną analizą, z której wynikać winny opłacalne wskaźniki techniczno-ekonomiczne realizacji danego zamierzenia. Decyzje o rozbudowie sieci gazowej podejmuje się wówczas, gdy pozytywna jest analiza efektywności ekonomicznej przedsięwzięcia inwestycyjnego.

Podstawowe parametry sieci gazowej (wg GUS 2017) na terenie gminy przedstawiono poniżej:

- długość czynnej sieci ogółem: 26 742 m,
- długość czynnej sieci przesyłowej: 8 590 m,
- długość czynnej sieci rozdzielczej: 18 152 m,
- czynne przyłącza do budynków ogółem: 253 szt.,
- czynne przyłącza do budynków mieszkalnych: 238 szt.,
- odbiorcy gazu: 107,
- odbiorcy gazu ogrzewający mieszkania gazem: 101,
- zużycie gazu: 127,972 tys. m<sup>3</sup>,
- zużycie gazu na ogrzewanie mieszkań: 127,848 tys. m<sup>3</sup>,
- ludność korzystająca z sieci gazowej: 310.

### Prowadzenie prac termomodernizacyjnych:

W związku z przeprowadzaniem prac termomodernizacyjnych budynków może dochodzić do powstawania kolizji na drodze „siedliska gatunków chronionych”, a „remonty budynku”, w wyniku których zamieszkujące je zwierzęta mogą utracić bezpowrotnie miejsca schronienia bądź gniazdowania (rozrodu), przez co w widoczny sposób zmniejsza się ich populacja (w konsekwencji może dojść do jej całkowitego zaniku).

W związku z powyższym koniecznym jest właściwe planowanie i prowadzenie tego typu robót. W przypadku nieodpowiedniego ich wykonywania może dochodzić do naruszania zakazów wymienionych w § 7 rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 28 grudnia 2016 r. w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt (Dz.U. 2016 poz. 2183), m.in. zabijania i okaleczania ptaków lub nietoperzy, niszczenie ich jaj i postaci młodocianych oraz ich siedlisk, miejsc gniazdowania, lęgu lub schronień (zakazy). Także umyślne płoszenie i niepokojenie ww. gatunków jest dla nich zagrożeniem, gdyż prowadzić może, m.in. do porzucenia lęgów przez osobniki rodzicielskie. Dodatkowo przeprowadzone zamierzenia remontowe mogą uniemożliwić w przyszłości zakładanie gniazd przez bytujące tam wcześniej gatunki ptaków (np. poprzez montaż podbitek i uszczelnienie wszelkich szpar i nieciągłości elewacji wykorzystywanych wcześniej przez ptaki) lub też sprawić, że dane obiekty nie będą nadawały się w przyszłości do wykorzystania jako miejsca odpoczynku przez występujące tam wcześniej nietoperze (np. poprzez zagrodzenie dostępu do pomieszczeń wcześniej przez nie wykorzystywanych).

Negatywne oddziaływanie można zminimalizować poprzez dostosowanie terminów prac do terminów rozrodu zwierząt zgodnie z art. 52 ust.1 pkt 4 Ustawy o ochronie przyrody z dnia 16 kwietnia 2004 r. (Dz.U. 2018, poz. 1614 - tekst jedn.) w stosunku do gatunków dziko występujących zwierząt objętych ochroną gatunkową obowiązuje zakaz niszczenia ich siedlisk i ostoj. W związku powyższym przed wykonaniem prac związanych m.in. z termomodernizacją budynków lub usuwaniem azbestu należy przeprowadzić ich inwentaryzację pod kątem występowania ptaków, w szczególności jerzyka *Apus apus* i wróbla *Passer domesticus* i nietoperzy; w razie stwierdzenia występowania ww. gatunków, termin i sposób wykonania prac należy dostosować do ich okresów lęgowych).

Najdogodniejszym terminem prowadzenia termomodernizacji obiektów budowlanych jest okres od 16 października do 28 lutego, przypadający poza okresem rozrodu większości gatunków zwierząt. W tym czasie wykonawca prac może, bez zezwolenia, zabezpieczyć wszelkie szczeliny i otwory wentylacyjne budynku przed zajęciem ich przez zwierzęta i nie dopuścić do założenia gniazd i przeprowadzenia lęgów przez ptaki w następnym sezonie.

Natomiast przed przystąpieniem do wykonywania przedmiotowych prac w terminie od 1 marca do 15 października należy bezwzględnie:

- upewnić się, czy w obrębie remontowanych budynków nie występują miejsca lęgowe ptaków lub rozrodu nietoperzy - obserwacje dotyczące zasiedlenia budynku powinny zostać przeprowadzone przez eksperta ornitologa i chiropterologa w okresie możliwie najkrótszym poprzedzającym planowaną inwestycję, tak aby uniknąć przykrych konsekwencji wstrzymania prac,
- w przypadku stwierdzenia zasiedlenia budynku przez chronione gatunki ptaków lub nietoperzy ekspert powinien wskazać dokładne miejsca ich przebywania tak, aby przed okresem lęgowym tych gatunków można było zamknąć nisze, szczeliny i dostępy do stropodachu wykorzystywane przez te zwierzęta. W momencie, gdy planowane działania będą się wiązać z koniecznością realizacji czynności zakazanych w stosunku do nich, tj. z niszczeniem gniazd, jaj, czy też postaci młodocianych, inwestor zobowiązany jest do uzyskania, przed przystąpieniem do prac, zezwolenia właściwego organu ochrony przyrody, wydawanego w trybie art. 56 ustawy. Jednakże przypadki takie należy traktować jako wyjątkowe, nie zaś jako zasadę w procesie inwestycyjnym. Uzyskanie ww. zezwolenia nie jest wymagane w przypadku usuwania, w okresie od dnia 16 października do końca lutego, gniazd ptasich z obiektów budowlanych i terenów zieleni, jeżeli wymagają tego względy bezpieczeństwa lub sanitarne, jednak pod warunkiem, iż dla planowanych czynności brak rozwiązań alternatywnych oraz gdy nie będzie to szkodliwe dla zachowania we właściwym stanie ochrony populacji tych gatunków i ich siedlisk (§ 8 ust. 2 rozporządzenia). Powyższe zezwolenie może być wydane jedynie w przypadku wystąpienia łącznie trzech warunków, tj.: braku rozwiązań alternatywnych, jeżeli czynności te nie są szkodliwe dla zachowania we właściwym stanie ochrony dziko występujących populacji chronionych gatunków roślin, zwierząt lub grzybów oraz gdy zachodzi jedna z przesłanek wymieniona w art. 56 ust. 4 pkt od 1 do 7 ustawy. Brak spełnienia jednego z ww. warunków skutkuje odmową wydania zezwolenia,

- po przeprowadzeniu prac remontowych należy, w miarę możliwości, umożliwić ptakom i nietoperzom dalsze występowanie w obiektach budowlanych, poprzez stworzenie na remontowanych budynkach siedlisk zastępczych w postaci, np. budek lęgowych. Ich charakter, lokalizacja, parametry techniczne i zagęszczenie powinny być dobrane przez specjalistę ornitologa i chiropterologa odpowiednio do preferencji gatunków, które występowały tam wcześniej,
- w przypadkach, gdy obiekt budowlany wykorzystywany był przez jerzyki *Apus apus*, a w ramach remontu stropodach budynku ocieplono materiałami sypkimi (np. przy użyciu granulatu wełny mineralnej, granulatu styropianu fibry celulozowej), należy całkowicie zrezygnować z pozostawiania otwartych otworów do stropodachów, gdyż materiały użyte do izolacji są niebezpieczne dla tego gatunku.

#### **5.1.4. Wykorzystanie odnawialnych źródeł energii**

W 2020 r. w Polsce 15,5 proc. energii końcowej brutto ma pochodzić ze źródeł odnawialnych. Ministerstwo Gospodarki przygotowało *Krajowy plan działań w zakresie energii ze źródeł odnawialnych*. Rada Ministrów przyjęła dokument 7 grudnia 2010 r. Przygotowany w MG dokument określa polskie cele w zakresie udziału energii z OZE w sektorze transportowym, energii elektrycznej oraz ogrzewania i chłodzenia. Dokument zakłada, że filarami zwiększenia udziału odnawialnych źródeł będzie bardziej efektywne wykorzystanie biomasy oraz energii wiatrowej. Rozwój wykorzystania OZE przyczynia się do pokrycia wzrastającego zapotrzebowania na energię i niesie za sobą większy stopień uniezależnienia się od dostaw energii z importu. Promowanie wykorzystania OZE pozwala na zwiększenie stopnia dywersyfikacji źródeł dostaw oraz stworzenie warunków do rozwoju energetyki rozproszonej opartej na lokalnie dostępnych surowcach.

Plan Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Opolskiego (PZPWO), przyjęty uchwałą Nr XLVIII/505/2010 Sejmiku Województwa Opolskiego z dnia 28 września 2010 r., wskazuje w przybliżony sposób obszary predysponowane dla lokalizacji elektrowni wiatrowych, produkcji energii z biomasy oraz predysponowane do wykorzystania energii geotermalnej.

##### Energia biomasy

Wykorzystanie biomasy, do celów energetycznych następuje przez bezpośrednie spalanie drewna, słomy, odpadków produkcji roślinnej lub roślin energetycznych (specjalnego gatunku wierzby oraz tzw. malwy pensylwańskiej itp.).

Położenie i gospodarka Gminy stwarza potencjalne możliwości wykorzystania zrąbków drewna do celów energetycznych. Obecnie w niektórych zakładach (głównie przemysłu drzewnego) wykorzystywane są trociny – głównie w celach grzewczych.

##### Energia wiatru

Energetyka wiatrowa w Polsce jest dopiero u progu rozwoju. Lokalizacja siłowni i farm wiatrowych podlega pewnym ograniczeniom, jest rzeczą ważną, aby w pierwszej fazie prac tj. planowania przestrzennego w gminie zakwalifikować bądź wykluczyć miejsca lokalizacji w aspekcie wymagań środowiskowych i innych. Wstępna analiza lokalizacyjna powinna obejmować określenie minimalnej odległości od siedzib ludzkich w aspekcie hałasu (w tym infradźwięków), wymogi ochrony krajobrazu w odniesieniu do obszarów prawnie chronionych np. parków narodowych, parków krajobrazowych, rezerwatów przyrody itp., oraz wymogi ochrony środowiska przyrodniczego, w aspekcie siedlisk zwierzyny i ptactwa, tras przelotu ptaków. Obecnie na terenie Gminy Zawadzkie nie pracuje żadna siłownia wiatrowa, która mogłaby mieć wpływ na bilans energetyczny Gminy, w planach zagospodarowania przestrzennego nie wyznaczono terenów pod lokalizację farm wiatrowych.

##### Energia wodna:

Inwestycje związane z wykorzystaniem ww. odnawialnych źródeł energii realizowane są przez osoby fizyczne – często bez wiedzy gminy, stąd brak jest danych na temat rzeczywistej skali wykorzystania odnawialnych źródeł energii. Na terenie Gminy Zawadzkie, nad rzeką Mała Panew, zlokalizowane są dwie małe elektrownie wodne (jedna w Żędowicach, jedna w mieście Zawadzkie).

Energia geotermalna

Energia geotermalna – jest zawarta w wodach, parach wodnych i otaczających je skałach. Zasoby te są w Polsce ogromne i są odnawialne wtedy, gdy po wykorzystaniu ciepła z pobranej wody z powrotem włączane są do miejsca pobrania. Obecnie na terenie Gminy Zawadzkie wody geotermalne nie są wykorzystywane.

Energia słońca

Najbardziej popularnymi metodami pozyskiwania energii z promieniowania słonecznego są systemy fototermiczne, wykorzystujące tzw. kolektory słoneczne oraz systemy fotowoltaiczne, przetwarzające promieniowanie słoneczne bezpośrednio na energię elektryczną.

Istniejące obecnie na terenie Gminy Zawadzkie instalacje wykorzystujące energię słoneczną nie mają wpływu na ogólny bilans energetyczny Gminy, jakkolwiek wykorzystywane są coraz powszechniej, na pewno wpływają na poprawę stanu powietrza atmosferycznego i ograniczenie niskiej emisji. Wzrasta także liczba użytkowników indywidualnych wykorzystujących z reguły energię słoneczną do przygotowania ciepłej wody użytkowej (solary). W sołectwie Żędowice w roku 2014 powstała farma fotowoltaiczna.

Energia otoczenia:

Ziemia nagrzewana promieniami słonecznymi stanowi niewyczerpane źródło energii cieplnej o niskiej temperaturze. Ciepło z otoczenia, np. z gruntu czy z wody może być wykorzystane po przetworzeniu do celów grzewczych. Temperatura gruntu na głębokości 15 metrów przez cały rok jest stała i wynosi ok. 10°C, a wód gruntowych od 8 do 12°C. Urządzenia, które pobierają ciepło z otoczenia i podnoszą je do poziomu temperatury wymaganej dla celów grzewczych nazywane są "pompami ciepła". Jest wiele rodzajów systemów grzewczych z wykorzystaniem pomp ciepła i chociaż charakteryzują się one dużymi kosztami inwestycyjnym, to stają się coraz bardziej popularne, ze względu na bardzo wysoką sprawność energetyczną, rzędu 300 – 400 %.

Na terenie Gminy Zawadzkie pompy ciepła są wykorzystywane obecnie w niewielkim stopniu, głównie przez prywatnych inwestorów do ogrzewania domów mieszkalnych.

**5.1.5. Analiza SWOT.**

**Tabela 9. Tabela SWOT dla obszaru interwencji ochrona klimatu i jakości powietrza.**

<b>MOCNE STRONY (czynniki wewnętrzne)</b>	<b>SŁABE STRONY (czynniki wewnętrzne)</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- realizacja postanowień Planu Gospodarki Niskoemisyjnej,</li> <li>- przeprowadzane modernizacje i remonty dróg,</li> <li>- dostęp do gazu sieciowego</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- uciążliwy problem niskiej emisji,</li> <li>- emisja zanieczyszczeń ze środków transportu,</li> <li>- niekorzystna struktura cen paliw,</li> <li>- niska świadomość społeczeństwa,</li> <li>- długi okres zwrotu inwestycji</li> </ul>
<b>SZANSE (czynniki zewnętrzne)</b>	<b>ZAGROŻENIA (czynniki zewnętrzne)</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- realizowanie zapisów z Programu Ochrony Powietrza,</li> <li>- dalsze wykorzystanie gazu sieciowego przez mieszkańców,</li> <li>- zwiększenie wykorzystania paliw alternatywnych i odnawialnych źródeł energii,</li> <li>- potencjalne możliwości wykorzystywania energii słonecznej,</li> <li>- upowszechnianie informacji o rozmieszczeniu i możliwościach technicznych wykorzystania potencjału energetycznego poszczególnych rodzajów odnawialnych źródeł energii</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- spalanie odpadów w paleniskach domowych,</li> <li>- wysokie koszty zakupu, montażu OZE,</li> <li>- zanieczyszczenia pochodzące z emisji napływowej,</li> <li>- zanieczyszczenie powietrza benzo(a)pirenem, pyłem PM2,5 oraz PM10 pochodzącymi z niskiej emisji</li> </ul>

### 5.1.6. Tendencje zmian

W obecnym „Programie ochrony powietrza dla strefy opolskiej i strefy miasta Opolą ze względu na przekroczenie poziomów dopuszczalnych pyłu PM10 i poziomu docelowego benzo(a)pirenu oraz poziomów dopuszczalnych pyłu PM2,5, ozonu i benzenu dla strefy opolskiej” określono konieczne poziomy redukcji poszczególnych zanieczyszczeń dla gmin strefy opolskiej. Dla Gminy Zawadzkie określono konieczną redukcję zanieczyszczeń do 2025 roku:

*miasto Zawadzkie:*

- ładunek pyłu zawieszonego PM10: 12,80 Mg,
- ładunek pyłu zawieszonego PM2,5: 12,61 Mg,
- ładunek B(a)P: 0,006 Mg,

*obszar wiejski Zawadzkie:*

- ładunek pyłu zawieszonego PM10: 4,56 Mg,
- ładunek pyłu zawieszonego PM2,5: 4,49 Mg,
- ładunek B(a)P: 0,002 Mg.

#### Źródła emisji punktowej

Ze względu na przyjęte prognozy zmian prawnych w przemyśle, szacuje się 10 % redukcji emisji z sektora przemysłu w roku prognozy 2025. Dla przemysłu możliwe jest osiągnięcie tego poziomu ze względu na postęp technologiczny oraz wymagania unijne w zakresie handlu uprawnieniami do emisji oraz przepisami prawnymi i dostosowaniem do nowych wymogów. Jednakże, ze względu na występowanie przekroczeń wartości dopuszczalnych benzenu, w zakresie przemysłu w rejonie Kędzierzyna-Koźła oraz Zdzieszowic należy wprowadzić dodatkowe działania ograniczające emisję benzenu na tych terenach (możliwość oddziaływania ew. emisji napływowej na innych terenach).

#### Źródła emisji powierzchniowej

W przypadku prognoz niepodejmowania dodatkowych działań niż wymagane, redukcja emisji zanieczyszczeń w roku 2025 w skali strefy będzie na poziomie 7 % w stosunku do roku 2016. Redukcja ta jest niewystarczająca i nie doprowadzi do braku występowania przekroczeń dopuszczalnych i docelowych poziomów stężeń pyłu zawieszonego PM10 i pyłu zawieszonego PM2,5, benzenu oraz benzo(a)pirenu w roku prognozy. Konieczne będzie zatem wprowadzenie dodatkowych działań w celu poprawy stanu jakości powietrza w strefie.

#### Źródła emisji liniowej

W zakresie natężenia ruchu szacuje się:

- 50 % wzrost przewozu towarów i 36 % wzrost transportu indywidualnego do roku 2025 (30 % w przypadku województwa opolskiego);
- 120 % wzrost popytu na transport kolejowy do 2030 roku;
- 40 % wzrost natężenia ruchu samochodów osobowych do roku 2025;
- 38 % wzrost natężenia ruchu pojazdów ciężarowych do roku 2025;
- 10 % wzrost natężenia ruchu autobusów do 2025 roku.

W zakresie emisji spalinowej szacuje się:

- 20 % spadek jednostkowej emisji spalinowej pyłów drobnych dla samochodów osobowych w okresie lat 2020 i 2025;
- 36 % spadek jednostkowej emisji spalinowej pyłów drobnych dla samochodów ciężarowych oraz autobusów.

#### Źródła emisji z rolnictwa

Działania skupione są na wsparciu modernizacji gospodarstw (unowocześnianie budynków pod kątem zwiększenia wydajności energetycznej), prowadzenie usług doradczych oraz promocję produkcji z wykorzystaniem biogazu. Trend zmian w rolnictwie jest wynikiem ulepszeń w technice rolniczej, spadku liczebności bydła, rozwiązań reformatorskich i legislacji dotyczącej ochrony środowiska. Biorąc pod uwagę te uwarunkowania i zmiany zachodzące w rolnictwie założono redukcję emisji na poziomie 5%.

### 5.1.7. Zagadnienia horyzontalne.

- a. Adaptacja do zmian klimatu.

Obserwacje i badania naukowe pokazują, że postępujące od połowy XX wieku zmiany klimatu są faktem. Związane z nimi ekstremalne zjawiska atmosferyczne występują coraz częściej, a ich gwałtowność rośnie. Podtopienia i zniszczenia spowodowane przez nawalne deszcze to oprócz fali upałów i susz, jeden z najważniejszych problemów wynikających ze zmian klimatu, z jakimi muszą borykać się mieszkańcy w naszej strefie klimatu umiarkowanego. Zmiany klimatu i notowane ich skutki mają swoje odzwierciedlenie w jakości powietrza, a także wpływają na działalność przemysłową i sektor komunalny, energetykę i system zaopatrzenia w ciepło i wodę. W niedalekiej przyszłości konieczne będzie dostosowanie systemu energetycznego do wahań zapotrzebowania na energię elektryczną i ciepłą, m.in. poprzez wdrożenie stabilnych niskoemisyjnych źródeł energii. W przyszłości będzie zachodzić konieczność intensyfikacji działań w zakresie rozwoju odnawialnych źródeł produkcji energii, szczególnie na potrzeby ogrzewania i klimatyzacji (ze względu na coraz częstsze okresy upalne).

b. Nadzwyczajne zagrożenia środowiska.

W obszarze powietrza atmosferycznego konieczne jest zwrócenie uwagi na awarie w zakładach (w tym również poza terenem gminy) oraz inne nadzwyczajne zagrożenia środowiska będące efektem intensyfikacji zmian klimatycznych (wywołanych sztucznie poprzez antropopresję). Awarie mają najczęściej miejsce w zakładach przemysłowych, ale także w sieciach gospodarki komunalnej. Zagrożenia środowiska są związane głównie z niską emisją oraz przewożeniem materiałów niebezpiecznych. Na terenie Gminy Zawadzkie występuje jeden zakład ZDR: Unimot Gaz S.A. ul. Świerkłańska 2a, Zawadzkie.

c. Działania edukacyjne.

Wszelkie działania proekologiczne i możliwości zastosowania urządzeń niskoemisyjnych powinny być promowane podczas szkoleń i spotkań dla mieszkańców, podmiotów gospodarczych. Także edukacja mieszkańców i zwiększanie ich świadomości w zakresie zmian klimatu i sposobów minimalizowania skutków tych zmian, a także metod zapobiegania niekorzystnym zmianom klimatu, powinny mieć pośredni wpływ na zmniejszenie emisji zanieczyszczeń powietrza i minimalizacji lokalnych zmian klimatu.

d. Monitoring środowiska.

Monitoring środowiska w zakresie powietrza atmosferycznego na terenie całego województwa opolskiego prowadzony jest przez Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska. W ramach działań realizowanych przez Gminę w zakresie monitoringu jakości powietrza wykonywane są m.in. inwentaryzacje niskiej emisji (w ramach Planu Gospodarki Niskoemisyjnej). Składają się na nią następujące działania:

- systematyczne zbieranie danych oraz informacji dotyczących realizacji poszczególnych zadań zgłoszonych do Planu Gospodarki Niskoemisyjnej;
- wprowadzenie danych dotyczących monitoringu do bazy danych;
- przygotowanie raportów z realizacji zadań ujętych w Planie – ocena realizacji
- przeprowadzenie zaplanowanych działań korygujących, w razie konieczności – aktualizacja Planu.

## **5.2. Klimat akustyczny.**

Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. roku *Prawo ochrony środowiska* (Dz.U. 2018 poz. 799 tekst jedn. ze zm.) traktuje hałas jako zanieczyszczenie, wobec którego należy przyjmować takie same ogólne zasady postępowania, jak dla pozostałych zanieczyszczeń i związanych z nimi dziedzin ochrony środowiska.

Wartości dopuszczalne poziomów hałasu określają:

- rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 15 października 2013 r. (Dz.U. 2014 r. poz. 112 – tekst jednolity) w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia Ministra Środowiska w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku,
- rozporządzenie Ministra Gospodarki z dn. 21 grudnia 2005 roku w sprawie zasadniczych wymagań dla urządzeń używanych na zewnątrz pomieszczeń w zakresie emisji hałasu do środowiska (Dz. U. 2005 Nr 263, poz. 2202 z późn. zmianami),

- wspólnotowe regulacje prawne, w tym Dyrektywa 2002/49/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 25.06.2002 r. odnosząca się do oceny i zarządzania poziomem hałasu w środowisku.

Wyróżnia się trzy główne rodzaje hałasu, według źródła powstawania:

- hałas przemysłowy powodowany przez urządzenia i maszyny w obiektach przemysłowych i usługowych,
- hałas komunikacyjny pochodzący od środków transportu drogowego, kolejowego i lotniczego,
- hałas komunalny (osiedlowy i mieszkaniowy) występujący w budynkach mieszkalnych, szczególnie wielorodzinnych i w obiektach użyteczności publicznej.

#### *Hałas przemysłowy*

Hałas przemysłowy w Gminie stanowi zagrożenie o charakterze lokalnym, występuje głównie na terenach sąsiadujących z podmiotami gospodarczymi. Związany jest głównie z funkcjonowaniem obecnych na terenie gminy podmiotów, w tym tartaku, stolarni, zakładów blacharskich, rzemieślniczych itp. Hałas przemysłowy stanowią tak źródła znajdujące się na otwartej przestrzeni (punktowe źródła hałasu np. wentylatory, sprężarki itp. usytuowane na zewnątrz budynków), jak i w budynkach (wtórne źródła hałasu - od pracy maszyn i urządzeń), emitowany do środowiska przez ściany, strop, okna i drzwi. Dodatkowe źródło hałasu stanowią ponadto prace dorywcze wykonywane poza budynkami produkcyjnymi jak np. cięcie, kucie, szlifowanie, a także obsługa zakładów przez transport kołowy.

Uciążliwość hałasu emitowana z tych obiektów zależy między innymi od ilości źródeł hałasu i czasu ich pracy.

Wytypowanie zakładów niekorzystnie oddziałujących na klimat akustyczny należy do zadań WIOŚ. W przypadkach stwierdzenia nadmiernego poziomu hałasu nakładane są kary.

#### *Hałas komunikacyjny*

Klimat akustyczny na terenie Gminy kształtuje w znacznej mierze ruch komunikacyjny,

- hałas komunikacyjny drogowy:

Pod pojęciem hałasu drogowego rozumie się hałas pochodzący od środków transportu poruszających się po wszelkiego rodzaju drogach nie będących drogami kolejowymi. Jest to hałas typu liniowego.

Na poziom hałasu drogowego mają wpływ przede wszystkim:

- natężenie ruchu komunikacyjnego,
- udział transportu ciężkiego w strumieniu ruchu,
- prędkość ruchu pojazdów (ze wzrostem prędkości hałas rośnie),
- typ i stan techniczny pojazdów,
- nachylenie drogi,
- stan nawierzchni oraz płynność ruchu.

Staraniem Marszałka województwa opolskiego opracowany został „Program Ochrony Środowiska przed hałasem dla terenów poza aglomeracjami położonych wzdłuż dróg o natężeniu powyżej 3 000 000 pojazdów rocznie i linii kolejowych o natężeniu większym niż 30 000 przejazdów rocznie dla województwa opolskiego na lata 2014-2019”, uchwalony uchwałą Sejmiku Województwa Opolskiego nr IV/60/2015 z dn. 24 lutego 2015 r.

Program stanowi kontynuację działań podjętych przez Urząd Marszałkowski w poprzednim Programie ochrony środowiska przed hałasem. Podstawowym celem realizacji kierunków i działań zapisanych w Programie jest ograniczenie wpływu hałasu na zdrowie oraz dobrostan ludzi poprzez ograniczenie emisji hałasu w środowisku do poziomów dopuszczalnych.

Materiałem wejściowym do opracowanego Programu były sporządzone przez zarządców dróg i linii kolejowych mapy akustyczne z 2012 roku., w ramach których określone zostały obszary naruszeń dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku.

Podstawowymi kierunkami określonymi w dokumencie, umożliwiającymi redukcję hałasu, powinny być:

- możliwie największe zmniejszenie obszarów z przekroczonym poziomem dopuszczalnym hałasu,
- znacząca redukcja wskaźnika M, stanowiącego powiązanie przekroczenia z liczbą mieszkańców,
- dążenie do niepogarszania stanu klimatu akustycznego wokół istniejącej sieci transportowej,
- wyprowadzanie ruchu tranzytowego poza obszary zurbanizowane
- prowadzenie szerokiej edukacji społecznej,
- tworzenie „dobrego” prawa lokalnego, które nie generuje nowych obszarów konfliktowych.

Jednym z kierunków działań przewidywanych w ramach Programu jest realizacja przeglądów ekologicznych na odcinkach dróg i linii kolejowych, na których w oparciu o mapę akustyczną stwierdzono możliwość występowania przekroczeń dopuszczalnych poziomów hałasu wyrażonych wskaźnikami  $L_{DOWN}$  i  $L_N$ . Realizacja przeglądu umożliwi stwierdzenie stanu faktycznego oddziaływania oraz określenie celowych środków ochrony przed hałasem, a w przypadku niemożności ich zastosowania lub wyczerpania ich możliwości ochronnych określenie zasięgu obszaru ograniczonego użytkowania wraz ze sprecyzowaniem ograniczeń dla sposobu użytkowania terenu.

W dokumencie opisane zostały koncepcje działań naprawczych, mających na celu poprawę stanu klimatu akustycznego, przedstawione w ramach opracowanych map akustycznych będących przedmiotem oceny dróg krajowych, wojewódzkich i linii kolejowych.

W opracowanych mapach zaleca się następujące metody redukcji hałasu:

- ekrany akustyczne (przy dużych przekroczeniach wartości dopuszczalnych, powyżej 5 dB, gdy warunki terenowe umożliwiają ich wprowadzenie),
- modernizacja nawierzchni drogowych (połączona z wyrównaniem górnej warstwy nawierzchni),
- ciche nawierzchnie drogowe; redukcja hałasu do 3-4 dB, maleje z czasem, jeśli nawierzchnia nie jest regularnie konserwowana a w szczególności czyszczona, ograniczenie prędkości ruchu samochodowego, zwłaszcza w porze nocnej (przy jednoczesnej egzekucji tego ograniczenia, np. poprzez stosowanie fotoradarów), oczekiwana zmiana poziomu hałasu do ok. 2 dB, w zależności od procentu udziału pojazdów ciężkich,
- upłynnienie ruchu (ronda, wysepki drogowe),
- zmiana natężenia i struktury ruchu samochodowego, np. przez budowę obwodnic.

Dodatkowo, do miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego, zaleca się wprowadzić zapisy poświęcone ochronie przed hałasem drogowym. Zaleca się także podejmowanie działań, które mają na celu rozdzielenie stref oddziaływania hałasu samochodowego od terenów mieszkalnych (szczególnie dla nowo tworzonej zabudowy mieszkaniowej). W miejscach o największym oddziaływaniu ponadnormatywnego poziomu hałasu należy rozważyć możliwość tworzenia stref ograniczonego użytkowania.

Terminy i koszty realizacji poszczególnych działań naprawczych przedstawione zostały szczegółowo w harmonogramach dla poszczególnych odcinków drogowych.

W ww. Programie nie uwzględniono odcinków dróg z terenu Gminy Zawadzkie.

Hałas kolejowy odgrywa zdecydowanie mniej znaczącą rolę od hałasu drogowego. Zagrożenie hałasem z transportu kolejowego ma charakter liniowy i jest odczuwalne w najbliższym otoczeniu torowisk. W odległości 5 m od torów ekwiwalentny poziom hałasu wynosi ok. 60 dB w porze dziennej i 53 dB w porze nocnej. Szlaki przebiegające przez teren gminy ze względu na niewielkie natężenie przejazdów pociągów, nie stanowią istotnego źródła hałasu.

### 5.2.1. Analiza SWOT.

**Tabela 10.** Tabela SWOT dla obszaru interwencji zagrożenia hałasem.

<b>MOCNE STRONY (czynniki wewnętrzne)</b>	<b>SŁABE STRONY (czynniki wewnętrzne)</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- modernizacja dróg,</li> <li>- wprowadzanie ograniczeń w lokalizacji</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- pogorszenie warunków i komfortu życia mieszkańców na tych obszarach, w których</li> </ul>

**PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA GMINY ZAWADZKIE  
NA LATA 2019-2022 Z PERSPEKTYWĄ NA LATA 2023-2026**

inwestycji uciążliwych dla środowiska na etapie mpzp	występuje szkodliwe oddziaływanie dokuczliwego (ponadnormatywnego) hałasu
<b>SZANSE (czynniki zewnętrzne)</b>	<b>ZAGROŻENIA (czynniki zewnętrzne)</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- przygotowana mapa akustyczna i Program ochrony środowiska przed hałasem,</li> <li>- realizacja Programu ochrony środowiska przed hałasem dla województwa opolskiego,</li> <li>- modernizacja linii kolejowej, w tym budowa ekranów akustycznych</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ponadnormatywne oddziaływanie hałasu komunikacyjnego,</li> <li>- zwiększająca się liczba pojazdów mechanicznych</li> </ul>

### 5.2.2. Tendencje zmian

W opracowanym „Programie Ochrony Środowiska przed hałasem dla terenów poza aglomeracjami położonych wzdłuż dróg o natężeniu powyżej 3 000 000 pojazdów rocznie i linii kolejowych o natężeniu większym niż 30 000 przejazdów rocznie dla województwa opolskiego na lata 2014-2019”, oprócz przekroczeń dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku zidentyfikowanych w ramach najnowszych map akustycznych - przewidziano szereg działań mających na celu dalszą poprawę stanu klimatu akustycznego na terenie województwa opolskiego. Działania te mają różnoraki charakter, począwszy od zadań o charakterze organizacyjnym, do kosztownych działań inwestycyjnych.

Działania organizacyjne są to działania najtańsze w realizacji, ale jednocześnie bardzo często bardziej skuteczne niż działania inwestycyjne. Obejmują one zarówno np. ograniczenia prędkości ruchu na wybranych odcinkach dróg, ale także działania planistyczne, które pozwalają unikać sytuacji, w której zezwala się na realizację zabudowy mieszkaniowej w sąsiedztwie autostrady albo linii kolejowej. Z kolei działania inwestycyjne polegają między innymi na budowie ekranów akustycznych albo innych obiektów ekranujących, wymianie nawierzchni drogi na cichą czy też budowie obwodnic.

W efekcie prowadzonych działań organizacyjnych i inwestycyjnych powinna nastąpić poprawa klimatu akustycznego terenów zamieszkałych. Natomiast negatywny wpływ wywiera systematyczny wzrost liczby pojazdów mechanicznych i związany z tym wzrost zasięgu hałasu (określany w ramach kolejnych map akustycznych).

W wielu przypadkach na terenie województwa, w szczególności przy odcinkach dróg, nie ma technicznych możliwości zastosowania środków ochrony przed hałasem. Ponadto w programie przewidziano możliwość działań alternatywnych polegających na inwestycyjnej albo organizacyjnej ochronie przed hałasem.

Przewidziane działania naprawcze zaproponowane w ww. programie, pozwalają prognozować potencjalną dużą skuteczność proponowanych działań.

W większości przypadków dostępne i zaproponowane działania pozwalają na wyeliminowanie przekroczeń dopuszczalnego poziomu hałasu w środowisku, natomiast tam, gdzie nie jest to możliwe zaproponowane środki pozwalają na prawne uregulowanie występujących naruszeń standardów akustycznych (np. w postaci obszarów ograniczonego użytkowania).

Kwestią kluczową pozostaje jedynie dostęp do środków finansowych, który zapewni możliwość realizacji zaproponowanych działań, oraz wywiązywanie się ze obowiązków określonych programem przez zarządzających drogami, liniami kolejowymi oraz urzędów miast i gmin województwa opolskiego.

Z punktu widzenia oddziaływania na poszczególne obszary interwencji najistotniejsze znaczenie będą w dalszym ciągu posiadać przebiegające przez teren gminy drogi wojewódzkie nr 426, 463 i 901.

### 5.2.3. Zagadnienia horyzontalne.

a. Adaptacja do zmian klimatu.

Adaptacja przestrzeni do warunków dużego wzrostu temperatury i jej wpływu na hałas to jedno z wyzwań współczesnej gospodarki przestrzennej. Wysoka temperatura generuje

rozwój i zwiększenie liczby urządzeń klimatyzacyjnych i chłodniczych, co w zwartej zabudowie może powodować nadmierną emisję hałasu.

b. Nadzwyczajne zagrożenia środowiska.

W związku z wzrostem negatywnych czynników związanych z emisją hałasu należy przewidzieć podjęcie działań zmierzających do ograniczenia emisji hałasu, a w tym dalszej poprawy stanu dróg, w uzasadnionych przypadkach wprowadzania ograniczeń prędkości, czy też nasadzenia drzew i krzewów jako zieleni izolacyjnej. Będzie to mieć wpływ także na ograniczenie możliwości wystąpienia nadzwyczajnych zagrożeń środowiska, gdyż minimalizować będzie możliwość wystąpienia wypadku drogowego, na skutek którego mogą zostać uwolnione toksyczne dla środowiska i ludzi substancje.

c. Działania edukacyjne.

Kontynuowane są podejmowane do tej pory działania edukacyjne dla zwiększania świadomości mieszkańców, a szczególnie młodzieży szkolnej w zakresie oddziaływania hałasu na człowieka i zwierzęta. Zintensyfikować powinno się promocję systemu ścieżek rowerowych, także wśród turystów, zachęcać mieszkańców do wykorzystywania roweru jako codziennego środka transportu na krótkich dystansach.

d. Monitoring środowiska.

Danych na temat poziomów hałasu w środowisku oraz działań naprawczych umożliwiających ograniczenie uciążliwości i eliminację przekroczeń dostarcza Program ochrony środowiska przed hałasem dla województwa opolskiego oraz opracowana mapa akustyczna. Pomiary hałasu dokonywane są przez Wojewódzkiego Inspektora Ochrony Środowiska.

### **5.3. Oddziaływanie pól elektromagnetycznych**

Podstawowym aktem prawnym regulującym zasady ochrony środowiska przed polami elektromagnetycznymi jest ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 roku Prawo ochrony środowiska (Dz.U. 2018 poz. 799 tekst jedn. ze zm.) – dział VI Ochrona przed polami elektromagnetycznymi. Ochrona przed polami polega na zapewnieniu jak najlepszego stanu środowiska poprzez:

- utrzymanie poziomów pól elektromagnetycznych poniżej dopuszczalnych lub co najmniej na tych poziomach
- zmniejszanie poziomów pól elektromagnetycznych co najmniej do dopuszczalnych, gdy nie są one dotrzymane.

W odniesieniu do Gminy Zawadzkie źródłami emisji promieniowania elektromagnetycznego są:

- stacje i linie energetyczne,
- nadajniki radiowe,
- stacje transformatorowe,
- stacje bazowe telefonii komórkowej,
- radiostacje amatorskie i stacje CB-radio,
- urządzenia powszechnego użytku emitujące pola elektromagnetyczne, w tym pojedyncze aparaty telefonii komórkowej, sterowniki radiowe itp.

Dopuszczalne poziomy pól elektromagnetycznych w środowisku określone zostały w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 30 października 2003 roku w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku oraz sposobów sprawdzania dotrzymania tych poziomów (Dz.U. 2003 Nr 192, poz. 1883).

Badania kontrolne poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku prowadzi Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Opolu.

Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Opolu corocznie przeprowadza pomiary natężenia promieniowania elektromagnetycznego w 45 punktach pomiarowych na terenie województwa opolskiego. Badania przeprowadzone w 2017 roku w jednym punkcie pomiarowym na terenie Gminy Zawadzkie (w m. Zawadzkie, ul. Paderewskiego) wykazały, że w badanym punkcie pomiarowy nie stwierdzono przekroczenia wartości dopuszczalnej,

określonej w rozporządzeniu Ministra Środowiska w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku oraz sposobów sprawdzania dotrzymania tych poziomów i wynoszącej 7 V/m (zmierzona wartość wynosiła 0,4 V/m).

Zgodnie z art. 124 ustawy Prawo ochrony środowiska Wojewódzki Inspektor prowadzi, aktualizowany corocznie, rejestr zawierający informacje o terenach, na których stwierdzono przekroczenie dopuszczalnych poziomów PEM określonych w Rozporządzeniu Ministra Środowiska w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku oraz sposobów sprawdzania dotrzymania tych poziomów. Obecnie WIOŚ w Opolu nie posiada wykazu terenów, na których stwierdzono przekroczenie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku z wyszczególnieniem terenów przeznaczonych pod zabudowę oraz miejsc dostępnych dla ludności ponieważ przeprowadzone badania nie wykazały takich przekroczeń.

### 5.3.1. Analiza SWOT.

**Tabela 11. Tabela SWOT dla obszaru interwencji pola elektromagnetyczne.**

<b>MOCNE STRONY (czynniki wewnętrzne)</b>	<b>SŁABE STRONY (czynniki wewnętrzne)</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- przeprowadzanie systematycznych pomiarów PEM przez Wojewódzkiego Inspektora Ochrony Środowiska,</li> <li>- prowadzenie przez Starostę wykazu zgłoszeń instalacji PEM</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- niewielki wpływ na ograniczanie emisji PEM, stan techniczny i modernizacje instalacji</li> </ul>
<b>SZANSE (czynniki zewnętrzne)</b>	<b>ZAGROŻENIA (czynniki zewnętrzne)</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- uwzględnianie uwarunkowań PEM w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego,</li> <li>- wzrost świadomości społecznej</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- niepokoje społeczne związane z lokalizacją stacji bazowych telefonii komórkowych,</li> <li>- szybki rozwój technologii, stale rozbudowywana infrastruktura, większa liczba urządzeń</li> </ul>

### 5.3.2. Tendencje zmian

Na terenie województwa opolskiego nie ma stwierdzonego zagrożenia negatywnymi skutkami promieniowania elektromagnetycznego. W przypadku wszystkich źródeł PEM należy pamiętać o zachowaniu odpowiedniej odległości podczas lokalizowania, zwłaszcza, jeśli w sąsiedztwie są budynki mieszkalne, miejsca przebywania dzieci, a także miejsca pracy. Dotychczasowe wyniki przeprowadzanych pomiarów wskazują, że nie zbliżają się one do wartości dopuszczalnych, stanowiąc kilka – kilkanaście procent wartości dopuszczalnych. Rozwijająca się jednak dynamicznie struktura telekomunikacyjna, budowa nowych instalacji antenowych, uruchamianie nowych nadajników powodują potencjalny wzrost wartości promieniowania. Jednocześnie planowanie, rozbudowa i modernizacja infrastruktury teleinformatycznej odbywać powinna się z zapewnieniem jej bezpieczeństwa oraz mechanizmów jakości, co wpłynie pozytywnie na środowisko i przyczyni się do jego ochrony przed szkodliwym wpływem wytwarzanego przez nie promieniowania. Przypuszcza się, iż w okresie obowiązywania Programu stan ten nie ulegnie zmianie. Wojewódzki Inspektor Ochrony Środowiska w Opolu w opublikowanym „Programie państwowego monitoringu środowiska województwa opolskiego na lata 2016-2020” określił lata i punkty pomiarowe w których będzie dokonywał pomiarów promieniowania elektromagnetycznego. Na terenie Gminy Zawadzkie kolejne pomiary PEM są planowane w 2020 roku. Dla ochrony mieszkańców gminy przed niejonizującym promieniowaniem elektromagnetycznym ogranicza się inwestowanie w bezpośrednim sąsiedztwie istniejących linii elektro-energetycznych wysokich i najwyższych napięć. Wymaga się okresowego wykonywania stosownych pomiarów - wg przepisów prawa powszechnego - dla wyznaczania rzeczywistych zasięgów stref oddziaływania linii i urządzeń oraz ew. ustalenia stref ograniczonego użytkowania. Należy dążyć do stopniowego zastępowania ograniczeń w zagospodarowywaniu terenów wzdłuż linii zmniejszaniem zasięgu ich oddziaływania osiąganym środkami

technicznymi. Przy zbliżeniach linii do budynków mieszkalnych po stwierdzeniu przekroczenia dopuszczalnego rzeczywistego natężenia pola elektromagnetycznego wymaga się ekranowania linii.

### **5.3.3. Zagadnienia horyzontalne.**

#### **a. Adaptacja do zmian klimatu.**

W polskim systemie elektroenergetycznym dominują sieci napowietrzne, które w przeciwieństwie do sieci kablowych są silnie narażone na awarie spowodowane silnymi wiatrami i nadmiernym oblodzeniem. Występowanie ekstremalnych zjawisk pogodowych typu huragany, intensywne burze itp. może doprowadzić do zwiększenia ryzyka uszkodzenia linii przesyłowych i dystrybucyjnych, a zatem ograniczenia w dostarczaniu energii elektrycznej do odbiorców. Najważniejsze zjawiska wpływające na ryzyko zniszczeń sieci przesyłowych i dystrybucyjnych to występowanie burz, w tym burz śnieżnych, szadź katastrofalna i silny wiatr. Dla produkcji energii kluczowe znaczenie ma dostępność wody dla potrzeb chłodzenia. Pobór wody dla tych celów stanowi 70 % całkowitych poborów wody w Polsce. W warunkach dużej zmienności opadów skrajne sytuacje (powódzie i susze) i wzrost niestacjonarności przepływów mogą zakłócić dostępność niezbędnych ilości wody, która wykorzystywana jest na cele chłodzenia. Może to spowodować obniżenie sprawności tradycyjnych elektrowni z chłodzeniem w obiegu otwartym oraz obniżenie ilości energii produkowanych przez te instalacje.

#### **b. Nadzwyczajne zagrożenia środowiska.**

Liczba źródeł pola elektromagnetycznego wzrasta wraz z rosnącym zapotrzebowaniem na energię elektryczną oraz rozwojem i zaawansowaniem technologii bezprzewodowych. Sztuczne pola, generowane przez urządzenia techniczne, mogą znacząco wpływać na człowieka, zwierzęta, biologiczne procesy komunikacji międzykomórkowej oraz na procesy metaboliczne. Także rozbudowujący się system energetyczny o skali regionalnej (linie najwyższych napięć) przebiegające w pobliżu terenów zabudowy mieszkaniowej mogą potencjalnie powodować zagrożenie lokalnego przekroczenia emisji pól elektromagnetycznych.

#### **c. Działania edukacyjne.**

Edukacja mieszkańców powinna polegać na przekazywaniu informacji na temat zagrożeń wynikających z wpływu pola elektromagnetycznego. Głównym celem powinno być szerzenie wiedzy nt. szkodliwych wpływów technologii bezprzewodowych na zdrowie mieszkańców.

#### **d. Monitoring środowiska.**

Prowadzący instalację oraz użytkownik urządzeń emitujących pola elektromagnetyczne są zobowiązani do wykonania pomiarów poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku bezpośrednio po rozpoczęciu użytkowania instalacji lub urządzenia oraz każdorazowo w przypadku zmiany warunków pracy instalacji lub urządzenia. Monitoring pól elektromagnetycznych prowadzi Wojewódzki Inspektor Ochrony Środowiska.

## **5.4. Zasoby i jakość wód. Gospodarka wodno-ściekowa.**

### **5.4.1. Wody powierzchniowe**

Gmina Zawadzkie odznacza się dobrze rozwiniętą siecią wód powierzchniowych. Położona jest w całości w dorzeczu Małej Panwi będącej jednym z największych dopływów Odry. Głównym ciekim powierzchniowym na obszarze Gminy jest rzeka Mała Panew ze swoimi dopływami.

Rzeka Mała Panew przepływa przez teren gminy Zawadzkie z kierunku wschodniego na zachód. Gmina leży w środkowym biegu rzeki w kilometrażu 63 do 75 kilometrów. Brak jest wałów na całej długości rzeki Mała Panew. Jedynie przy ul. Kilińskiego w Zawadzkiem i w Kielczy przy ul. Mostowej występuje wzmocniony podwyższony brzeg. Na wysokości Żędowic przy posesji Państwa Orłowskich, przy ul. Młyńskiej od koryta rzeki odchodzi Kanał Hutniczy. Szerokość koryta Małej Panwi jest bardzo zmienna, od 10 do 35 metrów. Prędkość wody zmienna od 0,3 – 0,9 m/s. Ogólny przepływ wody nie przekracza 10 m<sup>3</sup>/s. Poza Małą Panwią teren odwadniają nieliczne strugi i rowy, między innymi Potok Kieleczka, Kanał Młynówka, potok Mostki. Mała Panew i jej

liczne naturalne odgałęzienia były również czynnikiem lokalizacji młynów i tartaków napędzanych siłą wody płynącej.

Charakterystyczną cechą sieci hydrograficznej Gminy jest w większości zbliżony do równoległego przebieg rzek i potoków. Rzeki badanego obszaru należą do rzek typowo nizinnych o niwalno-fluwialnym reżimie zasilania. Gęstość sieci rzecznej obszaru Gminy jest bardzo zróżnicowana. Największą gęstością systemu hydrograficznego charakteryzują się obszary leśne w północnej części Gminy. Natomiast najniższa gęstość sieci występuje na obszarze położonym w południowej części Gminy na południe i południowy zachód od Kielczy.

Współczesna sieć rzeczna Gminy Zawadzkie jest bardzo silnie uregulowana, z wyjątkiem Małej Panwi na odcinkach leśnych od Fosowskiego do Zawadzkiego oraz od Kielczy do Krupskiego Młyna. Na obu odcinkach występują wszystkie typowe dla dużych rzek nizinnych, dobrze zachowane elementy koryta, tj. meandry, starorzecza, plosa, głębie, płycizny, podcięte wysokie krawędzie, namuliska itp. Mała Panew na tych odcinkach charakteryzuje się naturalnością funkcjonowania w zakresie dynamiki zmian przepływu i kształtowania rzeźby fluwialnej. Ze względu na naturalność struktury przyrodniczej i funkcjonowania powinna podlegać ochronie, jako „relikt” hydrologiczny.

#### Zbiorniki wodne

W zakresie występowania zbiorników wód stojących teren Gminy wyróżnia się dużą ich liczebnością, ale bardzo niewielkim udziałem powierzchniowym. Niewielkie kompleksy naturalnych i sztucznych zbiorników wodnych związane są z holocenią doliną Małej Panwi oraz z wyrobiskami poeksploatacyjnymi, torfowiskami, namuliskami i nieckami bezodpływowymi.

#### Stan wód powierzchniowych

Obecnie klasyfikację wód powierzchniowych określa się zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 22 października 2014 r. w sprawie sposobu klasyfikacji stanu jednolitych części wód powierzchniowych oraz środowiskowych norm jakości dla substancji priorytetowych (Dz. U. 2014 poz. 1482).

Rozporządzenie to definiuje 5 klas stanu ekologicznego:

- klasa I – stan bardzo dobry – dla wód o niezmiennych warunkach przyrodniczych lub zmienionych tylko w bardzo niewielkim stopniu,
- klasa II – stan dobry – gdy zmiany warunków przyrodniczych w porównaniu do warunków niezakłóconych działalnością człowieka są niewielkie,
- klasa III – stan umiarkowany – obejmujący wody przekształcone w średnim stopniu,
- klasa IV – stan słaby – wody o znacznie zmienionych warunkach przyrodniczych (biologicznych, fizyko-chemicznych, morfologicznych), gdzie gatunki roślin i zwierząt znacznie różnią się od tych, które zwykle towarzyszą danemu typowi jednolitej części wód,
- klasa V – stan zły – wody o poważnie zmienionych warunkach przyrodniczych, w których nie występują typowe dla danego rodzaju wód gatunki.

Ocenę jakości wód powierzchniowych na terenie Gminy Zawadzkie przeprowadza WIOŚ w Opolu. W 2016 roku przeprowadzone zostały badania jakości tzw. Jednolitych Częściach Wód Powierzchniowych (JCWP) na terenie województwa opolskiego, w tym w obszarze czterech JCWP na terenie Gminy Zawadzkie.

Ocena wód powierzchniowych poprzez określenie ich stanu ekologicznego jest nowym podejściem zgodnym z założeniami Dyrektywy 2000/60/WE, zwanej Ramową Dyrektywą Wodną. Stan ekologiczny wód określany jest na podstawie elementów biologicznych (fitoplankton, fitobentos, makrofity, makrobezkręgowce bentosowe i ryby) oraz parametrów wspomagających (elementy fizykochemiczne).

Stan ekologiczny/potencjał ekologiczny jest określeniem jakości struktury i funkcjonowania ekosystemu wód powierzchniowych, sklasyfikowanej na podstawie wyników badań elementów biologicznych oraz wspierających je wskaźników fizykochemicznych i hydromorfologicznych. Stan ekologiczny jednolitych części wód powierzchniowych klasyfikuje się poprzez nadanie jednolitej części wód jednej z pięciu klas jakości, przy czym klasa pierwsza oznacza bardzo dobry stan ekologiczny, klasa druga – dobry stan ekologiczny, zaś klasy trzecia, czwarta i piąta odpowiednio – stan ekologiczny umiarkowany, słaby i zły.

**PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA GMINY ZAWADZKIE  
NA LATA 2019-2022 Z PERSPEKTYWĄ NA LATA 2023-2026**

**Rysunek 2.** Ocena stanu Jednolitych Części Wód Powierzchniowych występujących na terenie Gminy Zawadzkie.

Nazwa JCWP	Klasa elementów biologicznych	Klasa elementów hydromorfologicznych	Klasa elementów fizykochemicznych	Klasa elementów fizykochemicznych – specyficzne zanieczyszczenia syntetyczne i niesyntetyczne	Stan/potencjał ekologiczny	Stan chemiczny	Stan JCWP
Kanał Hutniczy PLRW6000171181989	I	I	>II		umiarkowany		zły
Mała Panew od Stoły do Lublinicy PLRW600019118199	III	I	>II	>II	umiarkowany	poniżej dobrego	zły
Jemielnica od źródła do Suchej PLRW600017118889	III	I	>II	II	umiarkowany	dobry	zły

*Objaśnienia: JCWP - Jednolite części wód zostały wyznaczone, zgodnie z Ramową Dyrektywą Wodną, która definiuje je jako: oddzielny i znaczący element wód powierzchniowych taki jak: jezioro, zbiornik, strumień, rzeka lub kanał, część strumienia, rzeki lub kanału, wody przejściowe lub pas wód przybrzeżnych.*

*Źródło: Ocena wód powierzchniowych za rok 2016 w województwie opolskim., WIOS Opole*

Analiza parametrów wód w JCWP obejmujących teren Gminy Zawadzkie wykazała:

- we wszystkich trzech przypadkach stan/potencjał ekologiczny umiarkowany.

Stan ogólny wód we wszystkich przypadkach został oceniony jako zły.

Do degradacji wód powierzchniowych na obszarze gminy przyczyniają się zrzuty ścieków komunalnych i przemysłowych, jak również zanieczyszczenia tranzytowe dostarczane wodami powierzchniowymi.

#### **5.4.2. Wody podziemne**

Obszar Gminy Zawadzkie należy do Bytomsko-Olkuskiego Regionu Hydrogeologicznego z poziomami wodonośnymi w środkowym i dolnym triasie (poziom główny) oraz czwartorzędzie. Gmina jest korzystnie położona w strukturze zalegania Głównych Zbiorników Wód Podziemnych Polski (GZWP), dlatego też wody podziemne powinny być priorytetem w prowadzeniu działań na rzecz ochrony środowiska przyrodniczego. Pod jej obszarami zalegają 4 zbiorniki:

- 1) GZWP Zbiornik Opole – Zawadzkie nr 333 – zbiornik o powierzchni 750 km<sup>2</sup>, obejmuje prawie cały teren Gminy, zlokalizowany w utworach triasu środkowego, w ośrodku szczelinowo – krasowym, o szacunkowych zasobach dyspozycyjnych 200 tys. m<sup>3</sup>/d i średniej głębokości ujęć 120-140 m, są to wody bardzo czyste i czyste do użytku bez uzdatnienia,
- 2) GZWP Zbiornik Krapkowice – Strzelce Opolskie nr 335 – zbiornik o powierzchni 2050 km<sup>2</sup>, obejmuje zachodnią część Gminy, zlokalizowany w utworach triasu dolnego, w ośrodku szczelinowo – porowym, o szacunkowych zasobach dyspozycyjnych 50 tys. m<sup>3</sup>/d i średniej głębokości ujęć 100–600 m, wody nieznacznie zanieczyszczone, łatwe do uzdatnienia,
- 3) GZWP Zbiornik Lubieniec – Myszków nr 327 – zbiornik o powierzchni 1729 km<sup>2</sup>, obejmuje prawie cały teren Gminy, zlokalizowany w utworach triasu środkowego i dolnego, w ośrodku szczelinowo – krasowym, o szacunkowych zasobach dyspozycyjnych 312 tys. m<sup>3</sup>/d i średniej głębokości ujęć 135 m, wody bardzo czyste i czyste do użytku bez uzdatnienia,
- 4) GZWP Dolina Kopalna Rzeki Mała Panew nr 328 – zbiornik o powierzchni 158 km<sup>2</sup>, obejmuje północną część Gminy, zlokalizowany w utworach czwartorzędowych doliny kopalnej, w ośrodku porowym, o szacunkowych zasobach dyspozycyjnych 156 tys. m<sup>3</sup>/d i średniej głębokości ujęć 60 m, wody nieznacznie zanieczyszczone oraz lokalnie zanieczyszczone, wymagające uzdatnienia.

Na terenie Gminy Zawadzkie są zlokalizowane ujęcia wód podziemnych, dla których wyznaczono strefy ochrony bezpośredniej, natomiast nie ma strefy ochrony pośredniej. Ta ostatnia została uchylona na podstawie ustawy z dnia 5 stycznia 2011 r. o zmianie ustawy – Prawo wodne oraz niektórych innych ustaw (Dz. U. z 2011 r. Nr 32 poz. 159).

#### **Jakość wód podziemnych**

Zakres dopuszczalnych wartości wskaźników jakości wody określają następujące akty prawne:

- rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 21 grudnia 2015 r. w sprawie kryteriów i sposobu oceny stanu jednolitych części wód podziemnych (Dz. U. 2016 poz. 85).
- rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 7 grudnia 2017 r. rozporządzenie w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi (Dz. U. 2017 poz. 2294).

Ocenę jakości wód podziemnych przeprowadza WIOŚ w Opolu. Monitoring wód podziemnych obejmuje punkty pomiarowe, monitorujące wszystkie główne zbiorniki wód podziemnych (GZWP), użytkowe poziomy wodonośne, obszary zwiększonego drenażu oraz obszary szczególnie zagrożone przez przemysł. Uwzględnia warunki hydrogeologiczne w ujęciu regionalnym i lokalnym oraz występowanie potencjalnych ognisk zanieczyszczeń i zagrożeń wód podziemnych.

Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska oceny jakości elementów fizykochemicznych stanu wód podziemnych oraz oceny stanu chemicznego i stanu ilościowego wód podziemnych dokonuje się dla każdego okresu, do którego stosuje się plan gospodarowania wodami na obszarze dorzecza. Zarówno badania jak i oceny stanu wód podziemnych w zakresie elementów fizykochemicznych i ilościowych wykonuje państwowa służba hydrogeologiczna (art. 155a ust. 5 ustawy z dnia 20 lipca 2017 r. Prawo wodne (Dz.U. 2017 poz. 1566)). Przy określaniu klasy jakości wód podziemnych (I – V) w punkcie pomiarowym dopuszcza się

przekroczenie elementów fizykochemicznych, gdy jest ono spowodowane przez naturalne procesy, z zastrzeżeniem, że to przekroczenie nie dotyczy elementów fizykochemicznych oznaczonych w załączniku symbolem „H” (substancje niebezpieczne) i mieści się w granicach przyjętych dla kolejnej niższej klasy jakości wody. W przypadku większej liczby badań monitoringowych w ciągu roku do porównań przyjmuje się wartość średniej arytmetycznej stężeń badanych elementów fizykochemicznych uzyskanych z rocznych wyników badań monitoringowych w punkcie pomiarowym.

Klasy jakości wód podziemnych **I, II, III** oznaczają dobry stan chemiczny, a klasy jakości wód podziemnych **IV, V** oznaczają słaby stan chemiczny.

Na terenie Gminy Zawadzkie w 2016 roku zlokalizowano jeden punkt pomiarowy wód podziemnych (w m. Zawadzkie, zabudowa wiejska) monitoringu diagnostycznego, na terenie JCWPd 110. Badane wody mieściły się w IV klasie jakości. Wskaźnikami w II klasie była temperatura, wskaźnikami w III klasie był Mn i O<sub>2</sub>, w IV klasie Fe i pH, w V klasie TOC.

#### Ocena stanu sanitarnego PSSE wód w wodociągach:

Nadzór nad jakością wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi na terenie całego Powiatu Strzeleckiego sprawowany jest przez Państwowego Powiatowego Inspektora Sanitarnego na podstawie ustawy z dnia 26 sierpnia 2015 roku o Państwowej Inspekcji Sanitarnej (Dz.U. 2015 poz. 1412 – tekst jednolity). Jakość wody przeznaczonej do spożycia powinna odpowiadać wymaganiom określonym w rozporządzeniu Ministra Zdrowia z dnia 7 grudnia 2017 roku *w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi* (Dz.U. 2017 poz. 2294).

Państwowy Powiatowy Inspektor Sanitarny na podstawie:

- sprawozdań z wyników badań realizowanych według ustalonego harmonogramu, przekazywanych przez przedsiębiorstwa wodociągowe i właścicieli indywidualnych ujęć wody,
- analizy podejmowanych działań naprawczych,
- prowadzonego monitoringu,

wydaje okresowe oceny jakości wody. Oceny te zawierają informacje dotyczące spełnienia na danym terenie wymagań określonych w rozporządzeniu i służą do przekazania właściwemu wójtowi (burmistrzowi, prezydentowi miasta) informacji koniecznych do podjęcia działań mających na celu zaopatrzenia konsumentów w wodę o właściwej jakości.

W roku 2017 kontynuowano monitorowanie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi, wykonując badania kontrolne i przeglądowe. Woda z wodociągów sieciowych badana była w akredytowanym laboratorium. Częstotliwość pobierania próbek wody dostosowana była do wielkości jej produkcji i ilości odbiorców.

Woda wykorzystywana do zbiorowego zaopatrzenia ludności pozyskiwana jest z ujęć podziemnych. Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Zdrowia woda jest w pełni bezpieczna dla zdrowia, jeśli spełnia określone w nim wymagania. Przekroczenie parametrów wymaga każdorazowo dokonania oceny zagrożeń i oszacowania ryzyka potencjalnych zagrożeń dla zdrowia konsumentów oraz określenia jej przydatności do spożycia. Ocena jakości wody jest sporządzana osobno dla każdego wodociągu. W ramach kontroli wewnętrznej prowadzonej przez producentów wody oraz w ramach nadzoru sanitarnego prowadzonego przez Państwowego Powiatowego Inspektora Sanitarnego w Strzelcach Opolskich dokonywano poboru próbek wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi z urządzeń zbiorowego zaopatrzenia w wodę i instalacji wodociągowych dostarczających wodę na terenie Gminy Zawadzkie.

**PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA GMINY ZAWADZKIE  
NA LATA 2019-2022 Z PERSPEKTYWĄ NA LATA 2023-2026**

**Tabela 12.** Obszarowa ocena jakości wody przeznaczonej do spożycia w wodociągach na terenie Gminy Zawadzkie w 2017 roku.

<b>Producent wody</b>	<b>Eksploatowany wodociąg (zaopatrywane miejscowości)</b>	<b>Wielkość produkcji [m<sup>3</sup>/dobę]</b>	<b>Uzdatnianie wody (metody)</b>	<b>Kwestionowane parametry, długość przekroczeń w roku, podjęte działania naprawcze</b>	<b>Jakość wody na koniec 2017 r.</b>
Zakład Gospodarki Komunalnej ZAW-KOM, ul. Świerkłańska 2, Zawadzkie	<b>Zawadzkie</b> (Zawadzkie, Żędowice, Kielcza)	1 087	-	Bakterie z grupy coli – 3 dni oraz 2 dni, przeprowadzono dezynfekcję oraz przepłukano sieć i studnie Bakterie Enterokoki – 3 dni, przełączenie poboru wody, dezynfekcja i przepłukanie sieci oraz zbiornika, montaż chloratora	przydatna do spożycia
Alchemia S.A., Oddział WRA w Zawadzkim, ul. Lubliniecka 12, Zawadzkie	<b>Walcownia Rur Andrzej</b> (Alchemia S.A. Zakład walcownia Rur Andrzej)	248	-	-	przydatna do spożycia
DPS Zawadzkie	<b>DPS Zawadzkie</b> (Dom Pomocy Społecznej Zawadzkie)	76	Napowietrzacz oraz dwie kolumny filtracyjne ze złożem wpracowanym	Żelazo, przekroczenie stałe, zmieniono częstotliwość oraz wydłużono czas płukania złoża filtracyjnego	warunkowo przydatna do spożycia

*Źródło: Obszarowa ocena jakości wody przeznaczonej do spożycia w wodociągach na terenie Gminy Zawadzkie w 2017 roku. PSSE Strzelce Opolskie*

Na podstawie sprawozdań z badań wody Państwowy Powiatowy Inspektor Sanitarny w Strzelcach Opolskich po zapoznaniu się z obszarową oceną jakości wody dla wodociągów stwierdził przydatność wody do spożycia przez ludzi na terenie Gminy Zawadzkie.

#### **5.4.3. Gospodarka wodno-ściekowa**

##### **Zaopatrzenie w wodę**

Gmina Zawadzkie jest w 100 % zwodociągowana. Sieć wodociągowa wykonana jest z żeliwa oraz PVC. Całkowita długość sieci rozdzielczej (stan na 31 grudnia 2017 r.) wynosi 30,8 km, a liczba przyłączy wodociągowych wynosi ok. 1 903 szt. Podstawowe zaopatrzenie w wodę prowadzone jest z poziomu triasowego (zbiornik wód podziemnych Opole - Zawadzkie GZWP 333) oraz uzupełniające z poziomu czwartorzędu w dolinie kopalnej rzeki Małej Panwi. Woda pobierana jest bez jakiegokolwiek uzdatniania na co dzień z dwóch studni głębinowych, w następujących lokalizacjach:

- Studnie głębinowe nr 1, 1z Zawadzkie, ul. Opolska 61 (działające na przemian),
- Studnia nr 5 Żędowice ul. Opolska.

Spółka Zaw-Kom posiada także rezerwowe punkty poboru wody:

- Studnia nr 3 Zawadzkie, ul. Chopina (otwór studzienny nieuzbrojony),
- Studnia nr 4 Zawadzkie, ul. Opolska (wykorzystywana w razie awarii studni nr 1,1z lub nr 5),
- Studnia nr 6 Zawadzkie, ul. Opolska (odwiert).

Obecnie Gmina Zawadzkie wśród gmin Powiatu Strzeleckiego odznacza się najwyższym wskaźnikiem zwodociągowania 100,0 % - wyższym od wskaźnika dla Powiatu Strzeleckiego (98,8 %) oraz wyższym od wskaźnika zwodociągowania dla województwa opolskiego (96,8 %). Zwodociągowanie poszczególnych gmin Powiatu przedstawia tabela poniżej:

**Tabela 13. Zwodociągowanie gmin w Powiecie Strzeleckim w [%]:**

<b>Gmina</b>	<b>Zwodociągowanie</b>
<b>Zawadzkie</b>	<b>100,0</b>
Leśnica	99,9
Jemielnica	99,9
Izbicko	99,9
Strzelce Opolskie	98,9
Kolonowskie	96,8
Ujazd	95,2
<b>Powiat Strzelecki</b>	<b>98,8</b>

Źródło: [www.stat.gov.pl](http://www.stat.gov.pl) 2016

Podstawowe parametry sieci wodociągowej w Gminie Zawadzkie:

- długość czynnej sieci rozdzielczej: 30,8 km,
- liczba przyłączy prowadzących do budynków mieszkalnych i zbiorowego zamieszkania: 1 903 szt.,
- ilość wody dostarczonej gospodarstwom domowym: 281,3 dam<sup>3</sup>,
- zużycie wody w gospodarstwach domowych ogółem na 1 mieszkańca: 24,5 m<sup>3</sup>.

##### **Odprowadzenie ścieków**

Zanieczyszczenie wód odbywa się na wszystkich etapach jej obiegu w środowisku, a główne źródła zanieczyszczenia wód stanowią:

- ścieki komunalne i przemysłowe odprowadzane z miast i wsi;
- spływy powierzchniowe z terenów rolniczych;
- spływy z terenów przemysłowych oraz składowisk odpadów;
- zrzuty niezorganizowane ze źródeł lokalnych (z terenów nieposiadających kanalizacji);
- zanieczyszczenia atmosferyczne.

**PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA GMINY ZAWADZKIE  
NA LATA 2019-2022 Z PERSPEKTYWĄ NA LATA 2023-2026**

Obszary objęte siecią kanalizacji sanitarnej na terenie gminy Zawadzkie to miasto Zawadzkie, sołectwo Żędowice i sołectwo Kielcza Północ. Na terenie sołectw Żędowice (ul. Stawowa część, ul. Krótka, ul. Ziai, ul. Fredry część, ul. Kolejowa część) oraz sołectwo Kielcza Południe oraz ul. Zamoście, gdzie brak jest systemu kanalizacji sanitarnej nieczystości płynne gromadzone są w zbiornikach bezodpływowych. Mając na uwadze ochronę zbiorników wód podziemnych z uwagi na brak odpowiednich warstw izolujących te zbiorniki od powierzchni terenu oraz doprowadzenie do odpowiedniej czystości wód rzeki Mała Panew na terenie sołectw wymagana jest dalsza rozbudowa sieci kanalizacji sanitarnej.

Ścieki sanitarne oczyszczane są w mechaniczno-biologicznej oczyszczalni ścieków w Zawadzkim. Oczyszczalnia ta została zaprojektowana oraz wybudowana, aby docelowo przyjąć ścieki z terenu całej gminy. Do oczyszczalni przepompowywane są ścieki sanitarne z terenu Gminy Zawadzkie w ilości 246 dam<sup>3</sup>/rok.

Obecnie Gmina Zawadzkie spośród wszystkich gmin Powiatu Strzeleckiego odznacza się wysokim wskaźnikiem skanalizowania – 81,9 %, wyższym od średniego wskaźnika dla Powiatu Strzeleckiego – 76,5 % oraz wyższym od wskaźnika skanalizowania dla województwa opolskiego – 72,4 %:

**Tabela 14. Skanalizowanie gmin Powiatu Strzeleckiego [%].**

Gmina	Skanalizowanie
Kolonowskie	86,3
<b>Zawadzkie</b>	<b>81,9</b>
Ujazd	81,4
Strzelce Opolskie	81,0
Jemielnica	73,1
Izbicko	56,7
Leśnica	56,2
<b>Powiat Strzelecki</b>	<b>76,5</b>

Źródło: [www.stat.gov.pl](http://www.stat.gov.pl) 2016

Podstawowe parametry sieci kanalizacyjnej w Gminie Zawadzkie:

- długość czynnej sieci kanalizacyjnej ogółem: 44,4 km,
- liczba podłączeń do budynków: 1 336 szt.,
- ścieki komunalne odprowadzone razem: 246,0 dam<sup>3</sup>.

Dane dot. ładunków zanieczyszczeń w ściekach komunalnych i przemysłowych oczyszczalniach ścieków przedstawiają tabele poniżej:

**Tabela 15. Dane odnośnie komunalnych oczyszczalni ścieków w Gminie Zawadzkie.**

	jm.	2013	2014	2015	2016	2017
Ładunki zanieczyszczeń:						
BZT5	kg/rok	4 464	5 898	3 468	4 573	2 387
ChZT	kg/rok	25 652	25 008	15 249	27 288	17 723
Zawiesina	kg/rok	4 281	5 521	4 674	4 736	3 487
Azot ogólny	kg/rok	0	0	0	6 846	5 677
Fosfor ogólny	kg/rok	0	0	0	939	903
Osady wytworzone w ciągu roku	Mg	26	10	31	25	11

Źródło: [www.stat.gov.pl](http://www.stat.gov.pl)

**Tabela 16. Dane odnośnie przemysłowych oczyszczalni ścieków w Gminie Zawadzkie.**

	jm.	2013	2014	2015	2016	2017
Ładunki zanieczyszczeń:						
BZT5	kg/rok	742	372	434	479	611
ChZT	kg/rok	2 935	1 945	1 958	2 223	2 963
Zawiesina	kg/rok	1 357	783	920	699	1 024
Suma jonów chlorków i siarczanów	kg/rok	10 724	6 373	7 178	7 884	11 802
Fenole lotne	kg/rok	1	0	0	0	0
Azot ogólny	kg/rok	437	284	325	268	461
Fosfor ogólny	Kg/rok	15	9	13	6	20
Osady wytworzone w ciągu roku	Mg	2	2	2	2	2

Źródło: [www.stat.gov.pl](http://www.stat.gov.pl)

Na obszarach, na których nie ma zorganizowanego systemu odprowadzania i oczyszczania ścieków gospodarka ściekowa opiera się na przejściowym gromadzeniu ścieków w zbiornikach wybieralnych i wywożeniu ich do oczyszczalni ścieków oraz na oczyszczalniach przydomowych. Trudna do oszacowania jest ilość ścieków wywożona do punktów zlewnych lub bezpośrednio do oczyszczalni ścieków. Na terenie gminy funkcjonuje 1 indywidualna przydomowa oczyszczalnia ścieków (stan na 31.12.2017 r.) oraz 328 zbiorników wybieralnych (stan na 31.12.2017 r.).

### **Kanalizacja deszczowa**

Oprócz ścieków wytwarzanych przez bytowanie ludzi na terenie miejscowości powstają ścieki opadowe. Ten rodzaj ścieków związany jest z występowaniem zwartej zabudowy z małą ilością odsłoniętej gleby. Konieczne jest zatem zbieranie tych wód i odprowadzanie poza obręb miejscowości. Zanieczyszczenia wód ujmowanych do kanalizacji opadowej może mieć różne przyczyny:

- zanieczyszczenie obejść wiejskich odchodami zwierzęcymi, resztkami pasz itp.,
- zanieczyszczenie ulic substancjami ropopochodnymi,
- śmieci wyrzucone poza kubły, sterty śmieci usytuowanych na terenach do tego nie przygotowanych,
- zanieczyszczenie dróg i ulic wynikające z ruchu samochodów i pieszych.

Stopień uzbrojenia gminy w sieć kanalizacji deszczowej jest niezadowalający. Występuje ona częściowo w ciągu drogi wojewódzkiej nr 901 oraz sporadycznie w ciągach dróg gminnych.

### Krajowy Program Oczyszczania Ścieków Komunalnych:

Uwzględniając wymagania zawarte w dyrektywie 91/271/EWG w sprawie oczyszczania ścieków komunalnych ustawa Prawo wodne nałożyła na aglomeracje o równoważnej liczbie mieszkańców powyżej 2 000 (RLM) obowiązek wyposażenia ich w sieci kanalizacyjne dla ścieków komunalnych zakończone oczyszczalniami ścieków. Ramy czasowe dla realizacji tego obowiązku określone zostały w Krajowym Programie Oczyszczania Ścieków Komunalnych.

W celu realizacji ww. Programu na terenie Gminy Zawadzkie utworzono aglomerację PLOP020 – Zawadzkie. Według danych UM Zawadzkie w zakresie realizacji zadań inwestycyjnych w dziedzinie gospodarki wodno – ściekowej ujętych w AKPOŚK” stan realizacji zadań (w zakresie tylko parametru „% mieszkańców korzystających z systemu kanalizacyjnego”) przedstawia tabela poniżej:

**Tabela 17. Wykonanie KPOŚK w aglomeracji Zawadzkie (2017).**

Numer aglomeracji	Nazwa aglomeracji	Gmina wiodąca	Gminy w aglomeracji	Udział (%) mieszkańców korzystających z systemu kanalizacyjnego
				Realizacja na dzień 31.12.2017r.
<b>Aglomeracje priorytetowe dla wypełnienia wymogów Traktatu Akcesyjnego:</b>				
PLOP020	Zawadzkie	Zawadzkie	Zawadzkie	97,02

Źródło: UM Zawadzkie.

#### **5.4.4. Kształtowanie stosunków wodnych i ochrona przed powodzią.**

##### **Zagrożenia powodziowe gminy**

Ze względu na położenie Gminy Zawadzkie w dolinie rzeki Mała Panew, występuje na jej terenie zagrożenie powodziowe. Realne niebezpieczeństwo zalaniem lub podtopieniem terenów powstaje przy stanie wody powyżej 250 cm w Krupskim Młynie. Wówczas woda zaczyna się przelewać do Kanału Hutniczego w okolicy ul. Młyńskiej w Żędowicach. Przy dalszych wzrostach lub fali powodziowej wody rzeki Mała Panew wlewają się do starorzecza w pobliżu studni głębinowej (ujęcia wody) Nr 5 w Żędowicach, napierając na podwyższoną linię brzegową Kanału Hutniczego, co w konsekwencji prowadzi do jej przerwania i dostania się dużej ilości wody do Kanału. Powyższe powoduje ryzyko zalania miasta Zawadzkie. Wezbrana woda może uszkodzić również mosty na rzece Mała Panew. Analiza sytuacji powodziowej, jaka miała miejsce w roku 1997 oraz w roku 2010 wykazała, że terenami najbardziej zagrożonymi powodzią są grunty obejmujące część obszaru sołectwa Kielcza (zabudowania przy ul. Zamoście i ul. Mostowej oraz gospodarstwo rolne przy ul. Dobrego Pasterza). Zagrożone są również inne nieruchomości prywatne położone w sąsiedztwie Małej Panwi, teren byłej Huty „Andrzej” S.A. w Zawadzkiem oraz obiekty firmy „Orland” w Żędowicach. W przypadku większej fali powodziowej zagrożone mogą być mosty oraz Dom Pomocy Społecznej dla Dzieci i Młodzieży w Zawadzkiem. W mieście Zawadzkie jako najbardziej narażone na niebezpieczeństwo powodzi są obiekty zlokalizowane na nieruchomościach położonych przy ulicach: Ziari, Kilińskiego oraz części ulicy Chopina. W przypadku dostania się dużych ilości wody z rzeki Mała Panew do Kanału Hutniczego, a następnie do Stawu „Hutniczego” (co miało miejsce w roku 2010) zalaniu mogą ulec w mieście Zawadzkie również ulice: Andrzeja, Dworcowa, Harcerska, Zielona, Stawowa, Opolska, Waryńskiego, Bogusławskiego i Osiedle Świerkle.

Rzeka Mała Panew na całej długości pozbawiona jest wałów - jedynie przy ul. Kilińskiego w Zawadzkiem i ul. Mostowej w Kielczy występuje podwyższony brzeg. Szerokość koryta Małej Panwi jest bardzo zmienna i oscyluje w granicach od 10 do 35 m. Prędkość wody w rzece wynosi od 0,3 – 0,9 m/s, a ogólny przepływ nie przekracza 10 m<sup>3</sup>/s. Poza Małą Panwią źródłem powodzi mogą być również inne potoki (Kieleczka, Koronczok, Mostki), strugi, rowy, kanały (Młynówka), a także Kanał Hutniczy, który wraz z potokiem Kieleczka stanowi jeden ciek wodny o długości ok. 16,2 km.

Rolę zabezpieczenia przeciw skutkom powodzi pełnią głównie rowy melioracyjne oraz związane z nimi rurociągi, przepusty, przepusto - zastawki, zastawki oraz jazy na potokach, Kanał Hutniczym i Małej Panwi. Mimo wypracowania różnych metod przewidywania nadejścia fali powodziowej, a także mimo stworzenia różnorodnych systemów zabezpieczeń – technicznej ochrony przeciwpowodziowej (sztuczne zbiorniki wodne, wały powodziowe, poldery, kanały i budowle hydrotechniczne), powódzie nadal występują, powodując często ogromne straty materialne. Również gmina Zawadzkie była nawiedzana przez powódzie wielokrotnie, tj. w latach: 1854, 1894, 1899, 1902, 1903, 1936, 1939, 1966, 1977, 1997, 2001, 2010 i 2013.

##### **Powódzie opadowe:**

W przypadku ciągłych intensywnych opadów deszczu jakie miały miejsce w maju 2010 r. istnieje realne prawdopodobieństwo wystąpienia powodzi i podtopień. Najbardziej zagrożone jest sołectwo Kielcza i Żędowice. W razie przerwania podwyższonej linii brzegowej Kanału Hutniczego także miasto Zawadzkie.

Powodzie roztopowe:

Mogą objąć swym zasięgiem obszary największe ze wszystkich rodzajów powodzi, natomiast nagle wezbrania roztopowe mogą mieć charakter lokalny. Rejon najbardziej zagrożony to sołectwo Kielcza, gdzie przekłada się to na wysoki poziom wód gruntowych oraz miasto Zawadzkie w przypadku przerwania podwyższonej linii brzegowej Kanału Hutniczego w miejscowości Żędownice. Duży wpływ na ograniczenie zasięgu powodzi roztopowych ma odpowiednia drożność rowów melioracyjnych.

Powodzie zimowe:

Mogą pojawić się w wyniku zatorów lodowych na rzece Mała Panew w rejonie mostów oraz obiektów hydrotechnicznych – jazów. W Gminie Zawadzkie zagrożenie powodzią wywołaną powstaniem zatoru lodowego jest znikome.

Zniszczenie zapór na zbiornikach retencyjnych:

Może spowodować powstanie obszarów katastrofalnych zatopień. Główne zagrożenie na przykładzie powodzi z maja 2010 r. stanowi zbiornik retencyjny „Zielona” w Kaletach. W razie przerwania zapory istnieje ryzyko powstania fali powodziowej na rzece Mała Panew powodującej poważne zagrożenie dla gminy Zawadzkie. W razie gwałtownego zrzutu wody należy liczyć się z gwałtownym podniesieniem poziomu wody w rzece Mała Panew oraz niekontrolowanym wystąpieniem z brzegów.

Za działania związane z ochroną przeciwpowodziową odpowiada, zgodnie z ustawą Prawo wodne, prezes Państwowego Gospodarstwa Wodnego Wody Polskie (RZGW Gliwice). Z jego inicjatywy powstaje opracowanie projektu planu ochrony przeciwpowodziowej w regionie wodnym. PGWWP są również odpowiedzialne za prowadzenie działań informacyjnych i koordynację w razie powodzi lub suszy na podległym terenie.

Od początku 2018 roku oprócz dotychczasowych dorzeczy i regionów wodnych wyróżnia się także zlewnie, które zostały zdefiniowane przez ustawodawcę jako: „obszar łądu, z którego cały spływ powierzchniowy wód jest odprowadzany przez system strug, strumieni, potoków, rzek i kanałów do wybranego przekroju cieku”.

W związku z nowym podziałem państwa na obszary dorzeczy, regiony wodne i zlewnie utworzone zostało Państwowe Gospodarstwo Wodne Wody Polskie. Wody Polskie – jako państwowa osoba prawna – wykonuje zadania realizowane między innymi dotychczas przez Prezesa Krajowego Zarządu Gospodarki Wodnej i dyrektorów regionalnych zarządów gospodarki wodnej. Krajowy Zarząd Gospodarki Wodnej oraz regionalne zarządy gospodarki wodnej przestały być państwowymi jednostkami budżetowymi i jako jednostki organizacyjne zostały włączone w strukturę Wód Polskich. Od 2018 roku Wody Polskie przejęły prawa i obowiązki, zobowiązania oraz należności dotychczasowego Krajowego Zarządu Gospodarki Wodnej i regionalnych zarządów gospodarki wodnej.

Ochronie przed powodzią służy również identyfikacja i ujęcie w Planach zagospodarowania przestrzennego miast i gmin terenów zagrożonych występowaniem powodzi, na tych terenach powinna być ograniczona możliwość budowy nowych i rozbudowy istniejących obiektów.

Należy jednocześnie dokonać analizy możliwości przywrócenia środowisku przyrodniczemu „zabranej naturalnej retencji dolinowej” do czego zobowiązuje inwestorów i właściwe organy ustawa Prawo wodne. (Art.128 ust.2 pkt. 5: „odtworzenia retencji przez budowę służących do tego celu urządzeń wodnych lub realizację innych przedsięwzięć, jeżeli w wyniku realizacji pozwolenia wodnoprawnego nastąpi zmniejszenie naturalnej lub sztucznej retencji wód śródlądowych”).

Bezpośrednią ochronę przed powodzią sprawuje Gminny Zespół Zarządzania Kryzysowego. W czasie stanu klęski żywiołowej jaką jest powódź – działaniami prowadzonymi w celu zapobieżenia skutkom tej klęski żywiołowej lub ich usunięcia kieruje na terenie gminy Zawadzkie Burmistrz.

Dokumentem regulującym zasady i procedury postępowania w przypadku zagrożenia powodziowego jest „Plan operacyjny ochrony przed powodzią dla Gminy Zawadzkie”.

W dniu 15 kwietnia 2015 r. na Hydroportalu opublikowane zostały zweryfikowane i ostateczne wersje map zagrożenia powodziowego i map ryzyka powodziowego w formacie pdf. Jednocześnie mapy zostały przekazane przez Prezesa Krajowego Zarządu Gospodarki Wodnej organom administracji wskazanym w ustawie Prawo wodne (art. 88f ust. 3) i jako oficjalne dokumenty planistyczne stanowią podstawę do podejmowania działań związanych z planowaniem przestrzennym i zarządzaniem kryzysowym.

### **Zagrożenie suszą**

Województwo opolskie na tle innych regionów Polski nie jest narażone na susze w szczególności sposób. Obszarami Polski narażonymi na susze są przede wszystkim Wielkopolska i wschodnia część Mazowsza. Instytut Uprawy Nawożenia i Gleboznawstwa – Państwowy Instytut Badawczy w Puławach, zgodnie z wymogami Obwieszczenia Ministra Rolnictwa i Rozwoju Wsi opracował wartości klimatycznego bilansu wodnego dla wszystkich gmin Polski (3 064 gmin) oraz w oparciu o kategorie gleb określił w tych gminach aktualny stan zagrożenia suszą rolniczą. Aktualna informacja w odniesieniu do poszczególnych gmin dostępna jest na stronie internetowej [www.susza.iung.pulawy.pl](http://www.susza.iung.pulawy.pl).

Obecnie, realizując postanowienia ustawy — Prawo wodne, dyrektorzy regionalnych zarządów gospodarki wodnej przystąpili do sporządzania planów przeciwdziałania skutkom suszy. Dokumenty te powinny zawierać:

- analizę możliwości powiększenia dyspozycyjnych zasobów wodnych,
- propozycje budowy, rozbudowy lub przebudowy urządzeń wodnych,
- propozycje niezbędnych zmian w zakresie korzystania z zasobów wodnych oraz zmian naturalnej i sztucznej retencji.

Plany przeciwdziałania skutkom suszy będą zawierały także katalog działań służących ograniczeniu skutków suszy.

Dnia 11 sierpnia 2016 r. na podstawie art. 39 ust. 1 ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz.U. 2018, poz. 2081), Krajowy Zarząd Gospodarki Wodnej przystąpił do konsultacji społecznych projektu harmonogramu i programu prac związanych z przygotowaniem planów przeciwdziałania skutkom suszy na obszarach dorzeczy. 10 października 2017 roku Dyrektor Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej we Wrocławiu zakończył prace związane ze sporządzeniem planu przeciwdziałania skutkom suszy w regionach środkowej Odry, Izery, Metuje, Łaby i Ostrożnicy, Orlicy i Morawy wraz ze strategiczną oceną oddziaływania na środowisko.

### **5.4.5. Analiza SWOT.**

**Tabela 18.** Tabela SWOT dla obszaru interwencji gospodarowanie wodami, gospodarka wodno-ściekowa.

<b>MOCNE STRONY (czynniki wewnętrzne)</b>	<b>SŁABE STRONY (czynniki wewnętrzne)</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- realizowane inwestycje w zakresie gospodarki wodno-ściekowej,</li> <li>- prowadzone pomiary jakości wód,</li> <li>- systematyczne nowe podłączenia do sieci kanalizacyjnej,</li> <li>- wysoki stopień skanalizowania gminy</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- zanieczyszczenie wód ściekami pochodzącymi ze spływów z pól oraz wodami opadowymi z dróg</li> </ul>
<b>SZANSE (czynniki zewnętrzne)</b>	<b>ZAGROŻENIA (czynniki zewnętrzne)</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- możliwość wspierania informacyjnego mieszkańców dla budowy indywidualnych systemów oczyszczania ścieków w miejscach, gdzie jest niemożliwa lub ekonomicznie nieuzasadniona budowa sieci kanalizacyjnej,</li> <li>- planowana realizacja rozbudowy sieci</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- wpływ zanieczyszczeń antropogenicznych,</li> <li>- brak wystarczających środków na realizację zaplanowanych przedsięwzięć</li> </ul>

kanalizacyjnej oraz modernizacji gminnej oczyszczalni ścieków	
--	--

#### 5.4.6. Tendencje zmian

Zgodnie z wynikami prowadzonego monitoringu, wody powierzchniowe w JCWP na terenie Gminy Zawadzkie posiadają umiarkowany stan/potencjał ekologiczny. Jest to związane głównie z obciążeniem wód ładunkiem substancji zawartych w ściekach komunalnych i przemysłowych. Dane statystyczne wskazują, że sukcesywnie zwiększa się odsetek ludności korzystającej ze zbiorczych sieci kanalizacyjnych oraz oczyszczalni ścieków. Stan wód również ulega systematycznej poprawie. O stanie wód powierzchniowych decydują nie tylko wskaźniki fizykochemiczne, ale i biologiczne czy hydromorfologiczne, co oznacza to, że przywrócenie czystości wodom powierzchniowym nie spowoduje automatycznie dobrego stanu wód. Przywracanie właściwych dla danej części wód elementów biologicznych jest procesem długotrwałym.

Można przypuszczać, że stan wód powierzchniowych będzie ulegał stopniowej poprawie, przynajmniej w zakresie wskaźników fizykochemicznych, w dłuższej perspektywie poprawie będą również ulegały elementy biologiczne w wodach.

Określenie tendencji zmian w przypadku wód podziemnych jest dość trudne — zmiany w wodach podziemnych zachodzą powoli i skutki działań chroniących wody w perspektywie kilku lat mogą być niewidoczne, podobnie jak skutki skażeń powierzchni ziemi mogą się przełożyć na zanieczyszczenie wód dopiero po wielu latach. W ten sposób podejmowanie decyzji o zaopatrywaniu ludności w wodę pitną pochodzącą z ujęć wód podziemnych jest często obarczone ryzykiem. Sukcesywnie realizowane są zadania z zakresu budowy i modernizacji infrastruktury kanalizacyjnej.

Dla JCWP występujących na terenie Gminy dokonano oceny ryzyka osiągnięcia celów środowiskowych, ujętych w planie zagospodarowania wodami w dorzeczu Odry. Wyniki analizy przedstawia tabela poniżej:

**PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA GMINY ZAWADZKIE  
NA LATA 2019-2022 Z PERSPEKTYWĄ NA LATA 2023-2026**

**Tabela 19. Ocena ryzyka osiągnięcia celów środowiskowych dla JCWP ujętych w Planie gospodarowania wodami w dorzeczu Odry.**

Nazwa JCWP	Ocena ryzyka nieosiągnięcia celów środowiskowych	Termin osiągnięcia dobrego stanu	Typ i uzasadnienie odstępstwa	Nazwa obszaru chronionego w obrębie JCWP występujące na terenie Gminy
Kanał Hutniczy PLRW6000171181989	Zły - zagrożona	2021	Brak możliwości technicznych. W zlewni JCWP nie zidentyfikowano presji mogącej być przyczyną występujących przekroczeń wskaźników jakości. Konieczne jest dokonanie szczegółowego rozpoznania przyczyn w celu prawidłowego zaplanowania działań naprawczych. Rozpoznanie przyczyn nieosiągnięcia dobrego stanu zapewni realizacja działań na poziomie krajowym: utworzenie krajowej bazy danych o zmianach hydromorfologicznych, przeprowadzenie pogłębionej analizy presji pod kątem zmian hydromorfologicznych, opracowanie dobrych praktyk w zakresie robót hydrotechnicznych i prac utrzymaniowych wraz z ustaleniem zasad ich wdrażania oraz opracowanie krajowego programu renaturalizacji wód powierzchniowych.	- Obszar Chronionego Krajobrazu Lasy Stobrawsko-Turawskie - Obszar Natura 2000 – Dolina Małej Panwi PLH160008
Mała Panew od Lublinicy do zb. Turawa PLRW600019118399	Zły - zagrożona	2027	W zlewni JCWP występuje presja niska emisja i nierozpoznana presja, mogą być przyczyną występujących przekroczeń wskaźników jakości. Konieczne jest dokonanie szczegółowego rozpoznania przyczyn w celu prawidłowego zaplanowania działań naprawczych. Rozpoznanie przyczyn nieosiągnięcia dobrego stanu zapewni realizacja działań na poziomie krajowym: utworzenie krajowej bazy danych o zmianach hydromorfologicznych, przeprowadzenie pogłębionej analizy presji pod kątem zmian hydromorfologicznych, opracowanie dobrych praktyk w zakresie robót hydrotechnicznych i prac utrzymaniowych wraz z ustaleniem W programie działań zaplanowano także działanie: weryfikacja programu ochrony środowiska dla gminy, mające na celu szczegółowe rozpoznanie i w rezultacie ograniczenie tej presji (niska emisja) tak, aby możliwe było osiągnięcie wskaźników zgodnych z wartościami dla dobrego stanu, a także okres niezbędny aby wdrożone działania przyniosły wymierne efekty, dobry stan będzie mógł być osiągnięty do roku 2027.	- Obszar Chronionego Krajobrazu Lasy Stobrawsko-Turawskie - Obszar Natura 2000 – Dolina Małej Panwi PLH160008
Mała Panew od Stoły do Lublinicy	Zły - zagrożona	2027	brak możliwości technicznych. W zlewni JCWP występuje presja: presja komunalna, presja przemysłowa,	- Obszar Natura 2000 – Dolina Małej Panwi PLH160008

**PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA GMINY ZAWADZKIE  
NA LATA 2019-2022 Z PERSPEKTYWĄ NA LATA 2023-2026**

Nazwa JCWP	Ocena ryzyka nieosiągnięcia celów środowiskowych	Termin osiągnięcia dobrego stanu	Typ i uzasadnienie odstępstwa	Nazwa obszaru chronionego w obrębie JCWP występujące na terenie Gminy
PLRW600019118199			nierozpoznana presja. W programie działań zaplanowano działanie obejmujące przegląd pozwoleń wodnoprawnych (przegląd pozwoleń wodnoprawnych na wprowadzanie ścieków do wód lub do ziemi przez użytkowników w zlewni JCWP z uwagi na zagrożenie osiągnięcia celów środowiskowych, zgodnie z art. 136 ust. 3 ustawy - Prawo wodne), mające na celu szczegółowe rozpoznanie i w rezultacie ograniczenie tej presji tak, aby możliwe było osiągnięcie wskaźników zgodnych z wartościami dla dobrego stanu.	- Obszar Chronionego Krajobrazu Lasy Stobrowsko-Turawskie
Dopływ w Zawadzkim PLRW6000171181952	Zły - <i>niezagrożona</i>	-	-	- Obszar Natura 2000 – Dolina Małej Panwi PLH160008 - Obszar Chronionego Krajobrazu Lasy Stobrowsko-Turawskie
Żelazna PLRW6000171181949	Zły - <i>zagrożona</i>	2021	Brak możliwości technicznych oraz dysproporcjonalne koszty. Z uwagi na niską wiarygodność oceny i związany z tym brak możliwości wskazania przyczyn nieosiągnięcia dobrego stanu brak jest możliwości zaplanowania racjonalnych działań naprawczych. Zaplanowanie i wdrożenie jakichkolwiek działań będzie generowało nieuzasadnione koszty. W związku z tym w JCWP zaplanowano działanie mające na celu rozpoznanie rzeczywistego stanu ekologicznego – przeprowadzenie monitoringu badawczego. W przypadku potwierdzenia złego stanu po 2 latach wprowadzone zostanie działanie mające na celu rozpoznanie jego przyczyn. Takie etapowe postępowanie pozwoli na racjonalne zaplanowanie niezbędnych działań i zapewnienie ich wymaganej skuteczności.	- Obszar Natura 2000 – Dolina Małej Panwi PLH160008 - Obszar Chronionego Krajobrazu Lasy Stobrowsko-Turawskie
Mała Panew od Stoły do Lublinicy PLRW600019118199	Zły - <i>zagrożona</i>	2027	Brak możliwości technicznych. W zlewni JCWP występuje presja: presja komunalna, presja przemysłowa, nierozpoznana presja. W programie działań zaplanowano działanie obejmujące przegląd pozwoleń wodnoprawnych (przegląd pozwoleń wodnoprawnych na wprowadzanie ścieków do wód lub do ziemi przez użytkowników w zlewni	- Obszar Natura 2000 – Dolina Małej Panwi PLH160008 - Obszar Chronionego Krajobrazu Lasy Stobrowsko-Turawskie

**PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA GMINY ZAWADZKIE  
NA LATA 2019-2022 Z PERSPEKTYWĄ NA LATA 2023-2026**

Nazwa JCWP	Ocena ryzyka nieosiągnięcia celów środowiskowych	Termin osiągnięcia dobrego stanu	Typ i uzasadnienie odstępstwa	Nazwa obszaru chronionego w obrębie JCWP występujące na terenie Gminy
			JCWP z uwagi na zagrożenie osiągnięcia celów środowiskowych, zgodnie z art. 136 ust. 3 ustawy - Prawo wodne), mające na celu szczegółowe rozpoznanie i w rezultacie ograniczenie tej presji tak, aby możliwe było osiągnięcie wskaźników zgodnych z wartościami dla dobrego stanu.	
Kanał Hutniczy PLWR6000171181989	Zły - zagrożona	2021	Brak możliwości technicznych. W zlewni JCWP nie zidentyfikowano presji mogącej być przyczyną występujących przekroczeń wskaźników jakości. Konieczne jest dokonanie szczegółowego rozpoznania przyczyn w celu prawidłowego zaplanowania działań naprawczych. Rozpoznanie przyczyn nieosiągnięcia dobrego stanu zapewni realizacja działań na poziomie krajowym: utworzenie krajowej bazy danych o zmianach hydromorfologicznych, przeprowadzenie pogłębionej analizy presji pod kątem zmian hydromorfologicznych, opracowanie dobrych praktyk w zakresie robót hydrotechnicznych i prac utrzymaniowych wraz z ustaleniem zasad ich wdrażania oraz opracowanie krajowego programu renaturalizacji wód powierzchniowych.	- Obszar Natura 2000 – Dolina Małej Panwi PLH160008 - Obszar Chronionego Krajobrazu Lasy Stobrawsko-Turawskie
Jemielnica od źródła do Suchej PLWR600017118889	Zły - zagrożona	2021	Brak możliwości technicznych. W zlewni JCWP nie zidentyfikowano presji mogącej być przyczyną występujących przekroczeń wskaźników jakości. Konieczne jest dokonanie szczegółowego rozpoznania przyczyn w celu prawidłowego zaplanowania działań naprawczych. Rozpoznanie przyczyn nieosiągnięcia dobrego stanu zapewni realizacja działań na poziomie krajowym: utworzenie krajowej bazy danych o zmianach hydromorfologicznych, przeprowadzenie pogłębionej analizy presji pod kątem zmian hydromorfologicznych, opracowanie dobrych praktyk w zakresie robót hydrotechnicznych i prac utrzymaniowych wraz z ustaleniem zasad ich wdrażania oraz opracowanie krajowego programu renaturalizacji wód powierzchniowych.	- Obszar Chronionego Krajobrazu Lasy Stobrawsko-Turawskie
Bziczka PLWR600017118329	Zły - zagrożona	2021	brak możliwości technicznych oraz dysproporcjonalne koszty. Z uwagi na niską wiarygodność oceny i związany z tym brak możliwości wskazania przyczyn nieosiągnięcia dobrego stanu brak jest możliwości zaplanowania racjonalnych	- Obszar Natura 2000 – Dolina Małej Panwi PLH160008 - Obszar Chronionego Krajobrazu Lasy Stobrawsko-Turawskie

**PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA GMINY ZAWADZKIE  
NA LATA 2019-2022 Z PERSPEKTYWĄ NA LATA 2023-2026**

Nazwa JCWP	Ocena ryzyka nieosiągnięcia celów środowiskowych	Termin osiągnięcia dobrego stanu	Typ i uzasadnienie odstępstwa	Nazwa obszaru chronionego w obrębie JCWP występujące na terenie Gminy
			działań naprawczych. Zaplanowanie i wdrożenie jakichkolwiek działań będzie generowało nieuzasadnione koszty. W związku z tym w JCWP zaplanowano działanie mające na celu rozpoznanie rzeczywistego stanu ekologicznego – przeprowadzenie monitoringu badawczego. W przypadku potwierdzenia złego stanu po 2 latach wprowadzone zostanie działanie mające na celu rozpoznanie jego przyczyn. Takie etapowe postępowanie pozwoli na racjonalne zaplanowanie niezbędnych działań i zapewnienie ich wymaganej skuteczności.	

*Źródło: Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 18 października 2016 r w sprawie Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Odry (Dz.U. 2016 poz. 1967)*

#### 5.4.7. Zagadnienia horyzontalne.

##### a. Adaptacja do zmian klimatu.

Na kształtowanie zasobów wodnych w dużej mierze wpływa pokrywa śnieżna. Prognozy przewidują, że długość jej zalegania będzie się stopniowo zmniejszać i w połowie XXI wieku może być średnio o 28 dni krótsza niż obecnie. Zmniejszenie się maksymalnej wartości zapasu wody w śniegu, może mieć zarówno wpływ pozytywny jak i negatywny. Pozytywnym skutkiem zmniejszenia się zawartości wody w pokrywie śnieżnej, będzie niższe prawdopodobieństwo wystąpienia powodzi roztopowych, jednocześnie może się to przyczynić do pogorszenia struktury gleby oraz kondycji ekosystemów.

Ze względu na zmiany klimatyczne powodujące coraz częściej pojawiające się deszcze o charakterze nawalnym w połączeniu z silnym wiatrem, ważna jest ochrona przeciwpowodziowa, a co za tym idzie konserwacja urządzeń melioracyjnych na terenie całego dorzecza. Ze względu na opadający poziom wód gruntowych oraz dłuższe okresy susz niezbędne jest przetrzymanie wód opadowych.

##### b. Nadzwyczajne zagrożenia środowiska.

Ze zwiększaniem częstotliwości i długości występowania wysokich stanów wód w rzekach wiąże się także zagrożenie podtopieniami związanymi ze wzrostem poziomu wód gruntowych. Poważne zagrożenie mikrobiologiczne może wystąpić także w przypadku awarii oczyszczalni ścieków. Długie okresy bezopadowe skutkują obniżeniem się przepływów w rzekach. Z reguły rzadko wpływa to na trudności z zaopatrzeniem w wodę do celów komunalnych, gdyż ujęcia wody są na ogół bezpieczne. Sytuację może poprawić zmniejszanie zużycia wody, m.in. poprzez zmniejszenie wodochłonności produkcji, wprowadzanie mechanizmów finansowych sprzyjających oszczędności wody, a także uszczelnienie systemów wodociągowych w celu ograniczenia strat w sieci.

##### c. Działania edukacyjne.

Działania edukacyjne dotyczące zrównoważonej gospodarki wodno-ściekowej wiążą się z możliwością prowadzenia działań informacyjnych i promocyjnych o oszczędności zużywanej wody, zakazu odprowadzania ścieków w sposób niezorganizowany.

##### d. Monitoring środowiska.

RZGW prowadzi monitoring sytuacji hydrologicznej w obszarze dorzecza. Monitoring wód powierzchniowych i przejściowych realizuje także WIOŚ zgodnie z Programem Monitoringu Środowiska w województwie opolskim. Wykonawcą monitoringu wód podziemnych (chemicznego i ilościowego) jest także Państwowa Służba Hydrogeologiczna (PSH), której zadania realizowane są przez Państwowy Instytut Geologiczny – Państwowy Instytut Badawczy (PIG - PIB).

Prowadzący zakłady wodociągowo-kanalizacyjne oraz zakłady komunalne są zobowiązani do wykonywania systematycznych badań jakości wody i ścieków. Również WIOŚ, w ramach bieżących kontroli przedsiębiorstw czy oczyszczalni ścieków prowadzi kontrole w zakresie gospodarki wodno-ściekowej.

#### 5.5. Zasoby geologiczne.

##### Ukształtowanie powierzchni, geomorfologia, geologia

Rozpatrując rzeźbę terenu na obszarze Gminy w skali makro jej obszar ma charakter szerokiej, otwartej na zachodzie niecki przebiegającej na osi SE-NW. Niecka nachylona jest w kierunku NW. W jej dnie zlokalizowana jest holocenińska dolina Małej Panwi. Pod względem genezy form rzeźby w geomorfologii Gminy występują 4 rodzaje wielkopowierzchniowych struktur:

- 1) dolinne – obejmują wyciętą w skałach górnotriasowych rynnę dolinną Małej Panwi oraz niewielkie dolinki mniejszych jej dopływów, zajmują one połowę terenów Gminy, w szczególności w północnej i zachodniej jej części,
- 2) polodowcowe – obejmują obszary zrównań i wzniesień polodowcowych stadiu maksymalnego zlodowacenia środkowopolskiego,
- 3) eoliczne – obejmują obszary występowania procesów wydymotwórczych,
- 4) ostańców denudacyjnych – obejmują słabo zaznaczone w krajobrazie obszary trzeciorzędowych zrównań starszych formacji skalnych.

Wyszczególnione powyżej formy geomorfologiczne Gminy stanowią jej dziedzictwo przyrodnicze i powinny w procesach zagospodarowania przestrzennego podlegać ochronie krajobrazowej. W szczególności dotyczy to najrzadszych w skali regionu form holocenijskiej doliny Małej Panwi oraz obszarów wydmowych z nieckami deflacyjnymi.

Najwyżej wyniesione obszary Gminy Zawadzkie zlokalizowane są w południowej i wschodniej części Gminy (250-245 m n.p.m.), zaś najniższe w północno-zachodniej części. Bezwzględne zróżnicowanie wysokości na terenie Gminy wynosi ok. 55 m, co jest wielkością bardzo małą, świadczącą o niewielkim zróżnicowaniu hipsometrycznym. Największe lokalne deniwelacje terenu występują na stokach wydm oraz na krawędziach podcinającego przyległe tereny koryta Małej Panwi.

Na skutek występowania licznych procesów geologicznych Gmina charakteryzuje się znacznym zróżnicowaniem budowy litologicznej. Pod względem najistotniejszego z przyrodniczego punktu widzenia zasięgu występowania powierzchniowych warstw geologicznych, zdecydowanie dominuje czwartorzęd, w mniejszym stopniu ograniczone do południowej części Gminy utwory starsze (trias). Trzeciorzęd w pokrywie powierzchniowej nie występuje.

### Zagrożenia geologiczne

Wśród czynnych procesów geomorfologicznych, jakie występują na terenie Gminy Zawadzkie najważniejszymi są osuwiska i tereny zagrożone osuwiskami, a także erozja wodna i wietrzna. Ruchy masowe - osuwiska<sup>1</sup>, są charakterystyczne jedynie dla pewnych obszarów Polski, w których panują sprzyjające warunki morfologiczne (duże różnice wysokości, stromo nachylone zbocza) i geologiczne (obecność skał o bardzo różnym stopniu przepuszczalności oraz skał mało odpornych na procesy erozyjne i denudacyjne). W 2006 r. rozpoczął się projekt pn. "System Ochrony Przeciwośuwiskowej" (SOPO) prowadzony przez Państwowy Instytut Geologiczny, którego realizację przewidziano w trzech etapach. Jego podstawowym celem jest rozpoznanie, udokumentowanie i zaznaczenie na mapie w skali 1:10 000 wszystkich osuwisk oraz terenów potencjalnie zagrożonych ruchami masowymi w Polsce oraz założenie systemu monitoringu wglębnego i powierzchniowego na 100 wybranych osuwiskach. Cały Projekt ma za zadanie wspomaganie władz lokalnych w wypełnianiu obowiązków dotyczących problematyki ruchów masowych wynikających z odpowiednich ustaw i rozporządzeń.

W 2015 roku Starosta Strzelecki zlecił GIG w Warszawie wykonanie rejestru terenów zagrożonych ruchami masowymi ziemi dla wszystkich gmin Powiatu Strzeleckiego.

Obszar Gminy Zawadzkie znajduje się na obszarze zjawisk o charakterze geologicznym i geomorfologicznym. W bazie SOPO wskazano:

- 4 osuwiska,
- 15 terenów zagrożonych osuwiskami.

### Złoża kopalin

W powiecie strzeleckim występowanie surowców mineralnych wiąże się ściśle z budową geologiczną Triasu Opolskiego, którego obszar zamyka się w liniach łączących Opole – Zawadzkie – Krapkowice – Toszek. Wśród perspektywicznych surowców mineralnych najważniejsze są rozległe złoża piasków i żwirów tarasu bałtyckiego oraz piasków wydm zlokalizowane w lasach na północ od Małej Panwi. W okresie intensywnego rozwoju górnictwa był to strategiczny, przyszłościowy obszar eksploatacyjny piasków podsadzkowych. Wśród innych surowców potencjalne znaczenie mają odłaniające się na południu Gminy, częściowo kiedyś eksploatowane na skalę lokalną, wapienie i dolomity warstw jemielnickich i karchowickich wapienia muszlowego. Korzystniejszymi warunkami geochemicznymi charakteryzują się warstwy karchowickie, zawierające większy udział procentowy CaCO<sub>3</sub> w kopalinie. W lokalnych obniżeniach terenu, w szczególności w dolinach rzecznych, pewne znaczenie mogą mieć złoża torfu, chociaż ze względu na zmeliorowanie obszarów występowania tych kopalin, osuszenie i postępującą ich mineralizację, wartość gospodarcza

---

<sup>1</sup> Osuwisko jest nagłym przemieszczeniem się mas ziemi, powierzchniowej zwierzchniny i mas skalnych podłoża, spowodowanym siłami przyrody lub działalnością człowieka (podkopanie stoku lub jego znaczne obciążenie). Jest to rodzaj ruchów masowych, polegający na przesuwaniu się materiału skalnego lub zwierzchninowego wzdłuż powierzchni poślizgu (na której nastąpiło ścięcie), połączone z obrotem. Ruch taki zachodzi pod wpływem siły ciężkości.

torfów jest coraz mniejsza. Same złoża mają niewielką powierzchnię i miąższość. Obecnie na terenie Gminy Zawadzkie żaden podmiot gospodarczy nie uzyskał zezwolenia na eksploatację kopalni.

Występujące na obszarze Gminy, udokumentowane w bazie PIG złoża surowców naturalnych, przedstawia tabela poniżej:

**Tabela 20. Zasoby geologiczne i przemysłowe złóż na terenie Gminy Zawadzkie znajdujące się w bazie zasobów geologicznych PIG.**

Nazwa złoża	Rodzaj surowca	Zagospodarowanie/ sposób eksploatacji/ system eksploatacji	Zasoby geologiczne [tys. ton]	Wydobycie [tys. ton]
Radonia	Wapień i margle przem. wapienniczego	złożo rozpoznane szczegółowo	213	-

Źródło: [www.pgi.gov.pl](http://www.pgi.gov.pl), Bilans zasobów złóż kopalni w Polsce wg stanu na 31.12.2017 r.

### 5.5.1. Analiza SWOT.

**Tabela 21. Tabela SWOT dla obszaru interwencji zasoby geologiczne.**

<b>MOCNE STRONY</b> (czynniki wewnętrzne)	<b>SŁABE STRONY</b> (czynniki wewnętrzne)
<ul style="list-style-type: none"> <li>- posiadane zasoby geologiczne</li> <li>- dostęp do danych geologicznych</li> </ul>	
<b>SZANSE</b> (czynniki zewnętrzne)	<b>ZAGROŻENIA</b> (czynniki zewnętrzne)
<ul style="list-style-type: none"> <li>- likwidacja dzikich wysypisk,</li> <li>- prowadzona działalność informacyjna w zakresie zagrożeń wynikających z nielegalnej eksploatacji złóż</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- nielegalne wysypiska odpadów</li> </ul>

### 5.5.2. Tendencje zmian

Określenie wpływu eksploatacji i przeróbki surowców naturalnych na środowisko jest jednym z bardziej istotnych zagadnień ochrony środowiska. Głównym zadaniem w zakresie geologii surowcowej jest racjonalne gospodarowanie obecną bazą zasobów. Planowane działania w tym zakresie powinny uwzględniać zarówno zasoby złóż udokumentowanych, jak i obszary wytypowane jako perspektywiczne i prognostyczne.

Właściwe gospodarowanie zasobami geologicznymi powinno prowadzić do ochrony zasobów kopalni i wykorzystania środowiska geologicznego dla celów produkcyjnych. Należy zwrócić szczególną uwagę na fakt, że wykorzystanie gospodarcze zasobów kopalni stoi często w konflikcie z pozostałymi zasobami przyrody. Kształtowanie polityki w zakresie ich zagospodarowania wymaga wspólnych działań podmiotów gospodarczych, samorządów lokalnych oraz organów administracji publicznej.

### 5.5.3. Zagadnienia horyzontalne.

a. Adaptacja do zmian klimatu.

Zmiany klimatu nie wpływają na zasoby złóż (w perspektywie krótkoterminowej).

b. Nadzwyczajne zagrożenia środowiska.

Na terenie gminy występują osuwiska i tereny zagrożone osuwiskami

c. Działania edukacyjne.

Działania edukacyjne prowadzone powinny być wspólnie w ramach prowadzenia edukacji ekologicznej, z uwzględnieniem ochrony zasobów złóż.

d. Monitoring środowiska.

Monitoring złóż prowadzony jest przez Państwowy Instytut Geologiczny.

## 5.6. Gleby.

### Rolnictwo

Na terenie Gminy najwięcej jest gruntów V klasy bonitacyjnej. Stanowią one aż 64 % wszystkich użytków rolnych. Brak jest gruntów najlepszych klas bonitacyjnych, a więc klasy I i II. Tylko 1 % występujących gleb gruntów rolnych należy do klasy III, z czego większość położona jest w Kielczy. Analizując rozmieszczenie obszarów rolniczej przestrzeni produkcyjnej, należy stwierdzić, że dominują one nie tylko na obszarach wiejskich, ale również na obszarach peryferyjnych miasta Zawadzkie, w szczególności we wschodniej i południowej jego części. Pod względem przydatności rolniczej gleb ornych na terenie Gminy dominują kompleksy żytnie, zaledwie kilka procent to kompleksy pszenne. W strukturze upraw polowych dominuje uprawa zbóż oraz roślin okopowych.

Ogółem na terenie Gminy funkcjonują 544 gospodarstwa rolne. Gospodarstwa o wielkości do 1 ha stanowią 63,6 % ogólnej liczby gospodarstw. Gospodarstwa o wielkości powyżej 1 ha to 36,4 % ogólnej liczby gospodarstw w gminie, przy czym pośród nich najwięcej jest gospodarstw o wielkości powyżej 1 ha i mniej niż 5 ha: (27,0 %). Gospodarstwa duże, o powierzchni ponad 15 ha stanowią ok. 4,6 %

**Tabela 22. Struktura gospodarstw rolnych na terenie Gminy Zawadzkie.**

Lp.	Gospodarstwa rolne	Liczba
1.	Ogółem:	544
2.	do 1 ha włącznie	346
3.	powyżej 1 ha do mniej niż 5 ha	147
4.	od 5 ha do mniej niż 10 ha	19
5.	od 10 ha do mniej niż 15 ha	7
6.	15 ha i więcej	25

*Źródło danych: www.stat.gov.pl 2010 (Większość danych z zakresu rolnictwa datowana jest na 2010 r. i pochodzi z Powszechnego Spisu Rolnego 2010. Informacje zbierane na bieżąco przez urzędy statystyczne nie obejmują wielu zagadnień związanych z sytuacją obszarów wiejskich i nie analizują tak dogłębnie sytuacji rolnictwa, zatem statystyki z 2010 r. są w wielu kwestiach najbardziej aktualnymi danymi dostępnymi w momencie sporządzania niniejszego dokumentu)*

**Tabela 23. Struktura głównych zasiewów w Gminie Zawadzkie.**

Lp.	Rodzaj	Powierzchnia [ha]
<i>Zboża razem</i>		691,42
1.	Zboża podstawowe z mieszankami zbożowymi	680,61
2.	Żyto	156,74
3.	Mieszanki zbożowe jare	137,36
4.	Jęczmień jary	109,45
5.	Owies	61,81
6.	Pszenżyto ozime	57,53
7.	Pszenżyto jare	47,13
8.	Pszenica jara	39,38
9.	Pszenica ozima	38,82
10.	Mieszanki zbożowe ozime	27,36
12.	Kukurydza na ziarno	10,56
13.	Jęczmień ozimy	5,03
<i>Rośliny okopowe:</i>		
14.	Ziemniaki	21,47

*Źródło danych: www.stat.gov.pl 2010 (Większość danych z zakresu rolnictwa datowana jest na 2010 r. i pochodzi z Powszechnego Spisu Rolnego 2010. Informacje zbierane na bieżąco przez urzędy statystyczne nie obejmują wielu zagadnień związanych z sytuacją obszarów wiejskich i nie analizują tak dogłębnie sytuacji rolnictwa, zatem statystyki z 2010 r. są w wielu kwestiach najbardziej aktualnymi danymi dostępnymi w momencie sporządzania niniejszego dokumentu)*

### Gleby:

Na terenie Gminy występuje umiarkowane zróżnicowanie typologiczne gleb. Dominują utwory glebowe: piaszczyste, gliniaste, organiczne (niewielkie obszary zlokalizowane głównie w dnach dolin rzecznych i w lokalnych bezodpływowych zagłębieniach) o małej przydatności do produkcji rolniczej. Gmina Zawadzkie należy do grupy gmin Opolszczyzny o jednym z większych udziałów gleb lekkich i bardzo lekkich. Łącznie stanowią one 71 % użytków rolnych. Odsetek gleb ciężkich należy do najniższych w województwie. Zestawienie typów gleb występujących na terenie Gminy wskazuje, że wśród gruntów ornych zdecydowanie dominują gleby pseudobielicowe, a w następnej kolejności gleby brunatne. Wśród trwałych użytków zielonych podobny jest udział mad rzecznych i czarnych ziem.

### Zanieczyszczenie gleb

Do głównych czynników powodujących degradację chemiczną gleb zalicza się:

- nadmierną zawartość metali ciężkich takich jak: kadm, miedź, nikiel oraz innych substancji chemicznych, np. ropopochodnych,
- zasolenie,
- nadmierną alkalizację,
- zakwaszenie przez związki siarki i azotu.

W powiecie strzeleckim przeważająca część gleb użytków rolnych posiada odczyn lekko kwaśny (ok. 41,8 %) lub kwaśny (32,8 %). Gleby bardzo kwaśne stanowią 9,2 % użytków rolnych powiatu, obojętne – 15,1 % a zasadowe 1,1 %.

Jedną z przyczyn zakwaszenia gleb są kwaśne opady, wprowadzające do gleby jony siarczanowe, azotanowe, chlorkowe i hydronowe oraz inne zanieczyszczenia wymywane z atmosfery. Degradujące działanie kwaśnych opadów na podłoże oraz zwiększonego zakwaszenia gleby polega na rozkładzie minerałów pierwotnych i wtórnych, uwalnianiu z glinokrzemianów glinu, który w formie jonowej ma właściwości toksyczne, wymywaniu składników mineralnych z kompleksu sorpcyjnego oraz na znacznym zmniejszeniu aktywności mikroorganizmów.

Gospodarka rolna prowadzona jest na terenie Gminy w sposób prawidłowy z "dużą kulturą rolną". Pola nawożone są w sposób prawidłowy i nie stwierdzono znacznej degradacji terenów rolnych. Zanieczyszczenia gleb metalami ciężkimi mogą wystąpić wzdłuż dróg, zwłaszcza tych po których przemieszczają się największe ilości pojazdów (drogi wojewódzkie).

Aktualnie obowiązujące kryteria oceny zawartości zanieczyszczenia gleb metalami ciężkimi zawarte są w załączniku do Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 9 września 2002 r. w sprawie standardów jakości gleby oraz standardów jakości ziemi (Dz. U. z 2002 r. Nr 165, poz. 1359). Rozpoznanie stanu gleb użytkowanych rolniczo pod względem zanieczyszczenia metalami ciężkimi jest istotne z uwagi na produkcję bezpiecznej żywności dla człowieka. Występowanie w glebach podwyższonych zawartości metali ciężkich będące następstwem działalności ludzkiej poprzez: emisje przemysłowe, motoryzację, nadmierną chemizację rolnictwa, powoduje degradację biologicznych właściwości gleb, skażenie wód gruntowych oraz przechodzenie zanieczyszczeń do łańcucha żywieniowego.

Nadmierna zawartość metali ciężkich degraduje biologiczne właściwości gleb, powoduje zanieczyszczenie łańcucha żywieniowego i wód gruntowych. Szczególne zagrożenie stwarzają one w glebach kwaśnych, przechodzą bowiem w formy łatwo dostępne dla roślin.

**Tabela 24. Zawartość metali w glebach powiatu strzeleckiego.**

Lp.	Pierwiastek	Zawartość w mg/kg gleby	Zawartość naturalna w mg/kg gleby	Zawartość dopuszczalna w mg/kg gleby
1.	kadm	0,42	0,3 – 1,0	4
2.	miedź	11,98	10 - 25	150
3.	nikiel	13,47	10 – 50	100
4.	ołów	30,22	20 - 60	100
5.	cynk	64,48	50 - 100	300

Obserwowane wartości zanieczyszczeń glebach gmin powiatu strzeleckiego są niższe od wartości dopuszczalnych stężeń metali ciężkich w glebach.

### 5.6.1. Analiza SWOT.

**Tabela 25.** Tabela SWOT dla obszaru interwencji gleby.

<b>MOCNE STRONY (czynniki wewnętrzne)</b>	<b>SŁABE STRONY (czynniki wewnętrzne)</b>
- wysoka kultura rolna, - niewystępowanie terenów wymagających rekultywacji	- zanieczyszczenie gleb pochodzące z emisji antropogenicznej
<b>SZANSE (czynniki zewnętrzne)</b>	<b>ZAGROŻENIA (czynniki zewnętrzne)</b>
- zalesianie i zakrzewianie terenów zielonych gatunkami rodzimymi, - przeciwdziałanie erozji gleb	- brak pomiarów zanieczyszczenia gleb

### 5.6.2. Tendencje zmian

Spośród wszystkich elementów środowiska, szybkiemu samooczyszczeniu ulega w pierwszym rzędzie powietrze, następnie woda, natomiast zanieczyszczenie gleb utrzymuje się niekiedy nawet do kilkuset lat. Wiele zanieczyszczeń (np. takich, jak metale ciężkie) posiada charakter trwały, a przedostając się do środowiska, oddziałuje na nie w sposób niekorzystny przez bardzo długi czas. Z punktu widzenia zmian jakie zachodzą na terenie Gminy Zawadzkie, istotny jest wpływ erozji wodnej i wietrznej oraz zanieczyszczeń związanych z emisją napływową. Ta tendencja, spowodowana warunkami i położeniem, będzie się na terenie gminy w dalszym ciągu utrzymywać.

Ponadto zwrócić uwagę należy na poprawę stanu czystości gleb w wyniku zmniejszenia ilości składowanych odpadów oraz wzrostu gospodarczego wykorzystania odpadów.

### 5.6.3. Zagadnienia horyzontalne.

#### a. Adaptacja do zmian klimatu.

Rolnictwo jest sektorem bardzo wrażliwym na niedobory wody, gdzie potrzeby wodne według prognoz wzrosną o 25-30 % w perspektywie do 2050 roku. Przeprowadzone prognozy pokazują, że na skutek zwiększania się temperatury wydłuża się okres wegetacyjny, w związku z tym nastąpi przesunięcie zabiegów agrotechnicznych oraz zmiana produktywności upraw. Poprawią się warunki dla roślin ciepłolubnych, takich jak kukurydza, słonecznik, soja, winorośle czy pszenica, dzięki czemu jakość plonów będzie lepsza od obecnie otrzymywanych. Rozpoczynający się wcześniej okres wegetacji zwiększy jednak zagrożenie upraw ze względu na występowanie późnych wiosennych przymrozków. Jednocześnie wraz ze wzrostem temperatury zwiększy się zagrożenie ze strony szkodników roślin uprawnych, które podobnie jak rośliny zareagują przyspieszeniem rozwoju i będą stanowić większe zagrożenie dla upraw. Przewidywane zmiany klimatyczne i związane z nimi wzrost częstotliwości i intensywności susz w rolnictwie spowodują wzrost zapotrzebowania na wodę do nawodnień. Obok suszy także intensywne opady stanowią zagrożenie dla produkcji roślinnej.

#### b. Nadzwyczajne zagrożenia środowiska.

Na zły stan gleb wpływają głównie czynniki pochodzenia antropogenicznego, związane przede wszystkim z rozwojem działalności produkcyjnej, usługowej i transportowej:

- działalność zakładów produkcyjno-usługowych, w wyniku której do gleb mogą przedostawać się szkodliwe substancje,
- komunikacja i transport samochodowy, przyczyniający się do zanieczyszczenia gleb położonych w bezpośrednim sąsiedztwie intensywnie użytkowanych szlaków komunikacyjnych.

#### c. Działania edukacyjne.

W ramach ochrony gleb działania edukacyjne powinny być prowadzone w zakresie m.in. prowadzenia rolnictwa ekologicznego, stosowania alternatywnych źródeł energii, itp.

d. Monitoring środowiska.

W ramach Państwowego Monitoringu Środowiska prowadzony jest monitoring chemizmu gleb. Monitoring gleb obejmuje badanie zmian jakości gleb użytkowanych rolniczo (m.in. zawartości WWA, metali ciężkich, siarczanów).

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

Gmina zobowiązana jest do wypełniania zadań w zakresie gospodarki odpadami komunalnymi wynikającymi m.in. z ustawy o odpadach, ustawy o utrzymaniu czystości i porządku w gminach oraz rozporządzeń wykonawczych.

### **5.7.1. Odpady komunalne**

W związku z nowelizacją ustawy z dnia 13 września 1996 r. o utrzymaniu czystości i porządku w gminach (Dz. U. 2018 poz. 1454) - każda Gmina była zobowiązana do wprowadzenia od 1 lipca 2013 r. nowego systemu gospodarki odpadami komunalnymi.

Obecnie mieszkańcy płacą Gminie opłatę za gospodarowanie odpadami komunalnymi tzw. podatek śmieciowy, natomiast Gmina gospodaruje środkami z pobieranych od mieszkańców opłat za odpady, egzekwując jednocześnie od wybranej w drodze przetargu firmy odpowiednią jakość usług.

W celu realizacji zapisów ustawy o utrzymaniu czystości i porządku w gminach, a tym samym wprowadzenia a następnie usprawnienia nowego systemu gospodarki odpadami komunalnymi - Rada Miejska w Zawadzkiem podjęła stosowne uchwały.

Obecnie funkcjonowanie wspomnianego systemu regulują następujące uchwały Rady Miejskiej w Zawadzkiem:

- Nr VII/39/15 z dnia 27 kwietnia 2015 r. w sprawie określenia wzoru deklaracji o wysokości opłaty za gospodarowanie odpadami komunalnymi składanej przez właścicieli nieruchomości, na których zamieszkują mieszkańcy,
- Nr XXII/226/16 z dnia 26 września 2016 r. w sprawie regulaminu utrzymania czystości i porządku na terenie Gminy Zawadzkie,
- Nr XXII/228/16 z dnia 26 września 2016 r. w sprawie określenia szczegółowego sposobu i zakresu świadczenia usług w zakresie odbierania odpadów komunalnych od właścicieli nieruchomości, na których zamieszkują mieszkańcy i ich zagospodarowaniu w zamian za uiszczoną przez właściciela nieruchomości opłatę za gospodarowanie odpadami komunalnymi,
- Nr XXII/229/16 z dnia 26 września 2016 r. w sprawie ustalenia górnych stawek opłat ponoszonych przez właścicieli nieruchomości za usługi odbierania odpadów komunalnych oraz w zakresie opróżniania zbiorników bezodpływowych i transportu nieczystości ciekłych,
- Nr XXII/230/16 z dnia 25 sierpnia 2015 r. w sprawie określenia terminu, częstotliwości i trybu uiszczania opłat za gospodarowanie odpadami komunalnymi,
- Nr XXVI/257/17 z dnia 30 stycznia 2017 r. w sprawie wyboru metody i ustalenia stawki opłaty za gospodarowanie odpadami komunalnymi.

### **Możliwości zagospodarowania odpadów komunalnych**

Zgodnie z „Planem gospodarki odpadami dla województwa opolskiego na lata 2016-2022 z uwzględnieniem lat 2023-2028” (PGOWO 2016-2022), Gmina Zawadzkie wchodzi w skład Południowo-Wschodniego Regionu Gospodarki Odpadami Komunalnymi (RGOK).

**PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA GMINY ZAWADZKIE  
NA LATA 2019-2022 Z PERSPEKTYWĄ NA LATA 2023-2026**

**Tabela 26. Obszar Południowo-Wschodniego RGOK**

<b>Gminy przyporządkowane do Południowo-Wschodniego RGOK</b>
Baborów, Branice, Cisek, Głogówek, Głubczyce, Izbicko, Jemielnica, Kędzierzyn-Koźle, Kietrz, Kolonowskie, Krapkowice, Leśnica, Pawłowiczki, Polska Cerekiew, Reńska Wieś, Strzelce Opolskie, Strzeleczyki, Ujazd, Walce, <b>Zawadzkie</b> , Zdzeszowice, z woj. śląskiego: Pietrowice Wielkie

*Źródło: Uchwała Nr XXVII/307/2017 Sejmiku Województwa Opolskiego z dnia 28 marca 2017 r. w sprawie wykonania „Planu gospodarki odpadami dla województwa opolskiego na lata 2016-2022 z uwzględnieniem lat 2023-2028”*

Instalacje funkcjonujące na terenie wspomnianego RGOK, mające status Regionalnych Instalacji do Przetwarzania Odpadów Komunalnych (RIPOK), posiadają wystarczające moce przerobowe do obsługi wyznaczonego w PGOWO 2016-2022 obszaru.

System zbierania i odbioru odpadów funkcjonujący na terenie Gminy Zawadzkie, jest dostosowany do rozwiązań technologicznych przyjętych w Regionie.

W poniższej tabeli przedstawiono wykaz instalacji RIPOK oraz instalacji przewidzianych do zastępczej obsługi Południowo-Wschodniego RGOK.

**Tabela 27. Wykaz instalacji regionalnych oraz instalacji przewidzianych do zastępczej obsługi Południowo-Wschodniego RGOK**

<b>Rodzaj regionalnej instalacji</b>	<b>Funkcjonujące regionalne instalacje do przetwarzania odpadów komunalnych</b>	<b>Instalacje regionalne przewidziane do zastępczej obsługi regionu</b>
Instalacje mechaniczno-biologicznego przetwarzania zmieszanych odpadów komunalnych - instalacje MBP	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Instalacja MBP zlokalizowana przy składowisku odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne w Dzierżysławiu</li> <li>2) Instalacja MBP zlokalizowana przy składowisku odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne w Kędzierzynie-Koźlu</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Instalacja MBP zlokalizowana przy składowisku odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne w Kędzierzynie-Koźlu,</li> <li>2) Instalacja MBP zlokalizowana przy składowisku odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne w Dzierżysławiu,</li> <li>3) Instalacja MBP zlokalizowana przy składowisku odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne w Domaszkowicach</li> <li>4) Instalacja MBP zlokalizowana przy składowisku odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne w Gotartowie,</li> <li>5) Instalacja MBP - Zakład Produkcji Paliwa Alternatywnego w Opolu</li> </ol>

**PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA GMINY ZAWADZKIE  
NA LATA 2019-2022 Z PERSPEKTYWĄ NA LATA 2023-2026**

Rodzaj regionalnej instalacji	Funkcjonujące regionalne instalacje do przetwarzania odpadów komunalnych	Instalacje regionalne przewidziane do zastępczej obsługi regionu
Instalacje do przetwarzania selektywnie zebranych odpadów zielonych i innych bioodpadów - kompostownie	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Kompostownia zlokalizowana przy Składowisku odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne w Dzierżysławiu,</li> <li>2) Kompostownia kontenerowa zlokalizowana przy składowisku odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne w Kędzierzynie-Koźlu</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Kompostownia kontenerowa zlokalizowana przy składowisku odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne w Kędzierzynie-Koźlu,</li> <li>2) Kompostownia zlokalizowana przy składowisku odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne w Opolu,</li> <li>3) Kompostownia zlokalizowana przy składowisku odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne w Domaszkowicach,</li> <li>4) Kompostownia zlokalizowana przy składowisku odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne w Gotartowie,</li> <li>5) Kompostownia zlokalizowana przy składowisku odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne w Dzierżysławiu</li> </ol>
Składowiska odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne do składowania odpadów powstałych w procesie mechaniczno-biologicznego przetwarzania odpadów komunalnych - składowiska	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Składowisko odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne w Kędzierzynie-Koźlu,</li> <li>2) Składowisko odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne w Dzierżysławiu,</li> <li>3) Składowisko odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne w Kielczy,</li> <li>4) Składowisko odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne w Szymiszowie</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Składowisko odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne w Kędzierzynie-Koźlu,</li> <li>2) Składowisko odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne w Dzierżysławiu</li> <li>3) Składowisko odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne w Kielczy,</li> <li>4) Składowisko odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne w Szymiszowie</li> </ol>

*Źródło: Uchwała Nr XXVII/307/2017 Sejmiku Województwa Opolskiego z dnia 28 marca 2017 r. w sprawie wykonania „Planu gospodarki odpadami dla województwa opolskiego na lata 2016-2022 z uwzględnieniem lat 2023-2028”*

### **Organizacja selektywnej zbiórki oraz ilości odebranych/zebranych odpadów komunalnych**

Selektywna zbiórka odpadów na terenie Gminy Zawadzkie zorganizowana jest w oparciu o podział na następujące frakcje odpadów:

- tworzywa sztuczne, metale,
- papier i makulatura
- szkło białe i kolorowe,
- odpady biodegradowalne,
- popiół,
- niesegregowane (zmieszane) odpady komunalne,

ponadto zbierane są:

- meble i inne odpady wielkogabarytowe, zużyty sprzęt elektryczny i elektroniczny, zużyte baterie i akumulatory, zużyte opony (samochodów osobowych), odpady budowlane i rozbiórkowe (papa, styropian, okna z szybami, lustra) wytworzone w gospodarstwie domowym - w formie zbiórki mobilnej,
- przeterminowane lekarstwa - zbiórka do pojemników ustawionych w: siedzibie ZGK „ZAW-KOM” Sp. z o. o. w Zawadzkim, przychodni lekarskiej „Eskulap” w Zawadzkim, świetlicy wiejskiej w Żędowicach, NZOZ „Medikor” w Kielczy,

- chemikalia - zbiórka w siedzibie ZGK „ZAW-KOM” Sp. z o.o. w Zawadzkiem.

Poniżej przedstawiono ilości odpadów komunalnych, odebranych/zebranych z terenu Gminy Zawadzkie w latach 2014-2017.

**Tabela 28.** Ilość odpadów komunalnych odebranych/zebranych z terenu Gminy Zawadzkie w latach 2014-2017

Rok	Masa zebranych odpadów komunalnych (ogółem) [Mg]	Masa odpadów komunalnych zebranych selektywnie [Mg]	Udział odpadów komunalnych zebranych selektywnie w ogólnej masie zebranych odpadów [%]
2014	2 902,303	1 507,483	51,9
2015	3 437,690	1 971,790	57,4
2016	3 027,621	1 642,521	54,3
2017	3 504,309	1 899,589	54,2

*Źródło: Opracowane na podstawie rocznych sprawozdań Gminy Zawadzkie z realizacji zadań z zakresu gospodarowania odpadami komunalnymi za lata 2014-2017*

### Osiągnięte poziomy odzysku i recyklingu odpadów komunalnych oraz redukcji masy odpadów ulegających biodegradacji kierowanych do składowania

Na gminy nałożono obowiązek składania rocznych sprawozdań z realizacji zadań z zakresu gospodarowania odpadami komunalnymi - marszałkowi województwa oraz wojewódzkiemu inspektorowi ochrony środowiska.

Sprawozdania te zawierają m.in. informacje o osiągniętych przez gminę w danym roku sprawozdawczym następujących poziomach:

- poziom redukcji masy odpadów ulegających biodegradacji kierowanych do składowania,
- poziom recyklingu i przygotowania do ponownego użycia następujących frakcji odpadów komunalnych: papieru, metali, tworzyw sztucznych i szkła,
- poziom recyklingu, przygotowania do ponownego użycia i odzysku innymi metodami innych niż niebezpieczne odpadów budowlanych i rozbiórkowych.

W poniższej tabeli zebrano informacje o osiągniętych przez Gminę Zawadzkie poziomach w latach 2014-2017.

**Tabela 29.** Zestawienie osiągniętych przez Gminę Zawadzkie poziomów redukcji masy odpadów ulegających biodegradacji kierowanych do składowania oraz poziomów recyklingu, przygotowania do ponownego użycia i odzysku innymi metodami niektórych frakcji odpadów pochodzących z sektora komunalnego w latach 2014-2017

Wskaźnik	Osiągnięty poziom [%]				Dopuszczalny/ wymagany poziom [%]			
	2014	2015	2016	2017	2014	2015	2016	2017
poziom redukcji masy odpadów ulegających biodegradacji kierowanych do składowania	15,26	9,42	0	13,18	maks. 50	maks. 50	maks. 45	maks. 45
poziom recyklingu i przygotowania do ponownego użycia następujących frakcji odpadów komunalnych: papieru, metali, tworzyw sztucznych i szkła	15,74	31,58	21,39	22,77	min. 14	min. 16	min. 18	min. 20

**PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA GMINY ZAWADZKIE  
NA LATA 2019-2022 Z PERSPEKTYWĄ NA LATA 2023-2026**

Wskaźnik	Osiągnięty poziom [%]				Dopuszczalny/ wymagany poziom [%]			
	2014	2015	2016	2017	2014	2015	2016	2017
poziom recyklingu, przygotowania do ponownego użycia i odzysku innymi metodami innych niż niebezpieczne odpadów budowlanych i rozbiórkowych	63,36	100	100	100	min. 38	min. 40	min. 42	min. 45

*Zródło: Opracowane na podstawie rocznych sprawozdań Gminy Zawadzkie z realizacji zadań z zakresu gospodarowania odpadami komunalnymi za lata 2014-2017*

### 5.7.2. Istniejące instalacje do odzysku i unieszkodliwiania odpadów

Na terenie gminy Zawadzkie nie funkcjonują instalacje do odzysku odpadów komunalnych. Odebrane z obszaru gminy odpady komunalne, zagospodarowywane są na instalacjach regionalnych działających w ramach Południowo-Wschodniego RGOK - głównie na instalacji MBP oraz kompostowni zlokalizowanych przy składowisku odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne w Dzierżysławiu.

Funkcjonuje natomiast składowisko odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne w Kielczy, które posiada status instalacji regionalnej do składowania odpadów powstałych w procesie mechaniczno-biologicznego przetwarzania odpadów komunalnych.

### 5.7.3. Odpady zawierające azbest

Odpady zawierające azbest należą do odpadów niebezpiecznych. Ze względu na budowę i strukturę tych wyrobów, stanowią one poważny problem dla zdrowia ludzi i stanu środowiska. Włókna respirabilne azbestu są wystarczająco drobne by przeniknąć głęboko do płuc, gdzie stanowią ryzyko poważnych chorób układu oddechowego. Włókna te powstają na skutek działania mechanicznego (np. gdy płyty azbestowe są łamane lub poddane jakiegokolwiek obróbce mechanicznej lub ścieraniu).

W dniu 14 lipca 2009 r. Rada Ministrów Rzeczypospolitej Polskiej podjęła uchwałę w sprawie przyjęcia „Programu Oczyszczania Kraju z Azbestu na lata 2009-2032”, w którym jako główny cel wskazano konieczność usunięcia azbestu i wyrobów zawierających azbest z terenu kraju do 2032 r.

W związku z realizacją zapisów krajowego Programu - Gmina Zawadzkie opracowała „Program usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest z terenu Gminy Zawadzkie na lata 2011-2032”.

Dla potrzeb opracowanego przez Gminę Programu, przeprowadzono inwentaryzację w formie tzw. „spisu z natury”. Wyniki inwentaryzacji są na bieżąco aktualizowane.

Zgodnie z dostępnymi danymi, na terenie Gminy Zawadzkie na koniec 2017 r. występowało ok. **261,342 Mg** (tj. ok. **23 758 m<sup>2</sup>**) wyrobów azbestowych.

Mieszkańcy Gminy Zawadzkie mają możliwość otrzymania dofinansowania do demontażu odbioru, transportu i unieszkodliwienia wyrobów zawierających azbest. Gmina pozyskuje dofinansowanie, korzystając z programu priorytetowego ogłoszonego przez NFOŚiGW: „SYSTEM - Wsparcie działań ochrony środowiska i gospodarki wodnej realizowanych przez WFOŚiGW - Część 1) Usuwanie wyrobów zawierających azbest”.

W Gminie Zawadzkie koszty takiego przedsięwzięcia pokrywane są w następujących proporcjach:

- 85% - dofinansowanie z WFOŚiGW,
- 15% - budżet gminy.

W ramach dofinansowań w ostatnich latach z terenu Gminy Zawadzkie usunięto następujące ilości wyrobów azbestowych:

- 2014 r. - 54,000 Mg,

- 2015 r. - 24,365 Mg,
- 2016 r. - 5,500 Mg,
- 2017 r. - 3,509 Mg.

#### 5.7.4. Analiza SWOT

**Tabela 30.** Tabela SWOT dla obszaru interwencji gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów.

<b>MOCNE STRONY (czynniki wewnętrzne)</b>	<b>SŁABE STRONY (czynniki wewnętrzne)</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- wdrożony i stale usprawniany nowy system gospodarki odpadami komunalnymi,</li> <li>- system zbierania i odbioru odpadów dostosowany do rozwiązań technologicznych przyjętych w Regionie Gospodarki Odpadami Komunalnymi (RGOK)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- spalanie odpadów w paleniskach domowych,</li> <li>- powstawanie „dzikich” składowisk odpadów,</li> <li>- niski poziom selektywnej zbiórki odpadów niebezpiecznych wydzielonych ze strumienia odpadów komunalnych,</li> <li>- słaba znajomość przepisów prawnych w odniesieniu do gospodarki odpadami zarówno przez wytwórców indywidualnych jak i podmioty gospodarcze</li> </ul>
<b>SZANSE (czynniki zewnętrzne)</b>	<b>ZAGROŻENIA (czynniki zewnętrzne)</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- budowa nowych i rozbudowa istniejących instalacji do zagospodarowania odpadów (mniejsza ilość odpadów unieszkodliwianych poprzez składowanie) w ramach Regionu Gospodarki Odpadami Komunalnymi (RGOK),</li> <li>- mniejsza ilość odpadów wprowadzanych do środowiska w sposób niekontrolowany (redukcja ilości „dzikich” składowisk odpadów)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- emisja zanieczyszczeń do powietrza (spalanie odpadów),</li> <li>- zanieczyszczenie gleb, wód, powietrza oraz przyrody („dzikie” składowiska odpadów)</li> </ul>

#### 5.7.5. Tendencje zmian

Wzrastające zapotrzebowanie na zakup różnorodnych produktów od lat przyczynia się do stopniowego wzrostu jednostkowego wskaźnika wytwarzania odpadów w przeliczeniu na mieszkańca - przewiduje się, że w kolejnych latach tendencja ta nie ulegnie zmianie.

Z kolei usprawnianie wdrożonego nowego systemu gospodarowania odpadami przełoży się na wzrost ilości odpadów zbieranych w sposób selektywny, jednocześnie przyczyniając się do wzrostu poziomu odzysku i recyklingu odpadów (szczególnie opakowaniowych) oraz do redukcji ilości odpadów ulegających biodegradacji kierowanych do składowania.

Ponadto rozwój technologiczny instalacji do zagospodarowania odpadów umożliwi zwiększenie stopnia odzysku i unieszkodliwiania innego niż składowanie odpadów.

#### 5.7.6. Zagadnienia horyzontalne

a. Adaptacja do zmian klimatu.

W kontekście zagadnienia horyzontalnego dotyczącego zmian klimatu, należy zwrócić uwagę przy organizowaniu obiektów gospodarki odpadami, takich jak np. PSZOK, place magazynowania odpadów, aby nie lokalizować ich na terenach zagrożonych powodziami, podtopieniami i osuwiskami, będącymi następstwami kumulacji zmian, będących efektem zmian klimatycznych. Zmiany klimatyczne mogą spowodować konieczność reorganizacji gminnego systemu odbioru odpadów komunalnych, zwiększenia częstotliwości odbioru odpadów zmieszanych czy biodegradowalnych.

b. Nadzwyczajne zagrożenia środowiska.

W kontekście gospodarowania odpadami głównym zagrożeniem są toksyczne substancje, uwalniające się do atmosfery podczas spalania odpadów (szczególnie różnego rodzaju tworzyw sztucznych) w paleniskach domowych. Zagrożeniem dla wód podziemnych mogą być odcieki

z nielegalnych miejsc składowania odpadów, powstające w wyniku działania wód opadowych penetrujących złoża odpadów.

c. Działania edukacyjne.

Działania w zakresie edukacji ekologicznej powinny skupić się na promocji gminnego systemu gospodarowania odpadami komunalnymi, organizowaniu różnych cyklicznych akcji (np. „Sprzątanie Świata”, „Dzień Ziemi”), segregacji odpadów w placówkach oświatowych. W dalszym ciągu powinno prowadzić się działalność edukacyjną w zakresie selektywnego zbierania odpadów i ograniczenia ich powstawania. Jednym z najważniejszych aspektów edukacji ekologicznej, w połączeniu z poprawą jakości powietrza, powinno być wzmocnienie działań edukacyjnych w zakresie szkodliwości spalania odpadów w paleniskach domowych.

d. Monitoring środowiska.

W kontekście odpadów komunalnych konieczne jest monitorowanie osiąganych poziomów recyklingu i odzysku odpadów celem bieżącego i ciągłego udoskonalania lokalnego, gminnego systemu gospodarowania odpadami komunalnymi.

## 5.8. Zasoby przyrodnicze.

### 5.8.1. Ochrona przyrody i krajobrazu<sup>2</sup>

#### **Zbiorowiska roślinne**

Duże zróżnicowanie roślinności Gminy Zawadzkie jest odzwierciedleniem dużej ilości siedlisk, jakie wykształciły się tu w wyniku zróżnicowanej rzeźby terenu, różnego typu gleb, warunków klimatycznych, w tym głównie wilgotnościowych. Zróżnicowanie warunków umożliwiło rozwój wielu zbiorowiskom roślinnym, zarówno naturalnym (m.in. leśne, wodne, szuwarowe), jak i półnaturalnym i antropogenicznym (m.in. łąkowe, polne, ruderalne).

Mała Panew ze starorzeczami i zakolami, liczne stawy hodowlane oraz strumienie i rowy melioracyjne stanowią dogodnie siedliska dla rozwoju zbiorowisk wodnych.

Najczęściej spotykanym zbiorowiskiem wodnym na terenie Gminy Zawadzkie jest zespół rzęsy trójrowkowej *Lemnetum trisulcae*, który występuje często w różnego rodzaju płytkich zbiornikach wodnych. W zbiorowisku tym dominuje najczęściej rzęsa drobna *Lemna minor*. Niemniej pospolity jest zespół moczarki kanadyjskiej *Elodeetum canadensis* spotykany na rozproszonych stanowiskach w różnego rodzaju ciekach i zbiornikach wodnych na obszarze całej gminy. Rzadziej spotykane są: zespół jaskra wodnego *Ranunculetum fluitantis*, zespół rogatka sztywnego *Ceratophylletum demersi*, zespół wywłócznika kłosowego *Myriophylletum spicati*, zespół rdestnicy pływającej *Potametum natantis* oraz jeden najpiękniejszych zespołów roślin pływających, czyli zespół „lilii wodnych” *Nupharo-Nympheetum albae* budowany na tym terenie najczęściej przez pospolitszego grążela żółtego *Nuphar lutea*. Fitocenozy z dominacją grzybieni białych *Nymphaea alba* stwierdzono jedynie w starorzeczach Małej Panwi w Żędowicach i koło Kielczy. Do najbardziej interesujących, ze względu na rzadkość występowania w skali regionu, zespołów wodnych na terenie gminy należą: zespół żabiścieku pływającego *Hydrocharitetum morsus-ranae* stwierdzony w kanale hutniczym koło Zawadzkiego, zespół okrzężnicy bagiennej *Hottonietum palustris*, który występuje w starorzeczu Małej Panwi w Żędowicach, zbiorniku przeciwpożarowym w Kielczy oraz w Rowie Kokockim na północ od Kielczy, zespół z dominacją rzęśli hakowatej *Ranunculo-Callitrichetum hamulatae* występujący w Małej Panwi na całym odcinku w gminie oraz zespół z dominacją podwodnej formy potoczniaka wąskolistnego *Ranunculo-Sietum erecto-submersi* stwierdzony w potoku w centrum Kielczy.

Otoczenie zbiorników wodnych stanowią najczęściej różnego typu zbiorowiska szuwarowe. Wśród szuwarów właściwych do najczęściej występujących należy szuwar trzciny pospolitej *Phragmitetum australis*, szuwar pałki szerokolistnej *Typhetum latifoliae* oraz szuwar ponikła błotnego *Eleocharitetum palustris*. Rzadziej spotykane są: zespół z dominacją strzałki wodnej *Sagitario-Sparganietum emersi*, zespół czermieni błotnej *Calletum palustris*, zespół jeżogłówek

---

<sup>2</sup> Na podstawie „Inwentaryzacja przyrodnicza Gminy Zawadzkie” 2015 r.

gałęzistej *Sparganietum erecti*, zespół tataraku *Acoretum calami*, zespół rzepichy ziemnowodnej i kropidla wodnego *Oenantho-Roripetum* oraz zespół manny mielec *Glycerietum maximae* stwierdzone m.in. w stawie hutniczym w Zawadzkiem. Nieco wyższe położenia w stosunku do siedlisk szuwaru właściwego, zajmują szuwały wielkoturzyowe. Są to naturalne lub antropogeniczne zbiorowiska wysokich roślin bagiennych, często wytwarzających pokłady tzw. torfu turzycowego. Do najpospolitszych zbiorowisk tego typu należy zespół kosaćca żółtego *Iridetum pseudacori* zajmującego strefy przybrzeżne małych zbiorników, a także rowy i wilgotne obniżenia terenu na całym terenie gminy, zespół turzycy błotnej *Caricetum acutiformis* występujący pospolicie w różnych typach siedlisk wilgotnych i mokrych, a także zespół turzycy dzióbkwatej *Caricetum rostratae*, zespół turzycy zaostrej *Caricetum gracilis* i zespół turzycy sztywnej *Caricetum gracilis*. Bardzo pospolitym zbiorowiskiem i zajmującym znaczne powierzchnie wilgotnych terenów zalewowych jest szuwar mozgowy *Phalaridetum arundinaceae*. Porasta on aluwia rzeczne i obniżenia zarówno w kompleksach łąk jak i w strefie brzegowej starorzeczy i stawów.

Istotnym uzupełnieniem szaty roślinnej Gminy Zawadzkie są łąki położone w dolinie Małej Panwi. Najbogatszymi gatunkowo, a zarazem najszybciej znikającymi z krajobrazu regionu typami łąk są łąki wilgotne. Wyróżniamy tu kilka typów zbiorowisk, wśród których na uwagę zasługuje występujące w okolicach Żędowic i Kielczy zbiorowiska ziołoroślowe z dominacją wiązówki błotnej *Filipendulo-Geraniatum* i *Lysimachio vulgaris-Fipenduletum*. Dostyc pospolicie w całej dolinie Małej Panwi spotykane jest zbiorowisko łąk wilgotnych należące do zespołu ostrożenia łąkowego *Cirsietum rivularis*. Najczęściej tworzy on małe powierzchniowo fitocenozy w miejscach podmokłych. Gatunkiem dominującym w płatach jest ostrożeń łąkowy *Cirsium rivulare*. Charakterystyczna fizjonomia tego zbiorowiska, zwłaszcza podczas kwitnienia ostrożenia łąkowego, dobrze wyodrębnia go spośród innych zbiorowisk łąkowych. W Polsce zespół ostrożenia łąkowego ma cechy zbiorowiska o zasięgu borealno-górskim. Należy on do typowych zbiorowisk antropogenicznych, zajmując siedliska łągowe lub olsowe. Jego występowanie wymaga stałej ingerencji człowieka. Zaprzestanie wykaszania jego płatów powoduje najczęściej znaczne zubożenie składu florystycznego. W lokalnych zagłębieniach kompleksów łąkowych, na zabagnionych glebach glejowych występuje dostyc pospolicie zespół sitowia leśnego *Scirpetum silvatici*. Na wyższych terasach zanotowano także płaty łąk wyczyńcowych *Alopecuretum pratensis* i łąk owsicowych *Lolio-Cynosuretum* służących najczęściej jako pastwiska. Pospolite w gminie Zawadzkie są natomiast tzw. zespoły dywanowe porastające miejsca intensywnie wydeptywane, w tym nawet szczeliny chodników. Budują je pospolite rośliny odporne na uszkodzenia mechaniczne, takie jak babka zwyczajna *Plantago major*, wiechlina roczna *Poa annua* czy rdest ptasi *Polygonum aviculare*. Na zasobnych w azot wilgotnych glebach w dolinie Małej Panwi i nieckach zbiorników wodnych, w miejscach okresowo zalewanych rozwijają się murawy zalewowe z charakterystycznym pięciornikiem gęsim *Potentilla anserina* i rozłogowym *Potentilla repens*, sitem ścieśnionym *Juncus compressus* i tojeścią rozestaną *Lysimachia nummularia*.

Dostyc pospolite w Gminie Zawadzkie są zespoły roślinne użytków rolnych, zarówno upraw zbożowych jak i okopowych. Zbiorowiska chwastów towarzyszące uprawom roślin zbożowych (rząd *Centauretalia cyani*) i okopowych (rząd *Polygono-Chenopodietalia*) zajmują miejscami duże powierzchnie i stanowią bardzo ważny element krajobrazu, szczególnie w południowo-wschodniej części gminy. Na obszarze omawianej gminy do acidofilnego związku *Aperion spicae-venti* należy wykształcony na ubogich glebach piaszczystych zespół chłodka drobnego *Arnoserido-Scleranthetum* oraz rozwinięte na żyzniejszych glebach gliniasto-piaszczystych zespoły: zespół maka piaskowego *Papaveretum argemones* oraz zespół wyki czteronasiennej *Vicietum tetraspermae*. Najczęściej spotykanym zespołem upraw zbożowych jest zespół maka piaskowego *Papaveretum argemones*, który wykształca się w postaci typowej na powierzchniach gruntów ornych gminy. Natomiast zespoły wyki czteronasiennej i chłodka drobnego są rzadko występującymi asocjacjami na obszarze gminy, a ich fragmentarycznie wykształcone fitocenozy przedstawiają zubożale postaci. Zbiorowiska upraw okopowych reprezentujące acidofilny związek *Panico-Setarion* wykształcają się na uboższych i średnio żyznych piaskach gliniastych, a ich znamioną cechą jest stały udział grupy acidofilnych gatunków piaszczystych siedlisk. Na terenie Gminy Zawadzkie odnotowano należący do

omawianego związku zespół chwastnicy jednostronnej i włośnicy sonej *Echinochloa-Setarietum*, wykształcany stosunkowo często na mniej kwaśnych, piaszczystych i gliniasto-piaszczystych glebach oraz rzadziej zespół palusznika nitkowatego *Digitarietum ischaemi* - na najuboższych, piaszczystych, kwaśnych i suchych glebach. Natomiast zespół z dominacją żółticy drobnokwiatowej *Galinsoga-Setarietum* należący do neutrofilnego związku *Polygono-Chenopodion* przywiązany do bogatych w azot, żyznych i optymalnie wilgotnych gleb próchnicznych, na terenie gminy Zawadzkie rozwija się stosunkowo często w uprawach okopowych sąsiadujących z ogrodami przydomowymi i ogródkami działkowymi. Drugi z tego związku – zespół komosy wielonasiennej *Oxalido-Chenopodietum polyspermi* związany jest z żyznymi madami wykształcającymi się w strefie akumulacyjnej w dolinach rzecznych. Fragmentarycznie wykształcone fitocenozy tego zespołu odnotowano w dolinie Małej Panwi.

Pozostałe zbiorowiska roślinne o charakterze antropogenicznym z klas *Stellarietea mediae*, *Artemisietea vulgaris* i *Epilobietea angustifolii* są na tym terenie bogato reprezentowane. Zbiorowiska te związane są z terenami zmienionymi przez człowieka, tj. terenami zabudowanymi, zrębami leśnymi, okrajkami i miejscami wydeptywanymi. Najczęściej w zbiorowiskach tych brak jest gatunków rzadkich i chronionych. Najciekawszym z tej grupy jest zespół z dominacją lepiężnika różowego *Phalarido-Petasitetum hybridi* stwierdzony nad brzegiem strumienia w Kielczy i jej okolicach.

W strefie kontaktowej różnych typów biocenoz leśnych i zadrzewieniowych wykształcają się zbiorowiska okrajkowe. W ich skład wchodzi światłolubne gatunki takie jak rzepik pospolity *Agrimonia eupatoria* i cieciorka pstra *Coronilla varia*, które tworzą fragmentarycznie wykształcony zespół z dominacją rzepika pospolitego *Trifolio-Agrimonietum*. Zbiorowisko to spotykane jest rzadko w zachodniej części gminy.

Do zbiorowisk zaroślowych na omawianym terenie należą zarośla tarniny *Rhamno-Cornetum sanguinei* występujące dosyć często na skrajach zadrzewień, miedzach i obrzeżach dróg polnych. Natomiast wzdłuż brzegów Małej Panwi występują rzadko łożowiska z przewagą wierzby szarej *Salicetum pentandro-cinereae* oraz wikliny nadrzeczne *Salicetum triandro-viminalis*.

### **Fauna**

Przeprowadzona w 2015 r. inwentaryzacja faunistyczna Gminy Zawadzkie miała na celu: przedstawienie aktualnych i precyzyjnych danych na temat występowania najważniejszych z punktu widzenia ochrony przyrody gatunków zwierząt, wyznaczenie najcenniejszych faunistycznie obszarów, wskazanie istniejących i potencjalnych zagrożeń dla znajdujących się na terenie gminy stanowisk fauny (Na podstawie Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 6 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt).

Za najcenniejsze faunistycznie obszary gminy uznano miejsca: rozrodu, stałego przebywania lub zdobywania pokarmu najrzadszych i zagrożonych gatunków zwierząt, rozrodu, stałego przebywania lub zdobywania pokarmu większej liczby rzadkich gatunków chronionych (zwłaszcza związanych z zanikającymi rodzajami siedlisk), rozrodu, stałego przebywania lub zdobywania pokarmu większych liczebnie populacji rzadkich gatunków chronionych (zwłaszcza związanych z zanikającymi rodzajami siedlisk), charakteryzujące się dużym bogactwem gatunkowym (w tym pospolitszych gatunków chronionych), spełniające funkcje lokalnej ostoi dla gatunków rzadko spotykanych na terenie gminy, wzbogacające różnorodność gatunkową i siedliskową danego terenu.

### **Obszary prawnie chronione**

Powierzchnia obszarów chronionych na terenie Gminy Zawadzkie stanowi ok. 70,8 % bez pow. Obszaru Natura 2000 (GUS, 2016 r.).

Obszarami o szczególnych walorach przyrodniczych w Gminie Zawadzkie są:

- Obszar Chronionego Krajobrazu Lasy Stobrawsko-Turawskie,
- Obszar Natura 2000 Dolina Małej Panwi PLH160008 – obszar siedliskowy,
- zespoły przyrodniczo-krajobrazowe: Mostki, Pod Dębami,

- użytki ekologiczne: Hehelec, Nad Małą Panwią, Łąki Woltera, Nasiejów, Pod Dębem, Przy Lublinieckiej, Oczko, Podarta, Świński Łuk, Smuga, Kaczmorka, Dwoinka, Jelenie Rogi, Księża Stawy, Koło, Przy Kole, Sitowie, Drozd, Nowe Łąki,
- pomniki przyrody.

### **Obszar Chronionego Krajobrazu Lasy Stobrawsko-Turawskie**

Obszar Chronionego Krajobrazu Lasy Stobrawsko-Turawskie o powierzchni 179 305 ha został powołany w 1988 roku w centralnej i zachodniej części województwa opolskiego. W 1999 roku w jego zachodniej i centralnej części utworzono Stobrawski Park Krajobrazowy. W granicach tego obszaru znajdują się obszary leśne Gminy Zawadzkie.

W granicach Lasów Stobrawsko-Turawskich znalazło się kilka zespołów przyrodniczo-krajobrazowych oraz kilkadziesiąt użytków ekologicznych i pomników przyrody. Niezliczona ilość cieków, stawy hodowlane, źródła, polodowcowe moreny i wydmy stanowią o wysokich walorach krajobrazowych i przyrodniczych tego terenu. Na obszarze Lasów Stobrawsko-Turawskich stwierdzono występowanie wielu chronionych gatunków roślin i zwierząt. W myśl postanowień ustawy o ochronie przyrody obszar chronionego krajobrazu to obiekt pełniący poza funkcją przyrodniczo-krajobrazową funkcję turystyczno-rekreacyjną. Lasy Stobrawsko-Turawskie, ze względu na przewagę borów sosnowych mających duże walory bioterapeutyczne (działają kojąco, przeciwastmatycznie i odkażająco), posiadają duże znaczenie dla turystyki i wypoczynku mieszkańców okolicznych miast.

### **Obszar Natura 2000 Dolina Małej Panwi PLH160008 – obszar siedliskowy**

Obszar rozciąga się wzdłuż doliny Małej Panwi, na odcinku pomiędzy miejscowościami Zawadzkie i Krupski Młyn. W przeważającej części położony jest na terenie województwa opolskiego: w powiecie strzeleckim, w gminach: Zawadzkie, Zawadzkie i Jemielnica oraz w powiecie oleskim, w gminie Dobrodzień. Niewielki jego fragment leży w województwie śląskim, w powiecie tarnogórskim, w gminie Krupski Młyn. Zlokalizowany jest on głównie na terenach leśnych, w mniejszej części terenach użytkowanych rolniczo.

Występują tu formy rzeźby związane z wyciętą w skałach górnokarbońskich rynną doliną Małej Panwi, tj.: starorzecza – występujące bardzo licznie w przykorytowej części doliny Małej Panwi; płaskie holocenijskie tarasy zalewowe – zlokalizowane w dennej i najczęściej przykorytowej części dolin rzek i charakteryzujące się dużą dynamiką zjawisk erozyjno-akumulacyjnych; płaskie tarasy plejstocenijskie nadzalewowe – zlokalizowane na skrzydłach dolin, w szczególności rozwinięte na północ od Małej Panwi, pokryte licznymi wydmami; krawędzie poszczególnych tarasów – wyraźnie zaznaczają się na granicy tarasów holocenijskich i tarasu bałtyckiego Małej Panwi, gdzie osiągają lokalnie wysokość 5-7 m; koryta rzek – w przypadku Małej Panwi są najlepiej zachowanymi naturalnymi korytami dużej rzeki nizinnej na Opolszczyźnie; oraz torfowiska i namuliska – wykształcone wyspowo w przykorytowych częściach den dolin, w największych płatach występują w dolinie Małej Panwi.

W strukturze dominujących w obszarze zbiorowisk leśnych największym udziałem charakteryzują się lasy iglaste – bory świeże, mieszane oraz bagienne. Lasy liściaste mają niewielki udział. Należą do nich głównie łęgi i zbiorowiska łąkowe. W zbiorowiskach leśnych zachowało się szereg cennych okazów drzew, które obecnie stanowią pomniki przyrody. W większości są to pojedyncze okazy i grupy dębu szypułkowego oraz klonu zwyczajnego. Teren poza lasami stanowią głównie użytki zielone w dużym stopniu intensywnie użytkowane jako pastwiska i łąki. Część gruntów rolnych nie jest użytkowana i stopniowo zarasta w wyniku sukcesji wtórnej.

Obszar jest istotny dla zachowania leśnych oraz nieleśnych hydrogeniczných siedlisk przyrodniczych. Głównym i wyróżniającym go elementem jest dolina rzeczna jednej z najbardziej naturalnych rzek nizinnych regionu i jedyną tego rodzaju proponowaną jako ostoja sieci Natura 2000 w granicach województwa opolskiego.

### **Zespoły przyrodniczo-krajobrazowe**

#### **Pod Dębami**

Zespół przyrodniczo-krajobrazowy Pod Dębami położony jest na terenie dwóch gmin: Zawadzkie i Kolonowskie. Jednak jego większa część znajduje się w obrębie Gminy Zawadzkie. Przedmiotem ochrony jest kompleks leśny w dolinie Małej Panwi. Celem ochrony jest zachowanie terenu ze względu na unikalne walory krajobrazowe, interesujące zbiorowiska roślinne i miejsce występowania wielu rzadkich gatunków roślin oraz zwierząt. Atrakcją krajobrazową stanowi tu meandrująca rzeka z licznymi zakolami i zróżnicowanymi brzegami. Nad rzeką rosną liczne okazałe, pomnikowe dęby szypułkowe *Quercus robur* o interesujących kształtach. Stwierdzono występowanie m.in.: wawryzyna wilczelyko *Daphne mezereum*, lili żłotogłów *Lilium martagon*, roszarki okrągłolistnej *Drosera rotundifolia*, mieczyka dachówkowatego *Gladiolus imbricatus*, włosienicznika rzeczno *Batrachium fluitans*, turzycę nitkowatą *Carex lasiocarpa*.

Występują tu rzadkie gatunki zwierząt, głównie ptaków: dzięcioł czarny *Dryocopus martius*, dzięcioł zielonosiwy *Picus canus*, pliszka górską *Motacilla cinerea*, puszczyk *Strix aluco* oraz wydra *Lutra lutra*, gniewosz plamisty *Coronella austriaca*, pachnica dębowa *Osmoderma eremita* i in.

#### **Mostki**

Zespół przyrodniczo-krajobrazowy Mostki położony jest, według zapisu w rozporządzeniu, w Gminie Jemielnica, natomiast w rzeczywistości większa jego część znajduje się w obrębie Gminy Zawadzkie. Celem jego ochrony jest zachowanie walorów krajobrazowych i przyrodniczych. Wzniesienia, sięgające w najwyższym miejscu 253,9 m n.p.m., urozmaicają równinę peryglacjalną, a znajdujące się tu bagno Koło jest miejscem bytowania i żerowania wielu gatunków zwierząt: żaby moczarowej *Rana arvalis*, wodnika *Rallus aquaticus*, dzięcioła czarnego *Dryocopus martius*, żurawia *Grus grus*. Obszar bagna jest jedynym miejscem występowania na terenie gminy cyraneczki *Anas crecca* i rzekotki drzewnej *Hyla arborea*. Jest także dogodnym żerowiskiem nietoperzy. Z chronionych i rzadkich gatunków roślin stwierdzono tu występowanie m.in. widłaka jałowcowatego *Lycopodium annotinum* i żurawinę błotną *Oxycoccus palustris*.

### **Użytki ekologiczne**

**Tabela 31. Użytki ekologiczne na terenie Gminy Zawadzkie**

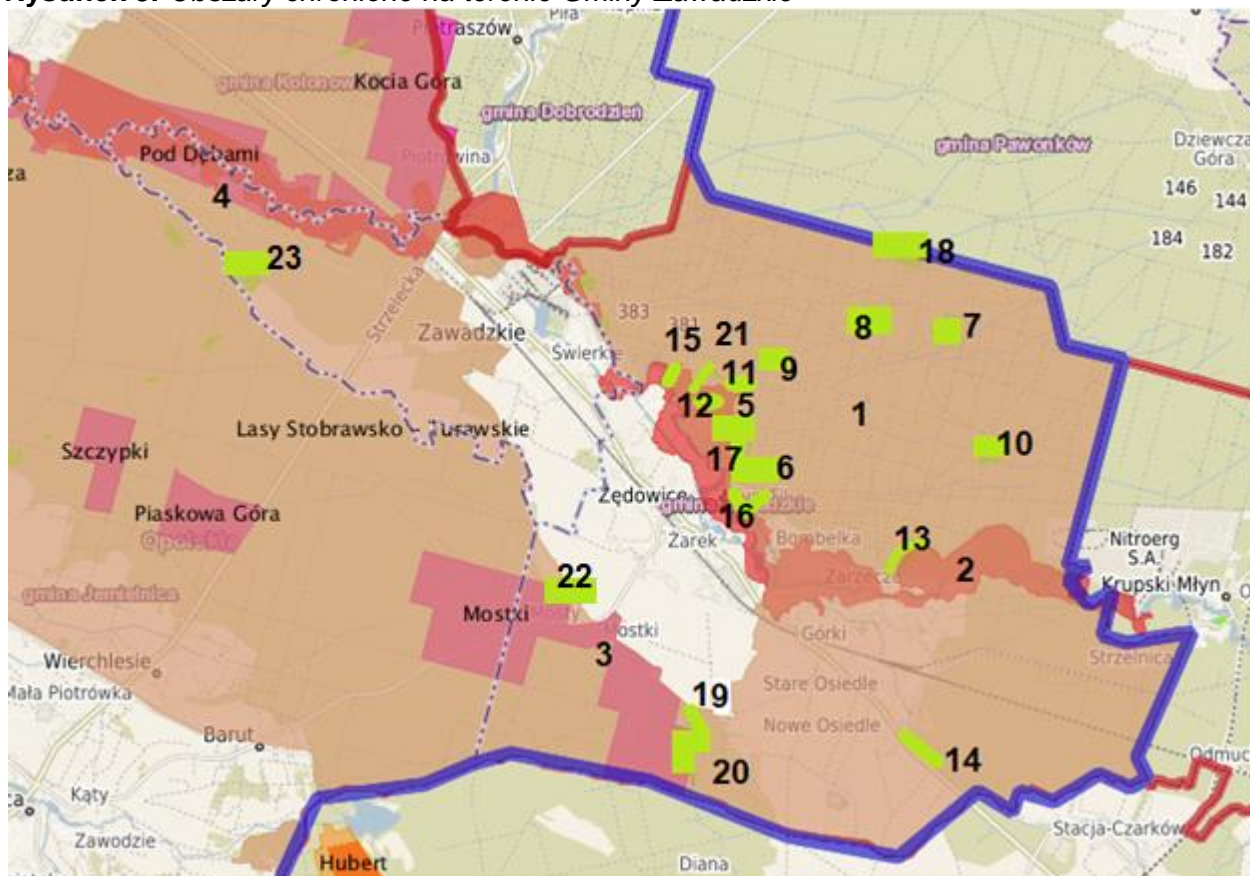
Lp	Obiekt	Obręb	Podstawa prawna
1.	„Sitowie” – Bagno, na którym występują gatunki zwierząt chronionych typu: sarna, jeleń europejski, daniel, dzik, zaskroniec, żmija zygzakowata, tygrzyk paskowany	Kielcza	Dz. Urz. Woj. Opolskiego z dnia 14 lutego 1997 r. Nr 4 poz. 28
2.	„Drozd” – Stanowisko przyrodnicze na którym występują gatunki chronione typu: sarna, jeleń europejski, daniel, dzik, zaskroniec, żmija zygzakowata, tygrzyk paskowany	Żędowice	Dz. Urz. Woj. Opolskiego z dnia 14 lutego 1997 r. Nr 4 poz. 28
3.	„Hehelec” - Łąka śródleśna z zabagnionym, zarastającym starorzeczem	Kielcza	Dz. Urz. Woj. Opolskiego z dnia 8 grudnia 2003 r. Nr 109 poz. 2304.
4.	„Nowe Łąki” – Płaty nieużytkowanej roślinności	Zawadzkie	Dz. Urz. Woj. Opolskiego z dnia 14 lutego 1997 r. Nr 4 poz. 28
5.	„Nad Małą Panwią” – Bagno będące starorzeczem Małej Panwi	Kielcza	Dz. Urz. Woj. Opolskiego z dnia 8 grudnia 2003 r. Nr 109 poz. 2304.
6.	„Łąki Woltera” – Zespół łąk śródleśnych	Kielcza	Dz. Urz. Woj. Opolskiego z dnia 8 grudnia 2003 r. Nr 109 poz. 2304.

**PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA GMINY ZAWADZKIE  
NA LATA 2019-2022 Z PERSPEKTYWĄ NA LATA 2023-2026**

7.	"Nasiejów" - Łąki śródleśne z niewielkim zbiornikiem wodnym	Kielcza	Dz. Urz. Woj. Opolskiego z dnia 8 grudnia 2003 r. Nr 109 poz. 2304.
8.	„Pod Dębem” – Łąki śródleśne	Kielcza	Dz. Urz. Woj. Opolskiego z dnia 8 grudnia 2003 r. Nr 109 poz. 2304.
9.	„Przy Łublinieckiej” – Łąki śródleśne	Kielcza	Dz. Urz. Woj. Opolskiego z dnia 8 grudnia 2003 r. Nr 109 poz. 2304.
10.	„Oczko” – Łąki śródleśne	Kielcza	Dz. Urz. Woj. Opolskiego z dnia 8 grudnia 2003 r. Nr 109 poz. 2304.
11.	„Podarta” – Bagno śródleśne	Kielcza	Dz. Urz. Woj. Opolskiego z dnia 8 grudnia 2003 r. Nr 109 poz. 2304.
12.	„Świński Łuk” - Łąka śródleśna będąca zarośniętym starorzeczem	Kielcza	Dz. Urz. Woj. Opolskiego z dnia 8 grudnia 2003 r. Nr 109 poz. 2304.
13.	„Smuga” - Zespół łąk śródleśnych	Kielcza	Dz. Urz. Woj. Opolskiego z dnia 8 grudnia 2003 r. Nr 109 poz. 2304.
14.	„Kaczmorka” - Łąka śródleśna	Kielcza	Dz. Urz. Woj. Opolskiego z dnia 8 grudnia 2003 r. Nr 109 poz. 2304.
15.	„Dwoinka” - Kompleks łąk śródleśnych z przyległymi bagnami	Kielcza	Dz. Urz. Woj. Opolskiego z dnia 8 grudnia 2003 r. Nr 109 poz. 2304.
16.	„Jelenie Rogi” - Unikalne biotopy łąkowe i ekotonowe	Kielcza	Dz. Urz. Woj. Opolskiego z dnia 8 grudnia 2003 r. Nr 109 poz. 2304.
17.	„Księżę Stawy” - Bagno śródleśne w naturalnej sukcesji	Kielcza	Dz. Urz. Woj. Opolskiego z dnia 8 grudnia 2003 r. Nr 109 poz. 2304.
18.	„Koło” - Bagno śródleśne (w naturalnej sukcesji)	Zawadzkie	Dz. Urz. Woj. Opolskiego z dnia 8 grudnia 2003 r. Nr 109 poz. 2304.
19.	„Przy Kole” – Łąka śródleśna	Zawadzkie	Dz. Urz. Woj. Opolskiego z dnia 8 grudnia 2003 r. Nr 109 poz. 2304.

*Źródło: crfop.gdos.gov.pl – stan na 26.11.2018 r.*

Rysunek 3. Obszary chronione na terenie Gminy Zawadzkie



Źródło: Regionalna Dyrekcja Ochrony Środowiska, opracowanie własne.

**OZNACZENIA:**

1	Obszar Chronionego Krajobrazu Lasy Stobrawsko Turawskie	11	użytek ekologiczny Oczko
2	Obszar Natura 2000 Dolina Małej Panwi	12	użytek ekologiczny Podarta
3	Zespół przyrodniczo krajobrazowy Mostki	13	użytek ekologiczny Świński Łuk
4	Zespół przyrodniczo krajobrazowy Pod Dębami	14	użytek ekologiczny Smuga
5	użytek ekologiczny Hehelec	15	użytek ekologiczny Kaczorka
6	użytek ekologiczny Nad Małą Panwią	16	użytek ekologiczny Dwoinka
7	użytek ekologiczny Łąki Woltera	17	użytek ekologiczny Jelenie Rogi
8	użytek ekologiczny Nasiejów	18	użytek ekologiczny Księżę Stawy
9	użytek ekologiczny Pod Dębem	19	użytek ekologiczny Koło
10	użytek ekologiczny Przy Lublinieckiej	20	użytek ekologiczny Przy Kole
21	użytek ekologiczny Sitowie	22	użytek ekologiczny Drozd
23	użytek ekologiczny Nowe Łąki		

**Pomniki przyrody**

Zgodnie z rejestrem prowadzonym przez Regionalną Dyrekcję Ochrony Środowiska w Opolu na terenie Gminy Zawadzkie zlokalizowane są następujące pomniki przyrody:

**Tabela 32. Wykaz pomników przyrody na terenie Gminy Zawadzkie.**

Lp.	Obiekt	Opis położenia	Podstawa prawna
1.	Wiąz szypułkowy - <i>Ulmus laevis</i> ; pierśnica: 129cm; wysokość: 26m	Nadleśnictwo Zawadzkie Obręb leśny: Zawadzkie, Leśnictwo: Rytwiny, Oddz.: 52a	Dz. Urz. Woj. Opolskiego z dnia 7 listopada 2005 r. Nr 72, poz. 2231
2.	Dąb szypułkowy - <i>Quercus robur</i> ; pierśnica: 167cm; wysokość: 27m	Naprzeciwko granicy między posesjami stawowa 22 i 24, około 5 metrów od drogi	Dz. Urz. Woj. Opolskiego z dnia 7 listopada 2005 r. Nr 72, poz. 2231
3.	Dąb szypułkowy - <i>Quercus robur</i> ; pierśnica: 137cm; wysokość: 26m	Nadleśnictwo: Zawadzkie, Obręb leśny: Kielcza, Leśnictwo: Zarzecze, Oddz.: 140	Dz. Urz. Woj. Opolskiego z dnia 7 listopada 2005 r. Nr 72, poz. 2231
4.	Lipa drobnolistna - <i>Tilia cordata</i> ; pierśnica: 68cm; wysokość: 27m	Nadleśnictwo: Zawadzkie, Obręb leśny: Kielcza, Leśnictwo: Zarzecze, Oddz.: 140	Dz. Urz. Woj. Opolskiego z dnia 7 listopada 2005 r. Nr 72, poz. 2231
5.	Dąb czerwony - <i>Quercus rubra</i> ; pierśnica: 123cm; wysokość: 31m	Nadleśnictwo: Zawadzkie, Obręb leśny: Kielcza, Leśnictwo: Zarzecze, Oddz.: 139 dx	Dz. Urz. Woj. Opolskiego z dnia 7 listopada 2005 r. Nr 72, poz. 2231
6.	Dąb szypułkowy - <i>Quercus robur</i> ; pierśnica: 135cm; wysokość: 27m	Nadleśnictwo: Zawadzkie, Obręb leśny: Kielcza, Leśnictwo: Zarzecze, Oddz.: 139 x	Dz. Urz. Woj. Opolskiego z dnia 7 listopada 2005 r. Nr 72, poz. 2231
7.	Klon pospolity (Klon zwyczajny) - <i>Acer platanoides</i> ; pierśnica: 93cm; wysokość: 24m	Nadleśnictwo: Zawadzkie, Obręb leśny: Zawadzkie, Leśnictwo: Rytwiny, Oddz.: 6 f	Dz. Urz. Woj. Opolskiego z dnia 7 listopada 2005 r. Nr 72, poz. 2231
8.	Grab zwyczajny (Grab pospolity) - <i>Carpinus betulus</i> ; pierśnica: 89cm; wysokość: 25m	Nadleśnictwo: Zawadzkie Obręb leśny: Zawadzkie, Leśnictwo: Rytwiny, Oddz.: 6 g	Dz. Urz. Woj. Opolskiego z dnia 7 listopada 2005 r. Nr 72, poz. 2231

Źródło: [crfop.gdos.gov.pl](http://crfop.gdos.gov.pl) – stan na 26.11.2018 r.

### Korytarze i węzły ekologiczne

Ponadregionalnym korytarzem ekologicznym na terenie gminy jest **dolina Małej Panwi**. Korytarzami ekologicznymi o znaczeniu ponadlokalnym (międzygminnym) są:

- dolina Myśliny,
- dolina Smoliny.

Korytarzem ekologicznym o znaczeniu lokalnym jest dolina Brzynciczki.

Na obszarach korytarzy ekologicznych najważniejszym działaniem związanym z procesami zagospodarowania jest zachowanie ciągłości struktur i procesów ekologicznych, w tym migracji gatunków roślin i zwierząt. W korytarzach powinna występować ciągłość biocenoz łąkowo-pastwiskowych, wodno-błotnych oraz zadrzewieniowo-leśnych.

Obszary węzłowe powinny podlegać ochronie w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego oraz poprzez ustanowienie form ochrony przyrody na podstawie ustawy o ochronie przyrody.

### Ochrona i zrównoważony rozwój lasów

Na obszarze Gminy Zawadzkie, cechującej się dużą lesistością, występuje większość zbiorowisk leśnych, charakterystycznych dla terenów nizinnych. W dolinie Małej Panwi spotykane są lasy liściaste. Natomiast na pozostałym terenie dominują bory sosnowe. Wśród lasów liściastych wiodącą rolę odgrywają grądy subkontynentalne *Tilio cordatae-Carpinetum betuli*, które występują miejscami na niewielkich powierzchniach w dolinie Małej Panwi. W większości przypadków są to zbiorowiska zubożałe pod względem florystycznym, fragmentarycznie wykształcone i pozbawione gatunków charakterystycznych. Bardzo często ich pochodzenie związane jest z sukcesją łągową wywołaną zmianami stosunków wodnych. Spotkać w nich można pomnikowe okazy dębów szypułkowych *Quercus robur*. Są to pozostałości po występujących tu dawniej pierwotnych lasach grądowych i łągowych. Niestety część z nich już usycha. Dostyc często w dolinie Małej Panwi, jej dopływach, nad brzegami zbiorników wodnych oraz lokalnych obniżeniach terenu występuje również łąg jesionowo-olszowy *Fraxino-Alnetum*, w drzewostanie którego dominuje olsza czarna *Alnus glutinosa*. Pozostałe typy lasów

liściastych występują już na mniejszych powierzchniach. Należą do nich: łąg jesionowo-wiązowy *Ficario-Ulmetum minoris*, który zajmuje obecnie niewielkie powierzchnie, tworząc najczęściej razem z łąkami niskimi drobnopowierzchniowy kompleks mozaikowy, nadrzeczny łąg wierzbowy *Salicetum albo-fragilis* występujący obecnie bardzo rzadko, a o jego dawnym liczniejszym tu występowaniu świadczą spotykane dosyć często pojedyncze wierzby: biała *Salix alba* i krucha *S. fragilis* oraz ols porzeczkowy *Ribeso nigri-Alnetum*, który należy do rzadkich zbiorowisk leśnych wykształcających się w miejscach zabagnionych, ze stagnacją wody, charakteryzujących się dominacją olszy czarnej *Alnus glutinosa* w drzewostanie i kępkową strukturą runa. Niewielkie płaty tego zbiorowiska występują w dolinie Małej Panwi na południowy zachód od Zawadzkiego oraz w okolicach Żędowic i Kielczy.

Lasy o charakterze borów sosnowych i borów mieszanych zajmują na omawianym terenie największą powierzchnię. W wielu miejscach, zwłaszcza w oddziałach leśnych ze starszym drzewostanem położonym na wydmach w północnej i południowej części gminy, występują dobrze wykształcone suboceaniczne bory świeże *Leucobryo-Pinetum* z licznymi gatunkami borowymi w runie oraz już na znacznie mniejszych powierzchniach kontynentalne bory mieszane *Quercus robur-Pinetum*. Często jednak spotykane są tu zbiorowiska wtórne, ze sztucznie nasadzoną sosną na siedliskach łąkowych, które mają niewielką wartość przyrodniczą. W bardzo ubogim pod względem florystycznym runie tych lasów dominują różne gatunki jeżyn *Rubus* sp. oraz trzcinnik piaskowy *Calamagrostis epigejos*, szczególnie bujnie rozwijające się w partiach nadmiernie prześwietlonych. W zagłębieniach międzywydmowych stwierdzono występowanie fitocenoz nawiązujących składem florystycznym do śródlądowego boru wilgotnego *Molinio-Pinetum* i sosnowego boru bagiennego *Vaccinio uliginosi-Pinetum*. Najlepiej wykształcone płaty tych zbiorowisk zaobserwowano w północnej części gminy, m.in. na północny wschód od Kielczy i na obszarze tzw. „Książęcych Stawów”.

#### Zagrożenia

Podstawowymi zagrożeniami dla trwałości lasów i ich zrównoważonego rozwoju są nie tylko przemysłowe zanieczyszczenia atmosfery - pyłu i gazy ale także coraz bardziej dotkliwie odczuwalne zjawiska o zasięgu globalnym: systematyczny wzrost średniorocznych temperatur spowodowany efektem cieplarnianym i obniżanie poziomu wód gruntowych.

Ponad 95% drzewostanów znajduje się pod wpływem szkodliwego oddziaływania przemysłu, o różnym stopniu nasilenia negatywnych objawów. Czynniki te mają negatywny wpływ na stan zdrowotny drzewostanów. Dzięki stosowaniu nowoczesnych technologii i stałemu ograniczaniu emisji gazów i pyłów przemysłowych, a przede wszystkim dzięki konsekwentnej pracy leśników zmierzającej do utrzymania i poprawy stanu lasów, ich przyszłość należy ocenić pozytywnie.

#### **5.8.2. Analiza SWOT.**

**Tabela 33.** Tabela SWOT dla obszaru interwencji zasoby przyrodnicze.

<b>MOCNE STRONY (czynniki wewnętrzne)</b>	<b>SŁABE STRONY (czynniki wewnętrzne)</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- różnorodność środowiska roślinnego - istotny walor turystycznej strony gminy,</li> <li>- różnorodność świata zwierzęcego,</li> <li>- duża powierzchnia obszarów chronionych,</li> <li>- bardzo duży wskaźnik lesistości gminy,</li> <li>- dogodne warunki do uprawiania turystyki</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ograniczone fundusze na działania związane z ochroną przyrody</li> </ul>
<b>SZANSE (czynniki zewnętrzne)</b>	<b>ZAGROŻENIA (czynniki zewnętrzne)</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- możliwość rozwoju turystyki ze względu na zasoby roślinne i zwierzęce,</li> <li>- możliwość promocji regionu,</li> <li>- liczne możliwości rozwoju działań edukacyjnych,</li> <li>- liczne możliwości rozwoju turystyki</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- zanieczyszczenie powietrza mające wpływ na stan zasobów przyrodniczych,</li> <li>- zagrożenia pożarami lasów</li> </ul>

### 5.8.3. Tendencje zmian

Kierunki zmian środowiska przyrodniczego w kolejnych latach to utrzymanie trwałości i ciągłości funkcji przyrodniczych, zachowanie powiązań przyrodniczych z otaczającymi obszarami oraz wzrost możliwości wykorzystania zasobów przyrody dla turystyki i rekreacji, w tym rozwój funkcji popularyzatorskiej i edukacyjnej. Te ostatnie powodują także niestety zwiększenie presji turystyki na tereny najcenniejsze przyrodniczo. W efekcie prowadzonych przez Nadleśnictwo Strzelce Opolskie i Nadleśnictwo Zawadzkie działań następować będzie dalsza przebudowa drzewostanów i zwiększenie zdolności produkcyjnych lasu. Jednocześnie związane jest to ze wzrostem zagrożeń zdrowotnych lasów przez czynniki abiotyczne i biotyczne.

### 5.8.4. Zagadnienia horyzontalne.

#### a. Adaptacja do zmian klimatu.

Zmiany klimatyczne wpływają na zasięg występowania gatunków, cykle rozrodcze, okresy wegetacji i interakcje ze środowiskiem. Jednakże różne gatunki i siedliska inaczej reagują na zmiany klimatyczne – na niektóre oddziaływanie to wpłynie korzystnie, na inne nie. Większość prognozowanych zmian opiera się o zmiany wartości przeciętnych parametrów klimatycznych: opadów, temperatury, kierunków wiatrów, różnorodność biologiczna pod wpływem tych zmian ulega stopniowym przekształceniom. Spodziewane ocieplenie się klimatu spowoduje migrację gatunków, w tym obcych inwazyjnych, głównie z Europy Południowej, Afryki Północnej, Azji, wraz z równoczesnym wycofywaniem się tych gatunków, które nie są przystosowane do wysokich temperatur i suszy latem, a dobrze znoszą ostre mrozy. Przewidywane zmiany dotyczą również siedlisk wód słodkich, płynących lub stojących. Grupa ta jest narażona na zmiany wskutek wzrostu opadów nawałnych, okresów suchych i procesów eutrofizacji. Co więcej, w wyniku prognozowanych zmian klimatycznych będzie postępował zanik małych powierzchniowych zbiorników wodnych (bagien, stawów, oczek wodnych, małych płytkich jezior a także potoków i małych rzek). Stanowi to zagrożenie dla licznych gatunków, które bądź to pośrednio bytują na tych terenach, bądź korzystają z nich jako rezerwuarów wody pitnej i może skutkować wyginięciem lub migracją gatunków.

W wyniku zmian klimatycznych istotnym zmianom ulegą składy gatunkowe i typy lasów. Optima ekologiczne gatunków drzewiastych mogą zostać przesunięte na północny-wschód. Proces ocieplania i zwiększanie ryzyka suszy sprzyja rozwojowi chorób i szkodników, w tym także gatunków inwazyjnych. Cieplesze zimy będą wpływać korzystnie na zimowanie szkodników, a zmniejszona pokrywa śnieżna będzie ułatwiać zimowanie zwierząt roślinożernych. Obok zmniejszenia stabilności lasów (większej podatności na szkody od czynników biotycznych i abiotycznych) oraz usług ekosystemowych (turystyka, łagodzenie zmian klimatu przez lasy, ograniczenie naturalnej retencji wodnej lasów), zostaną ograniczone również funkcje produkcyjne i ochronne lasów.

#### b. Nadzwyczajne zagrożenia środowiska.

Siedliska na terenie gminy mogą być zagrożone przez biogeny i metale ciężkie, w szczególności jeżeli chodzi o faunę i florę rzek oraz powierzchnię ziemi i powietrze, co na skutek rozwoju gospodarczego obszaru i potencjalnej awarii może być dla nich zagrożeniem. Lasy znajdują się w sytuacji stałego zagrożenia przez czynniki abiotyczne (głównie antropogeniczne) i biotyczne. Istotnym zagrożeniem są nadal zanieczyszczenia powietrza atmosferycznego.

#### c. Działania edukacyjne.

Głównym celem edukacji przyrodniczej jest zachęcenie mieszkańców do uprawiania aktywnego wypoczynku, pokazanie różnorodności występujących form przyrody, przybliżenie problematyki gospodarki leśnej.

#### d. Monitoring środowiska.

Monitoring środowiska prowadzony jest przez Nadleśnictwo Strzelce Opolskie i Nadleśnictwo Zawadzkie.

## 5.9. Adaptacja do zmian klimatu i nadzwyczajne zagrożenia środowiska.

### 5.9.1. Adaptacja do zmian klimatu.

Skutki zmian klimatu, zwłaszcza wzrost temperatury, częstotliwości i nasilenia zjawisk ekstremalnych, występujące w ostatnich kilku dekadach pogłębiają się i z tego względu stały się przedmiotem zainteresowania rządów i społeczności międzynarodowej. Wyniki badań naukowych jednoznacznie wskazują, że zjawiska powodowane przez zmiany klimatu stanowią zagrożenie dla społecznego i gospodarczego rozwoju wielu krajów na świecie, w tym także dla Polski.

W Polsce przygotowano „Strategiczny Plan Adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030” (SPA 2020) z myślą o zapewnieniu warunków stabilnego rozwoju społeczno-gospodarczego w obliczu ryzyk, jakie niosą ze sobą zmiany klimatu, ale również z myślą o wykorzystaniu pozytywnego wpływu, jaki działania adaptacyjne mogą mieć nie tylko na stan polskiego środowiska, ale również wzrost gospodarczy.

Wyniki prognoz pokazują, że do roku 2030 zmiany klimatu będą miały dwojaki, pozytywny i negatywny wpływ na gospodarkę i społeczeństwo.

Wzrost średniej temperatury powietrza będzie miał pozytywne skutki m.in. w postaci wydłużenia okresu wegetacyjnego, skrócenia okresu grzewczego oraz wydłużeniu sezonu letniego. Dominujące są jednak przewidywane negatywne konsekwencje zmian klimatu. Ze zmianami klimatycznymi wiążą się niekorzystne zmiany warunków hydrologicznych. Wprawdzie roczne sumy opadów nie ulegają zasadniczym zmianom, jednak ich charakter staje się bardziej losowy i nierównomierny, czego skutkiem są dłuższe okresy bezopadowe, przerywane gwałtownymi i nawałnymi opadami. Poziom wód gruntowych będzie się obniżał, co negatywnie wpłynie na różnorodność biologiczną i formy ochrony przyrody, w szczególności na zbiorniki wodne i tereny podmokłe. Zmiany będą do zaobserwowania również w porze zimowej, gdzie skróci się okres zalegania pokrywy śnieżnej i jej grubość. Jednocześnie efektem zmian klimatu będzie zwiększanie częstotliwości występowania ekstremalnych zjawisk pogodowych i katastrof, które będą miały istotny wpływ na obszary wrażliwe i gospodarkę kraju. Podstawowe znaczenie będą miały ulewne deszcze niosące ryzyko powodzi i podtopień, a także osuwisk – głównie na obszarach wyżynnych, ale również na zboczach dolin rzecznych. Coraz częściej będzie można zaobserwować silne wiatry, a nawet towarzyszące im incydentalnie trąby powietrzne i wyładowania atmosferyczne, które mogą znacząco wpłynąć m.in. na budownictwo oraz infrastrukturę energetyczną i transportową.

Bezpośrednie negatywne skutki zmian klimatu to również nasilenie się zjawiska eutrofizacji wód śródlądowych, zwiększenie zagrożenia dla życia i zdrowia w wyniku stresu termicznego i wzrostu zanieczyszczeń powietrza, większe zapotrzebowanie na energię elektryczną w porze letniej, zmniejszenie potencjału chłodniczego elektrowni czego skutkiem będzie spadek mocy produkcyjnej i wiele innych.

### 5.9.2. Nadzwyczajne zagrożenia środowiska.

Definicje poważnej awarii i poważnej awarii przemysłowej określa odpowiednio art. 3 pkt 23 i 24 ustawy Prawo ochrony środowiska z dnia 27 kwietnia 2001 r. (Dz.U. 2018 poz. 799 tekst jedn. ze zm.):

- *poważna awaria* - to zdarzenie, w szczególności emisja, pożar lub eksplozja powstała 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.
- *poważna awaria przemysłowa* przez pojęcie to rozumie się poważną awarię w zakładzie.

Na terenie województwa opolskiego służby ochrony przeciwpożarowej i inspekcji ochrony środowiska dokonały kwalifikacji zakładów produkcyjnych ze względu na stopień zagrożeń awariami przemysłowymi. Na ogólną liczbę 19 zakładów stwarzających ryzyko wystąpienia poważnej awarii (stan na 02.01.2018 r. wg KW PSP w Opolu) wyróżniono 8 zakładów o dużym

ryzyku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej (ZDR) i 11 zakładów o zwiększonym ryzyku (ZZR) wystąpienia poważnej awarii przemysłowej. Na terenie Gminy Zawadzkie występuje jeden zakład ZDR: Unimot Gaz S.A. ul. Świerklańska 2a, Zawadzkie.

Na obszarze Gminy występuje szereg innych zagrożeń:

- zagrożenia pożarowe:
  - terenów leśnych - powstają głównie w obszarach leśnych, szczególnie w okresach długotrwałej suszy, występują sezonowo wiosną, latem i jesienią m.in. podczas wypalania traw. Na terenie gminy Zawadzkie obszary leśne stanowią 60 % powierzchni gminy i zaliczane do I kategorii zagrożenia pożarowego. Lasy są skupione w zwartym jednolitym kompleksie. Na zagrożenie pożarowe lasów istotny wpływ ma to, że głównym gatunkiem lasotwórczym jest sosna, która zajmuje ok. 75 % powierzchni nadleśnictwa, co wpływa na dużą palność szczególnie wiosną i jesienią oraz podczas długotrwałych okresów suszy. Poważny wpływ na zagrożenie pożarowe mają przebiegające przez teren gminy szlaki komunikacyjne kolejowe i drogowe. Utrudniona komunikacja może wystąpić na:
    - drodze 910: Olesno – Zawadzkie,
    - droga 426: Zawadzkie-Wierchlesie (gm. Jemielnica),
    - drogach gminnych.

W wyniku pożarów obszarów leśnych istnieje również zagrożenie wystąpienia utrudnień komunikacyjnych na szlaku kolejowym Opole – Tarnowskie Góry. W przypadku dużego pożaru lasu zagrożone są miejscowości, obiekty i zakłady pracy położone w bezpośrednim sąsiedztwie lasu.

- terenów zurbanizowanych - wynikają z infrastruktury miejskiej i wiejskiej obiektów użytkowych, występują w zabudowie przedwojennej i wczesno powojennej. Charakter budownictwa mieszkalnego to przede wszystkim budynki o konstrukcji murowanej. Budynki mieszkalne i inwentarskie często połączone są ze sobą tworząc praktycznie jedną strefę pożarową. Obiektami przedstawiającymi duże zagrożenie pożarowe są również zakłady produkcyjne, hurtownie, stacje paliw,
  - obiektów przemysłowych - oprócz podniesienia ryzyka zwiększenia w powietrzu substancji niebezpiecznych dla ludzi i zwierząt, mogą także zwiększyć ryzyko rozprzestrzenienia się na znajdujące się w pobliżu obszary leśne. Potencjalne zagrożenie pożarowe i wybuchowe stanowią zbiorniki paliw płynnych i gazów skroplonych na terenie Gminy Zawadzkie. W związku z tym, należy liczyć się z możliwością dużego zagrożenia dla życia i zdrowia ludzi, ich mienia w tych miejscowościach.
- zagrożenia drogowe i kolejowe - przecinające teren gminy szlaki komunikacji drogowej i kolejowej są potencjalnymi miejscami zagrożenia pożarowego, chemicznego oraz ekologicznego. Wynika to z faktu, że szlakami tymi transportowane są toksyczne środki przemysłowe (TSP) – materiały niebezpieczne dla ludzi i środowiska. Z uwagi na konfliktowość przewożonych ładunków, trasy przewozów prowadzone winny być przy zachowaniu maksymalnego bezpieczeństwa dla mieszkańców i środowiska.
  - inne zagrożenia urbanistyczne - magistrale gazu pod wysokim ciśnieniem przecinające teren Gminy oraz napowietrzne linie energetyczne wysokiego i średniego napięcia przebiegające przez tereny leśne, wzdłuż torów i w sąsiedztwie stacji transformatorowych oraz duże transformatory,
  - zagrożenia chemiczne i ekologiczne - wynikają głównie z magazynowania i stosowania przez zakłady przemysłowe materiałów niebezpiecznych. Szczególnym rodzajem zagrożenia jest stosowanie w procesach produkcyjnych materiałów i substancji chemicznie niebezpiecznych. Do najbardziej niebezpiecznych zagrożeń pod tym względem należy zaliczyć:
    - awarie zbiorników i instalacji technologicznych w zakładach produkcyjnych i podmiotach gospodarczych, magazynujących i przetwarzających materiały i substancje chemicznie niebezpieczne,

- wybuchy i przestrzenne pożary w obiektach posiadających materiały i substancje chemicznie niebezpieczne, w czasie których może dojść do wytworzenia bardzo toksycznych, niebezpiecznych dla życia i zdrowia człowieka związków chemicznych. Ryzyko powstania awarii chemicznej dotyczy zakładów dysponujących i użytkujących materiały niebezpieczne i wybuchowe oraz rozlewni gazów skroplonych, zlokalizowanej w mieście Zawadzkie. Mogą one zagrozić życiu i zdrowiu ludności oraz spowodować skażenie środowiska (np. amoniak, chlor). Zagrożenie dla ludności skażeniami toksycznymi środkami przemysłowymi lub niebezpiecznymi substancjami chemicznymi stwarza na terenie gminy głównie firma „UNIMOT EXPRESS”, zajmująca się dostawą paliw silnikowych, olejów i smarów, olejów opałowych, gazów płynnych, gaczków i parafin. Na terenie zakładu znajduje się również rozlewnia gazu. Niebezpieczna substancja jaką jest gaz propan - butan składowana jest na terenie zakładu w 6 zbiornikach:

- 4 zbiorniki magazynowe walczaki po 20 ton każdy
- 2 zbiorniki magazynowe kuliste po 120 ton każdy

Zakład umiejscowiony jest na skraju miasta a jego teren przylega do obszarów leśnych. Inne zakłady posiadające na swoim terenie niebezpieczne środki chemiczne to: Spółka GJH Koło, Alchemia S.A. Walcowania Rur Andrzej, P.P.H Energió Silesia Sp. z o.o., THS Sp. z o.o. Zakład Produkcyjny Zawadzkie oraz trzy stacje benzynowe.

- zagrożenie powodziowe - na terenie Gminy Zawadzkie oprócz powodzi mogą wystąpić także lokalne podtopienia w wyniku gwałtownych opadów deszczu na terenach, gdzie drobne ciekły wodne nie będą mogły pomieścić nadmiernej ilości wody opadowej.

Zadania koordynacji m.in. prac związanych z poważnymi awariami i ewentualnie powstałymi zagrożeniami regulują stosowne procedury na szczeblu gminnym i powiatowym, w powiązaniu z działaniem służb ratowniczych (strażą pożarną, policją, pogotowiem ratunkowym, pogotowiem energetycznym, pogotowiem gazowym, pogotowiem wodociągowo-kanalizacyjnym). Są one zawarte w Gminnym oraz w Powiatowym Planie Zarządzania Kryzysowego. Gminny Plan Zarządzania Kryzysowego został opracowany zgodnie z wymogami ustawy o zarządzaniu kryzysowym z dnia 7 sierpnia 2013 r. (Dz.U. 2013 poz. 1166 – tekst jednolity, z późn. zm.), ustawy z dnia 20 lutego 2014 r. o stanie klęski żywiołowej (Dz.U. 2014 poz. 333 – tekst jednolity), Zaleceń Wojewody Opolskiego z dnia 26 listopada 2010 roku do planów zarządzania kryzysowego. W planie ujęto najistotniejsze zagrożenia mogące wystąpić na terenie gminy, procedury postępowania na wypadek pojawienia się tych zagrożeń oraz zestawienie możliwych do zadysonowania sił i środków do przeciwdziałania nadzwyczajnym zdarzeniom o znamionach kryzysu.

Działania ratownicze prowadzone na terenie Gminy Zawadzkie realizują jednostki Państwowej Straży Pożarnej oraz Ochotniczych Straży Pożarnych. Część z nich włączona jest do Krajowego Systemu Ratowniczo - Gaśniczego.

### 5.9.3. Analiza SWOT.

**Tabela 34.** Tabela SWOT dla obszaru interwencji zagrożenia poważnymi awariami.

<b>MOCNE STRONY (czynniki wewnętrzne)</b>	<b>SŁABE STRONY (czynniki wewnętrzne)</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- funkcjonuje Gminny oraz Powiatowy Plan Zarządzania Kryzysowego z wyszczególnieniem poszczególnych zagrożeń na terenie gminy oraz sposobów i procedur postępowania,</li> <li>- doposażanie straży pożarnej</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- nieprzewidywalność zdarzeń pogodowych i hydrologicznych</li> </ul>
<b>SZANSE (czynniki zewnętrzne)</b>	<b>ZAGROŻENIA (czynniki zewnętrzne)</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- poprawa bezpieczeństwa na drogach (budowa, modernizacja),</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- zagrożenia pożarowe - głównie na obszarach leśnych,</li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"><li>- zmniejszenie ryzyka wystąpienia poważnych awarii przemysłowych - modernizacja zakładów,</li><li>- podejmowanie działań na etapie zarządzania planami zagospodarowania przestrzennego</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- zagrożenia pożarowe, chemiczne oraz ekologiczne na drogach i liniach kolejowych,</li><li>- zagrożenia chemiczne i ekologiczne - wynikające głównie z magazynowania i stosowania materiałów i surowców niebezpiecznych,</li><li>- występujące szlaki komunikacyjne na których przewożone są substancje niebezpieczne</li></ul>
--	---

#### **5.9.4. Tendencje zmian.**

Największe zagrożenie związane jest z transportem drogowym. Awaryje mogą mieć miejsce również na terenie podmiotów gospodarczych na terenie gminy. W ocenie zagrożeń poważnymi awaryjami należy zwrócić uwagę na zakłady, które nie zostały zaliczone do kategorii ZZR, ze względu na relatywnie mniejsze ilości substancji, niż ustalone w kryteriach kwalifikacyjnych. Ponadto, część substancji, klasyfikowanych jako żrące, szkodliwe lub drażniące nie została ujęta w kryteriach kwalifikacyjnych dla obiektów zagrażających poważną awarią przemysłową. Takie substancje są często stosowane w przedsiębiorstwach, a ich uwolnienie do otoczenia w wyniku awarii może również stanowić zagrożenie dla życia lub zdrowia ludzi oraz dla środowiska.

Ryzyko jest zwiększone również ze względu na rosnący ruch pojazdów na terenie gminy w ramach istniejącej i stosunkowo obciążonej sieci komunikacyjnej.

#### **5.9.5. Zagadnienia horyzontalne.**

##### **a. Adaptacja do zmian klimatu.**

Niewłaściwa gospodarka przestrzenna, w szczególności inwestowanie na terenach zagrożonych, w tym w strefach zalewowych rzek oraz zbyt niska pojemność retencyjna naturalna jak i sztucznych zbiorników, nie tylko w dolinach rzek, ogranicza skuteczne działania w sytuacjach nadmiaru lub deficytu wód powierzchniowych. Istnieje ryzyko, że w przyszłości zjawiska te będą występować ze zwiększoną częstotliwością. Wyniki przeanalizowanych scenariuszy wskazują na zwiększone prawdopodobieństwo występowania powodzi błyskawicznych wywołanych silnymi opadami mogących powodować zalewanie obszarów, na których nieodpowiednio prowadzona jest gospodarka przestrzenna.

##### **b. Nadzwyczajne zagrożenia środowiska.**

Na terenie gminy ryzyko wystąpienia poważnych awarii związane jest głównie z transportem drogowym, w mniejszym stopniu z obszarami działalności produkcyjnej i usługowej. Powstanie poważnej awarii stwarza zwykle zagrożenie dla środowiska oraz zdrowia i życia mieszkańców. Nadzwyczajne zagrożenia środowiska powstają w transporcie drogowym na skutek wypadków i zdarzeń drogowych, w których biorą udział pojazdy przewożące substancje niebezpieczne, a które mogą spowodować m.in.: skażenie powietrza, wód, gleb oraz pożary.

##### **c. Działania edukacyjne.**

Edukację społeczeństwa w zakresie właściwych zachowań w sytuacji wystąpienia zagrożenia realizują jednostki PSP, WIOŚ oraz sztaby zarządzania kryzysowego.

##### **d. Monitoring środowiska.**

Obowiązki kontroli związane z awaryjnymi przemysłowymi spoczywają głównie na prowadzącym zakład o dużym lub zwiększonym ryzyku wystąpienia awarii oraz na organach Państwowej Straży Pożarnej, a także Wojewodzie. WIOŚ realizuje zadania z zakresu zapobiegania występowaniu awarii przemysłowych poprzez wykonywanie kontroli przedsiębiorstw. Współpracę koordynują sztaby zarządzania antykryzysowego w oparciu o opracowane plany zarządzania antykryzysowego.

## 6. OCENA STOPNIA REALIZACJI CELÓW I ZADAŃ Z POPRZEDNIEGO PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA DLA GMINY ZAWADZKIE.

Obecny dokument – Program Ochrony Środowiska dla Gminy Zawadzkie na lata 2019-2022 z perspektywą na lata 2023-2026 jest kontynuacją poprzedniego Programu Ochrony Środowiska wraz z Planem Gospodarki Odpadami dla Gminy Zawadzkie, który został przyjęty Uchwałą Nr XXII/174/05 Rady Miejskiej w Zawadzkiem z dnia 31 marca 2005 r. Przyjęty dokument nie jest aktem prawa miejscowego, ma jedynie charakter kierunkowy, wyznaczone i opisane w nim zadania są wytyczną dla realizowania polityki środowiskowej na terenie gminy, stawiając jednocześnie do wykonania szereg zadań inwestycyjnych i pozainwestycyjnych. Wytyczone zadania mają w sposób optymalny pomagać kształtować ład przestrzenny, zgodny z bieżącymi wymogami ochrony środowiska. Realizacja części zadań wymaga dużych nakładów finansowych i współdziałania – tak urzędów administracji publicznej, jak i przedsiębiorstw i organizacji pozarządowych. Efekty realizacji wytyczonych zadań obserwowane są zwykle w długim horyzoncie czasowym, przy założonej ciągłości realizacji zadań poprawy i utrzymania stanu środowiska.

### Ocena stopnia realizacji zadań wytyczonych w przyjętym Programie Ochrony Środowiska:

Przyjęty Program Ochrony Środowiska formułował zadania inwestycyjne i pozainwestycyjne tak dla Gminy Zawadzkie, jak również dla szeregu instytucji i przedsiębiorstw uczestniczących w wywieraniu wpływu na stan środowiska na terenie Gminy. Określenie stanu ich realizacji nie jest sprawą oczywistą i prostą ze względu na szereg elementów wpływających na realizację zadań, w tym m.in.:

- zmiany sytuacji ekonomiczno-gospodarczej kraju, województwa, powiatu i gminy,
- zmiany priorytetów realizacyjnych w okresie obowiązywania programu,
- zmiany celów i priorytetów w Polityce Ekologicznej Państwa (uległa w międzyczasie zmianie).

### DZIAŁANIA SYSTEMOWE:

#### Edukacja ekologiczna:

Zadania w dziedzinie edukacji ekologicznej traktowane są priorytetowo, ze względu na świadomość pokładania w tym elemencie ochrony środowiska znacznych nadziei i spodziewanych korzyści w długoterminowym horyzoncie czasu. Realizowane były głównie przez placówki oświatowe z terenu gminy oraz przez organizacje pozarządowe.

Na terenie Gminy Zawadzkie prowadzone są cykliczne akcje i projekty edukacyjne:

- o „Dzień Ziemi”,
- o „Sprzątanie świata”.

#### Zarządzanie środowiskowe:

Urząd Miejski w Zawadzkiem realizuje na bieżąco zadania związane z udostępnianiem informacji o środowisku i jego ochronie. Informacje dotyczące środowiska zawarte są na stronie internetowej w Biuletynie Informacji Publicznej Urzędu Miejskiego w Zawadzkiem i dotyczą kart informacyjnych związanych z m.in. gospodarką odpadami, wycinką drzew, pozwoleniami wodno-prawnymi na szczególne korzystanie z wód oraz na wykonywanie urządzeń wodnych. Są publikowane teksty obowiązujących dokumentów strategicznych gminy oraz decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację planowanych inwestycji.

Oprócz tego organizowane są cykliczne akcje informacyjne dotyczące gospodarki odpadami, a wynikające z nowych przepisów, czystości i porządku w gminie oraz gospodarowania użytym sprzętem. Zgodnie z terminami określonymi w dokumentach nadrzędnych przygotowywane są odpowiednie dokumenty właściwe dla szczebla gminnego.

Realizowane zadania przebiegały zgodnie z obowiązującym stanem prawnym. W zarządzaniu środowiskiem wykorzystywane są:

- Program Ochrony Środowiska dla Gminy Zawadzkie,
- Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Miasta i Gminy Zawadzkie,
- miejscowe plany zagospodarowania przestrzennego,

**PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA GMINY ZAWADZKIE  
NA LATA 2019-2022 Z PERSPEKTYWĄ NA LATA 2023-2026**

- Strategia Rozwoju Gminy Zawadzkie na lata 2016-2022,
- Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Zawadzkie,
- Wieloletni plan rozwoju i modernizacji urządzeń wodociągowych i kanalizacyjnych na lata 2017-2021 w Gminie Zawadzkie,
- Program ochrony powietrza dla strefy opolskiej.

**OCHRONA ZASOBÓW NATURALNYCH.**

**Zachowanie bogatej różnorodności biologicznej, ochrona przyrody:**

Realizowane zadania dotyczyły głównie bieżącego utrzymania, pielęgnacji terenów zieleni, skwerów, zieleni przyulicznej i zieleni izolacyjno-osłonowej wzdłuż ciągów komunikacyjnych na terenach będących własnością Gminy. Kształtowano tereny zieleni ogólnodostępnej oraz przeprowadzano prace pielęgnacyjne drzewostanów. Prowadzono ochronę gatunkową zwierząt, tworzone nowe siedliska zwierząt (Nadleśnictwa Strzelce Opolskie i Zawadzkie). Szereg zadań realizowany był przez placówki oświatowe z terenu gminy oraz Nadleśnictwa Strzelce Opolskie i Zawadzkie. Zadania realizowane przez Nadleśnictwa to m.in. ochrona naturalnej bioróżnorodności ekosystemów leśnych, ochrona stanowisk roślin chronionych i lasów wodochronnych, doradztwo w zakresie gospodarki leśnej oraz ewidencja i legalizacja pozyskiwanego drewna. Działania prowadzone przez Gminę dotyczyły m.in. utrzymania terenów zielonych i rekreacyjnych, wykonania zabiegów pielęgnacyjnych zieleni, sadzenia drzew, uzupełniania drzewostanu, zakupu drzewek, krzewów na tereny zielone położone w m. Zawadzkie wraz z niezbędnymi materiałami oraz ich posadzenie.

**Ochrona lasów:**

Tereny przeznaczone do zalesień wprowadzone są do miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego. Zalesienia prowadzone są pod nadzorem odpowiednich służb Nadleśniczych. Zalesieniu podlegają m.in. grunty nieprzydatne rolniczo. Prowadzony jest stały monitoring środowiska leśnego w celu przeciwdziałania pożarom, chorobom i degradacji. Prowadzone są działania związane ze zwiększaniem różnorodności gatunkowej lasów i ich przebudowy zgodnie z siedliskiem, a także edukacja ekologiczna.

**Racjonalne gospodarowanie zasobami wodnymi:**

Z uwagi na wprowadzenie nowych technologii oraz uwarunkowania ekonomiczne większość przedsiębiorstw, instytucji oraz mieszkańców realizuje zadania w celu osiągnięcia zrównoważonego wykorzystania surowców, materiałów, wody i energii m.in. poprzez:

- wymianę starych odcinków sieci wodociągowej z zastosowaniem nowych technologii oraz stosowanie doszczelniaczy przy usuwaniu awarii,
- remonty sieci wodociągowych i kanalizacji sanitarnej przed wykonaniem remontu dróg,
- stosowanie w miarę możliwości zamkniętych układów wody.

Porównanie podstawowych wskaźników w zakresie ochrony przyrody i lasów przedstawia tabela poniżej:

**Tabela 35. Porównanie podstawowych wskaźników za lata 2014 i 2017.**

Wskaźnik	2014	2017	Uwagi
Powierzchnia obszarów prawnie chronionych z wyłączeniem obszarów Natura 2000	5 814,80	6 575,38	Powierzchnia obszarów prawnie chronionych zwiększyła się o 760,58 ha.
Powierzchnia obszarów chronionego krajobrazu	5 313,00	6 719,44	Powierzchnia obszarów chronionego krajobrazu zwiększyła się o 1 406,44 ha
Powierzchnia użytków ekologicznych	87,20	83,74	Powierzchnia użytków ekologicznych zmniejszyła się o 3,46 ha.
Powierzchnia zespołów przyrodniczo-krajobrazowych	1 113,40	958,00	Powierzchnia zespołów przyrodniczo-krajobrazowych zmniejszyła się o 155,4 ha.
Liczba pomników przyrody	13	8	Liczba pomników przyrody uległa zmniejszeniu o 5 pomników przyrody.
Wskaźnik lesistości	60,9	60,9	Wskaźnik lesistości nie uległ zmianie.

*Źródło: GUS, Bank Danych Lokalnych, UM Zawadzkie.*

**POPRAWA JAKOŚCI ŚRODOWISKA I BEZPIECZEŃSTWA EKOLOGICZNEGO.**

**Ochrona powietrza atmosferycznego:**

Zadania związane z ochroną powietrza atmosferycznego oraz z poprawą jego jakości realizowane były w zakresie:

- przeprowadzania działań termomodernizacyjnych obiektów publicznych i prywatnych na terenie gminy,
- opracowania Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Zawadzkie,
- modernizacji i rozbudowy nawierzchni dróg publicznych, ulic i chodników,
- prowadzonych działań związanych z edukacją ekologiczną,
- kontynuacji modernizacji ogrzewania węglowego na ogrzewanie proekologiczne,
- zamykania ulic,
- prowadzenia działań promujących ogrzewanie zmniejszające emisję zanieczyszczeń do powietrza i działań edukacyjnych,
- publikacji artykułów w prasie lokalnej o możliwości dofinansowania do wymiany pieców c.o. oraz montażu urządzeń proekologicznych wspomagających ogrzewanie,
- uruchomienie zakładki na stronie internetowej Urzędu Miejskiego pn. „Ekowsparcie”.

Porównanie podstawowych wskaźników w zakresie ochrony powietrza atmosferycznego przedstawia tabela poniżej:

**Tabela 36. Porównanie podstawowych wskaźników za lata 2014 i 2017.**

Wskaźnik	2014	2017	Uwagi
Emisja zanieczyszczeń pyłowych z zakładów szczególnie uciążliwych*	27 Mg	17 Mg	Nastąpił spadek emisji zanieczyszczeń pyłowych o 10 Mg
Emisja zanieczyszczeń gazowych z zakładów szczególnie uciążliwych*	144 666 Mg	149 654 Mg	Nastąpił wzrost emisji zanieczyszczeń gazowych o 4 988 Mg

*Źródło: GUS, Bank Danych Lokalnych.*

*Uwaga: \*dane dla powiatu strzeleckiego*

**Ochrona wód powierzchniowych i podziemnych, gospodarka wodno-ściekowa:**

Realizowane zadania związane były głównie z rozbudową i modernizacją kanalizacji sanitarnej, poprawą jakości wody dostarczanej użytkownikom do spożycia, racjonalizacji poboru wody oraz stymulacji odbiorców do jej oszczędzania, rozbudową sieci kanalizacji deszczowej, intensyfikacją kontroli miejsc nielegalnego odprowadzania ścieków do wód powierzchniowych i do ziemi. Istotną sprawą jest nadal konieczność usystematyzowania spraw związanych z odprowadzaniem wód opadowych (deszczowych) – konieczność opracowania niezbędnej dokumentacji celem uzyskania pozwoleń wodnoprawnych. Ochrona zasobów wodnych jest realizowana poprzez procedury udzielania pozwoleń wodnoprawnych przez Państwowe Gospodarstwo Wodne Wody Polskie (poprzednio do końca 2017 przez Starostwo Powiatowe w Strzelcach Opolskich).

Porównanie podstawowych wskaźników w zakresie ochrony wód powierzchniowych i podziemnych przedstawia tabela poniżej:

**Tabela 37. Porównanie podstawowych wskaźników za lata 2014 i 2017.**

Wskaźnik	2014	2017	Uwagi
Zwodociągowanie gminy	100,0 %	100,0 %	Nastąpił wzrost wskaźnika zwodociągowania o 2,1 punktu %
Skanalizowanie gminy	75,4 %	82,1	Nastąpił wzrost wskaźnika skanalizowania o 6,7 punktu %
Zużycie wody na 1 mieszkańca	23,6 m <sup>3</sup>	24,5 m <sup>3</sup>	Nastąpił wzrost średniego zużycia wody na mieszkańca o 0,9 m <sup>3</sup>

*Źródło: GUS, Bank Danych Lokalnych.*

Gospodarka odpadami:

W ramach realizacji zadań z zakresu gospodarki odpadami wdrożono, a następnie usprawniano nowy system gospodarowania odpadami komunalnymi. Ponadto pozyskiwano środki finansowe dla osób fizycznych na dofinansowanie kosztów związanych z demontażem konstrukcji budowlanych zawierających azbest oraz wspierano działania z edukacji ekologicznej związane z właściwym gospodarowaniem odpadami.

**Tabela 38. Porównanie podstawowych wskaźników za lata 2014 i 2017**

Wskaźnik	2014	2017	Uwagi
Masa zebranych odpadów komunalnych (ogółem)	2 902,303 Mg	3 504,309 Mg	Ogólna ilość odpadów komunalnych zebrana z terenu gminy wzrosła o ok. 20,7 %
Masa odpadów komunalnych zebranych selektywnie	1 507,483 Mg	1 899,589 Mg	Ilość odpadów komunalnych zebrana z terenu gminy w sposób selektywny wzrosła o ok. 26,0 %
Udział odpadów komunalnych zebranych selektywnie w ogólnej masie zebranych odpadów	51,9 %	54,2 %	Udział odpadów komunalnych zebranych w sposób selektywny w stosunku do ogólnej ilości zebranych z terenu gminy odpadów wzrósł o 2,3 punktu procentowego

*Źródło: Opracowane na podstawie rocznych sprawozdań Gminy Zawadzkie z realizacji zadań z zakresu gospodarowania odpadami komunalnymi za 2014 i 2017 r.*

Ochrona przed hałasem:

Zadania związane z ochroną przed hałasem realizowane były m.in. przez Gminę Zawadzkie i zarządców dróg. Związane były głównie z modernizacją i przebudową dróg na terenie gminy. Na bieżąco działania uwzględniane są na etapie wprowadzania zmian do studiów uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego oraz w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego (np. określenia wpływu lokalizacji przedsięwzięć uciążliwych dla środowiska w zakresie hałasu).

Porównanie podstawowych wskaźników w zakresie ochrony przed hałasem przedstawia tabela poniżej:

**Tabela 39. Porównanie podstawowych wskaźników za lata 2014 i 2017.**

Wskaźnik	2014	2017	Uwagi
Liczba pojazdów ogółem zarejestrowanych na terenie powiatu	48 265*	52 839*	Nastąpił wzrost liczby pojazdów na terenie powiatu strzeleckiego o 4 574 pojazdy.

*Źródło: GUS, Bank Danych Lokalnych.*

*Uwaga: \*dane dla powiatu strzeleckiego*

Promieniowanie elektromagnetyczne:

Zadania w zakresie ograniczania wpływu, monitorowania i pomiarów wykonuje WIOŚ w Opolu, nie leżą one w kompetencjach Burmistrza Zawadzkiego.

Ochrona gleb i powierzchni ziemi:

Zadania w zakresie ochrony powierzchni ziemi realizowane były m.in. przez wprowadzanie odpowiednich zapisów w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego, zabezpieczając dotychczasowe elementy litosfery i wprowadzając działania prewencyjne, m.in. dotyczące strefowania poszczególnych zamierzeń, stref ochronnych, granic obszarów itp. Ośrodki szkolenia rolniczego prowadziły doradztwo rolnicze, ukierunkowane na prawidłowe dawkowanie i wykorzystanie nawozów sztucznych.

Zagrożenie powodzią

Zadania minimalizacji zagrożeń powodzią należą do zadań wielopoziomowych, w gestii zadań zrealizowanych, należy zaznaczyć zwracanie uwagi na zagrożenia powodziowe przy okazji wprowadzania zmian do miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego w gminach

(dot. m.in. zmian użytkowania gruntów rolnych (wprowadzanie użytków zielonych)). Wszystkie warunki i zasady ochrony przeciwpowodziowej są wprowadzane do Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego oraz do planów zagospodarowania przestrzennego gminy.

Zapobieganie poważnym awariom:

Zadania wykonywane były m.in. przez Powiatowe Centrum Zarządzania Kryzysowego w Strzelcach Opolskich, Państwową i Ochotniczą Straż Pożarną, przedsiębiorstwa oraz WIOŚ.

**PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA GMINY ZAWADZKIE  
NA LATA 2019-2022 Z PERSPEKTYWĄ NA LATA 2023-2026**

**7. CELE I KIERUNKI OCHRONY ŚRODOWISKA DO 2026 ROKU.**

**Tabela 40. Cele i kierunki ochrony środowiska.**

Kod działania	Wskaźnik			Zadania	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
	Nazwa wskaźnika	Wartość bazowa 2017 r.	Wartość docelowa			
<b>Obszar interwencji: Ochrona klimatu i jakości powietrza</b>						
<b>Cel: Poprawa jakości powietrza na terenie gminy</b>						
<b>A.1.</b>	<b>Kierunek interwencji: Zarządzanie regionalne ochroną powietrza. Monitoring realizacji programów ochrony powietrza.</b>					
	Liczba zanieczyszczeń w strefie sklasyfikowanych jako "C" lub "D1"	3	0	Opracowanie i monitoring realizacji obecnych programów ochrony powietrza dla strefy opolskiej	Zarząd Województwa, Sejmik Województwa	Określone w tabeli nr 43
				Monitoring zanieczyszczenia powietrza atmosferycznego. Kontrole realizacji wymagań decyzji o pozwoleniu na korzystanie ze środowiska i inna działalność kontrolna	Wojewódzki Inspektor Ochrony Środowiska	
<b>A.2.</b>	<b>Kierunek interwencji: Poprawa jakości powietrza w Gminie Zawadzkie (w tym realizacja zadań wskazanych w programach ochrony powietrza (POP))</b>					
	Emisja zanieczyszczeń: - pyłowych - gazowych z zakładów szczególnie uciążliwych na terenie powiatu w Mg	19 153 318	0	Zgodnie z treścią POP dla strefy opolskiej	Gmina Zawadzkie, administratorzy i właściciele budynków	
	Stężenie średnioroczne zanieczyszczeń w najbliższej stacji pomiarowej w µg/m <sup>3</sup>	SO <sub>2</sub> : Strzelce Opolskie, ul. Jordanowska: 6,8, Strzelce Opolskie, ul. Kard. Wyszyńskiego: 5,4 NO <sub>2</sub> :	<40	Przeprowadzenie badań emisji zanieczyszczeń.	WIOŚ Opole	
				Prowadzenie interwencji w ramach kompetencji organów i inspekcji ochrony środowiska w związku z uciążliwościami zgłaszanymi przez społeczeństwo dotyczącymi emisji gazów i pyłów do powietrza oraz emisji uciążliwych zapachów	WIOŚ Opole, Starosta Strzelecki, Burmistrz Zawadzkiego	
				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	Gmina Zawadzkie, Powiat Strzelecki, organizacje pozarządowe	

**PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA GMINY ZAWADZKIE  
NA LATA 2019-2022 Z PERSPEKTYWĄ NA LATA 2023-2026**

Kod działania	Wskaźnik			Zadania	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
	Nazwa wskaźnika	Wartość bazowa 2017 r.	Wartość docelowa			
		Strzelce Opolskie, ul. Jordanowska: 20,5, Strzelce Opolskie, ul. Kard. Wyszyńskiego: 15,9				
<b>A.3.</b>	<b>Kierunek interwencji: Realizacja zadań obowiązującego Planu Gospodarki Niskoemisyjnej.</b>					
	Poziom redukcji emisji CO <sub>2</sub> w stosunku do lat poprzednich (1990 bądź innego możliwego do inwentaryzacji) Poziom redukcji zużycia energii finalnej w stosunku do przyjętego roku bazowego Udział zużytej energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych, %	Wg PGN: 8,38 % 1,17 % 0,10 %		Zgodnie z treścią PGN dla Gminy Zawadzkie	Gmina Zawadzkie	
				Wymiana/modernizacja systemów ogrzewania	zarządcy	
				Termomodernizacja budynków	Zarządcy nieruchomości	
<b>A.4.</b>	<b>Kierunek interwencji: Ograniczanie emisji komunikacyjnej</b>					
				Poprawa stanu technicznego dróg, zmiany w organizacji ruchu komunikacyjnego, sprzątnięcie dróg przez ich zarządców.	Zarządcy dróg, Powiat Strzelecki, Gmina Zawadzkie	
<b>A.5.</b>	<b>Kierunek interwencji: Rozwój energetyki odnawialnej</b>					

**PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA GMINY ZAWADZKIE  
NA LATA 2019-2022 Z PERSPEKTYWĄ NA LATA 2023-2026**

Kod działania	Wskaźnik			Zadania	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
	Nazwa wskaźnika	Wartość bazowa 2017 r.	Wartość docelowa			
				Wspieranie projektów w zakresie budowy urządzeń i instalacji do produkcji energii odnawialnej	Gmina Zawadzkie, WFOŚiGW, NFOŚiGW	
				Promocja i wspieranie rozwoju odnawialnych źródeł energii oraz technologii zwiększających efektywne wykorzystanie energii i zmniejszających materiałochłonność gospodarki	Gmina Zawadzkie, organizacje pozarządowe	
<b>A.6.</b>	<b>Kierunek interwencji: Działania inwestycyjne w obszarze redukcji emisji zanieczyszczeń z instalacji przemysłowych</b>					
				Zadania realizowane lokalnie przez zarządzających instalacjami przemysłowymi w celu redukcji emisji zanieczyszczeń atmosferycznych.	Zarządzający instalacjami przemysłowymi	
<b>Obszar interwencji: Zagrożenia hałasem</b>						
<b>Cel: Poprawa stanu klimatu akustycznego na terenie gminy</b>						
<b>B.1.</b>	<b>Kierunek interwencji: Realizacja działań w zakresie ochrony środowiska przed hałasem</b>					
	Długość zmodernizowanych dróg na terenie gminy w ciągu roku [m]	1 471	Określone w planach inwestycyjnych na dany rok	Działania inwestycyjne i organizacyjne podmiotów gospodarczych oraz zarządzających infrastrukturą komunikacyjną	Firmy prowadzące działalność gospodarczą, zarządzający instalacjami	Określone w tabeli nr 43
				Modernizacja nawierzchni dróg. Usprawnianie organizacji ruchu drogowego	Zarządcy dróg, Powiat Strzelecki, Gmina Zawadzkie	
				Przestrzeganie zasad strefowania w planowaniu przestrzennym m.in. lokalizowania w sąsiedztwie przedsięwzięć o zbliżonej uciążliwości hałasu	Gmina Zawadzkie	
<b>B.2.</b>	<b>Kierunek interwencji: Monitorowanie stanu środowiska w zakresie zagrożenia hałasem</b>					
				Prowadzenie okresowych pomiarów hałasu przez zarządzających drogami	Zarządzający infrastrukturą komunikacyjną (ZDW w Opolu)	

**PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA GMINY ZAWADZKIE  
NA LATA 2019-2022 Z PERSPEKTYWĄ NA LATA 2023-2026**

Kod działania	Wskaźnik			Zadania	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
	Nazwa wskaźnika	Wartość bazowa 2017 r.	Wartość docelowa			
<b>B.3.</b>	<b>Kierunek interwencji: Realizacja działań zapobiegających powstania sytuacji konfliktowych w zakresie oddziaływania akustycznego</b>					
	Udział opracowań ekofizjograficznych w których identyfikuje się tereny zagrożone akustycznie	Brak danych.	100%	Uwzględnianie w opracowaniach ekofizjograficznych informacji o stanie zagrożenia hałasem w środowisku.	Gmina Zawadzkie	Określone w tabeli nr 43
	Udział opracowanych miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego realizujących wymagania art. 114 ustawy Prawo ochrony środowiska.	Brak danych	100%	Wprowadzanie do zapisów miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego informacji zgodnie z art. 115 ustawy Prawo ochrony środowiska.	Gmina Zawadzkie	
<b>Obszar interwencji: Pola elektromagnetyczne</b>						
<b>Cel: Utrzymanie poziomu PEM na obecnym poziomie</b>						
<b>C.1.</b>	<b>Kierunek interwencji: Monitoring stanu środowiska w zakresie PEM</b>					
	Liczba pomiarów realizowanych przez WIOŚ w których stwierdza się przekroczenia poziomów dopuszczalnych	0	0	Monitoring stanu środowiska w zakresie PEM	WIOŚ	Określone w tabeli nr 43
<b>C.2.</b>	<b>Kierunek interwencji: Działania w zakresie kontroli i planowania przestrzennego</b>					
				Opracowywanie miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego z uwzględnieniem zapisów dotyczących ochrony przed promieniowaniem.	Gmina Zawadzkie	

**PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA GMINY ZAWADZKIE  
NA LATA 2019-2022 Z PERSPEKTYWĄ NA LATA 2023-2026**

Kod działania	Wskaźnik			Zadania	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
	Nazwa wskaźnika	Wartość bazowa 2017 r.	Wartość docelowa			
				Prowadzenie kontroli przez organy i inspekcje ochrony środowiska w zakresie przestrzegania obowiązujących przepisów w zakresie promieniowania elektromagnetycznego	WIOŚ Opole	
<b>Obszar interwencji: Gospodarowanie wodami, gospodarka wodno-ściekowa</b>						
<b>Cel: Niepogarszanie stanu wód</b>						
<b>D.1.</b>	<b>Kierunek interwencji: Monitoring stanu środowiska w zakresie jakości wód powierzchniowych</b>					
	Liczba pomiarów realizowanych przez WIOŚ	3	Określone w PMS	Monitoring wód powierzchniowych	WIOŚ, RZGW	Określone w tabeli nr 43
<b>D.2.</b>	<b>Kierunek interwencji: Rozbudowa infrastruktury wodno-kanalizacyjnej</b>					
				Realizacja przedsięwzięć modernizacyjnych w systemach zaopatrzenia w wodę, ukierunkowanych na zmniejszenie własnych strat wody	Przedsiębiorstwa wodnokanalizacyjne, podmioty gospodarcze	
				Rozbudowa i modernizacja sieci kanalizacyjnej oraz oczyszczalni ścieków	Gmina Zawadzkie, Przedsiębiorstwa wodnokanalizacyjne, podmioty gospodarcze	
<b>D.3.</b>	<b>Kierunek interwencji: Poprawa jakości wód</b>					
				Kontynuacja działań związanych z realizacją inwestycji wskazanych w Krajowym Programie Oczyszczania Ścieków Komunalnych, w ramach wyznaczonych aglomeracji	Gmina Zawadzkie, Sejmik wojewódzki	
				Obniżenie ładunków zanieczyszczeń (w szczególności w zakresie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego) ze ścieków przemysłowych	Zakłady przemysłowe	
				Współpraca ze środowiskami rolniczymi w zakresie wdrażania dobrych praktyk rolniczych, niezbędnych dla skutecznej ochrony wód przed zanieczyszczeniem obszarowym	Gmina Zawadzkie, WIOŚ Opole, organizacje pozarządowe, ARiMR	

**PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA GMINY ZAWADZKIE  
NA LATA 2019-2022 Z PERSPEKTYWĄ NA LATA 2023-2026**

Kod działania	Wskaźnik			Zadania	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
	Nazwa wskaźnika	Wartość bazowa 2017 r.	Wartość docelowa			
				Wspieranie budowy indywidualnych systemów oczyszczania ścieków w miejscach, gdzie jest niemożliwa lub ekonomicznie nieuzasadniona budowa sieci kanalizacyjnej	Gmina Zawadzkie	
<b>Cel: Zwiększenie bezpieczeństwa powodziowego</b>						
<b>Cel: Regulacja cieków</b>						
<b>D.4.</b>	<b>Kierunek interwencji: Kształtowanie i racjonalizacja wykorzystania zasobów wodnych</b>					
				Regulacja i oczyszczanie cieków wodnych	Wody Polskie	Określone w tabeli nr 43
<b>Obszar interwencji: Zasoby geologiczne</b>						
<b>Cel: Ochrona i racjonalne gospodarowanie zasobami kopalin</b>						
<b>E.1.</b>	<b>Kierunek interwencji: Ochrona i racjonalne gospodarowanie zasobami kopalin</b>					
	Liczba udokumentowanych złóż surowców mineralnych [szt.] <i>Zasoby geologiczne [tys. ton]</i>	1 (Radonia) 213		Gromadzenie, archiwizowanie i przetwarzanie danych geologicznych	Marszałek, Starosta Powiatu Strzeleckiego	Określone w tabeli nr 43
				Kontrola stanu faktycznego wydobywania kopalin pod względem wymaganej koncesji i naruszania warunków koncesji oraz naliczanie opłat w przypadku nielegalnej działalności	Okręgowy Urząd Górniczy	
<b>E.2.</b>	<b>Kierunek interwencji: Poprawa dostosowania działań w zakresie planowania przestrzennego i lokalizacji inwestycji do potrzeb ochrony kopalin, również w obrębie złóż nieeksploatowanych</b>					
				Uwzględnianie w planach zagospodarowania przestrzennego i w innych dokumentach planistycznych wszystkich udokumentowanych złóż wraz z zapisami uniemożliwiającymi	Gmina Zawadzkie, Marszałek	

**PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA GMINY ZAWADZKIE  
NA LATA 2019-2022 Z PERSPEKTYWĄ NA LATA 2023-2026**

Kod działania	Wskaźnik			Zadania	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
	Nazwa wskaźnika	Wartość bazowa 2017 r.	Wartość docelowa			
				ich trwale zainwestowanie		
				Wydawanie decyzji w sprawach rekultywacji i zagospodarowania gruntów na cele rolnicze i inne, określających stopień ograniczenia lub utraty wartości użytkowej gruntów, zdewastowanych lub zdegradowanych przez nie ustalone osoby lub w wyniku klęsk żywiołowych	Starosta Powiatu Strzeleckiego	
<b>E.3.</b>	<b>Kierunek interwencji: Rozpoznawanie zasobów i budowy geologicznej oraz zabezpieczanie złóż zasobów geologicznych</b>					
				Dokumentowanie nowych złóż i bilansowanie ich zasobów oraz rozpoznawanie budowy geologicznej	Przedsiębiorstwa, Jednostki naukowo-badawcze	
<b>E.5.</b>	<b>Kierunek interwencji: Monitoring i rekultywacja</b>					
				Rekultywacja terenów zdegradowanych i zdewastowanych	Właściciele terenów	
<b>Obszar interwencji: Gleby</b>						
<b><i>Cel: Ochrona i racjonalne wykorzystanie gleb z dostosowaniem formy zagospodarowania oraz kierunków i intensywności produkcji do ich naturalnego potencjału przyrodniczego</i></b>						
<b>F.1.</b>	<b>Kierunek interwencji: Promowanie rolnictwa ekologicznego, wdrażanie programów działań proekologicznych oraz zwiększanie świadomości rolników w zakresie ochrony i racjonalnego użytkowania gleb</b>					
	Powierzchnia gruntów zrekultywowanych w ciągu roku ogółem ha, Powierzchnia gruntów wymagających rekultywacji ogółem w ha	0		Wdrażanie programów, metod gospodarowania i technologii produkcji korzystnych dla środowiska zgodnie z zasadami Dobrej Praktyki Rolniczej	OODR, właściciele gospodarstw rolnych	Określone w tabeli nr 43
		0		Właściwe kształtowanie ekosystemów rolnych, m.in. poprzez wdrażanie programów rolno-środowiskowych	OODR, ARiMR, właściciele gruntów	
				Realizacja intensywnych szkoleń dla rolników, w szczególności w ramach programów rolno-środowiskowych	OODR, ARiMR, organizacje pozarządowe	
<b>F.2.</b>	<b>Kierunek interwencji: Ochrona gleb o najlepszych walorach użytkowych i wartościowych z punktu widzenia przyrody</b>					
				Prowadzenie monitoringu jakości gleby i ziemi, w tym identyfikacja potencjalnych historycznych zanieczyszczeń	WIOŚ Opole, Powiat Strzelecki, Izby Rolnicze,	

**PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA GMINY ZAWADZKIE  
NA LATA 2019-2022 Z PERSPEKTYWĄ NA LATA 2023-2026**

Kod działania	Wskaźnik			Zadania	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
	Nazwa wskaźnika	Wartość bazowa 2017 r.	Wartość docelowa			
				ziemi lub gleby	Stacje chemiczno – rolnicze, właściciele gruntów	
				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	Właściciele gruntów, ARiMR, OODR	
<b>F.3.</b>	<b>Kierunek interwencji: Ochrona gleb przed erozją wodną i wietrzną</b>					
				Tworzenie przeciwwietrznych pasów zieleni, w tym wzdłuż dróg oraz zalesianie terenów o dużym nachyleniu, zagrożonych erozją wodną, nieprzydatnych dla gospodarki rolnej	Gmina Zawadzkie, Nadleśnictwa Strzelce Opolskie i Zawadzkie	Określone w tabeli nr 43
				Ograniczanie erozji wodnej i wietrznej gleby poprzez możliwie jak najdłuższe utrzymywanie pokrywy roślinnej w postaci wprowadzenia upraw wieloletnich oraz wsiewek i poplonów	Właściciele gruntów, ARiMR	
<b>Cel: Ograniczenie negatywnego oddziaływania procesów gospodarczych na powierzchnię ziemi (zwłaszcza zmniejszanie udziału terenów o przekształconej i zanieczyszczonej powierzchni ziemi)</b>						
<b>F.4.</b>	<b>Kierunek interwencji: Rekultywacja terenów poeksploatacyjnych i remediacja zanieczyszczonych terenów przemysłowych</b>					
	Powierzchnia gruntów zdewastowanych i zdegradowanych wymagających rekultywacji ogółem [ha]	0		Rekultywacja terenów, na których występuje zanieczyszczenie gleb, ziemi lub niekorzystne przekształcenie terenu, w tym przemysłowych i starych składowisk	Gmina Zawadzkie	Określone w tabeli nr 43
	Powierzchnia gruntów zrehabilitowanych w ciągu roku ogółem [ha/rok]	0		Zalesianie, zakrzewianie terenów zdegradowanych	Właściciele i zarządcy terenów, Gmina Zawadzkie	
<b>Obszar interwencji: Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów</b>						
<b>Cel: 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</b>						

**PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA GMINY ZAWADZKIE  
NA LATA 2019-2022 Z PERSPEKTYWĄ NA LATA 2023-2026**

Kod działania	Wskaźnik			Zadania	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
	Nazwa wskaźnika	Wartość bazowa 2017 r.	Wartość docelowa			
<b>G.1.</b>	<b>Kierunek interwencji: Minimalizacja składowanych odpadów poprzez:</b> - rozbudowę infrastruktury do selektywnego zbierania odpadów komunalnych, - budowę nowych oraz rozbudowę instalacji służących do odzysku (w tym recyklingu), termicznego przekształcania z odzyskiem energii oraz instalacji unieszkodliwiania odpadów, - udoskonalanie systemu selektywnego zbierania odpadów komunalnych, w tym wdrożenie Wspólnego Systemu Segregacji Odpadów (WSSO) maks. do 30 czerwca 2022 r. *					
	* - zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 29 grudnia 2016 r. w sprawie szczegółowego sposobu selektywnego zbierania wybranych frakcji odpadów (Dz. U. z 2017 poz. 19)					
	Udział odpadów zagospodarowanych w sposób inny niż składowanie [%]	73,8	100	Udział gminy w realizacji regionalnego systemu gospodarki odpadami komunalnymi obejmującego działania m. in. w zakresie: - selektywnego zbierania odpadów, ze szczególnym uwzględnieniem: odpadów ulegających biodegradacji oraz surowców wtórnych, - przetwarzania odpadów w celu przygotowania do odzysku lub unieszkodliwiania, - prowadzenia działań edukacyjno-informacyjnych, z zakresu gospodarki odpadami, - budowy PSZOK	Gmina Zawadzkie w ramach regionu gospodarki odpadami komunalnymi (RGOK), podmioty zajmujące się gospodarką odpadami na terenie gminy	Określone w tabeli nr 43
	Poziom redukcji masy odpadów ulegających biodegradacji kierowanych do składowania w stosunku do 1995 r. [%]	13,18	maks. 35 w 2020 r.			
	Poziom recyklingu i przygotowania do ponownego użycia następujących frakcji odpadów komunalnych: papieru, metali, tworzyw sztucznych i szkła [%]	22,77	min. 50 w 2020 r.			
	Poziom recyklingu, przygotowania do ponownego użycia i odzysku innymi metodami innych niż	100	min. 50 w 2020 r.	Zbiórka i zagospodarowanie odpadów budowlanych i rozbiórkowych pochodzących z sektora komunalnego	Gmina Zawadzkie, podmioty zajmujące się gospodarką odpadami na terenie gminy	

**PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA GMINY ZAWADZKIE  
NA LATA 2019-2022 Z PERSPEKTYWĄ NA LATA 2023-2026**

Kod działania	Wskaźnik			Zadania	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
	Nazwa wskaźnika	Wartość bazowa 2017 r.	Wartość docelowa			
	niebezpieczne odpadów budowlanych i rozbiórkowych [%]					
<b>G.2.</b>	<b>Kierunek interwencji: Gospodarowanie odpadami innymi niż komunalne</b>					
	Ilość wyrobów azbestowych pozostała do usunięcia [Mg]	261,342	0 do 2032 r.	Usuwanie wyrobów zawierających azbest z terenu gminy, w tym m. in.: - dofinansowanie usuwania ww. wyrobów	Gmina Zawadzkie, WFOŚiGW	Określone w tabeli nr 43
<b>Obszar interwencji: Zasoby przyrodnicze</b>						
<b>Cel: Kształtowanie systemu przyrodniczego, ochrona krajobrazu i różnorodności biologicznej</b>						
<b>H.1.</b>	<b>Kierunek interwencji: 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</b>					
	Powierzchnia obiektów i obszarów o szczególnych walorach przyrodniczych prawnie chronionych ogółem w ha	6 575,38		Ochrona dolin rzecznych oraz innych korytarzy ekologicznych, a także obszarów wodno-błotnych	Marszałek, Gmina Zawadzkie, organizacje pozarządowe	Określone w tabeli nr 43
				Prowadzenie ochrony czynnej siedlisk chronionych, w szczególności muraw kserotermicznych i łąk wilgotnych, a także restytucja, translokacja, ochrona <i>exsitu</i> , eksterminacja gatunków obcego pochodzenia	ZOPK, Gmina Zawadzkie, Nadleśnictwa Strzelce Opolskie i Zawadzkie	
<b>H.2.</b>	<b>Kierunek interwencji: Obejmowanie ochroną nowych obszarów cennych przyrodniczo</b>					
				Objęcie ochroną prawną nowych obiektów i obszarów cennych przyrodniczo o znaczeniu regionalnym i lokalnym	Gmina Zawadzkie, Marszałek, ZOPK, Nadleśnictwa Strzelce Opolskie i Zawadzkie	
<b>Cel: Tereny zieleni</b>						

**PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA GMINY ZAWADZKIE  
NA LATA 2019-2022 Z PERSPEKTYWĄ NA LATA 2023-2026**

Kod działania	Wskaźnik			Zadania	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
	Nazwa wskaźnika	Wartość bazowa 2017 r.	Wartość docelowa			
<b>H.3.</b>	<b>Kierunek interwencji: Utrzymanie terenów zieleni</b>					
				Utrzymanie terenów zieleni, w tym zieleni osiedlowej i przydrożnej	Gmina Zawadzkie, Zarządcy dróg, właściciele terenów	
<b>Cel: Polepszenie wiedzy o stanie środowiska przyrodniczego regionu w celu wzmocnienia jego ochrony</b>						
<b>H.4.</b>	<b>Kierunek interwencji: Gromadzenie informacji o środowisku i poprawa procesu udostępniania informacji o środowisku</b>					
				Opracowanie dokumentacji przyrodniczych istniejących i proponowanych form ochrony prawnej	Gmina Zawadzkie	Określone w tabeli nr 43
<b>Cel: Zwiększanie lesistości i zrównoważona gospodarka leśna</b>						
<b>H.5.</b>	<b>Kierunek interwencji: Zwiększanie lesistości gminy</b>					
	Lesistość gminy [%], Powierzchnia lasów [ha]	60,9 5 002,72		Realizacja Wojewódzkiego Programu Zwiększania Lesistości	Gmina Zawadzkie, Nadleśnictwa Strzelce Opolskie i Zawadzkie, właściciele gruntów, ARiMR	Określone w tabeli nr 43
				Wprowadzenie lub aktualizacja granicy polno-leśnej w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego		
<b>H.6.</b>	<b>Kierunek interwencji: Poprawa zdrowotności i odporności drzewostanów</b>					
				Przebudowa drzewostanów uszkodzonych przez emisje przemysłowe oraz dostosowanie do warunków siedliskowych	Nadleśnictwa Strzelce Opolskie i Zawadzkie	
<b>H.7.</b>	<b>Kierunek interwencji: Ochrona i renaturalizacja obszarów leśnych</b>					

**PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA GMINY ZAWADZKIE  
NA LATA 2019-2022 Z PERSPEKTYWĄ NA LATA 2023-2026**

Kod działania	Wskaźnik			Zadania	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
	Nazwa wskaźnika	Wartość bazowa 2017 r.	Wartość docelowa			
				Aktualizacja Planów urządzania lasu	Nadleśnictwa Strzelce Opolskie i Zawadzkie, Starosta	
<b>Obszar interwencji: Zagrożenie poważnymi awariami</b>						
<b>Cel: Zapobieganie wystąpieniu awarii oraz eliminacja i minimalizacja skutków w przypadku wystąpienia</b>						
<b>I.1.</b>	<b>Kierunek interwencji: Nadzór nad zakładami dużego i zwiększonego ryzyka wystąpienia poważnej awarii</b>					
	Liczba poważnych awarii i miejscowych zagrożeń w ciągu roku:			Aktualizacja listy zakładów zwiększonego i dużego ryzyka wystąpienia poważnej awarii. Opracowanie analizy zagrożeń	KW PSP, WIOŚ, KP PSP	Określone w tabeli nr 43
	- duże:	0		Opracowywanie i aktualizacja raportów bezpieczeństwa przez zarządzających zakładami stwarzającymi duże ryzyko poważnej awarii	Podmioty gospodarcze	
	- średnie:	1				
	- lokalne:	72				
	- małe:	9				
<b>I.2.</b>	<b>Kierunek interwencji: Monitoring zagrożeń związanych z transportem substancji niebezpiecznych</b>					
				Działania kontrolne na drogach publicznych	Policja, Inspekcja Transportu Drogowego	
<b>I.3.</b>	<b>Kierunek interwencji: Wzmocnienie skuteczności działań służb reagujących w przypadku wystąpienia awarii</b>					
				Wyposażenie służb w odpowiedni sprzęt służący do walki ze skutkami poważnych awarii. Informowanie społeczeństwa o sposobach postępowania w sytuacji wystąpienia zagrożeń.	PSP, Gmina Zawadzkie	
<b>Obszar interwencji: Działalność edukacyjna</b>						
<b>Cel: Podnoszenie świadomości ekologicznej, zmiana postaw i zachowań społeczeństwa.</b>						

**PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA GMINY ZAWADZKIE  
NA LATA 2019-2022 Z PERSPEKTYWĄ NA LATA 2023-2026**

Kod działania	Wskaźnik			Zadania	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
	Nazwa wskaźnika	Wartość bazowa 2017 r.	Wartość docelowa			
<b>J.1.</b>	<b>Kierunek interwencji: Kształtowanie postaw społeczeństwa z wykorzystaniem mediów tradycyjnych i tzw. „nowych mediów”, aktywizacja społeczeństwa dla zrównoważonego rozwoju</b>					
				Publikacje z zakresu ochrony środowiska	Organy administracji, organizacje pozarządowe, podmioty gospodarcze, placówki oświatowe	Określone w tabeli nr 43
				Wydarzenia o charakterze pikników edukacyjnych, szkoleń, wyjazdów tematycznych, itp.		
<b>J.2.</b>	<b>Kierunek interwencji: Zapewnienie szerokiego udziału społecznego przy podejmowaniu decyzji mogących mieć wpływ na środowisko</b>					
				Informowanie o prowadzonych postępowaniach wymagających udziału społeczeństwa	Organy administracji	
<b>J.3.</b>	<b>Kierunek interwencji: Kształcenie i wymiana najnowszej wiedzy oraz wsparcie systemu edukacji w obszarze ochrony środowiska i zrównoważonego rozwoju</b>					
				Wsparcie rozwoju środowisk mających wpływ na kształtowanie środowiska poprzez organizację konferencji, szkoleń, seminariów, e- learningu, studiów podyplomowych, itp.; Profesjonalizacja animatorów edukacji ekologicznej, produkcja interaktywnych pomocy dydaktycznych dla wszystkich poziomów nauczania;	Placówki oświatowe, organizacje pozarządowe, przedsiębiorcy	

**PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA GMINY ZAWADZKIE  
NA LATA 2019-2022 Z PERSPEKTYWĄ NA LATA 2023-2026**

**8. PLAN OPERACYJNY NA REALIZACJI PRZEDSIĘWZIĘĆ NA LATA 2019-2022**

**Tabela 41. Przedsięwzięcia na terenie Gminy Zawadzkie w latach 2019-2022.**

Kod działania	Kierunek interwencji	Instytucja koordynująca	Źródła finansowania	Zadanie	Szacunkowy koszt realizacji zadania [zł]			
					2018	2019	2020	2021
<b>ZADANIA WŁASNE</b>								
A.4.	Ograniczanie emisji komunikacyjnej	Urząd Miejski w Zawadzkiem	Budżet Gminy	Przebudowa drogi gminnej nr 105607 O ulicy Dworcowej w Zawadzkiem z wydzieleniem zatok autobusowych i miejsc postojowych na potrzeby utworzenia centrum przesiadkowego	802 500	-	-	-
B.1.	Realizacja działań w zakresie ochrony środowiska przed hałasem							
A.3.	Realizacja zadań obowiązującego Planu Gospodarki Niskoemisyjnej	Urząd Miejski w Zawadzkiem		Termomodernizacja Hali Sportowej w Zawadzkiem	3 291 000	-	-	-
D.2.	Rozbudowa infrastruktury wodno-kanalizacyjnej	Urząd Miejski w Zawadzkiem	Budżet Gminy	Budowa kanalizacji sanitarnej w ul. Powstańców Śląskich w Kielczy (odcinek drogi przy ścianie lasu) odcinek o długości 70 mb	30 000	-	-	-
D.2.	Rozbudowa infrastruktury wodno-kanalizacyjnej	Urząd Miejski w Zawadzkiem	Budżet Gminy	Aktualizacja projektu budowlanego oraz budowa kanalizacji sanitarnej w ul. Krótkiej w Żędowicach, odcinek o długości 200 mb	200 000	-	-	-
D.2.	Rozbudowa infrastruktury wodno-kanalizacyjnej	Urząd Miejski w Zawadzkiem	Budżet Gminy	Opracowanie projektu na budowę kanalizacji sanitarnej w nowoprojektowanych drogach w Zawadzkiem (teren ograniczony ulicami: Opolską i Stawową)	10 000	-	-	-
D.2.	Rozbudowa infrastruktury wodno-kanalizacyjnej	Urząd Miejski w Zawadzkiem	Budżet Gminy	Budowa kanalizacji sanitarnej od ul. Powstańców Śląskich w Żędowicach – Etap II	180 000	-	-	-
D.2.	Rozbudowa infrastruktury wodno-kanalizacyjnej	Urząd Miejski w Zawadzkiem	Budżet Gminy	Przebudowa kanału odpływowego z Oczyszczalni Ścieków w Zawadzkiem odcinek o dł. 340 mb	-	80 000	-	-
D.2.	Rozbudowa infrastruktury wodno-kanalizacyjnej	Urząd Miejski w Zawadzkiem	Budżet Gminy	Budowa kanalizacji sanitarnej w nowoprojektowanych drogach w Zawadzkiem (teren ograniczony ulicami: Opolską i Stawową) odcinek o dł. 330 mb	-	220 00	-	-
D.2.	Rozbudowa infrastruktury wodno-kanalizacyjnej	Urząd Miejski w Zawadzkiem	Budżet Gminy	Przebudowa kanalizacji sanitarnej w ul. 1 Maja w Zawadzkiem	-	-	1 000 000	-

**PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA GMINY ZAWADZKIE  
NA LATA 2019-2022 Z PERSPEKTYWĄ NA LATA 2023-2026**

D.2.	Rozbudowa infrastruktury wodno-kanalizacyjnej	Urząd Miejski w Zawadzkiem	Budżet Gminy	Budowa wodociągu w ul. Leśnej w Kielczy (przedłużenie do ściany lasu), odcinek o długości 500 mb	-	80 000	-	-
D.2.	Rozbudowa infrastruktury wodno-kanalizacyjnej	Urząd Miejski w Zawadzkiem	Budżet Gminy	Remont sieci wodociągowych na terenie gminy Zawadzkie (zasuwy, hydranty itp.)	-	-	80 000	-
D.2.	Rozbudowa infrastruktury wodno-kanalizacyjnej	Urząd Miejski w Zawadzkiem	Budżet Gminy	Opracowanie projektu budowlanego wodociągu w nowoprojektowanych drogach z Zawadzkiem (teren ograniczony ulicami: Opolską i Stawową)	10 000	-	-	-
D.2.	Rozbudowa infrastruktury wodno-kanalizacyjnej	Urząd Miejski w Zawadzkiem	Budżet Gminy	Budowa wodociągu w nowoprojektowanych drogach w Zawadzkiem (teren ograniczony ulicami: Opolską i Stawową) odcinek o długości 330 mb	30 000	-	-	-
D.2.	Rozbudowa infrastruktury wodno-kanalizacyjnej	Urząd Miejski w Zawadzkiem	Budżet Gminy	Budowa wodociągu w ul. Powstańców Śląskich w Kielczy (odcinek drogi przy ścianie lasu), odcinek o długości 40 m	10 000	*		*
D.3.	Poprawa jakości wód	Urząd Miejski w Zawadzkiem	Budżet Gminy	Uszczelnienie powłoki wewnętrznej zbiornika wyrównawczego wieżowego oraz wykonanie nowej elewacji obiektu Wieży Ciśnień w Zawadzkiem	65 000	65 000	65 000	-
D.3.	Poprawa jakości wód	Urząd Miejski w Zawadzkiem	Budżet Gminy	Zabudowa szafy sterowniczej w przepompowni wody zlokalizowanej przy ul. Dobrego Pasterza w Kielczy	20 000	-	-	-
D.3.	Poprawa jakości wód	Urząd Miejski w Zawadzkiem	Budżet Gminy	Zabudowa hydrantów gminie Zawadzkie	30 000	20 000	20 000	-
G.1.	Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów	Urząd Miejski w Zawadzkiem	Środki z opłat za gosp. odp. kom. uiszczanych przez mieszkańców	Gospodarowanie odpadami komunalnymi, w tym m.in. odbiór i zagospodarowanie odpadów komunalnych z terenu Gminy	ok. 1,6 mln	ok. 1,7 mln	ok. 1,8 mln	ok. 1,9 mln
G.2.	Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów	Urząd Miejski w Zawadzkiem	WFOŚiGW, budżet gminy	Dofinansowanie usuwania wyrobów zawierających azbest	ok. 15 000	ok. 15 000	ok. 15 000	ok. 15 000
<b>ZADANIA KOORDYNOWANE</b>								
A.3.	Realizacja zadań obowiązującego Planu Gospodarki Niskoemisyjnej	TNS Sp. z o.o. Zawadzkie Montaż	Budżet własny	Zmniejszenie uciążliwości dla środowiska poprzez wykorzystanie odnawialnych źródeł energii do zasilania instalacji oświetlenia i	b.d.			

**PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA GMINY ZAWADZKIE  
NA LATA 2019-2022 Z PERSPEKTYWĄ NA LATA 2023-2026**

A.5.	Realizacja działań w zakresie ochrony środowiska przed hałasem	Konstrukcji i Instalacji Przemysłowych		klimatyzacji budynku administracyjno-socjalnego poprzez zainstalowanie paneli słonecznych	
A.3.	Realizacja zadań obowiązującego Planu Gospodarki Niskoemisyjnej	TNS Sp. z o.o. Zawadzkie Montaż	Budżet własny	Wymiana oświetlenia metahalogenowego na halach produkcyjnych na ledowe	b.d.
A.5.	Realizacja działań w zakresie ochrony środowiska przed hałasem	Konstrukcji i Instalacji Przemysłowych			

*Szacunkowe koszty realizacji zadań na lata 2019-2022 przedstawiono w oparciu o obowiązującą Wieloletnią Prognozę Finansową Gminy Zawadzkie.*

## 9. ZARZĄDZANIE I MONITORING ŚRODOWISKA.

### 9.1. INSTYTUCJE ZAANGAŻOWANE W REALIZACJĘ PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA.

Nadzór nad realizacją programu w praktyce oznacza określenie zasad zarządzania nim wraz z ustaleniem mechanizmu monitorowania jego realizacji. Program Ochrony Środowiska dla Gminy Zawadzkie jest dokumentem o charakterze strategicznym. Stanowi instrument wspomagający realizację prawa miejscowego, pozostając w ścisłym związku z planami zagospodarowania przestrzennego, decyzjami o warunkach zabudowy i zagospodarowania oraz decyzjami związanymi z realizacją przedsięwzięć w zakresie gospodarki wodno – ściekowej, gospodarki odpadami, rozwojem terenów zielonych i innych.

#### Współpraca z interesariuszami.

Interesariuszami są wszystkie strony, które są zainteresowane wdrażaniem *Programu*, mają wpływ na jego realizację, a także odnoszą korzyści z jego wdrażania. Skuteczność realizacji tych działań w dużej mierze zależy od uczestnictwa w procesie realizacji różnych podmiotów, tzw. interesariuszy. Główne grupy interesariuszy to:

- jednostki gminne (interesariusze wewnętrzni): referaty Urzędu Miejskiego w Zawadzkim, jednostki budżetowe, zakłady opieki zdrowotnej, samorządowe instytucje kultury, spółki gminne,
- interesariusze zewnętrzni: mieszkańcy gminy, instytucje publiczne, organizacje pozarządowe i in. nie będące jednostkami gminnymi,
- przedsiębiorstwa dostarczające media,
- lokalne instytucje finansowe,
- instytucje oświatowe, kulturalne i zdrowotne,
- lokalni przedsiębiorcy,
- organizacje pozarządowe.

Na etapie opracowywania Planu interesariusze zostali zaangażowani w następujący sposób:

- zostały do nich skierowane zapytania związane z działaniami w ramach ochrony środowiska i gospodarki odpadami,
- na tablicach informacyjnych Urzędu Miejskiego w Zawadzkim oraz stronie internetowej BIP zostały umieszczone informacje o konsultacjach społecznych Programu.

Na etapie opracowania Programu interesariusze zewnętrzni mogą zgłaszać propozycje zadań do realizacji, zgłoszone zadania inwestycyjne i nieinwestycyjnie uwzględniono w Programie.

Główna odpowiedzialność za realizację programu spoczywa na Burmistrzu, który składa Radzie Miejskiej raporty z wykonania programu.

### 9.2. MONITORING, PRZEGLĄD STOPNIA REALIZACJI PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA ORAZ JEGO AKTUALIZACJI.

Monitoring prowadzonej polityki ochrony środowiska oznacza, że realizacja Programu będzie podlegała ocenie w zakresie:

1. stopnia wykonania przyjętych zadań,
2. stopnia realizacji założonych celów
3. analizy przyczyn powstałych rozbieżności.

Wyniki oceny stanowiąc będą podstawę kolejnej aktualizacji programu. System oceny realizacji programu powinien być oparty na odpowiednio dobranych wskaźnikach, pozwalających kompleksowo ocenić i opisać zagadnienia skuteczności i realizacji programu ochrony środowiska.

Działania monitoringowe będą przeprowadzane przez Urząd Miejski w Zawadzkim. Do określenia powyższych wskaźników wykorzystywane są przede wszystkim informacje Głównego Urzędu Statystycznego, Wojewódzkiego Inspektoratu Ochrony Środowiska oraz dane własne Urzędu Miejskiego w Zawadzkim. Listę proponowanych wskaźników dla Gminy Zawadzkie przedstawiono w tabeli poniżej:

**PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA GMINY ZAWADZKIE  
NA LATA 2019-2022 Z PERSPEKTYWĄ NA LATA 2023-2026**

**Tabela 42. Wskaźniki efektywności realizacji celów Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Zawadzkie.**

Lp.	Wskaźnik	Jednostka	Wartość bazowa 2017	Wartość docelowa (do osiągnięcia)	
<b>Klimat i powietrze atmosferyczne</b>					
1.	Stężenie średnioroczne NO <sub>2</sub> na najbliższej stacji pomiarowej	µg/m <sup>3</sup>	Strzelce Opolskie, ul. Jordanowska: 20,5, Strzelce Opolskie, ul. Kard. Wyszyńskiego: 15,9	40	Brak przekroczeń dla substancji
2.	Stężenie średnioroczne SO <sub>2</sub> na najbliższej stacji pomiarowej	µg/m <sup>3</sup>	Strzelce Opolskie, ul. Jordanowska: 6,8 Strzelce Opolskie, ul. Kard. Wyszyńskiego: 5,4	Poziom dopuszczalny ustalony dla 1 i 24h czasu uśredniania stężeń, wynoszących odpowiednio 350 µg/m <sup>3</sup> i 125 µg/m <sup>3</sup>	Brak przekroczeń dla substancji
3.	Substancje, których stężenia przekroczyły wartości dopuszczalne lub wartości dopuszczalne powiększone o margines tolerancji – klasyfikacja strefy, w której leży gmina		Klasa C: O <sub>3</sub> , PM10, PM2,5, B(a)P	A	Wszystkie zanieczyszczenia powinny mieścić się w klasie A
4.	Wymagany poziom redukcji zanieczyszczeń w POP dla gminy:	Mg/rok	<i>miasto Zawadzkie:</i> - pył zawieszony PM10: 12,80 Mg, - pył zawieszony PM2,5: 12,61 Mg, - B(a)P: 0,006 Mg, <i>obszar wiejski Zawadzkie:</i> - pył zawieszony PM10: 4,56 Mg, - pył zawieszony PM2,5: 4,49 Mg, - B(a)P: 0,002 Mg	Wg Programu Ochrony Powietrza	
<b>Klimat akustyczny</b>					
5.	Długość zmodernizowanych i przebudowanych dróg na terenie gminy w ciągu roku	km	1,471		
<b>Pola elektromagnetyczne</b>					
6.	Miejsca, gdzie poziom pól elektromagnetycznych przekracza wartości dopuszczalne wg obowiązujących przepisów	Lokalizacja wg WIOŚ	brak przekroczeń w badanym punkcie pomiarowym na terenie gminy (wartość zmierzona 0,4 V/m)	Niewystępowanie miejsc z przekroczeniami	Niewystępowanie miejsc z przekroczeniami
<b>Zasoby i jakość wód</b>					
7.	Jakość wód podziemnych	Wg obowiązującej klasyfikacji	ppk Zawadzkie – IV klasa jakości	I klasa	Osiągnięcie dobrego stanu wód i dobrego potencjału –

**PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA GMINY ZAWADZKIE  
NA LATA 2019-2022 Z PERSPEKTYWĄ NA LATA 2023-2026**

Lp.	Wskaźnik	Jednostka	Wartość bazowa 2017	Wartość docelowa (do osiągnięcia)	
8.	Jakość wód powierzchniowych (dla JCWP)	Wg obowiązującej klasyfikacji	Stan/potencjał ekologiczny JCWP: - Kanał Hutniczy – umiarkowany, - Mała Panew od Stoły do Lublinicy – umiarkowany, - Jemielnica od źródła do Sucheje – umiarkowany, - Myślina – umiarkowany.	stan dobry wód	cele środowiskowe wg planów zagospodarowania wodami dla obszarów dorzeczy w zakresie Ramowej Dyrektywy Wodnej
<b>Gospodarka wodno-ściekowa</b>					
9.	Zwodociągowanie gminy	%	100,00	100	
10.	Skanalizowanie gminy	%	82,1		Wg celów określonych w KPOŚK
11.	Długość sieci kanalizacyjnej	km	44,4		
12.	Liczba funkcjonujących przyłączy do sieci kanalizacyjnej (dane GUS)	szt.	1 336		
13.	Wielkość komunalnych oczyszczalni ścieków	RLM	10 500		
14.	Zużycie wody na potrzeby gospodarki narodowej i ludności ogółem	tys. m <sup>3</sup>	383,2		brak
15.	Zużycie wody na 1 mieszkańca w ciągu roku	m <sup>3</sup>	24,5		brak
16.	Długość sieci wodociągowej	km	30,8		brak
<b>Zasoby geologiczne</b>					
17.	Liczba przypadków wydobywania kopalin bez wymaganej koncesji	szt.	0		0
<b>Gleby</b>					
18.	Powierzchnia gruntów zrekultywowanych w ciągu roku ogółem	ha	0		brak
19.	Powierzchnia gruntów wymagających rekultywacji ogółem	ha	0		0

**PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA GMINY ZAWADZKIE  
NA LATA 2019-2022 Z PERSPEKTYWĄ NA LATA 2023-2026**

Lp.	Wskaźnik	Jednostka	Wartość bazowa 2017	Wartość docelowa (do osiągnięcia)	
<b>Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów</b>					
20.	Udział odpadów zagospodarowanych w sposób inny niż składowanie	%	73,8	100	
21.	Poziom redukcji masy odpadów ulegających biodegradacji kierowanych do składowania	%	13,18	maks. 40	w 2019 r.
				maks. 35	w 2020 r.
22.	Poziom recyklingu i przygotowania do ponownego użycia następujących frakcji odpadów komunalnych: papieru, metali, tworzyw sztucznych i szkła	%	22,77	min. 40	w 2019 r.
				min. 50	w 2020 r.
23.	Poziom recyklingu, przygotowania do ponownego użycia i odzysku innymi metodami innych niż niebezpieczne odpadów budowlanych i rozbiórkowych	%	100	min. 60	w 2019 r.
				min. 70	w 2020 r.
24.	Tereny składowania odpadów, niezrekultywowane	ha	0	0	
<b>Zasoby przyrodnicze</b>					
25.	Powierzchnia obszarów prawnie chronionych ogółem (bez obszarów Natura 2000)	ha	6 575,38	Utrzymanie i zachowanie stanu istniejącego – obejmowanie ochroną ważnych obiektów w postaci np. pomników przyrody, użytków ekologicznych	
26.	Obszary NATURA 2000	szt.	Dolina Małej Panwi PLH160008		
27.	Parki Krajobrazowe	szt.	0		
28.	Rezerваты	szt.	0		
29.	Obszary chronionego krajobrazu	ha	Lasy Stobrawsko Turawskie - 6 719,44		
30.	Zespoły przyrodniczo-krajobrazowe	ha	958		
		szt.	Mostki Pod Dębami		
31.	Użytki ekologiczne	ha	83,74		
		szt.	19 Hehelec, Nad Małą Panwią, Łąki Woltera, Nasiejów, Pod Dębem, Przy Lublinieckiej,		

**PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA GMINY ZAWADZKIE  
NA LATA 2019-2022 Z PERSPEKTYWĄ NA LATA 2023-2026**

Lp.	Wskaźnik	Jednostka	Wartość bazowa 2017	Wartość docelowa (do osiągnięcia)	
			Oczko, Podarta, Świński Łuk, Smuga, Kaczmorka, Dwoinka, Jelenie Rogi, Księżę Stawy, Koło, Przy Kole, Sitowie, Drozd, Nowe Łąki		
32.	Pomniki przyrody	szt.	8		
33.	Lesistość gminy	%	60,9		
34.	Powierzchnia lasów	ha	5 002,72	Wg Krajowego Programu Zwiększania lesistości oraz miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego	
35.	Powierzchnia gruntów leśnych	ha	5 190,09		
36.	Powierzchnia parków, zieleńców i terenów zieleni osiedlowej ogółem	ha	17,2		
<b>Adaptacje do zmian klimatu i nadzwyczajne zagrożenia środowiska</b>					
37.	Liczba poważnych awarii i miejscowych zagrożeń w ciągu roku (dane KW PSP w Opolu): - małe: - lokalne: - średnie: - duże:	szt.	9 72 1 0	0 0 0 0	Niewystępowanie poważnych awarii i miejscowych zagrożeń
<b>Monitoring i zarządzanie środowiskiem</b>					
38.	Nakłady na gospodarkę komunalną i ochronę środowiska ogółem (wg GUS)	zł	2 477 448,85	Poziom nakładów określony w Wieloletniej Prognozie Finansowej dla Gminy Zawadzkie.	

*Uwagi: \*dane za rok 2016 – w czasie przygotowywania dokumentu nie były jeszcze dostępne dane GUS za rok 2017*

### 9.3. ANALIZA RYZYK REALIZACJI CELÓW PROGRAMU.

Wybór działań i środków powinien opierać się na ocenie ryzyka związanego z ich zastosowaniem (zwłaszcza wówczas, gdy planowane są znaczące inwestycje), w jakim stopniu jest prawdopodobne, że dane działanie się nie powiedzie lub też nie przyniesie oczekiwanych rezultatów? Jaki będzie wpływ takiej sytuacji na realizację założonych celów? Jak można temu zaradzić?

Przeprowadzenie analizy ryzyka dla *Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Zawadzkie na lata 2019-2022 z perspektywą na lata 2023-2026* wiąże się z identyfikacją ryzyk:

- wskazaniem ryzyk które wpływają na realizację *Programu*,
- określeniem źródeł ryzyk: wewnętrznych i zewnętrznych,
- określeniem przyczyn i skutków wystąpienia ryzyk.

Wykonywana analiza ryzyk dla *Programu* wymaga oszacowanie ryzyka, przy którym należy uwzględnić:

- prawdopodobieństwo wystąpienia ryzyka,
- skutki wystąpienia ryzyka,
- rangę ryzyka.

Przy ocenie ryzyka uwzględniane są następujące czynniki:

- wcześniejsze wystąpienia (czy ryzyko ujawniło się wcześniej),
- prawdopodobieństwo,
- skutek,
- zasoby i umiejętności,
- czas, koszt, jakość.

Dla każdego zidentyfikowanego ryzyka należy ocenić potencjalne skutki jego wystąpienia. Najczęściej dotyczą one głównych parametrów *Programu*: zakresu, kosztów i czasu realizacji. Do ilościowej oceny najwygodniej jest stosować miary względne, wyrażające udział przewidywanych skutków w całkowitym czasie lub całkowitym koszcie *Programu*.

Przedstawiona poniżej tabela określająca ryzyka, ich prawdopodobieństwa i skutki – oraz finalnie rangi poszczególnych ryzyk dla *Programu*. Opis używanych w tabeli symboli:

*PR* – *prawdopodobieństwo ryzyka*:

- prawie niemożliwe: <0,01
- mało prawdopodobne: 0,01-0,1
- umiarkowanie możliwe: 0,1-0,2
- prawdopodobne: 0,2-0,5
- prawie pewne: >0,5

*SR* – *skutki ryzyka* (dla każdego zidentyfikowanego ryzyka należy w drodze odrębnej analizy ocenić potencjalne skutki jego wystąpienia:

- nieznaczne: <0,1 %
- mało znaczące: 0,1 %-1 %
- umiarkowane: 1 % - 10 %
- poważne: 10 % - 50 %
- bardzo poważne: >50 %

*RR* – *ranga ryzyka*: iloczyn prawdopodobieństwa wystąpienia ryzyka (*PR*) i skutków ryzyka (*SR*)

$$RR = PR \times SR$$

Rangi ryzyk umożliwiają uporządkowanie zidentyfikowanych oraz oszacowanych ryzyk ze względu na ich znaczenie dla *Programu*. Kolorem zaznaczono w tabeli wyznaczone ryzyka w obrębie *Programu*, obarczone największą rangą ryzyka, do których po przeprowadzonej analizie zalicza się:

- *brak wystarczających środków finansowych na realizację zadań inwestycyjnych.*
- *trudności lub opóźnienia w pozyskiwaniu funduszy zewnętrznych.*

**PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA GMINY ZAWADZKIE  
NA LATA 2019-2022 Z PERSPEKTYWĄ NA LATA 2023-2026**

**Tabela 43. Tabela ryzyk dla Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Zawadzkie.**

Lp	Zidentyfikowane ryzyko	Opis ryzyka	Opis prawdopodobieństwa	PR	Skutki ryzyka	Opis skutku	SR	RR	Możliwości minimalizacji
1.	Zapewnienie każdemu mieszkańcowi dostępu do informacji środowiskowych	Brak szerokiego dostępu do informacji dot. m.in. aktualnego stanu środowiska, konsultacji społecznych	mało prawdopodobne	0,1	umiarkowane	Mieszkańcy nie posiadając dostępu do aktualnych informacji środowiskowych nie mogą uczestniczyć czynnie w konsultacjach społecznych przy wykorzystaniu współczesnych mediów	10%	0,01	Publikacje stanu środowiska przy wykorzystaniu współczesnych mediów, zapewnienie dostępu do opracowywanych dokumentów w procesie konsultacji społecznych
2.	Brak wystarczających środków finansowych na realizację zadań inwestycyjnych	Realizacja zadań inwestycyjnych pociąga za sobą zwykle duże środki finansowe, często nie jest możliwe zrealizowanie zadania bez pozyskania środków zewnętrznych	prawdopodobne	0,5	bardzo poważne	Niezrealizowane najważniejsze przedsięwzięcia z harmonogramu działań, brak efektów poprawy jakości środowiska.	90 %	<b>0,45</b>	Podjęcie w odpowiednim czasie starań o wyszukanie i pozyskanie środków na realizację zadań, prawidłowe ułożenie harmonogramu realizacji zadań, wyznaczenie osób odpowiedzialnych za realizację całego Programu.
3.	Trudności lub opóźnienia w pozyskiwaniu funduszy zewnętrznych na dofinansowania	Realizacja uzależniona od dostępności środków zewnętrznych oraz poprawności składanych wniosków.	umiarkowane	0,2	poważne	Brak środków zewnętrznych na realizację najważniejszych zadań skutkować będzie przesunięciem ich w czasie lub brakiem realizacji.	50 %	<b>0,1</b>	Uwzględnienie w Programie możliwości uzyskania niskooprocentowanych pożyczek dla mieszkańców
4.	Niewystarczające poparcie społeczne dla podejmowanych działań w ramach realizacji Programu Ochrony Środowiska oraz inicjatyw prośrodowiskowych	Realizacja założeń Programu w niektórych aspektach może nie zyskać poparcia społecznego (np. w zakresie odnawialnych źródeł energii)	umiarkowane	0,2	poważne	Niska świadomość ekologiczna mieszkańców, brak inwestycji w odnawialne źródła energii na terenie gminy	30 %	0,06	Kontynuacja działań związanych z edukacją ekologiczną oraz promocja Programu na terenie gminy
5.	Współpraca pomiędzy gminami w zakresie transportu zbiorowego	Gminy mogą nie wykazywać chęci współpracy np. w zakresie wspólnego finansowania transportu publicznego	mało prawdopodobne	0,1	umiarkowane	Niewykorzystane możliwości połączenia działań i efektów związanych ze wspólnym zorganizowaniem np. transportu publicznego.	10 %	0,01	Podjęcie starań o wyznaczenie wspólnych celów do zrealizowania
6.	Realizacja Programu Ochrony Powietrza i Planu Gospodarki Niskoemisyjnej - realizacja zadań związanych ze zmniejszaniem emisji gazów cieplarnianych	Dotyczy m. in. zmiany nawyków związanych np. ze spalaniem odpadów w paleniskach domowych, realizacji inwestycji związanych z odnawialnymi źródłami energii.	mało prawdopodobne	0,1	bardzo poważne	Pogarszanie się stanu powietrza, spalanie paliw złej jakości, spalanie odpadów w paleniskach domowych, brak inwestycji w odnawialne źródła energii na terenie gminy	90%	0,09	Monitorowanie realizacji Programów i Planów. Pozyskiwanie środków na realizację Programów, kontynuacja działań związanych z edukacją ekologiczną, szkodliwym wpływem niskiej emisji.

**PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA GMINY ZAWADZKIE  
NA LATA 2019-2022 Z PERSPEKTYWĄ NA LATA 2023-2026**

Lp	Zidentyfikowane ryzyko	Opis ryzyka	Opis prawdopodobieństwa	PR	Skutki ryzyka	Opis skutku	SR	RR	Możliwości minimalizacji
7.	Realizacja Programu Ochrony Środowiska przed Hałasem i działań redukujących hałas komunikacyjny	Wzrastający ruch pojazdów mechanicznych na drogach, związany z tym wzrost zasięgu hałasu określany w mapach akustycznych, utrzymywanie się podwyższonych poziomów hałasu w punktach pomiarowych	mało prawdopodobne	0,1	bardzo poważne	Pogarszanie się stanu środowiska akustycznego na terenie gminy, wzrost uciążliwości hałasu dla mieszkańców	90%	0,09	Monitorowanie realizacji Programów i Planów. Pozyskiwanie środków na realizację Programów, kontynuacja działań związanych z edukacją ekologiczną, szkodliwym wpływem hałasu.
8.	Realizacji zadań określonych w Krajowym Programie Oczyszczania Ścieków Komunalnych	Brak poprawy jakości wód powierzchniowych i podziemnych związany z brakiem realizacji celów KPOŚK	prawdopodobne	0,2	poważne	Brak osiągnięcia celów określonych w KPOŚK dla aglomeracji, niezadowolający stan wód powierzchniowych i podziemnych	40%	0,08	Monitorowanie realizacji Programu. Pozyskiwanie środków na realizację Programu.
9.	Minimalizacja negatywnych skutków powodzi i suszy oraz minimalizowanie ryzyka wystąpienia sytuacji nadzwyczajnych	Występowanie sytuacji nadzwyczajnych związanych z powodziami, suszami, poważnymi awariami przemysłowymi	prawdopodobne	0,2	poważne	Trudne do oszacowania skutki zjawisk przyrodniczych i ew. awarii, przy jednoczesnym dużym wpływie na bezpieczeństwo i infrastrukturę	40%	0,08	Realizacja zaplanowanych działań w ramach ograniczania ryzyka powodziowego i minimalizacji skutków suszy oraz poważnych awarii.
10.	Nieosiągnięcie wymaganych wskaźników segregacji odpadów	Wyznaczone wskaźniki w kolejnych latach aż do 2020 roku są stosunkowo trudne do osiągnięcia i wymagają podjęcia przez gminę szeregu działań.	prawdopodobne	0,2	poważne	Gmina ponosić będzie kary finansowe za brak osiągnięcia wymaganych wskaźników	40%	0,08	Prowadzenie prawidłowej gospodarki odpadami.
11.	Podejmowanie działań związanych z ochroną gleb oraz rekultywacją terenów zdegradowanych	Konieczność rekultywacji terenów zdegradowanych	umiarkowanie możliwe	0,1	umiarkowane	Pozostające tereny zdegradowane oraz pogarszanie się stanu gleb	10%	0,01	Realizacja działań rekultywacyjnych przez właścicieli terenów, wykorzystanie wszystkich możliwości administracyjnych.
12.	Zmiany priorytetów realizacyjnych w gminie, wynikające z sytuacji gospodarczej kraju	Decyzje podejmuje Rada Miejska w zależności od bieżących priorytetów.	mało prawdopodobne	0,1	poważne	Niezrealizowane najważniejsze przedsięwzięcia z harmonogramu działań, brak efektów ograniczenia niskiej emisji.	20 %	0,02	Uwzględnienie Planu Gospodarki Niskoemisyjnej Gminy w priorytetach realizacyjnych na kolejne lata, wpisanie zadań inwestycyjnych do Wieloletniej Prognozy Finansowej.
13.	Możliwość niekorzystnych zmian w przepisach i ustawach	Wprowadzane nowe regulacje prawne mogące spowodować opóźnienie lub utrudnienie w realizacji zadań.	umiarkowane	0,2	poważne	Niezrealizowane przedsięwzięcia z harmonogramu działań, brak efektów ograniczenia niskiej emisji.	20 %	0,04	Prowadzenie monitoringu aktów prawnych.

Źródło: Opracowanie własne.

## 10. ASPEKTY FINANSOWE REALIZACJI PROGRAMU

Realizacja programu wdrażania wymagań ochrony środowiska Unii Europejskiej jest zadaniem trudnym i kosztownym. Trudności wynikać będą nie tylko z problemów technicznych i organizacyjnych, ale także ograniczonej płynności finansowej polskich przedsiębiorstw, co utrudniać będzie pozyskiwanie środków finansowych na niezbędne inwestycje. Znaczna część kosztów dostosowania obciąży samorządy, reszta będzie musiała być poniesiona przez podmioty gospodarcze. W rozdziale tym wskazano możliwości finansowania wskazanych w Programie działań.

Źródła finansowania Programu będą zróżnicowane, w zależności od rodzaju i okresu przewidywanego działania, a przede wszystkim możliwości stosowania instrumentów finansowo – ekonomicznych, zapewnionych na poziomie krajowym, regionalnym i lokalnym.

Realizacja programu finansowana będzie ze środków:

➤ publicznych, w tym:

- krajowych, pochodzących z budżetu państwa, budżetów samorządu terytorialnego, pozabudżetowych instytucji publicznych,  
- zagranicznych, pochodzących, między innymi, z Funduszu Spójności, funduszy strukturalnych, Inicjatywy Wspólnoty, Mechanizmu Finansowego Europejskiego Obszaru Gospodarczego, Norweskiego Mechanizmu Finansowego, instrumentu finansowego na rzecz środowiska LIFE+, fundacji itp.

➤ niepublicznych, pochodzących z dochodów przedsiębiorstw i inwestorów, banków komercyjnych, funduszy inwestycyjnych, towarzystw leasingowych itp., w ramach których najczęstszymi formami finansowania będą:

- dotacje (tzw. granty) i subwencje właściwe,  
- zagraniczna pomoc finansowa udzielana poprzez fundacje, programy pomocowe,  
- fundusze własne inwestorów.

Ważne zadanie w finansowaniu zadań przewidzianych do realizacji w Programie odgrywać będą pożyczki i dotacje z NFOŚiGW oraz WFOŚiGW, fundusze inwestorów, środki z funduszy strukturalnych (krajowych i zagranicznych).

W zakresie środków krajowych w obszarze ochrony środowiska wykorzystać można m.in. środki:

- Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej: celem działań z zakresu ochrony przyrody i krajobrazu, jest czynna ochrona przyrody prowadząca do ograniczenia degradacji środowiska oraz strat zasobów różnorodności biologicznej, zgodnie z Krajową Strategią Ochrony i Umiarkowanego Użytkowania różnorodności biologicznej. Do priorytetowych programów przewidzianych do finansowania na lata 2015 - 2020 należą:
  - ochrona i zrównoważone gospodarowanie zasobami wodnymi,
  - racjonalne gospodarowanie odpadami i ochrona powierzchni ziemi,
  - ochrona atmosfery,
  - ochrona różnorodności biologicznej i funkcji ekosystemów,
  - programy międzydziedzinowe.

Jako priorytetowe traktuje się w szczególności te przedsięwzięcia, których realizacja wynika z konieczności wypełnienia zobowiązań Polski wobec Unii Europejskiej. Szczegółowa lista oraz Przewodnik po programach priorytetowych NFOŚiGW znajduje się na stronie internetowej: <https://www.nfosigw.gov.pl/oferta-finansowania/srodki-krajowe/programy-priorytetowe/>

Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Opolu finansuje zadania z zakresu ochrony środowiska i gospodarki wodnej zgodnych ze Strategią Rozwoju Województwa Opolskiego oraz zobowiązań międzynarodowych Polski i obowiązujących przepisów prawa.

Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej zwykle współfinansuje zadania inwestycyjne w formie dotacji i pożyczek na korzystnych warunkach oprocentowania i spłat. Do planowanych przedsięwzięć priorytetowych dofinansowywanych w 2018 r. należą:

- ochrona wód,
- gospodarka wodna,
- gospodarka odpadami i ochrona powierzchni ziemi,
- ochrona atmosfery,
- ochrona różnorodności biologicznej i funkcji ekosystemów,
- edukacja ekologiczna,
- zapobieganie poważnym awariom,
- zarządzanie środowiskowe,
- profilaktyka zdrowotna.

Szczegółowa lista przedsięwzięć planowanych do dofinansowania ze środków Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Opolu znajduje się na stronie internetowej WFOŚiGW.

W zakresie pomocy zagranicznej w okresie programowania 2014-2020 Polska może korzystać ze wsparcia w ramach następujących funduszy unijnych w zakresie ochrony środowiska:

- Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko to krajowy program wspierający gospodarkę niskoemisyjną, ochronę środowiska, przeciwdziałanie i adaptację do zmian klimatu, transport i bezpieczeństwo energetyczne. Środki unijne z programu przeznaczone zostaną również w ograniczonym stopniu na inwestycje w obszary ochrony zdrowia i dziedzictwa kulturowego.

POLiŚ 2014-2020 będzie kontynuował główne kierunki inwestycji określone w jego poprzedniku. Na mocy porozumień WFOŚiGW będą pełnił rolę Instytucji Wdrażających dla projektów realizowanych w ramach Osi Priorytetowej I Gospodarka wodno-ściekowa oraz Osi Priorytetowej II Gospodarka Odpadami i Ochrona Powierzchni Ziemi.

- Regionalny Program Operacyjny Województwa Opolskiego na lata 2014-2020 (RPO WO). Obecny okres programowania funduszy strukturalnych jest kolejną szansą rozwoju i dlatego bardzo ważne jest, aby dokładnie zapoznać się zarówno z szerokimi możliwościami wykorzystania środków, jak i z wszelkimi procedurami, które to umożliwią.

Celem głównym Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Opolskiego na lata 2014-2020 jest: stymulowanie dynamicznego rozwoju, przy wzmocnieniu spójności społecznej, gospodarczej i przestrzennej regionu.

Zgodnie z ustawą Prawo ochrony środowiska głównymi instrumentami finansowo-prawnymi ochrony środowiska są:

- Opłaty za korzystanie ze środowiska (ponoszone za wprowadzanie gazów lub pyłów do powietrza, wprowadzanie ścieków lub wód do ziemi, pobór wód, składowanie odpadów),
- Administracyjne kary pieniężne,
- Podatki i inne daniny publiczne.

Innymi instrumentami finansowymi, pozwalającymi na właściwe zarządzanie środowiskiem są między innymi:

- Środki z budżetu państwa,
- Środki własne jednostek samorządowych,
- Pożyczki i dotacje (Fundusze Ochrony środowiska, itp.).

Program Life - Zakres możliwych działań: ochrona przyrody i bioróżnorodności, przeciwdziałanie zmianom klimatu, zminimalizowanie wpływu negatywnych skutków wpływu zanieczyszczeń środowiska na zdrowie ludzi, zrównoważone wykorzystanie zasobów, racjonalna gospodarka odpadami.

## 11. LITERATURA

1. Program Ochrony Środowiska dla Województwa Opolskiego na lata 2016-2020.
2. Program Ochrony Środowiska dla Powiatu Strzeleckiego na lata 2016-2020.
3. Centralna baza danych geologicznych - <http://baza.pgi.waw.pl/>.
4. <http://natura2000.mos.gov.pl/natura2000/index.php>
5. <http://energetyka.w.polsce.org>
6. <http://www.oze.ranking.pl>
7. <http://www.opole.pios.gov.pl>
8. Krajowy System Ratowniczo Gaśniczy, siły i środki KSRG na terenie województwa opolskiego.
9. Rejestr form ochrony przyrody, RDOŚ Opole 2018.
10. Strategia Rozwoju Województwa Opolskiego na lata 2014-2020, Urząd Marszałkowski Województwa Opolskiego
11. Raport „Energia odnawialna Opolszczyzny”.
12. Opracowania Wydziału Monitoringu Środowiska, WIOS, Opole,
13. Sprawozdanie z wykonania Krajowego Programu Oczyszczania Ścieków Komunalnych za rok 2017.
14. Krajowy Plan Gospodarki Odpadami 2022.
15. Plan Gospodarki Odpadami dla Województwa Opolskiego na lata 2016-2022 z uwzględnieniem lat 2023-2028.
16. Mapa akustyczna dróg krajowych na terenie województwa opolskiego - część opisowa, GDDKiA, Poznań 2012
17. Informacje PSSE Strzelce Opolskie.
18. Plan gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Odry, KZGW
19. Bilans zasobów złóż kopalin w Polsce wg stanu na 31.12.2017 r. PIG PIB
20. Program ochrony środowiska przed hałasem dla terenów poza aglomeracjami położonych wzdłuż dróg o natężeniu powyżej 3 000 000 pojazdów rocznie i linii kolejowych o natężeniu większym niż 30 000 przejazdów rocznie dla województwa opolskiego na lata 2014-2019.
21. Strategiczny plan adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030, Ministerstwo Środowiska.
22. Gminny Plan Zarządzania Kryzysowego Gminy Zawadzkie.
23. Program ochrony powietrza dla strefy opolskiej i strefy miasta Opola ze względu na przekroczenie poziomów dopuszczalnych pyłu PM10 i poziomu docelowego benzo(a)pirenu oraz poziomów dopuszczalnych pyłu PM 2,5, ozonu i benzenu dla strefy opolskiej.
24. Wieloletni plan rozwoju i modernizacji urządzeń wodociągowych i kanalizacyjnych na lata 2017-2021.