

Gmina Zawonia

ul. Trzebnicka 11

55-106 Zawonia



Program ochrony środowiska  
dla gminy Zawonia na lata  
2017 – 2020  
z perspektywą na okres  
2021 – 2024

Wrocław, luty 2017 r.

Dokument opracowali:

**dr Sławomir Chybiński**

**mgr Magdalena Janiaczyk**

**mgr Agata Niwińska**

**mgr Marta Gaworecka**

**mgr Marcin Olearnik**

Wykonawca:

**proGEO** sp. z o.o.

Al. Armii Krajowej 45, 50-541 Wrocław, tel. (071) 360 45 15, tel./fax 360 45 31

e-mail: [progeo@progeo.wroc.pl](mailto:progeo@progeo.wroc.pl)

## SPIS TREŚCI

1.	WSTĘP.....	7
1.1	Podstawa formalno-prawna .....	7
1.2	Cel opracowania dokumentu .....	7
1.3	Podstawy merytoryczne dokumentu .....	8
1.4	Zakres i struktura dokumentu .....	10
1.5	Uwarunkowania wynikające z dokumentów strategicznych .....	11
1.5.1	Długookresowa strategia rozwoju kraju 2030 .....	11
1.5.2	Średniookresowa strategia rozwoju kraju 2020 .....	13
1.5.3	Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko – perspektywa do 2020 r. ....	16
1.5.4	Strategia rozwoju województwa dolnośląskiego 2020 .....	18
1.5.5	Strategia rozwoju powiatu trzebnickiego na lata 2016 – 2022 .....	21
1.5.6	Strategia rozwoju gminy Zawonia na lata 2015 – 2020 .....	23
1.6	Uwarunkowania wynikające z programów ochrony środowiska .....	24
1.6.1	Aktualizacja wojewódzkiego programu ochrony środowiska .....	24
1.6.2	Powiatowy program ochrony środowiska .....	26
2.	OCENA STANU ŚRODOWISKA .....	28
2.1	Lokalizacja i demografia obszaru opracowania .....	28
2.2	Klimat i jakość powietrza .....	29
2.2.1	Warunki klimatyczne .....	29
2.2.2	Źródła emisji zanieczyszczeń .....	29
2.2.3	Jakość powietrza .....	33
2.2.4	Świadomość społeczna problemu .....	45
2.3	Zagrożenie hałasem i PEM .....	49
2.3.1	Źródła nadmiernego hałasu .....	50
2.3.2	Stan klimatu akustycznego .....	50
2.3.3	Źródła pól elektromagnetycznych (PEM) .....	51
2.4	Gospodarowanie wodami .....	54
2.4.1	Gospodarka wodno-ściekowa .....	54
2.4.2	Stan wód powierzchniowych .....	60
2.4.3	Stan wód podziemnych .....	63
2.5	Gospodarowanie powierzchnią ziemi .....	65
2.5.1	Użytkowanie powierzchni ziemi .....	65
2.5.2	Zasoby złóż kopalin .....	66
2.5.3	Stan i zanieczyszczenie gleb .....	66
2.5.4	Rekultywacja gleb i powierzchni ziemi .....	69
2.6	Zasoby przyrodnicze .....	71
2.6.1	Lasy .....	71
2.6.2	Obszary i obiekty chronione .....	71
2.7	Gospodarowanie odpadami .....	77
2.8	Edukacja ekologiczna .....	79
2.9	Zagrożenie poważnymi awariami .....	82
2.10	Adaptacja do zmian klimatu .....	84
3.	PROGRAM DZIAŁAŃ .....	89
3.1	Cele, kierunki interwencji i zadania .....	90
3.2	Harmonogram realizacji zadań własnych .....	95
3.3	Harmonogram realizacji zadań monitorowanych .....	102
3.4	Zarządzanie Programem .....	104
3.5	Aspekty finansowe realizacji Programu .....	106
4.	INFORMACJE ŹRÓDŁOWE .....	108
4.1	Akty prawne .....	108
4.2	Literatura .....	108

---

---

## WYKAZ SKRÓTÓW

b.d. – brak danych

B[a]P – benzo[a]piren, rakotwórczy związek chemiczny należący do grupy WWA

BEiŚ – strategia *Bezpieczeństwo energetyczne i środowisko – perspektywa do 2020 r.*

DSDiK – Dolnośląska Służba Dróg i Kolei we Wrocławiu

DSRK – *Długookresowa strategia rozwoju kraju*

GIOŚ – Generalny Inspektorat Ochrony Środowiska

GOKiB – Gminny Ośrodek Kultury i Biblioteka w Zawoni

GUS – Główny Urząd Statystyczny

IPPC – (ang. *Integrated Pollution Prevention and Control*) w znaczeniu potocznym: pozwolenia zintegrowane.

IUNG – Instytut Uprawy Nawożenia i Gleboznawstwa w Puławach

JCWP – jednolita część wód powierzchniowych

JCWpd – jednolita część wód podziemnych

LPR – *Lokalny program rewitalizacji*

OZE – odnawialne źródła energii

PEM – pole elektromagnetyczne

PGN – *Plan gospodarki niskoemisyjnej*

PM10 – pył zawieszony o granulacji do 10  $\mu\text{m}$

PM2,5 – pył zawieszony o granulacji do 2,5  $\mu\text{m}$

POliŚ – Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko 2014 – 2020

POŚ – *Program ochrony środowiska*

ppk – punkt pomiarowo-kontrolny

PROW – Program Rozwoju Obszarów Wiejskich na lata 2014 – 2020

PSZOK – punkt selektywnego zbierania odpadów komunalnych

RDW – Ramowa Dyrektywa Wodna

RIPOK – regionalna instalacja przetwarzania odpadów komunalnych

RPO WD – Regionalny Program Operacyjny Województwa Dolnośląskiego

RSO – Regionalny System Ostrzegania

SP – starostwo powiatowe

SRWD – *Strategia rozwoju województwa dolnośląskiego*

ŚSRK – *Średniookresowa strategia rozwoju kraju*

t.j. – tekst jednolity, termin stosowany w odniesieniu do aktów prawnych

UE – Unia Europejska

UG – urząd gminy

WFOŚiGW – Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej

WIOŚ – Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska

WPF – *Wieloletnia prognoza finansowa*

WWA – wielopierścieniowe węglowodory aromatyczne, grupa organicznych związków chemicznych

## SPIS TABEL

<b>Tabela 1.1</b>	Ranking celów rozwoju SRWD 2020 w obszarach interwencji, do których przynależy Gmina Zawonia, w skali od 1 (najistotniejszy) do 8 (najmniej istotny) .....	21
<b>Tabela 2.1</b>	Podstawowe dane demograficzne dla gminy Zawonia [GUS] .....	28
<b>Tabela 2.2</b>	Dopuszczalne poziomy hałas w środowisku wyrażone wskaźnikami, służącymi do ustalania i kontroli warunków korzystania ze środowiska [2] .....	49
<b>Tabela 2.3</b>	Zbiorcza charakterystyka liczbowa gospodarki wodno-ściekowej w gminie Zawonia w ciągu ostatniej dekady [GUS] .....	55
<b>Tabela 2.4</b>	Wyniki badań wód podziemnych w punktach kontrolno-pomiarowych zlokalizowanych na terenie gminy w latach 2011 – 2015 [WIOŚ] .....	63
<b>Tabela 2.5</b>	Wykaz złóż surowców skalnych występujących na terenie gminy, wg stanu na koniec 2015 r. [16] .....	66
<b>Tabela 2.6</b>	Zbiorcza charakterystyka liczbowa lasów i obszarów chronionych w gminie Zawonia w ciągu ostatniej dekady [GUS] .....	73
<b>Tabela 2.7</b>	Ilości poszczególnych rodzajów odpadów odebranych w gminie w 2015 r. [GUS] .....	77
<b>Tabela 3.1</b>	Harmonogram wdrażania i monitorowania Programu ochrony środowiska .....	105

## SPIS RYSUNKÓW

<b>Rysunek 1.1</b>	Trzy równorzędne aspekty rozwoju zrównoważonego .....	8
<b>Rysunek 1.2</b>	Układ dokumentów strategicznych [57] .....	9
<b>Rysunek 1.3</b>	Cel główny oraz obszary strategiczne rozwoju wg DSRK [17] .....	12
<b>Rysunek 1.4</b>	Cele rozwojowe w obszarach strategicznych wg DSRK [17] .....	12
<b>Rysunek 1.5</b>	Obszary integracji w Strategii rozwoju województwa dolnośląskiego 2020 [53] .....	19
<b>Rysunek 1.6</b>	Dwanaście Obszarów Interwencji w Strategii Rozwoju Województwa Dolnośląskiego 2020 [53] .....	20
<b>Rysunek 1.7</b>	Misja oraz struktura celów zawarte w powiatowej strategii rozwoju [52] .....	22
<b>Rysunek 2.1</b>	Położenie i podział administracyjny obszaru opracowania [Mapy Google] .....	28
<b>Rysunek 2.2</b>	Użytkowanie gazu sieciowego w Gminie Zawonia w latach 2010 – 2015 [GUS] .....	29
<b>Rysunek 2.3</b>	Lokalizacja gazociągu Czeszów-Wierzchowice [45] .....	30
<b>Rysunek 2.4</b>	Sieć dróg powiatowych na terenie gminy Zawonia [37] .....	31
<b>Rysunek 2.5</b>	Rozkłady stężeń 1-godzinnych SO <sub>2</sub> na terenie województwa dolnośląskiego na podstawie wyników modelowania jakości powietrza opracowanych przez WIOŚ we Wrocławiu za 2014 i 2015 r. [25, 26] .....	34
<b>Rysunek 2.6</b>	Rozkłady stężeń 24-godzinnych SO <sub>2</sub> na terenie województwa dolnośląskiego na podstawie wyników modelowania jakości powietrza opracowanych przez WIOŚ we Wrocławiu za 2014 i 2015 r. [25, 26] .....	35
<b>Rysunek 2.7</b>	Rozkład stężeń 1-godzinnych NO <sub>2</sub> na terenie województwa dolnośląskiego na podstawie wyników modelowania jakości powietrza opracowanych przez WIOŚ we Wrocławiu za 2014 i 2015 r. [25, 26] .....	36
<b>Rysunek 2.8</b>	Rozkład stężeń średniorocznych NO <sub>2</sub> na terenie województwa dolnośląskiego na podstawie wyników modelowania jakości powietrza opracowanych przez WIOŚ we Wrocławiu za 2014 i 2015 r. [25, 26] .....	37
<b>Rysunek 2.9</b>	Rozkłady maksymalnych stężeń 8-godzinnych kroczących tlenku węgla na terenie województwa dolnośląskiego na podstawie wyników modelowania jakości powietrza opracowanych przez WIOŚ we Wrocławiu za 2014 i 2015 r. [25, 26] .....	39

<b>Rysunek 2.10</b>	Rozkłady stężeń średniorocznych benzenu na terenie województwa dolnośląskiego na podstawie wyników modelowania jakości powietrza opracowanych przez WIOŚ we Wrocławiu za 2014 i 2015 r. [25, 26].....	40
<b>Rysunek 2.11</b>	Rozkłady stężeń średniorocznych pyłu zawieszonego PM10 na terenie województwa dolnośląskiego na podstawie wyników modelowania jakości powietrza opracowanych przez WIOŚ we Wrocławiu za 2014 i 2015 r. [25, 26].....	42
<b>Rysunek 2.12</b>	Rozkłady liczby dni z przekroczeniami dopuszczalnego poziomu 24-godzinnego pyłu zawieszonego PM10 na terenie województwa dolnośląskiego na podstawie wyników modelowania jakości powietrza opracowanych przez WIOŚ we Wrocławiu za 2014 i 2015 r. [25, 26] .....	43
<b>Rysunek 2.13</b>	Rozkład stężeń średniorocznych benzo[a]pirenu na terenie województwa dolnośląskiego na podstawie wyników modelowania jakości powietrza opracowanych przez WIOŚ we Wrocławiu za 2014 i 2015 r. [25, 26].....	44
<b>Rysunek 2.14</b>	Główne źródła emisji pyłu zawieszonego PM10 i benzo[a]pirenu w Polsce [18].....	46
<b>Rysunek 2.15</b>	Zmiany całkowitego rocznego zużycia wody oraz liczby przyłączy wodociągowych w gminie na przestrzeni ostatniej dekady [GUS] .....	54
<b>Rysunek 2.16</b>	Wzrost zużycia wody w gospodarstwach domowych na 1 mieszkańca gminy w zestawieniu z innymi parametrami, na przestrzeni ostatniej dekady [GUS] .....	54
<b>Rysunek 2.17</b>	Porównanie wielkości zużycia wody w gospodarstwach domowych do objętości ścieków przyjętych na oczyszczalnię (w m <sup>3</sup> na 1 mieszkańca) [GUS].....	56
<b>Rysunek 2.18</b>	Liczba zbiorników bezodpływowych oraz przydomowych oczyszczalni ścieków w gminach wiejskich Aglomeracji Wrocławskiej na koniec 2015 r. [GUS].....	57
<b>Rysunek 2.19</b>	Korelacja między stopniem skanalizowania gmin wiejskich Aglomeracji Wrocławskiej, a produkcją ścieków w relacji do zużycia wody na 1 mieszkańca [GUS].....	57
<b>Rysunek 2.20</b>	Stan gospodarki wodno-ściekowej w gminach wiejskich Aglomeracji Wrocławskiej na koniec 2015 r. [GUS] .....	58
<b>Rysunek 2.21</b>	Wyniki monitoringu JCWP występujących na terenie gminy, uzyskane na przestrzeni ostatnich lat [WIOŚ].....	60
<b>Rysunek 2.22</b>	Sieć hydrograficzna na obszarze gminy [opracowanie własne na podstawie źródła: 33] .....	61
<b>Rysunek 2.23</b>	Warunki hydrogeologiczne na obszarze gminy [opracowanie własne na podstawie źródła: 33] .....	62
<b>Rysunek 2.24</b>	Struktura użytkowania gruntów na terenie gminy wg stanu na koniec 2014 r. [GUS] ...	65
<b>Rysunek 2.25</b>	Struktura użytków rolnych na terenie gminy wg stanu na koniec 2014 r. [GUS] .....	65
<b>Rysunek 2.26</b>	Występowanie złóż kopalin na obszarze gminy [opracowanie własne na podstawie źródła: 33] .....	67
<b>Rysunek 2.27</b>	Typy gleb występujących na obszarze gminy [opracowanie własne na podstawie źródła: 33] .....	68
<b>Rysunek 2.28</b>	Powierzchnia lasów w gminie na przestrzeni ostatniej dekady [GUS].....	71
<b>Rysunek 2.29</b>	Zalesienie na obszarze gminy [opracowanie własne na podstawie źródła: 33] .....	74
<b>Rysunek 2.30</b>	Obszary chronione w rejonie gminy [GDOŚ: 55] .....	75
<b>Rysunek 2.31</b>	Odpady z gospodarstw domowych wytworzone w 2015 r. w gminach wiejskich Aglomeracji Wrocławskiej, w przeliczeniu na 1 mieszkańca [GUS].....	77
<b>Rysunek 2.32</b>	Priorytetowe obszary wsparcia w zakresie adaptacji rolnictwa do zmian klimatu w kontekście dostępności wody [54] .....	85
<b>Rysunek 2.33</b>	Powierzchnia gruntów do zalesienia wg Planu urzędniowo-rolnego gminy [36].....	87
<b>Rysunek 3.1</b>	Schemat i uczestnicy zarządzania Programem .....	104

## 1. WSTĘP

### 1.1 Podstawa formalno-prawna

Niniejszy dokument został sporządzony przez firmę proGEO sp. z o.o. z Wrocławia, na zlecenie gminy Zawonia. Przedmiotem umowy jest opracowanie *Programu ochrony środowiska dla gminy Zawonia na lata 2017 – 2020 z perspektywą na okres 2021 – 2024* (w skrócie: Programu lub POŚ). Wymóg opracowania dokumentu wynika z art. 17 ustawy *Prawo ochrony środowiska* [12], który na wszystkie szczeble administracji samorządowej nakłada obowiązek opracowania programów ochrony środowiska. Niniejszy dokument jest drugim z kolei gminnym POŚ, po uchwalonym w kwietniu 2006 r. *Programie ochrony środowiska dla gminy Zawonia* [40].

Program ochrony środowiska uchwała rada gminy, zgodnie z art. 18 ustawy *Prawo ochrony środowiska* [12]. Z wykonania programu wójt sporządza raporty, które co 2 lata przedstawia radzie gminy. Ponadto wójt zapewnia możliwość udziału społeczeństwa, na zasadach i w trybie określonych w ustawie 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* [14].

Zgodnie z art. 46 ww. ustawy *o udostępnianiu informacji o środowisku...* [14], projekt Programu może zaliczać się do dokumentów wymagających przeprowadzenia tzw. strategicznej oceny oddziaływania na środowisko. Jednocześnie, zgodnie z art. 48 ww. ustawy, organ opracowujący projekt dokumentu może, po uzgodnieniu z właściwymi organami, o których mowa w art. 57 i 58 ustawy, odstąpić od przeprowadzenia strategicznej oceny oddziaływania na środowisko, jeżeli uzna, że realizacja postanowień danego dokumentu nie spowoduje znaczącego oddziaływania na środowisko.

### 1.2 Cel opracowania dokumentu

Celem opracowania programu ochrony środowiska, w myśl art. 17 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. *Prawo ochrony środowiska* [12], jest **realizacja polityki ochrony środowiska**, uwzględniająca cele zawarte w najważniejszych dokumentach strategicznych i programowych. Polityka ochrony środowiska prowadzona jest bowiem na podstawie strategii rozwoju, programów i dokumentów programowych, o których mowa w ustawie z dnia 6 grudnia 2006 r. *o zasadach prowadzenia polityki rozwoju* [15].

W ramach krajowego systemu dokumentów strategicznych i programowych wiodącym dokumentem dla obszaru środowiska i gospodarki wodnej jest strategia *Bezpieczeństwo energetyczne i środowisko – perspektywa do 2020 r.* (BEiŚ) [50]. Dokument ten potraktowano jako podstawę dla wyznaczenia celów i zakresu dla niniejszego programu ochrony środowiska. W strategii BEiŚ wyznaczone zostały trzy cele:

- Cel 1. Zrównoważone gospodarowanie zasobami środowiska;
- Cel 2. Zapewnienie gospodarce krajowej bezpiecznego i konkurencyjnego zaopatrzenia w energię;
- Cel 3. Poprawa stanu środowiska.

W programie ochrony środowiska na szczeblu gminnym możliwa będzie adaptacja celu pierwszego i ostatniego, a zatem realizacja niniejszego dokumentu będzie miała na celu **doprowadzenie do poprawy stanu środowiska oraz zrównoważonego zarządzania jego zasobami**. Jednakże, celem opracowania programu ochrony środowiska nie powinno być wyłącznie spełnienie wymagań prawnych. Dokument ten może, i powinien, stanowić źródło wiedzy, inspiracji oraz motywacji dla mieszkańców i władz gminy, jednostek administracyjnych, instytucji publicznych oraz organizacji pozarządowych do wspólnego działania na rzecz poprawy stanu środowiska, bezpieczeństwa ekologicznego oraz zrównoważonego rozwoju gminy Zawonia na zasadach partycypacji społecznej.

### 1.3 Podstawy merytoryczne dokumentu

Polityka ochrony środowiska, której realizacja jest podstawowym celem opracowania Programu, to zgodnie z art. 13 ustawy *Prawo ochrony środowiska* [12]: „zespół działań mających na celu stworzenie warunków niezbędnych do realizacji ochrony środowiska, zgodnie z zasadą zrównoważonego rozwoju”. Zasada zrównoważonego rozwoju zyskała w Polsce rangę konstytucyjną, poprzez uwzględnienie w art. 5 *Konstytucji RP*. W ustawie *Prawo ochrony środowiska* [12] znalazła się natomiast definicja zrównoważonego rozwoju (art. 3 pkt 50), zgodnie z którą jest to:

„Rozwój społeczno - gospodarczy, w którym następuje proces integrowania działań politycznych, gospodarczych i społecznych, z zachowaniem równowagi przyrodniczej oraz trwałości podstawowych procesów przyrodniczych, w celu zagwarantowania możliwości zaspokajania podstawowych potrzeb poszczególnych społeczności lub obywateli zarówno współczesnego pokolenia, jak i przyszłych pokoleń”.

**Rysunek 1.1** Trzy równorzędne aspekty rozwoju zrównoważonego



Istotą zrównoważonego rozwoju jest zatem równorzędne traktowanie racji społecznych, ekonomicznych i ekologicznych w dążeniu do dalszego rozwoju społeczeństwa przy zapewnieniu równych możliwości rozwojowych przyszłym pokoleniom. Kierowanie się zasadą zrównoważonego rozwoju w prowadzeniu polityki ochrony środowiska oznacza przede wszystkim, że powinna ona harmonizować rozwój społeczno-gospodarczy z celami ochrony środowiska i zasobów naturalnych.

Zgodnie z art. 17 ust. 1 ustawy *Prawo ochrony środowiska* [12], gminny program ochrony środowiska opracowywany jest z uwzględnieniem celów zawartych w strategiach, programach i dokumentach programowych, o których mowa w przyjętej w grudniu 2006 r. ustawie *o zasadach prowadzenia polityki rozwoju* [15]. Ustawa ta określiła fundamenty nowego systemu zarządzania rozwojem kraju, opisane ponadto w przyjętym przez Radę Ministrów 27 kwietnia 2009 r. dokumencie pt. *Założenia systemu zarządzania rozwojem Polski*. W obowiązującym systemie do głównych dokumentów strategicznych, na podstawie których prowadzona jest polityka rozwoju, należą:



- I. **Długookresowa strategia rozwoju kraju. Polska 2030. Trzecia fala nowoczesności** określająca główne trendy, wyzwania oraz koncepcję rozwoju Polski w perspektywie długookresowej [17].
- II. **Średniookresowa strategia rozwoju kraju 2020. Aktywne społeczeństwo, konkurencyjna gospodarka, sprawne państwo** [57] – najważniejszy dokument w perspektywie średniookresowej, określający cele strategiczne rozwoju kraju do 2020 r., kluczowy dla określenia działań rozwojowych, w tym możliwych do sfinansowania w ramach obecnej perspektywy finansowej UE na lata 2014 – 2020.
- III. **9 zintegrowanych strategii, służących realizacji założonych celów rozwojowych:**
- *Strategia innowacyjności i efektywności gospodarki* (Ministerstwo Gospodarki),
  - *Strategia rozwoju kapitału ludzkiego* (Kancelaria Prezesa Rady Ministrów – Ministerstwo Pracy i Polityki Społecznej),
  - *Strategia rozwoju transportu* (Ministerstwo Infrastruktury i Rozwoju),
  - *Bezpieczeństwo energetyczne i środowisko* (Ministerstwo Środowiska, Ministerstwo Gospodarki),
  - *Sprawne państwo* (Ministerstwo Administracji i Cyfryzacji),
  - *Strategia rozwoju kapitału społecznego* (Ministerstwo Kultury i Dziedzictwa Narodowego),
  - *Krajowa strategia rozwoju regionalnego 2010 – 2020: regiony, miasta, obszary wiejskie* (Ministerstwo Rozwoju Regionalnego),
  - *Strategia rozwoju systemu bezpieczeństwa narodowego RP* (Prezes Rady Ministrów i Ministerstwo Obrony Narodowej),
  - *Strategia zrównoważonego rozwoju wsi, rolnictwa i rybactwa* (Ministerstwo Rolnictwa i Rozwoju Wsi).

Strategie długookresowa i średniookresowa oraz 9 strategii zintegrowanych łączy spójna hierarchia celów i kierunków interwencji, które powinny być uwzględniane w dokumentach strategicznych i sektorowych na wszystkich szczeblach administracyjnych.

Rysunek 1.2 Układ dokumentów strategicznych [57]



## 1.4 Zakres i struktura dokumentu

*Program ochrony środowiska dla gminy Zawonia na lata 2017 – 2020 z perspektywą na okres 2021 – 2024* podzielony jest na dwie części. Pierwsza z nich to ocena stanu środowiska, gdzie na podstawie analizy dostępnych materiałów źródłowych, danych statystycznych i wyników badań dot. poszczególnych komponentów środowiska oraz sektorów działalności społeczno-gospodarczej gminy zidentyfikowano i przedstawiono za pomocą analiz SWOT najważniejsze wyzwania w ramach polityki ochrony środowiska na najbliższe 5 lat. Druga część opracowania przedstawia cele, kierunki interwencji oraz zadania i źródła ich finansowania, a także zasady wdrażania oraz monitoringu realizacji Programu.

Zakres tematyczny dokumentu jest zgodny z *Wytycznymi do opracowania wojewódzkich, powiatowych i gminnych programów ochrony środowiska*, opublikowanymi przez Ministerstwo Środowiska we wrześniu 2015 r. [60]. Zgodnie z Wytycznymi program ochrony środowiska obejmuje następujące zagadnienia:

- klimat i jakość powietrza,
- zagrożenie hałasem,
- pola elektromagnetyczne,
- gospodarowanie wodami,
- gospodarka wodno-ściekowa,
- gospodarowanie powierzchnią ziemi (w tym gleby i zasoby geologiczne),
- gospodarka odpadami,
- zasoby przyrodnicze,
- zagrożenia poważnymi awariami,
- edukacja ekologiczna,
- adaptacja do zmian klimatu.

W ramach powyższych zagadnień dokonano diagnozy aktualnego stanu, określono główne rodzaje zagrożeń i ich źródła, wskazano na pozytywne elementy, będące wynikiem działań władz gminy i jej mieszkańców w zakresie ochrony środowiska oraz określono zagrożenia i bariery dla realizacji koniecznych do osiągnięcia celów. Analizując stan aktualny środowiska i sytuację społeczno-gospodarczą gminy, w miarę dostępnych danych sięgano minimum 5 lat wstecz celem uchwycenia istotnych trendów zmian (w szczególności negatywnych), których obecność może stanowić wskazówkę przy formułowaniu celów oraz wskaźników służących ocenie stopnia realizacji tych celów. W części diagnostycznej korzystano przede wszystkim z danych statystycznych publikowanych przez GUS oraz wyników państwowego monitoringu środowiska, publikowanych przez WIOŚ we Wrocławiu, a także z dostępnych opracowań i dokumentów sektorowych, udostępnionych przez Zamawiającego oraz podległe mu podmioty. Na tej podstawie określono cele, kierunki interwencji oraz zadania planowane do realizacji na lata 2017 – 2020 (z perspektywą na okres 2021 – 2024). Wynikają one przede wszystkim ze zidentyfikowanych zagrożeń oraz problemów, ale także z obowiązujących dokumentów o charakterze strategicznym, a także aktów prawa miejscowego, krajowego, wspólnotowego oraz międzynarodowego (ratyfikowanych umów dotyczących ochrony środowiska i zrównoważonego rozwoju).

### UWAGA!

Niniejszy dokument ma formułę otwartą co oznacza, że będzie cyklicznie monitorowany i aktualizowany, a także ponad-kadencyjną, gdyż określa politykę ochrony środowiska gminy w perspektywie wieloletniej. Należy jednakże podkreślić, że program ochrony środowiska nie jest aktem prawa miejscowego, zatem zaplanowane w nim zadania nie są obligatoryjnie wymagane do realizacji, a wyznaczone cele i kierunki działań powinny być traktowane jako wytyczne do określania zadań inwestycyjnych i nieinwestycyjnych na kolejne lata.

## 1.5 Uwarunkowania wynikające z dokumentów strategicznych

Polityka ochrony środowiska prowadzona jest na wszystkich szczeblach administracji rządowej i samorządowej za pomocą strategii rozwoju i dokumentów programowych. W związku z tym poniżej dokonano analizy najważniejszych z nich aby zapewnić spójność i adekwatność celów wyznaczonych w POŚ z celami polityki ochrony środowiska zawartymi w dokumentach strategicznych wyższego szczebla oraz z gminną strategią rozwoju.

### 1.5.1 Długookresowa strategia rozwoju kraju 2030

*Długookresowa strategia rozwoju kraju. Polska 2030. Trzecia fala nowoczesności* [17], w skrócie: DSRK – zgodnie z art. 9 ust. 1 ustawy o *zasadach prowadzenia polityki rozwoju* [15] – jest „dokumentem określającym główne trendy, wyzwania i scenariusze rozwoju społeczno-gospodarczego kraju oraz kierunki przestrzennego zagospodarowania kraju, z uwzględnieniem zasady zrównoważonego rozwoju, obejmującym okres co najmniej 15 lat”. Stanowi najszerzy i najbardziej ogólny element nowego systemu zarządzania rozwojem kraju. Przyjętym przy jej konstruowaniu horyzontem czasowym jest rok 2030. Uzupełnieniem ramy strategicznej rozwoju Polski do 2030 r. jest *Koncepcja przestrzennego zagospodarowania kraju* przyjęta przez Radę Ministrów w dniu 16 marca 2012 r.

Założeniem wyjściowym przy konstruowaniu DSRK stała się konieczność przezwyciężenia kryzysu finansowego w jak najkrótszym czasie. Próba uniknięcia „straconej dekady”, czyli rozwoju gospodarczego wolniejszego niż w poprzednim dziesięcioleciu. Wolniejszy rozwój spowodowałby, że jakość życia ludzi poprawiałaby się bardzo wolno. Niezbędne jest zbudowanie przewag konkurencyjnych na kolejne 10 lat, czyli do 2030 r., aby po wyczerpaniu dotychczasowych sił rozwojowych Polska dysponowała nowymi potencjałami wzrostu w obszarach dotychczas nie eksploatowanych. Tym samym Strategia nie jest manifestem politycznym, a dokumentem rządu RP o charakterze analitycznym i rekomendacyjnym - stanowi opis nowego projektu cywilizacyjnego zorientowanego na przyszłość, w perspektywie do 2030 r. Opis założeń tego projektu zawiera rozdział pierwszy strategii – *Charakterystyka modelu rozwoju Polski do 2030*.

### **CEL GŁÓWNY DSRK – POLSKA 2030**

Celem głównym dokumentu *Długookresowa strategia rozwoju kraju. Polska 2030. Trzecia fala nowoczesności* jest: „Poprawa jakości życia Polaków”. Osiągnięcie celu powinno być mierzone zarówno wskaźnikami jakościowymi, jak i wartością oraz tempem wzrostu PKB w Polsce.

### **3 OBSZARY STRATEGICZNE ROZWOJU**

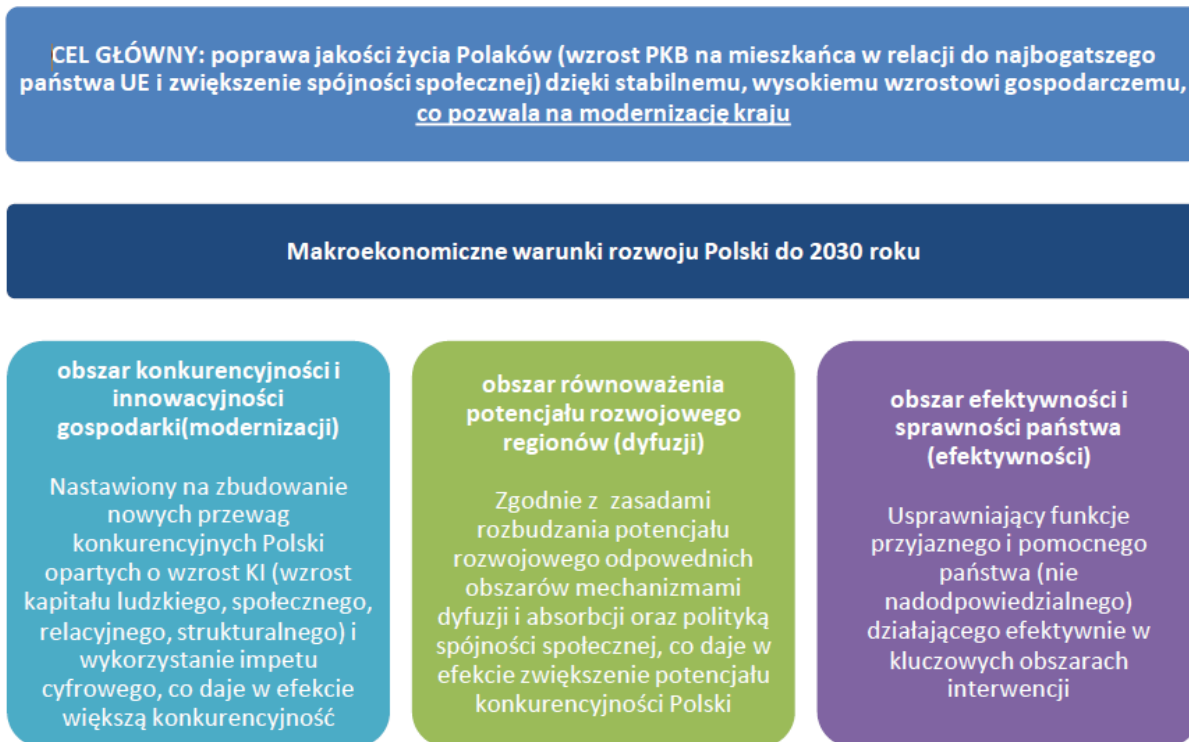
Rozwój Polski powinien odbywać się w trzech obszarach strategicznych równocześnie:

- I. konkurencyjności i innowacyjności gospodarki (modernizacji),
- II. równoważenia potencjału rozwojowego regionów Polski (dyfuzji),
- III. efektywności i sprawności państwa (efektywności).

Proponowane w Strategii obszary strategiczne związane są z obszarami opisanymi w *Strategii rozwoju kraju 2020. Aktywne społeczeństwo, konkurencyjna gospodarka, sprawne państwo*, przyjętej przez Radę Ministrów w dniu 25 września 2012 r. [57]. Łącznie stanowią podstawowe narzędzie wdrażania DSRK do 2020 r., czyli:

1. sprawne i efektywne państwo (obszar I.) – odpowiada mu III. obszar strategiczny DSRK;
2. konkurencyjna gospodarka (obszar II.) – odpowiada mu I. obszar strategiczny DSRK;
3. spójność społeczna i terytorialna (obszar III.) – odpowiada mu II. obszar strategiczny DSRK.

**Rysunek 1.3** Cel główny oraz obszary strategiczne rozwoju wg DSRK [17]



W każdym z obszarów zostały określone strategiczne cele rozwojowe (od dwóch do czterech w zależności od obszaru). Cele strategiczne uzupełnione są sprecyzowanymi kierunkami interwencji. Przy każdym z tych kierunków określony został cel do realizacji. Zebrane razem służą nowatorskiemu i niestandardowemu przedstawieniu zadań stojących przed administracją publiczną – przede wszystkim rządem, ale także samorządami, które należy zrealizować, aby poprawić jakość życia mieszkańców Polski.

**Rysunek 1.4** Cele rozwojowe w obszarach strategicznych wg DSRK [17]



**CEL STRATEGICZNY ROZWOJU: 4. Bezpieczeństwo energetyczne i środowisko**

Zapewnienie bezpieczeństwa energetycznego rozumiane jest w DSRK jako zapewnienie optymalnej ilości energii po możliwie niskich cenach oraz dywersyfikację źródeł i tras przesyłu nośników energii. Wybór celów szczegółowych musi opierać się na analizach efektywności ekonomicznej konkretnych rozwiązań, które jednocześnie będą realizować obydwaj kierunki celu strategicznego. Ze względu na skalę zobowiązań i koszty realizacyjne szczególnej wagi nabiera proces redukcji emisji CO<sub>2</sub> oraz zanieczyszczeń powietrza. Istotne jest również podejmowanie działań na rzecz efektywnego korzystania z zasobów środowiska.

Udział węgla kamiennego i brunatnego w ogólnym bilansie energetycznym Polski będzie się stopniowo zmniejszał do ok. 50 – 60% w 2030 r. [17]. Udział Polski w realizacji celów klimatycznych sprawia, że odnawialne źródła energii staną się drugim najważniejszym źródłem dla elektroenergetyki – docelowo 19% w 2020 r. W bilansie energii finalnej brutto konieczne jest osiągnięcie poziomu 15% z OZE w 2020 r. Wdrażany program energetyki jądrowej jest jednym z najlepszych rozwiązań łączących zapewnienie długofalowego bezpieczeństwa i stabilności dostaw energii elektrycznej (cykl życia elektrowni wynosi ok. 40 – 60 lat) oraz realizację celów klimatycznych i środowiskowych [17].

Żeby zwiększyć poziom ochrony środowiska, poprawić warunki środowiskowe oraz ograniczyć ryzyka związane ze zmianami klimatu, niezbędne będzie wdrożenie zintegrowanego zarządzania środowiskiem (promocja recyklingu odpadów, efektywności energetycznej, efektywnego korzystania z zasobów naturalnych, planowania przestrzennego z uwzględnieniem gospodarowania obszarami cennymi przyrodniczo i ochrony zasobów wodnych) oraz programu adaptacji do zmian klimatu, minimalizowania ryzyka i zagrożeń związanych ze skutkami powodzi i poważnymi awariami technologicznymi, a także zwiększenie nakładów na badania i rozwój technologii czystego węgla oraz poprawiających stan środowiska w całym okresie realizacji strategii.

**KIERUNKI INTERWENCJI [17]:**

1. Modernizacja infrastruktury i bezpieczeństwo energetyczne
2. Modernizacja sieci elektroenergetycznych i ciepłowniczych
3. Zwiększenie bezpieczeństwa energetycznego poprzez dywersyfikację kierunków pozyskiwania gazu
4. Realizacja programu inteligentnych sieci w elektroenergetyce
5. Integracja polskiego rynku elektroenergetycznego, gazowego i paliwowego z rynkami regionalnymi
6. Wzmocnienie roli odbiorców finalnych w zarządzaniu zużyciem energii
7. Stworzenie zachęt przyspieszających rozwój zielonej gospodarki
8. Zwiększenie poziomu ochrony środowiska

**1.5.2 Średniokresowa strategia rozwoju kraju 2020**

*Strategia rozwoju kraju 2020* [57] jest elementem nowego systemu zarządzania rozwojem kraju, którego fundamenty zostały określone w znowelizowanej ustawie z dnia 6 grudnia 2006 r. o zasadach prowadzenia polityki rozwoju [15] oraz w przyjętym przez Radę Ministrów 27.04.2009 r. dokumencie *Założenia systemu zarządzania rozwojem Polski*.

Najbliższe dziesięciolecie ma kluczowe znaczenie dla rozwoju gospodarczego Polski. Będzie to dekada równoważenia finansów publicznych i zwiększania oszczędności, przy trwającym równoległym rozwoju opartym na likwidowaniu największych barier rozwojowych (tj. odrabianiu zaległości w infrastrukturze i zmniejszaniu różnic między regionami). Jednocześnie powinna to być jednak dekada rozwoju w coraz większej mierze opartego na edukacji, impecie cyfrowym i innowacyjności [57].

ŚSRK wskazuje, w jaki sposób osiągnąć będą cele strategii Europa 2020, przy uwzględnieniu polskiej specyfiki i uwarunkowań, które przyczynią się do realizacji założonych krajowych celów rozwojowych. ŚSRK określa kluczowe wskaźniki odzwierciedlające postęp w realizacji celów w wybranych obszarach strategicznych oraz wskazuje ścieżki dojścia do wyznaczonych poziomów, będące wytycznymi dla kierunków interwencji, działań i wskaźników szczegółowych 9 strategii zintegrowanych.

Dokonany w ŚSRK wybór trzech *obszarów interwencji* oraz w ich ramach poszczególnych celów i priorytetowych kierunków interwencji jest odpowiedzią na kluczowe wyzwania w najbliższym dziesięcioleciu, która pozwoli na zintensyfikowanie procesów rozwojowych oraz uniknięcie dryfu rozwojowego [57].

## WIZJA POLSKI 2020

„Polska w roku 2020 to:  
aktywne społeczeństwo, konkurencyjna gospodarka i sprawne państwo”.

## CEL STRATEGICZNY

Celem głównym strategii średniookresowej staje się „wzmocnienie i wykorzystanie gospodarczych, społecznych i instytucjonalnych potencjałów zapewniających szybszy i zrównoważony rozwój kraju oraz poprawę jakości życia ludności”.

## OBSZARY INTERWENCJI

- I. Sprawne i efektywne państwo
- II. Konkurencyjna gospodarka
- III. Spójność społeczna i terytorialna

### Obszar strategiczny I. Sprawne i efektywne państwo

Cel I.1. Przejście od administrowania do zarządzania rozwojem

Cel I.2. Zapewnienie środków na działania rozwojowe

Cel I.3. Wzmocnienie warunków sprzyjających realizacji indywidualnych potrzeb i aktywności obywatela

### Obszar strategiczny II. Konkurencyjna gospodarka

Cel II.1. Wzmocnienie stabilności makroekonomicznej

Cel II.2. Wzrost wydajności gospodarki

Cel II.3. Zwiększenie innowacyjności gospodarki

Cel II.4. Rozwój kapitału ludzkiego

Cel II.5. Zwiększenie wykorzystania technologii cyfrowych

Cel II.6. Bezpieczeństwo energetyczne i środowisko

II.6.1. Racjonalne gospodarowanie zasobami

II.6.2. Poprawa efektywności energetycznej

II.6.3. Zwiększenie dywersyfikacji dostaw paliw i energii

II.6.4. Poprawa stanu środowiska

II.6.5. Adaptacja do zmian klimatu

Cel II.7. Zwiększenie efektywności transportu

### Obszar strategiczny III. Spójność społeczna i terytorialna

Cel III.1. Integracja społeczna

Cel III.2. Zapewnienie dostępu i określonych standardów usług publicznych

Cel III.3. Wzmocnienie mechanizmów terytorialnego równoważenia rozwoju oraz integracja przestrzenna dla rozwijania i pełnego wykorzystania potencjałów regionalnych

Poniżej znajduje się opisowa charakterystyka celu nr II.6. *Bezpieczeństwo energetyczne i środowisko* [57].

## **Cel II.6. Bezpieczeństwo energetyczne i środowisko**

EUROPA 2020: Europa efektywnie korzystająca z zasobów. Unia innowacji.

Harmonijne połączenie wzrostu gospodarczego z wymogami ochrony środowiska stanowi dla Polski jedno z głównych wyzwań rozwojowych. Zachowanie zasobów przyrodniczych w stanie niepogorszonym, a docelowo zwiększenie ich trwałości i jakości, nie może być traktowane jako bariera w rozwoju kraju. Jest to warunek konieczny dla dalszej poprawy jakości życia, realizacji prawa dostępu człowieka do środowiska w dobrym stanie. Głównym zadaniem staje się sprostanie rosnącemu zapotrzebowaniu na surowce i energię, a jednocześnie znajdowanie takich rozwiązań, by maksymalnie ograniczyć negatywny wpływ na środowisko, nie hamując przy tym wzrostu gospodarczego, ale kreując nowe bodźce dla jego pobudzania, zwłaszcza na terenach nieurbanizowanych.

W minionym 20-leciu w obszarze ochrony środowiska osiągnięto znaczące sukcesy. Zredukowano ładunki zanieczyszczeń odprowadzanych do wód powierzchniowych i do powietrza, opanowano problemy gospodarki odpadami przemysłowymi, ograniczono oddziaływanie trwałych substancji organicznych, wyeliminowano znaczącą część ryzyka zdrowotnego dla ludzi oraz zagrożeń dla środowiska biotycznego i abiotycznego, generowanych przez źródła przemysłowe. Jednakże istotnym problemem nadal pozostaje jakość powietrza, szczególnie na obszarach miejskich jako konsekwencja tzw. niskiej emisji oraz emisji z transportu i gospodarstw domowych.

Polska sieć ekologiczna jest dość rozproszona i nie stanowi spójnego systemu obszarów wzajemnie ze sobą powiązanych funkcjonalnie i terytorialnie, gwarantującego ochronę i zrównoważone użytkowanie różnorodności biologicznej w długim okresie. Prowadzone będą prace na rzecz przeciwdziałania fragmentacji przestrzeni i tworzenia rozwiązań sprzyjających ochronie zasobów przyrodniczych, szczególnie poprzez tworzenie korytarzy ekologicznych umożliwiających migrację fauny i flory w układach regionalnych, krajowym i międzynarodowym.

Poprawa stanu środowiska wpłynie jednocześnie na jakość życia społeczeństwa oczekującego na zapewnienie wypoczynku w odpowiednich warunkach środowiska przyrodniczego. Wyzwaniem dla społeczeństw całego świata jest dostosowanie do bieżących i przyszłych skutków zmian klimatu, umożliwiające zminimalizowanie szkód i zagrożeń dla człowieka i środowiska (natężenie zjawisk katastrofalnych, długotrwałych susz i innych klęsk żywiołowych oraz anomalii pogodowych, podnoszenie się poziomu oceanów i mórz). W kontekście adaptacji do zmian klimatu w Polsce punktem wyjścia będzie wskazanie sektorów/obszarów wrażliwych na zmiany klimatu oraz określenie dla nich planu niezbędnych działań adaptacyjnych.

KIERUNKI INTERWENCJI [57]:

### **II.6.1: Racjonalne gospodarowanie zasobami.**

Wysoka zasobochłonność gospodarki Polski może być przeszkodą w rozwoju nowoczesnej, konkurencyjnej i niskoemisyjnej gospodarki. Z tego względu działania dotyczyć będą obszarów kluczowych w kwestii efektywnego wykorzystania zasobów: zmian klimatu, efektywności energetycznej, polityki surowcowej, rolnictwa, transportu, budownictwa, gospodarki wodnej, odpadowej oraz ochrony różnorodności biologicznej.

### **II.6.2. Poprawa efektywności energetycznej.**

Do roku 2020 Polska wypełni swoje zobowiązania w zakresie redukcji emisji gazów cieplarnianych, wynikających z postanowień pakietu klimatyczno-energetycznego, na mocy którego Unia Europejska do 2020 r. jest zobowiązana do łącznej redukcji emisji o 20% w porównaniu z 1990 rokiem.

### II.6.3. Zwiększenie dywersyfikacji dostaw paliw i energii.

Jednym z priorytetów w najbliższym dziesięcioleciu będzie zapewnienie bezpieczeństwa energetycznego poprzez dywersyfikację struktury wytwarzania i dostaw paliw i energii. Konieczna będzie realizacja inwestycji, które wyeliminują zagrożenie deficytem oraz umożliwią znaczące zwiększenie potencjału mocy po 2020 roku. Bezpieczeństwo dostaw wymaga dywersyfikacji zarówno źródeł, jak i kierunków dostaw paliw i energii.

### II.6.4. Poprawa stanu środowiska.

Czynnikami decydującymi o jakości środowiska są przede wszystkim: czystość powietrza, wód, gleb oraz właściwa gospodarka odpadami. W tych obszarach istnieją w dalszym ciągu kwestie wymagające regulacji i dostosowania do poziomu zgodnego ze strategicznymi kierunkami działań Unii Europejskiej. Istotne zatem będzie inwestowanie w ochronę wód i gospodarkę wodno-ściekową, gospodarkę odpadami czy ochronę powietrza, a także podejmowanie działań umożliwiających dostosowanie uczestników rynku do wyzwań zrównoważonego rozwoju. Przedsięwzięciom tym powinno towarzyszyć usprawnienie mechanizmów zarządzania środowiskiem, w tym polepszenie udostępniania danych o środowisku.

Poprawie jakości powietrza służyć będą długoterminowe działania na rzecz ograniczenia emisji pyłów i innych zanieczyszczeń powietrza, zwłaszcza z sektorów najbardziej emisyjnych (energetyka, transport), ze źródeł emisji rozproszonych (nieduże zakłady przemysłowe, małe kotłownie) i ze źródeł indywidualnych w zabudowie mieszkaniowej (tzw. niska emisja). Promowane będzie stosowanie innowacyjnych technologii w przemyśle, paliw alternatywnych oraz rozwiązań zwiększających efektywność zużycia paliw i energii w transporcie, a także wykorzystanie paliw niskoemisyjnych w mieszkalnictwie.

### II.6.5. Adaptacja do zmian klimatu.

Kluczowym zadaniem w tym obszarze jest opracowanie i efektywne wdrożenie systemowych rozwiązań dotyczących adaptacji do zmieniających się uwarunkowań klimatycznych i hydrologicznych, w tym minimalizacja skutków klęsk żywiołowych i ekstremalnych zjawisk pogodowych. Adaptacja do zmian klimatycznych będzie obejmowała także dostosowanie zagrożonych sektorów i obszarów (rolnictwo i leśnictwo, zasoby wodne i gospodarka wodna, różnorodność biologiczna i ekosystemy, strefa wybrzeża i gospodarka morska, transport, energetyka i górnictwo, budownictwo, obszary wielkomiejskie, gospodarka przestrzenna, społeczności lokalne) do nowych warunków i zjawisk klimatycznych.

Podjęte zostaną działania mające na celu zmniejszenie oddziaływania zjawiska suszy i zapobieganie stepowieniu. Konieczna jest redukcja ryzyka związanego z coraz częściej występującymi ekstremalnymi zjawiskami pogodowymi, w szczególności z podtopieniami i powodzią wzdłuż ciągów wodnych. Wszelkie działania mające na celu minimalizację ryzyka powodziowego będą zawarte w planach zarządzania ryzykiem powodziowym. Ustalenia tych planów będą uwzględnione m.in. w planach zagospodarowania przestrzennego wszystkich poziomów.

#### 1.5.3 Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko – perspektywa do 2020 r.

Strategia Bezpieczeństwo energetyczne i środowisko – perspektywa do 2020 r. [50], (w skrócie: BEiŚ), przyjęta przez Radę Ministrów dnia 15 kwietnia 2014 r., jest jedną z 9 zintegrowanych strategii rozwoju, które powstały w oparciu o ustawę z 6 grudnia 2006 r. o zasadach prowadzenia polityki rozwoju [15]. Głównym celem strategii jest zapewnienie wysokiej jakości życia obecnych oraz przyszłych pokoleń z uwzględnieniem ochrony środowiska oraz stworzenie warunków do rozwoju nowoczesnego, niskoemisyjnego sektora energetycznego. Dokument określa m.in. kluczowe reformy i niezbędne działania, które powinny zostać podjęte w perspektywie do 2020 roku w obszarze energii i środowiska.



W obszarze *środowisko* strategia ma zapewnić m.in. zrównoważone wykorzystanie zasobów kopalin, racjonalne gospodarowanie odpadami oraz ochronę różnorodności biologicznej. Jako priorytetowe wskazano działania zmierzające do ograniczenia zanieczyszczeń powietrza oraz reformę systemu gospodarki wodnej. Poprawa jakości powietrza, w tym dalsza redukcja zanieczyszczeń emitowanych do atmosfery wymaga unowocześnienia sektora energetyczno-ciepłowniczego, poprawy efektywności energetycznej oraz ograniczenia tzw. niskiej emisji. Będzie to możliwe m.in. dzięki zastępowaniu tradycyjnych pieców i ciepłowni nowoczesnymi źródłami, przy zwiększeniu dostępnych mechanizmów finansowych będących wsparciem dla inwestycji w tym zakresie.

Dostępność wody, podobnie jak energii, ma kluczowe znaczenie dla jakości życia i stabilnego wzrostu gospodarczego. Nowy system zarządzania zasobami wód, dokończenie inwestycji wodno-ściekowych, inwestycje w ochronę przeciwpowodziową z wykorzystaniem dużych zbiorników wodnych na cele energetyczne – to główne założenia zmian zawartych w BEiŚ w gospodarce wodnej Polski. Jednym z celów strategii jest także stymulowanie ekologicznego wzrostu gospodarczego przez dalszy rozwój innowacyjnych technologii, a także wyeliminowanie barier administracyjnych utrudniających „zielony” wzrost.

#### CELE SZCZEGÓŁOWE I KIERUNKI INTERWENCJI STRATEGII BEiŚ [50]:

Cel 1. Zrównoważone gospodarowanie zasobami środowiska	Cel 2. Zapewnienie gospodarce krajowej bezpiecznego i konkurencyjnego zaopatrzenia w energię	Cel 3. Poprawa stanu środowiska
1.1. Racjonalne i efektywne gospodarowanie zasobami kopalin	2.1. Lepsze wykorzystanie krajowych zasobów energii	3.1. Zapewnienie dostępu do czystej wody dla społeczeństwa i gospodarki
1.2. Gospodarowanie wodami dla ochrony przed powodzią, suszą i deficytem wody	2.2. Poprawa efektywności energetycznej	3.2. Racjonalne gospodarowanie odpadami, w tym wykorzystanie ich na cele energetyczne
1.3. Zachowanie bogactwa różnorodności biologicznej, w tym wielofunkcyjna gospodarka leśna	2.3. Zapewnienie bezpieczeństwa dostaw importowanych surowców energetycznych	3.3. Ochrona powietrza, w tym ograniczenie oddziaływania energetyki
1.4. Uporządkowanie zarządzania przestrzenią	2.4. Modernizacja sektora elektroenergetyki zawodowej, w tym przygotowanie do wprowadzenia energetyki jądrowej	3.4. Wspieranie nowych i promocja polskich technologii energetycznych i środowiskowych
	2.5. Rozwój konkurencji na rynkach paliw i energii oraz umacnianie pozycji odbiorcy	3.5. Promowanie zachowań ekologicznych oraz tworzenie warunków do powstawania zielonych miejsc pracy
	2.6. Wzrost znaczenia rozproszonych odnawialnych źródeł energii	
	2.7. Rozwój energetyki na obszarach podmiejskich i wiejskich	

#### 1.5.4 Strategia rozwoju województwa dolnośląskiego 2020

Strategia rozwoju województwa dolnośląskiego 2020 (SRWD) została przyjęta przez sejmik województwa w lutym 2013 r. [53]. Celem aktualizacji Strategii było zwiększenie dynamiki rozwoju województwa poprzez dostosowanie dokumentu, zwłaszcza w zakresie wytyczonych celów rozwoju Dolnego Śląska i kierunków działań służących ich realizacji, do zmieniających się uwarunkowań rozwoju regionalnego, zawartych m.in. w dokumentach szczebla krajowego oraz w prawodawstwie związanym z powadzeniem polityki rozwoju.

Pierwsza część Strategii stanowi diagnozę prospektywną, zawierającą najistotniejsze czynniki, które mają i będą mieć znaczenie dla rozwoju Dolnego Śląska w najbliższych latach. Podsumowaniem diagnozy jest bilans otwarcia – uwarunkowania rozwoju regionu, w którym zestawiono czynniki obiektywne i subiektywne rozwoju, wskazując równocześnie na bariery rozwoju (strategiczne ograniczenia) Dolnego Śląska oraz rozwiązania, które zalecane były we wcześniejszych wersjach Strategii, a które się nie sprawdziły. W dalszej, tzw. programowej części SRWD, określono wizję, cel nadrzędny (strategiczny) oraz cele szczegółowe rozwoju województwa dolnośląskiego, podporządkowane wizji rozwoju.

##### **WIZJA: BLISKO SIEBIE - BLISKO EUROPY**

Dolny Śląsk 2020 jako zintegrowana wspólnota regionalna, region konkurencyjny, spójny, otwarty, dynamiczny.

##### **GŁÓWNY CEL: NOWOCZESNA GOSPODARKA W ATRAKCYJNYM ŚRODOWISKU**

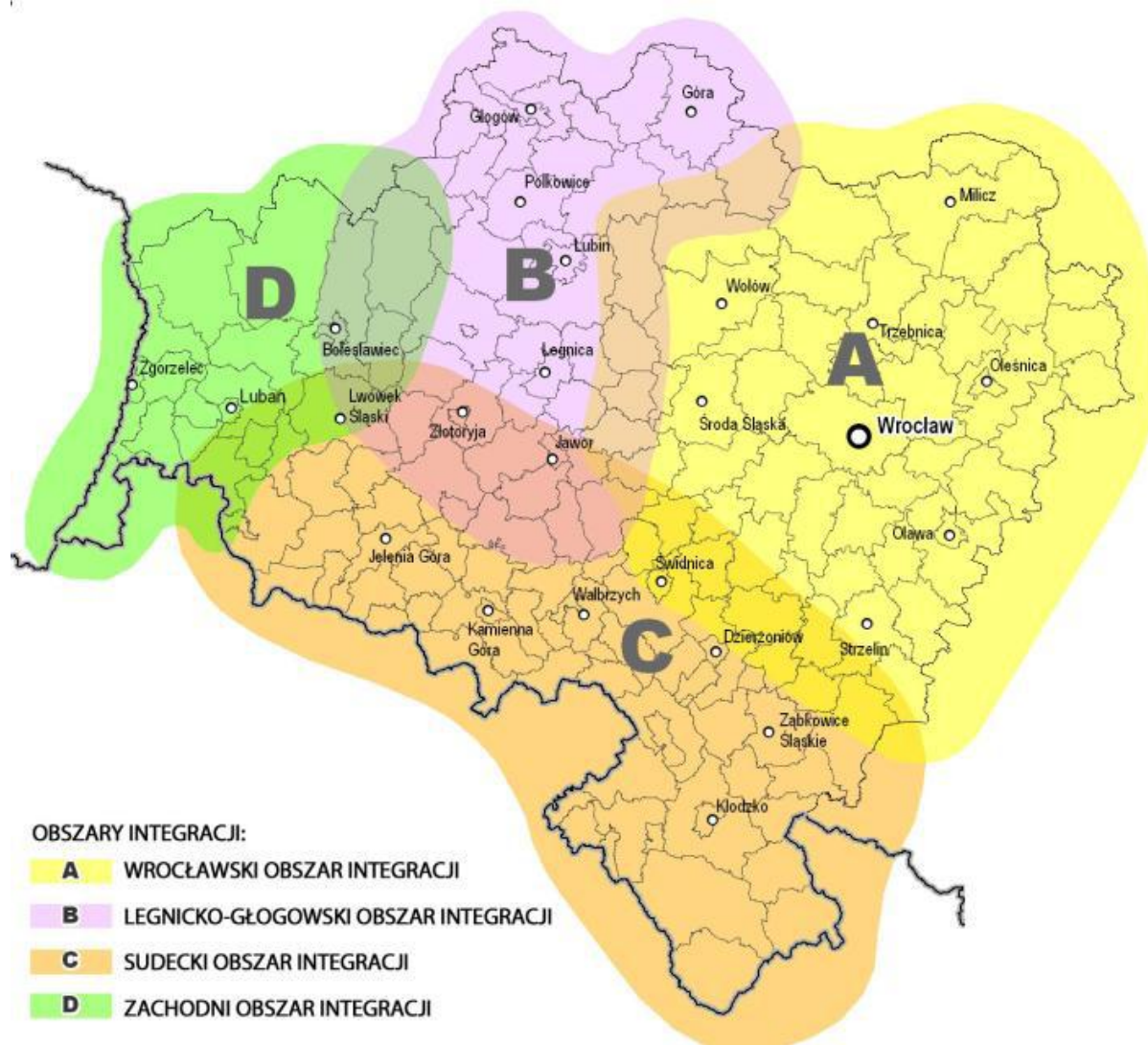
Dolny Śląsk regionem koncentracji innowacyjnych podmiotów produkcyjnych i usługowych współpracujących z rozwiniętym sektorem badawczym oraz intensywnego rozwoju nowoczesnej turystyki opartej o współpracę międzyregionalną i transgraniczną, tworzących razem atrakcyjne miejsca pracy dla mieszkańców o coraz wyższych kwalifikacjach i rozwiniętej kulturze obywatelskiej.

##### **Cele szczegółowe:**

1. Rozwój gospodarki opartej na wiedzy
2. Zrównoważony transport i poprawa dostępności transportowej
3. Wzrost konkurencyjności przedsiębiorstw, zwłaszcza MSP
4. Ochrona środowiska naturalnego, efektywne wykorzystanie zasobów oraz dostosowanie do zmian klimatu i poprawa poziomu bezpieczeństwa
5. Zwiększenie dostępności technologii komunikacyjno-informacyjnych
6. Wzrost zatrudnienia i mobilności pracowników
7. Włączenie społeczne i podnoszenie poziomu i jakości życia
8. Podniesienie poziomu edukacji, kształcenie ustawiczne

W związku z tym, że problemy rozwojowe grupują się obszarowo, bez względu na granice administracyjne, SRWD proponuje terytorialne odniesienie działań rozwojowych. Polega ono na wyodrębnieniu **4 obszarów integracji** (charakteryzujących się zróżnicowanymi uwarunkowaniami rozwoju, wynikającymi z warunków geograficznych, sytuacji społeczno-gospodarczej i zaszłości historycznej) oraz **12 obszarów interwencji** (czyli wsparcia środkami zewnętrznymi w ramach polityki regionalnej państwa i województwa). W ramach dokumentu powstały zatem częściowo nakładające się na siebie tereny o jednorodnych problemach rozwojowych, dla których proponuje się zróżnicowane działania i instrumenty adekwatne do identyfikowanych potrzeb. Jednym z najważniejszych założeń Strategii jest powstanie do 2020 roku tzw. Autostrad Nowej Gospodarki, czyli obszarów skupionych wokół istniejących i planowanych dróg, które staną się miejscami dynamicznego rozwoju przemysłu opartego na najnowocześniejszych technologiach i usługach. Drugim biegunem wzrostu mają być tereny o wybitnych wartościach przyrodniczych, uzdrowiskowych i kulturowych, a także obszarów bogatych w zasoby naturalne, gdzie nowoczesna gospodarka opierać się będzie na wykorzystaniu tych unikatowych zasobów [53].

Rysunek 1.5 Obszary integracji w Strategii rozwoju województwa dolnośląskiego 2020 [53]



Gmina Zawonia należy do **Wrocławskiego Obszaru Integracji (A)**, który obejmuje Wrocław i obszar, który posiada z nim silne powiązania funkcjonalne. wyróżnia się dużym potencjałem edukacyjnym oraz naukowo-badawczym, również w wymiarze innowacyjności, skoncentrowanym głównie we Wrocławiu. Kulturalne oddziaływanie stolicy regionu ma wymiar krajowy i międzynarodowy. Charakteryzuje się największą gęstością zaludnienia, również w miejscowościach otaczających Wrocław, w wyniku czego dochodzi do intensywnych zmian struktury użytkowania gruntów, a w efekcie do tworzenia niespójnego układu przestrzennego. Zagrożeniem dla tych terenów jest inwestycyjna presja na tereny otwarte, w tym obszary najlepszych gleb oraz doliny rzeczne, stanowiące ważne korytarze ekologiczne, przy niewystarczająco rozwiniętym systemie komunikacyjno-transportowym, w tym publicznym transporcie zbiorowym oraz spójnym systemie komunikacji rowerowej.

Gmina Zawonia leży ponadto w zasięgu następujących obszarów interwencji (numeracja obszarów zgodna z SRWD):

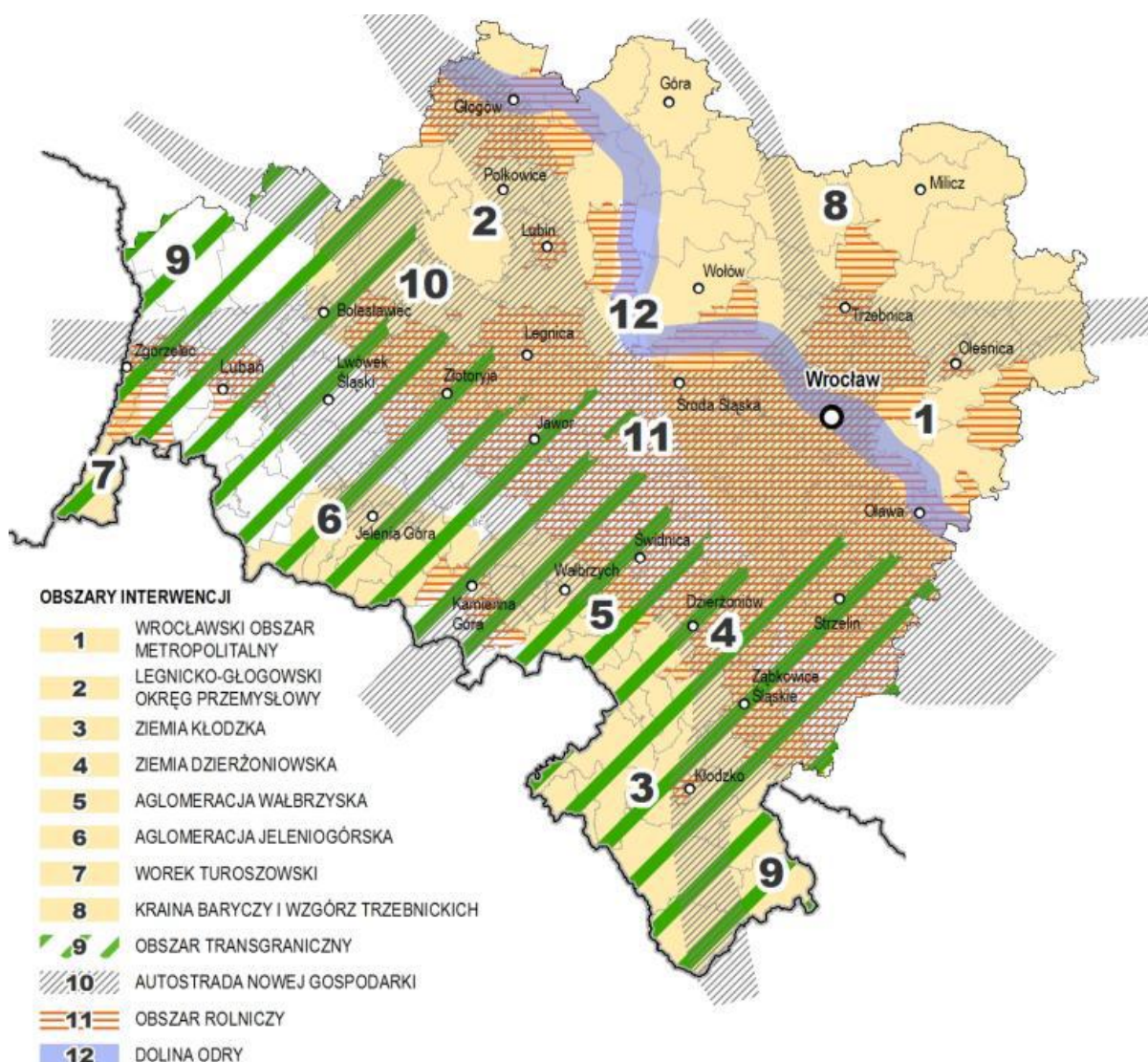
**1. Wrocławski Obszar Metropolitalny (WrOM)**, który obejmuje południową część gminy – nacechowany silnym związkiem Wrocławia z otoczeniem wyrażonym dziennymi migracjami wahałowymi mieszkańców tego subregionu, silnie rozwiniętym procesem suburbanizacji mieszkaniowej i ekonomicznej, zagrożeniem przekroczeń norm emisji zanieczyszczeń do powietrza oraz zagrożeniem powodziowym ze strony Odry i jej dopływów, chronionych m.in. w ramach sieci NATURA 2000, co ogranicza prowadzenie działań inwestycyjnych w dolinach

rzecznych. WrOM jest obszarem, który wymaga m.in. podniesienia sprawności transportu publicznego i koordynacji rozwoju sieci osadniczej z infrastrukturą transportową, szczególnie kolejową.

**8. Kraina Baryczy i Wzgórz Trzebnickich** – obejmuje północne tereny gminy, związane z doliną Baryczy i Stawami Milickimi, posiadające cenne dla ptaków obszary wodno-błotne oraz historyczne obiekty hydrotechniczne związane z gospodarką rybacką. Obszar posiada wyjątkowe warunki dla rozwijania turystyki kwalifikowanej i gospodarki ekologicznej. Ze względu na duże rozproszenie zabudowy wymaga inwestycji teleinformatycznych oraz poprawy mobilności mieszkańców. Szczególnej uwagi wymaga silniejsze zintegrowanie infrastrukturalne tego obszaru z resztą regionu przy współpracy z Województwem Wielkopolskim.

**11. Obszar rolniczy** – obejmuje cały teren gminy i charakteryzuje się najlepszymi w kraju warunkami dla produkcji rolnej, tzn. najwyższym wskaźnikiem waloryzacji rolniczej przestrzeni produkcyjnej. Teren ten wymaga szczególnej ochrony i wsparcia ze względu na najwyższą jakość gleb oraz wykorzystania tego wyjątkowego potencjału (m.in. najdłuższy okres wegetacyjny w kraju) poprzez aktywizację przemysłu przetwórstwa rolno-spożywczego. Z perspektywnego punktu widzenia należy ukierunkować rozwój produkcji żywności na kooperację przemysłu spożywczego z partnerami zagranicznymi.

**Rysunek 1.6** Dwanaście Obszarów Interwencji w Strategii Rozwoju Województwa Dolnośląskiego 2020 [53]



**10. Autostrada Nowej Gospodarki** – obszar o docelowo najwyższej w regionie dostępności transportowej, w którego zasięgu znalazła się południowa część gminy. Osadzony na istniejących i projektowanych ciągach autostrad i dróg szybkiego ruchu oraz integrujący transport kolejowy i wodny. Jest terenem o najwyższej atrakcyjności lokalizacji produkcji na Dolnym Śląsku. Wymaga wzmocnienia i wprowadzenia najwyższych standardów technologicznych w dziedzinie teleinformatycznej oraz szczególnie aktywnej obsługi prawnej i planistycznej, sprzyjającej powstawaniu i ukorzenianiu podmiotów gospodarczych, szczególnie tych o rodowodzie dolnośląskim. Swym zasięgiem obszar ten obejmuje również miasta będące niegdyś fundamentem gospodarczej prosperity regionu, które dziś wymagają rewitalizacji i nowych miejsc pracy. Do tych ośrodków adresowana jest polityka przyciągania inwestorów, ich zakorzeniania i tworzenia trwałych miejsc pracy powiązanych z nowoczesną gospodarką. Obszar ten może stać się kołem zamachowym całego regionu, pod warunkiem racjonalnych decyzji lokalizacyjnych i inwestycyjnych.

Poniższa tabela prezentuje ranking celów rozwoju w ramach poszczególnych obszarów interwencji, w zasięgu których leży gmina Zawonia. Ranking jest wynikiem konsultacji Zarządu Województwa Dolnośląskiego z przedstawicielami samorządów, partnerami społecznymi i przedstawicielami biznesu. Punktacja opracowana została na podstawie ankiet rozesłanych do wszystkich powiatów województwa. Ranga danego celu jest rodzajem rekomendacji, które z 8 celów w określonym obszarze interwencji powinny być realizowane w pierwszej kolejności, a które następnie, w ramach posiadanych środków.

**Tabela 1.1** Ranking celów rozwoju SRWD 2020 w obszarach interwencji, do których przynależy Gmina Zawonia, w skali od 1 (najistotniejszy) do 8 (najmniej istotny)

Cele rozwoju:	Obszary interwencji:				średnia
	1	8	10	11	
Cel 4. Ochrona środowiska naturalnego, efektywne wykorzystanie zasobów oraz dostosowanie do zmian klimatu i poprawa poziomu bezpieczeństwa	2	1	4	1	<b>2,0</b>
Cel 2. Zrównoważony transport i poprawa dostępności transportowej	1	2	1	8	<b>3,0</b>
Cel 6. Wzrost zatrudnienia i mobilności pracowników	5	3	2	7	<b>4,3</b>
Cel 3. Wzrost konkurencyjności przedsiębiorstw, zwłaszcza MSP	6	5	3	4	<b>4,5</b>
Cel 7. Włączenie społeczne i podnoszenie poziomu i jakości życia	3	6	6	3	<b>4,5</b>
Cel 8. Podniesienie poziomu edukacji, kształcenie ustawiczne	7	4	8	2	<b>5,3</b>
Cel 1. Rozwój gospodarki opartej na wiedzy	4	8	5	6	<b>5,8</b>
Cel 5. Zwiększenie dostępności technologii komunikacyjno-informacyjnych	8	7	7	5	<b>6,8</b>

Średnia arytmetyczna została dodana w ramach niniejszego opracowania, jako zabieg pomocny w wyodrębnieniu celu o najwyższym priorytecie dla gminy Zawonia. Jak widać, najważniejszym celem dalszego rozwoju, wynikającym ze Strategii wojewódzkiej dla obszaru gminy Zawonia jest **ochrona środowiska naturalnego, efektywne wykorzystanie zasobów oraz dostosowanie do zmian klimatu i poprawa poziomu bezpieczeństwa**. Cel ten ściśle koreluje z wynikającym ze Strategii BEiŚ nadrzędnym celem przyjętym w niniejszym Programie, jakim jest **doprowadzenie do poprawy stanu środowiska oraz zrównoważonego zarządzania jego zasobami**.

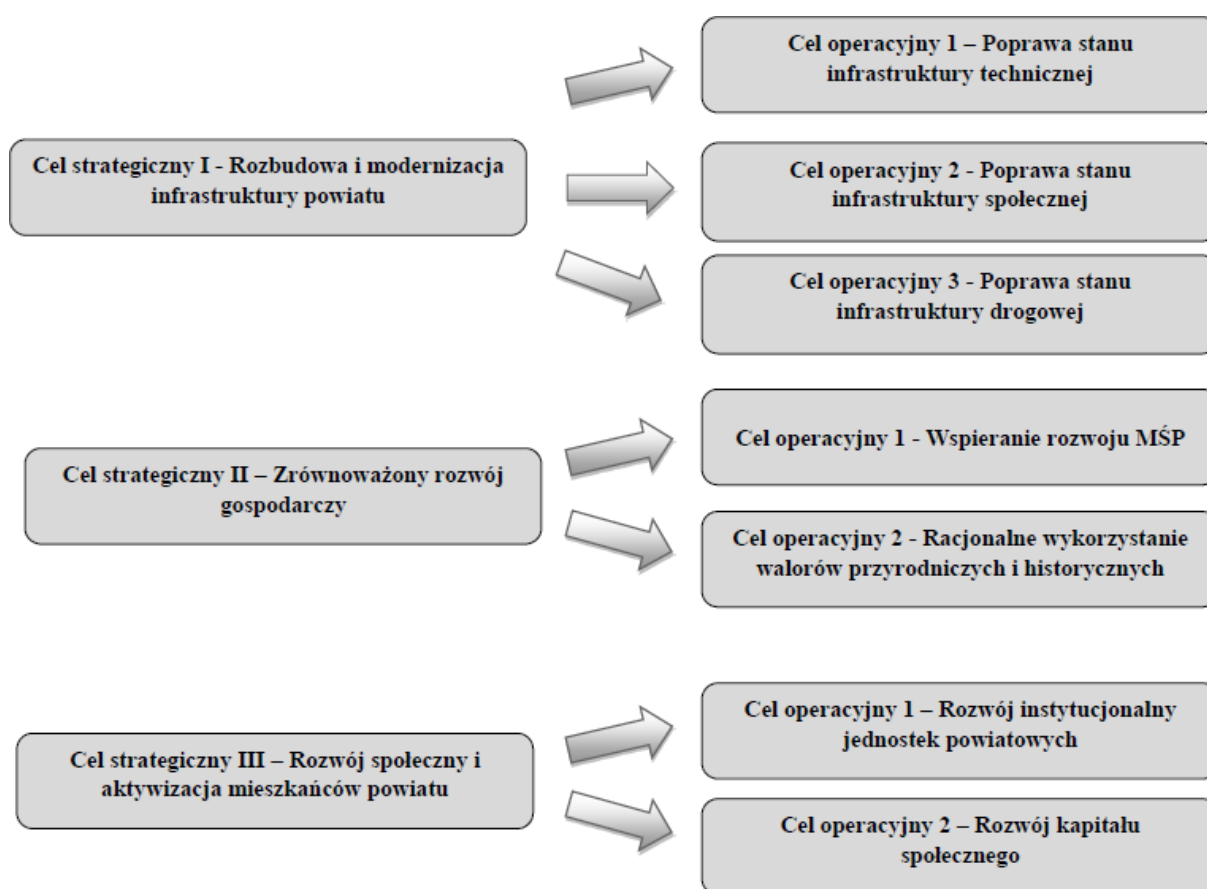
#### 1.5.5 Strategia rozwoju powiatu trzebnickiego na lata 2016 – 2022

Przyjęta w 2015 r. Strategia rozwoju Powiatu Trzebnickiego na lata 2016 – 2022 [52], w następujący sposób formułuje misję powiatu trzebnickiego, będącą nadrzędnym kierunkiem rozwoju społeczności lokalnej:

*Misją Powiatu Trzebnickiego jest działalność na rzecz zrównoważonego rozwoju społeczno-ekonomicznego w oparciu o lokalną aktywność gospodarczą, tworzącą nowoczesne miejsca pracy, z poszanowaniem lokalnego dziedzictwa kulturowego, historycznego i przyrodniczego, w przyjaznym i bezpiecznym otoczeniu dla jego mieszkańców oraz turystów.*

Na podstawie analizy bieżących potrzeb oraz ewaluacji poprzedniej strategii rozwoju, obowiązującej w latach 2007 – 2015, wyznaczono cele strategiczne i operacyjne, do których przyporządkowano propozycje zadań strategicznych. Wyznaczone cele szeroko traktują rozwój powiatu uwzględniając ustawowo przypisane mu zadania. Układ celów strategicznych i operacyjnych przedstawia poniższy schemat. Z kolei w tabeli pod schematem przedstawiono wybrane ze strategii zadania, wraz z celami strategicznymi i operacyjnymi, mające związek z szeroko rozumianą ochroną i poprawą stanu środowiska oraz bezpieczeństwa ekologicznego.

**Rysunek 1.7** Misja oraz struktura celów zawarte w powiatowej strategii rozwoju [52]



Poniżej przedstawiono cele strategiczne, cele operacyjne i zadania Strategii rozwoju powiatu trzebnickiego, mające wpływ na stan środowiska i bezpieczeństwo ekologiczne:

#### **CEL STRATEGICZNY I: Rozbudowa i modernizacja infrastruktury powiatu**

##### *CEL OPERACYJNY 1. Poprawa stanu infrastruktury technicznej*

- Stworzenie wytycznych dla rozwoju zrównoważonego transportu publicznego na terenie powiatu.
- Przeprowadzenie procesów rewitalizacji oraz dofinansowanie projektów rewitalizacji prowadzonych przez gminy.
- Zwiększenie energooszczędności budynków należących do powiatu, w tym termomodernizacja.

**CEL OPERACYJNY 2. Poprawa stanu infrastruktury społecznej**

- Dofinansowanie działania i wyposażenia służb policyjnych i straży pożarnej.

**CEL OPERACYJNY 3. Poprawa stanu infrastruktury drogowej**

- Modernizacja i remonty dróg powiatowych wraz z chodnikami.
- Budowa i modernizacja chodników oraz ciągów pieszo-rowerowych wzdłuż dróg powiatowych.
- Wspieranie gmin wchodzących w skład powiatu w wykonywanych przez nie remontach i przebudowach dróg.
- Współpraca z gminami w zakresie budowy chodników wzdłuż dróg powiatowych.

**CEL STRATEGICZNY II: Zrównoważony rozwój gospodarczy****CEL OPERACYJNY 2. Racjonalne wykorzystanie walorów przyrodniczych i historycznych**

- Stworzenie Powiatowego Centrum Informacji Turystycznej.
- Opracowanie strategii rozwoju turystyki w powiecie.
- Współpraca przy wyznaczaniu, modernizacji i utrzymaniu szlaków turystycznych.
- Promocja ekologicznych produktów regionalnych.
- Budowa i modernizacja ścieżek rowerowych wzdłuż dróg powiatowych.

Wymienione wyżej cele i zadania będą miały raczej pośredni wpływ na stan środowiska, przyczyniając się głównie do poprawy jakości powietrza w wyniku realizacji zadań z zakresu poprawy stanu infrastruktury technicznej. Wzrost atrakcyjności turystycznej powiatu może mieć zarówno pozytywny, jak i negatywny wpływ na stan środowiska, w zależności od zapewnienia odpowiedniej infrastruktury w miejscach narażonych na wzmożony ruch turystyczny. Cele i kierunki interwencji w niniejszym POŚ dla gminy Zawonia uwzględniają ww. cele i działania wynikające z powiatowej strategii rozwoju.

**1.5.6 Strategia rozwoju gminy Zawonia na lata 2015 – 2020**

*Strategia rozwoju gminy Zawonia na lata 2015 – 2020* weszła w życie z dniem 11 lutego 2016 r. [51]. Strategia jest dokumentem określającym główne kierunki rozwoju w kontekście perspektywy finansowej na lata 2014 - 2025. Zawiera syntetyczną diagnozę obszaru funkcjonalnego gminy w zakresie sytuacji społecznoekonomicznej oraz bilansu strategicznego sił i słabości, a także analizę środków niezbędnych do skutecznego wdrożenia strategii. Opracowanie obejmuje koncepcje funkcjonowania gminy Zawonia na najbliższe lata ze wskazaniem jej wizji i misji, priorytetów, celów strategicznych oraz kierunków i scenariuszy rozwojowych. Misja, stanowiąca punkt wyjścia do wytyczenia celów strategicznych, została sformułowana następująco:

*Zawonia, gmina o atrakcyjnych walorach przyrodniczo-krajobrazowych dynamicznie buduje swoją przyszłość. Czyni to poprzez aktywizację społeczności lokalnej, zapewnienie dobrych warunków życia, wdrożenie nowoczesnej oferty turystyczno-kulturalnej oraz osadnictwa mieszkańców Wrocławia i okolicznych miast.*

Realizacja misji zależy od skutecznego wdrażania celów strategicznych. Poniżej wymieniono jedynie te cele i zadania, które mają potencjalny wpływ na stan i ochronę środowiska oraz użytkowanie zasobów (numeracja zgodna z oryginalnym dokumentem):

**Cel strategiczny nr I: Poprawa warunków i jakości życia w Zawoni.****Zadania:**

2. Budowa i modernizacja infrastruktury sportowej i rekreacyjnej.
7. Realizacja działań w zakresie odnowy wsi.
8. Uporządkowanie gospodarki ściekowej.

9. Modernizacja stacji uzdatniania wody i sieci wodociągowej.
10. Uzupełnianie i modernizacja oświetlenia publicznego.
11. Przebudowa, remont i budowa dróg oraz chodników.
12. Poprawa efektywności energetycznej budynków publicznych i mieszkalnych.
13. Propagowanie odnawialnych źródeł energii w zakresie energii elektrycznej i ciepłej.
14. Podjęcie działań na rzecz stworzenia wewnątrzgminnej komunikacji publicznej.
15. Poprawa stanu rowów i przepustów melioracyjnych.
19. Rewitalizacja zdegradowanych obszarów gminy.

### **Cel strategiczny nr II: Rozwój oferty turystyki rekreacyjnej i kulturalnej.**

#### Zadania:

2. Adaptacja kościoła poewangelickiego na potrzeby Gminnego Ośrodka Kultury i Biblioteki.
3. Utrzymanie w dobrym stanie obiektów i miejsc atrakcyjnych wraz z infrastrukturą turystyczno-rekreacyjną wokół nich.
4. Wytyczanie, oznaczanie i utrzymanie szlaków pieszych, rowerowych, edukacyjnych.
5. Współpraca z właścicielami lasów w celu zagospodarowania parkingów leśnych i miejsc wypoczynku.
7. Rozwój imprez sportowo-turystycznych organizowanych na terenie gminy.

### **Cel strategiczny nr III: Tworzenie pozytywnego wizerunku Zawonia.**

#### Zadania:

1. Opracowanie i wdrożenie Strategii rozwoju turystyki i promocji gminy Zawonia.
3. Wspieranie istniejących i nowych produktów lokalnych.
4. Aktywna promocja gminy Zawonia jako miejsca zamieszkania oraz wypoczynku i rekreacji.

Jak wynika z powyższej listy celów i zadań, działania mające związek z szeroko rozumianą polityką ochrony środowiska skupione są w obrębie celu strategicznego nr I, związanego z poprawą jakości życia w gminie. Na uwagę zasługują ponadto niektóre zadania wyznaczone w ramach celu strategicznego nr II i III, a mianowicie dotyczące rozwoju turystyki w gminie oraz poprawy warunków dla rekreacji i wypoczynku. Podobnie, jak w przypadku powiatowej strategii rozwoju, wpływ realizacji tych zadań na szeroko rozumiany stan środowiska i jego należytą ochronę będzie uzależniony od zapewnienia odpowiedniej infrastruktury towarzyszącej.

## **1.6 Uwarunkowania wynikające z programów ochrony środowiska**

### 1.6.1 Aktualizacja wojewódzkiego programu ochrony środowiska

Wojewódzki program ochrony środowiska dla województwa dolnośląskiego na lata 2014 – 2017 z perspektywą do 2021 r. został uchwalony 30 października 2014 roku [59]. W dokumencie wyznaczono 6 obszarów strategicznych, w ramach których określono cele długo- i krótkoterminowe. Ze względu na przyjęty w niniejszym Programie okres planowania, wzięto pod uwagę jedynie długoterminowe cele wojewódzkiego POS.

Cele długoterminowe do 2021 r. wynikające z wojewódzkiego programu ochrony środowiska:

### **Obszar strategiczny I - Zadania o charakterze systemowym:**

#### *Aspekty ekologiczne w planowaniu przestrzennym*

Kształtowanie struktury funkcjonalno-przestrzennej województwa z zachowaniem równowagi ekologicznej pomiędzy wykorzystaniem walorów przestrzeni, a rozwojem gospodarczym (poprawa jakości życia i zachowanie wartości środowiska).



**System transportowy**

Zrównoważony transport i poprawa dostępności transportowej z uwzględnieniem rozwiązań minimalizujących negatywny wpływ transportu na środowisko.

**Przemysł i energetyka zawodowa**

Ograniczenia negatywnego oddziaływania procesów przemysłowych na środowisko poprzez wdrożenie prośrodowiskowego modelu produkcji oraz zasad planowania przestrzennego i obowiązujących przepisów prawnych.

**Budownictwo i gospodarka komunalna**

Ograniczenia negatywnego oddziaływania na środowisko mieszkalnictwa i przemysłu.

**Rolnictwo**

Zrównoważony rozwój rolnictwa z poszanowaniem walorów środowiska i różnorodności biologicznej województwa.

**Turystyka i rekreacja**

Rozwój turystyki i rekreacji z uwzględnieniem zasad ochrony środowiska.

**Aktywizacja rynku do działań na rzecz ochrony środowiska**

Kształtowanie proekologicznych postaw konsumpcyjnych.

**Obszar strategiczny II - Poprawa jakości środowiska:****Poprawa jakości powietrza atmosferycznego (w tym ograniczenie emisji ze źródeł powierzchniowych, punktowych i liniowych)**

Trwała poprawa jakości powietrza atmosferycznego.

**Wzrost wykorzystania odnawialnych źródeł energii**

1. Wzrost udziału odnawialnych źródeł energii w finalnym zużyciu energii co najmniej do poziomu 15% w 2020 roku oraz dalszy wzrost tego wskaźnika w latach następnych.
2. Osiągnięcie w 2020 roku 10% udziału biopaliw w rynku paliw transportowych oraz zwiększenie wykorzystania biopaliwa II generacji.

**Poprawa jakości wód**

Dążenie do osiągnięcia dobrego stanu i potencjału wód powierzchniowych i podziemnych pod względem jakościowym określonych przez Ramową Dyrektywę Wodną (Dyrektywę 2000/60/WE).

**Racjonalna gospodarka odpadami**

Stworzenie systemu gospodarki odpadami, zgodnego z zasadą zrównoważonego rozwoju i opartego na hierarchii sposobów postępowania z odpadami komunalnymi.

**Ochrona powierzchni ziemi**

Ochrona gleb przed degradacją oraz rekultywacja terenów zdegradowanych i zdewastowanych.

**Ochrona przed hałasem**

Poprawa klimatu akustycznego na obszarach, gdzie zostały przekroczone wartości normatywne oraz zabezpieczanie pozostałych obszarów przed zagrożeniem wystąpienia ponadnormatywnej emisji hałasu.

**Ochrona przed promieniowaniem elektromagnetycznym**

Ochrona przed negatywnym oddziaływaniem pól elektromagnetycznych.

**Obszar strategiczny III - Racjonalne wykorzystanie zasobów naturalnych:****Racjonalne gospodarowanie zasobami wodnymi**

Tworzenie spójnego i nowoczesnego systemu zarządzania gospodarką wodną z uwzględnieniem zasad ochrony środowiska

**Racjonalne gospodarowanie zasobami geologicznymi**

Racjonalne i efektywne gospodarowanie zasobami kopalin w zakresie ich rozpoznania, wydobycia i rekultywacji terenów poeksploatacyjnych.

**Efektywne wykorzystanie energii**

Zrównoważony rozwój sektora energetycznego zmierzający do poprawy efektywności energetycznej we wszystkich sektorach gospodarki w województwie dolnośląskim (bezpieczeństwo energetyczne).

#### **Obszar strategiczny IV - Ochrona przyrody i krajobrazu:**

##### *Ochrona zasobów przyrodniczych*

Ukształtowanie spójnego przestrzennie systemu obszarów podlegających ochronie prawnej oraz pozostałych terenów zieleni.

##### *Ochrona i zwiększanie zasobów leśnych*

Rozwijanie zrównoważonej i wielofunkcyjnej gospodarki leśnej.

#### **Obszar strategiczny V - Kształtowanie postaw ekologicznych:**

##### *Edukacja ekologiczna*

Kształtowanie prawidłowych wzorców zachowań wszystkich grup społeczeństwa w odniesieniu do konkretnych sektorów środowiska w ramach podejmowanych inicjatyw z zakresu edukacji ekologicznej.

##### *Udział społeczeństwa w postępowaniu na rzecz ochrony środowiska i udostępnianie informacji o środowisku*

Upowszechnienie i zapewnienie każdemu mieszkańcowi dostępu do informacji z zakresu ochrony środowiska i wynikających z tego korzyści zdrowotnych, ekologicznych oraz ekonomicznych oraz zapewnienie udziału w postępowaniach na rzecz ochrony środowiska.

#### **Obszar strategiczny VI - Poprawa bezpieczeństwa ekologicznego:**

##### *Przeciwdziałanie poważnym awariom*

Ograniczenie ryzyka wystąpienia zagrożeń środowiska spowodowanych przez potencjalne źródła awarii przemysłowych dla ochrony ludności przed ich skutkami.

##### *Ochrona przed powodzią i suszą*

Ograniczenie negatywnych skutków powodzi i suszy oraz minimalizowanie ryzyka występowania sytuacji nadzwyczajnych z zachowaniem zasady zrównoważonego rozwoju oraz poszanowaniem zasobów przyrody i niepogarszania stanu środowiska.

##### *Ochrona przeciwpożarowa*

Dążenie do minimalizowania ryzyka pożarowego.

##### *Zwiększenie bezpieczeństwa transportu substancji niebezpiecznych*

Zwiększenie bezpieczeństwa transportu substancji niebezpiecznych poprzez zastosowanie efektywnych i sprawdzonych rozwiązań (minimalizacja ryzyka).

Cele wyznaczone w ramach niniejszego opracowania są spójne z celami wynikającymi z wojewódzkiego programu ochrony środowiska dla tych obszarów tematycznych, które występują w obu dokumentach.

#### **1.6.2 Powiatowy program ochrony środowiska**

Program ochrony środowiska i plan gospodarki odpadami powiatu trzebnickiego został opracowany w 2003 r. i przyjęty przez Radę Powiatu Trzebnickiego we wrześniu 2004 roku. Cele wyznaczone w dokumencie były następujące:

**CEL GŁÓWNY:** *Osiągnięcie europejskiego standardu życia mieszkańców powiatu.*

#### **Cele strategiczne:**

1. Zaktywizowanie działalności usługowej oraz nieuciążliwego przemysłu.
2. Rozwinięcie turystyki i rekreacji.

3. Zrestrukturyzowanie rolnictwa i gospodarki żywnościowej.
4. Stworzenie warunków wszechstronnego rozwoju społecznego, zwłaszcza rodziny.
5. Wzbogacenie usług związanych z ochroną zdrowia.
6. Rozwinięcie usług edukacyjno - szkoleniowych.

#### Cele operacyjne:

- a) Ukierunkowanie działań rady i zarządu powiatu tak, by zagwarantować sprawną realizację strategii rozwoju powiatu i wdrożyć system zarządzania, skutkujący długotrwałym rozwojem powiatu i pozyskiwaniem społeczności dla przedsięwzięć rozwojowych.
- b) Rozbudowanie infrastruktury technicznej i ochrona środowiska naturalnego,
- c) Sformułowanie i konsekwentne realizowanie programu promocji powiatu, w tym lokalnych podmiotów gospodarczych.
- d) Stworzenie systemu preferencji dla inwestorów lokalnych i zewnętrznych.
- e) Zapewnienie bezpieczeństwa publicznego.
- f) Zinventaryzowanie i wykorzystanie dostępnych funduszy pomocowych.

Z powyższego zestawienia celów, wynika szczególna ranga rozwoju infrastruktury technicznej, która bezpośrednio przyczynia się do poprawy warunków życia mieszkańców oraz w znacznym stopniu warunkuje osiągnięcie niemal wszystkich celów strategicznych.

Przyjęto ponadto szereg **priorytetów** takich obszarach strategicznych:

#### *Ochrona i poprawa jakości zasobów wodnych*

- ochrona ilości wód podziemnych poprzez racjonalne kształtowanie poboru wody, melioracje, regulacje odpływów itp., z czego największe znaczenie ma kształtowanie poboru wód, uwzględniające ochronę najcenniejszych zasobów czwartorzędowych zbiornika wodonośnego GZWP nr 303 "Pradolina Barycz - Głogów";
- wykorzystywanie zasobów wód podziemnych dla potrzeb ludności jako wody do picia i jako surowca dla przemysłu spożywczego oraz innych specjalnych działów produkcji, natomiast dla potrzeb rolnictwa, pozostałego przemysłu, energetyki, rekreacji należy wykorzystywać wody powierzchniowe.

#### *Ochrona powietrza atmosferycznego*

- oszczędzanie energii;
- modernizację systemów energetycznych i likwidację niskiej emisji;
- ingerencję w komunikację samochodową.

#### *Ochrona środowiska akustycznego*

- podniesienie standardu życia mieszkańców poprzez ograniczenie hałasu na terenach podlegających zagospodarowaniu przestrzennemu.

#### *Promieniowanie elektromagnetyczne*

- podniesienie standardu życia mieszkańców poprzez ograniczenie promieniowania na terenach podlegających zagospodarowaniu przestrzennemu.

#### *Ochrona powierzchni ziemi*

- wprowadzenie planowej, zgodnie z wymogami XXI wieku gospodarki odpadami;
- racjonalne i zrównoważone wykorzystanie zasobów mineralnych powiatu.

#### *Ochrona środowiska przyrodniczego*

- ochrona i wzbogacanie istniejących zasobów przyrody, w szczególności naturalnych siedlisk.

Program zawiera również działania krótkookresowe do 2006 roku oraz działania długookresowe, do roku 2015. Ze względu na znaczną utratę aktualności dokumentu, jaka nastąpiła w ciągu 12 lat od jego opracowania, ustaleń zawartych w powiatowym POŚ nie uznaje się za wiążące dla niniejszego programu gminnego.

## 2. OCENA STANU ŚRODOWISKA

### 2.1 Lokalizacja i demografia obszaru opracowania

Gmina Zawonia położona jest w północno-wschodniej części województwa dolnośląskiego i jest najbardziej wysuniętą na wschód gminą wiejską powiatu trzebnickiego. Sąsiaduje z gminami: Trzebnica, Milicz, Krośnice, Dobroszyce i Długołęka. Zajmuje powierzchnię 118,12 km<sup>2</sup>. W jej skład wchodzi 23 sołectwa, w których znajduje się w sumie 28 miejscowości zamieszkałych przez 5 837 mieszkańców (wg GUS na koniec 2015 r.).

**Rysunek 2.1** Położenie i podział administracyjny obszaru opracowania [Mapy Google]



Tabela poniżej przedstawia podstawowe dane i wskaźniki demograficzne dla gminy Zawonia, wg GUS. Długoletnie trendy to stały wzrost liczby ludności, powodowany głównie dodatnim saldem migracji oraz przyrostem naturalnym na średnim poziomie 1,8 w ciągu ostatnich 5 lat. Społeczeństwo gminy wolno lecz systematycznie starzeje się, jednakże wskaźnik obciążenia demograficznego pozostaje znacznie poniżej średniej krajowej dla małych gmin (60%). Bliskość dużych ośrodków miejskich, w szczególności Wrocławia (oddalonego od m. Zawonia o ok. 27 km) sprawia, że gmina Zawonia jest atrakcyjnym miejscem osiedlania się dla osób emigrujących z okolicznych miast na tereny wiejskie.

**Tabela 2.1** Podstawowe dane demograficzne dla gminy Zawonia [GUS]

WYSZCZEGÓLNIENIE	J. m.	2005	2010	2011	2012	2013	2014	2015
liczba mieszkańców	osoba	5437	5705	5755	5731	5786	5815	5837
gęstość zaludnienia	os./km <sup>2</sup>	46	49	49	49	49	50	50
ludność w wieku przedprodukcyjnym	%	24	21	21	20	20	20	19
ludność w wieku produkcyjnym	%	64	67	67	67	66	66	65
ludność w wieku poprodukcyjnym	%	12	12	13	13	14	14	15
obciążenie demograficzne*	osoba	57,0	50,1	49,8	49,7	51,1	51,7	52,8
przyrost naturalny	‰	-0,7	1,9	4,9	-0,2	3,6	-1,0	1,7
saldo migracji wewnętrznych	osoba	28	28	20	-21	32	25	0
saldo migracji zagranicznych	osoba	2	1	2	1	-1	1	0

\* ludność w wieku nieprodukcyjnym na 100 osób w wieku produkcyjnym

## 2.2 Klimat i jakość powietrza

### 2.2.1 Warunki klimatyczne

Pod względem klimatycznym gmina Zawonia leży w Śląsko-Wielkopolskiej krainie klimatycznej, z zaznaczającymi się wpływami oceanicznymi. Obszar ten należy do najcieplejszych w kraju, z termicznym uprzywilejowaniem w ciągu całego roku. Średnia temperatura roku wynosi 7,5-8,0°C, średnia roczna suma opadów to 630 mm, z czego 61% przypada na letnie półrocze hydrologiczne. Czas trwania termicznej zimy wynosi średnio 60 dni, a lata 90 dni. Najczęstszym kierunkiem wiatru jest północno-zachodni [56].

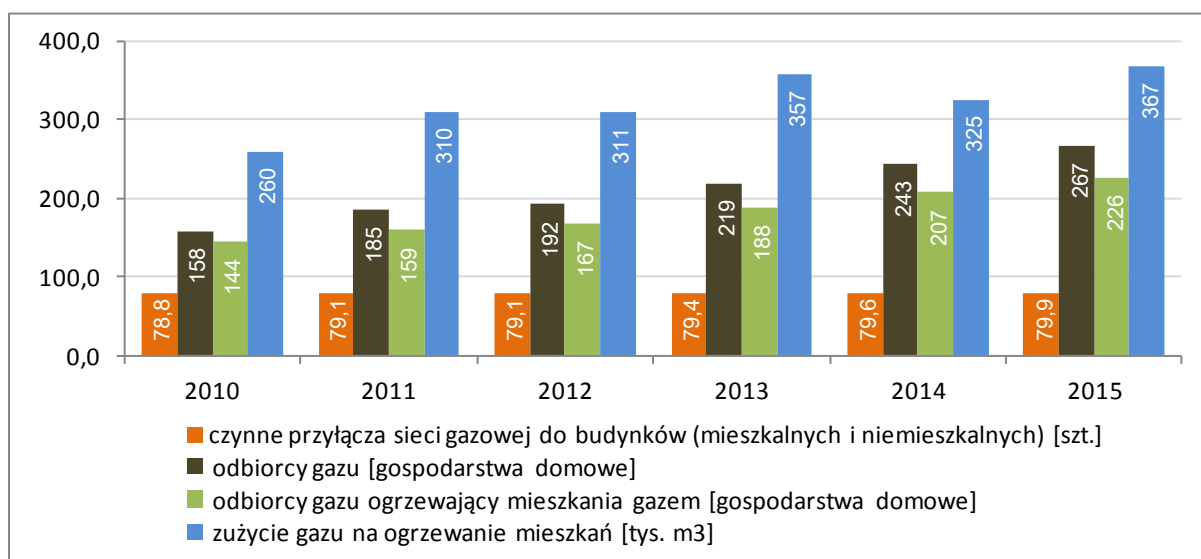
### 2.2.2 Źródła emisji zanieczyszczeń

Największy wpływ na jakość powietrza na terenie gminy mają zanieczyszczenia transgraniczne napływające z pobliskich ośrodków miejsko-przemysłowych. Lokalna emisja zanieczyszczeń do powietrza pochodzi głównie z procesów spalania paliw w celach grzewczych oraz z transportu drogowego. Zgodnie z informacją przekazaną przez Starostwo Powiatowe w Trzebnicy, nie ma obowiązujących pozwoleń na wprowadzanie gazów i pyłów do powietrza dla podmiotów prowadzących działalność na terenie gminy Zawonia.

### Emisja ze źródeł grzewczych

Na terenie gminy dominuje zabudowa zagrodowa, mieszkaniowa jednorodzinna oraz letniskowa. Z uwagi na brak centralnych urządzeń zaopatrujących mieszkańców w energię ciepłą gmina Zawonia posiada rozproszony system gospodarki ciepłej. W poszczególnych miejscowościach znajdują się lokalne kotłownie zaopatrujące w ciepło budynki mieszkalne, publiczne, zakłady pracy. Następujące miejscowości zostały zgazyfikowane: Czeszów, Złotów (cały obręb), Zawonia, Tarnowiec. Gmina zmodernizowała wszystkie kotłownie w budynkach administracyjnych, zastępując paliwo stałe gazem ziemnym. Wg danych GUS na koniec 2015 r. 16% ludności gminy korzysta z sieci gazowej. Długość sieci przesyłowej na terenie gminy wynosi 20 km, a sieci rozdzielczej prawie 60 km. 267 gospodarstw domowych to odbiorcy gazu sieciowego, z czego 226 ogrzewa mieszkania gazem (tj. 14% wszystkich mieszkań w skali gminy). Pozostali mieszkańcy nadal korzystają z indywidualnych instalacji grzewczych zasilanych paliwem stałym: węglem kamiennym i biomasą (ogrzewanie piecowe lub c.o. etażowe) [51], będących źródłem uciążliwej niskiej emisji w sezonie grzewczym.

**Rysunek 2.2** Użytkowanie gazu sieciowego w Gminie Zawonia w latach 2010 – 2015 [GUS]



W 2016 r. rozpoczęła się **budowa gazociągu Czeszów-Wierzchowice** o długości ok. 14 km i średnicy 1000 mm, który połączy Podziemny Magazyn Gazu Wierzchowice z aglomeracją Dolnego i Górnego Śląska. Inwestycja realizowana jest przez GAZ-SYSTEM S.A. we współpracy z Oddziałem we Wrocławiu i stanowi element gazowego Korytarza Północ-Południe, który pozwoli na pełną integrację infrastruktury przesyłowej gazu w tej części Europy. Trasa gazociągu Czeszów-Wierzchowice przebiega przez tereny 2 gmin: Krośnice oraz Zawonia. Po wykonaniu całego planowanego zakresu rozbudowy systemu przesyłowego gazu, gazociąg ma na celu realizację dwukierunkowej dostawy gazu – tzw. rewers. Zakończenie całej inwestycji planowane jest na II kwartał 2017 r. Szacowane nakłady to 125 mln zł [45].

Początek gazociągu zlokalizowany będzie w węźle Czeszów na terenie gminy Zawonia. Trasa gazociągu omija wieś Czeszów oraz teren Natura 2000 Skoroszowskie Łąki od strony wschodniej. W okolicach wsi Czeszów kończy bieg wzdłuż istniejącego gazociągu DN 400 i rozpoczyna bieg wzdłuż istniejącego gazociągu DN 500. Trasa wkracza kilkakrotnie na krótkich odcinkach na tereny leśne, przechodzi przez drogę wojewódzką nr 340, a następnie biegnie w kierunku południowym w stronę gminy Długołęka.

W obrębie gminy Krośnice trasa gazociągu przecina obszary Natura 2000 Dolina Baryczy oraz Ostoja nad Baryczą, przechodzi kilkakrotnie przez tereny leśne i opuszcza tereny Natura 2000 w okolicy wsi Łazy Wielkie, około 7 km od węzła Wierzchowice. Po około 2 km ponownie wchodzi na krótkim odcinku (około 180 m) na teren Natura 2000 Ostoja nad Baryczą, następnie biegnie w kierunku południowym i wkracza na teren gminy Zawonia. W rejonie Czeszowa zrealizowane będzie połączenie projektowanego gazociągu DNI000 tworzącego Korytarz z istniejącym DN 500 MOP 8,4 MPa Czeszów-Wrocław.

**Rysunek 2.3** Lokalizacja gazociągu Czeszów-Wierzchowice [45]



W 2013 r. Komisja Europejska przyznała tej inwestycji status "Projektu o znaczeniu wspólnotowym". We wrześniu 2016 r. GAZ-SYSTEM podpisał umowy o dofinansowanie projektu w wysokości 47,7 mln PLN w ramach Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko 2014-2020. Ważną korzyścią dla społeczności lokalnej będzie corocznie odprowadzany przez GAZ-SYSTEM S.A. podatek od nieruchomości w wysokości 2% wartości odcinka gazociągu zlokalizowanego na terenie gminy. Regularnie wpływającą do budżetu gminy kwotę będzie można przeznaczyć na potrzeby mieszkańców gminy.

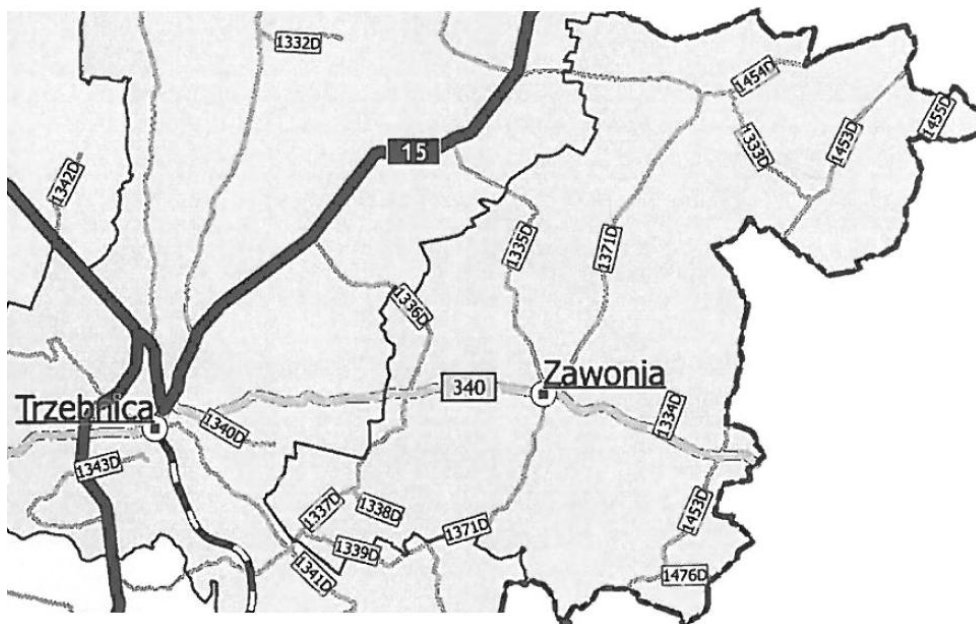
W październiku 2016 r., w ramach prac przy budowie gazociągu Czeszów-Wierzchowice, zakończyła się realizacja pierwszych w Polsce przewiertów w technologii *Direct Pipe* – najbardziej zaawansowanej metody bezwykopowej stosowanej przy budowie gazociągów. Dotychczas na świecie wykonano tylko 40 tego typu przejść. Dzięki zastosowaniu tej metody zlikwidowane zostały ryzyka zanieczyszczenia wód i cieków płuczką pochodzenia wiertniczego, a przede wszystkim zapewniono bezpieczne dla otoczenia i środowiska prowadzenie robót.

## Emisja z transportu drogowego

Transport drogowy stanowi źródło zanieczyszczeń gazowych i pyłowych, w szczególności tlenków azotu, tlenku i dwutlenku węgla, dwutlenku siarki, organicznych związków chemicznych, takich jak wielopierścieniowe węglowodory aromatyczne (WWA), czy benzen, a także pyłów zawieszonych. Poziom emisji zanieczyszczeń drogowych zależy od stopnia natężenia ruchu, stanu technicznego dróg i pojazdów, rodzaju spalanej przez nie paliwa. Duże znaczenie mają takie czynniki, jak zwarta zabudowa, niekorzystna rzeźba terenu, czy warunki atmosferyczne (np. inwersje termiczne), które ograniczają wymianę mas powietrza. Należy również uwzględnić wpływ zanieczyszczeń pochodzących z procesów zużycia opon, hamulców a także ścierania nawierzchni dróg. Istotne znaczenie ma również emisja wtórna pyłu (unoszenie) z nawierzchni dróg. Jej wielkość zależy od stanu technicznego drogi, stopnia utwardzenia pobocza itp. Emisja pozaspalinowa stanowi od 50 do 70% emisji całkowitej z komunikacji drogowej. Emisja pochodząca z transportu drogowego jest dużo bardziej szkodliwa dla zdrowia niż emisja przemysłowa, gdyż zanieczyszczenia motoryzacyjne rozprzestrzeniają się w dużych stężeniach na niskich wysokościach, w bezpośrednim otoczeniu ludzi i ich stałych miejsc pobytu.

Gmina Zawonia położona jest peryferyjnie w stosunku do przebiegu głównych ciągów komunikacyjnych o znaczeniu międzyregionalnym. Przez teren gminy nie przebiega żadna linia kolejowa. System komunikacji gminy jest przeciętnie rozwinięty, dostosowany do intensywności i charakteru zainwestowania. Na terenie gminy dominuje zabudowa zagrodowa, mieszkaniowa jednorodzinna i letniskowa. Najważniejszą drogą przebiegającą przez teren gminy jest droga wojewódzka nr 340 relacji Ścinawa – Wołów – Trzebnica – Zawonia – Oleśnica. Trasa ta umożliwia ominięcie aglomeracji wrocławskiej na kierunku wschód-zachód. Pod koniec 2014 r. Dolnośląska Służba Dróg i Kolei we Wrocławiu przeprowadziła remont drogi na odcinku Zawonia - Ludgierzowice (o dł. 950 m). Dzięki przebudowie odcinek o zdegradowanej nawierzchni został zmodernizowany.

**Rysunek 2.4** Sieć dróg powiatowych na terenie gminy Zawonia [37]



Przez teren gminy przebiegają następujące drogi powiatowe [56]:

- 1) 1333 D, relacji Czeszów – Złotów,
- 2) 1334 D, relacji od drogi wojewódzkiej do wsi Niedary,
- 3) 1335 D, relacji Blizocin – Pęciszów - Zawonia,
- 4) 1336 D, relacji Ligota Trzebnicka – Kałowice – Sucha Wielka,
- 5) 1337 D, relacji Sędzice - Czachowo – Głuchów Dolny – Taczów Wielki -Machnice,

- 6) 1338 D, relacji Czachowo – Radłów (do drogi powiatowej nr 1339 D),
- 7) 1339 D, relacji Głuchów Dolny – Skotniki,
- 8) 1371 D, relacji Wrocław (Poświętne) – Skarszyn – Zawonia – Czeszów,
- 9) 1453 D, relacji Bukowice – Złotów – Rzędziszowice - Łozina – Wrocław (Zakrzów),
- 10) 1454 D, relacji Twardogóra – Bukowice - Czeszów – Kuźniczysko,
- 11) 1476 D, relacji Rzędziszowice – Dobroszyce.

Charakterystyka i stan techniczny dróg w zarządzie gminy Zawonia [51]:

- 1) G 102051 w Trzęsawicach, dł. 1100 m, szer. 4 m na odcinku 900 m oraz szer. 3 m na odcinku 200 m, nawierzchnia z masy bitumicznej w stanie technicznym dobrym,
- 2) G 102052 z Grochowej do Kuźniczyska, dł. 2300 m, szer. 3 m, droga gruntowa w dobrym stanie technicznym,
- 3) G 102053 z Budczyc do Blizocina, dł. 2000 m, szer. 3,5 m na odcinku 400 m oraz 2,5 m na odcinku 1600 m, droga gruntowa w dobrym stanie technicznym,
- 4) G 102054 z Budczyc do Grochowej, dł. 2000 m, szer. 4 m na odcinku 150 m oraz 2,5 m na odcinku 1850 m, nawierzchnia gruntowa w dobrym stanie technicznym,
- 5) G 102055 w Suchej Wielkiej, dł. 1000 m, szer. 3,5 m, nawierzchnia z masy bitumicznej w dobrym stanie technicznym,
- 6) G 102056 z Zawoni przez Niedary do Ludgierzowic, długość 3950 m, szer. 2,5 m na odcinku 1950 m, 3,5 m na odcinku 350 m, 3 m na odcinku 400 m i 2 m na odcinku 1250 m, nawierzchnia brukowa na odcinku 650 m i gruntowa na odcinku 3300 m, stan techniczny dobry,
- 7) G 102057 z Zawoni przez Cielętniki do Kopca, droga dł. 6100 m, szer. 2,5 m na odcinku 1900 m, 3 m na odcinku 200 m, 2,5 m na odcinku 3500 m, 4 m na odcinku 500 m, nawierzchnia brukowa na odcinku 200 m i gruntowa na odcinku 5900 m, stan techniczny dobry,
- 8) G 102058 z Sędzic przez Tarnowiec do Cielętnik, dł. 4700 m, szer.: 4 m na odcinku 500 m, 5 m na odcinku 1400 m, 3 m na odcinku 1100 m i 4 m na odcinku 1700 m, nawierzchnia tłuczniowa na odcinku 400 m, brukowa – 700 m, betonowa – 1700 m oraz gruntowa – 1900 m, stan techniczny drogi jest dobry,
- 9) G 102059 z Prawocic do Węgrowa, dł. 1500 m, szer. 3,5 m na odcinku 1000 m, 3 m na odcinku 300 m i 2,5 m na odcinku 200 m, 1300 m drogi ma nawierzchnię z masy bitumicznej, a 200 m to droga gruntowa, stan techniczny drogi jest dobry.

Pomimo oceny stanu technicznego dróg jako dobry, można mieć wiele zastrzeżeń: brak oświetlenia, poboczy, a także wystarczającej ilości chodników, pozwalających na bezpieczne poruszanie się pieszych. Drogi są wąskie i nie zawsze w jasny sposób oznakowane, a przy drogach gminnych brakuje oznaczeń odległości i docelowego kierunku drogi. Niedostatecznie oznakowane są przejścia dla pieszych [51, 56]. Celem poprawy warunków życia mieszkańców niezbędna jest budowa obwodnic w ciągu drogi wojewódzkiej nr 340 dla miejscowości Zawonia i Ludgierzowice (częściowo przez Niedary), co wyeliminuje uciążliwości wytworzone ruchem samochodowym. Część dróg wymaga modernizacji, przebudowy oraz podwyższenia ich parametrów [56].

Problemem jest brak tras rowerowych oraz transportu publicznego na terenie gminy, w związku z czym mieszkańcy nie mają często alternatywy dla transportu samochodowego. Transport zbiorowy realizowany jest jedynie przez prywatnych przewoźników. Na terenie gminy kursuje jedna wojewódzka linia komunikacyjna (relacji Oleśnica – Trzebnica, przez Ludgierzowice, Niedary, Zawonia, Suchą Wielką i Pstrzejowice), PKS w Wołowie (na trasie Trzebnica – Zawonia – Czeszów - Złotów – Trzebnica) oraz przewoźnicy indywidualni („Ekspres Bus” Krzysztof Borodycz, Robert Hepfler PPHU, Transport Osobowy Robert Stelmach). Oprócz przewozów ogólnodostępnych funkcjonują również przewozy specjalne dowożące dzieci do szkół oraz pracowników do zakładu pracy [37].



### 2.2.3 Jakość powietrza

Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska we Wrocławiu dokonuje corocznej oceny jakości powietrza w województwie dolnośląskim. Oceny dokonywane są z uwzględnieniem dwóch grup kryteriów – ustanowionych ze względu na ochronę zdrowia ludzi oraz ustanowionych ze względu na ochronę roślin. Ocena stanu zanieczyszczenia powietrza wykonywana jest w oparciu o wyniki badań monitoringowych prowadzonych na terenie województwa dolnośląskiego przez stacje pomiarowe. Na terenie gminy Zawonia nie ma obecnie żadnej stacji pomiarowej, jednakże w 2014 i 2015 roku WIOŚ opublikował również wyniki modelowania matematycznego – metody wspomagającej i uzupełniającej techniki pomiarowe, które pozwalają wnioskować o stanie zanieczyszczenia powietrza w rejonie gminy Zawonia. Wyniki te, w postaci map rozkładu stężeń poszczególnych zanieczyszczeń powietrza, prezentowane są w dalszej niniejszego rozdziału.

#### **Dwutlenek siarki**

Dwutlenek siarki jest jednym z najbardziej rozpowszechnionych zanieczyszczeń atmosferycznych. Jego obecność w atmosferze i hydrosferze hamuje rozwój organizmów żywych, przyspiesza degradację gleb, pogarsza jakość wód. Polska należy do grupy państw będących największymi emitentami tego związku. Poziom zanieczyszczenia powietrza dwutlenkiem siarki ze względu na ochronę zdrowia ludzi ocenia się w odniesieniu do poziomów dopuszczalnych: 24-godzinne oraz 1-godzinne, a także 1-godzinne poziomu alarmowego. Dodatkowo dla poszczególnych wartości normatywnych dopuszcza się możliwość przekraczania danego poziomu z ograniczoną częstością: stężenie 1-godzinne powyżej  $350 \mu\text{g}/\text{m}^3$  – dopuszczalna częstość przekroczeń to 24 razy w roku, stężenie 24-godzinne powyżej  $125 \mu\text{g}/\text{m}^3$  – dopuszczalna częstość przekroczeń to 3 razy w roku, zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012 r. w sprawie *poziomów niektórych substancji w powietrzu* [5].

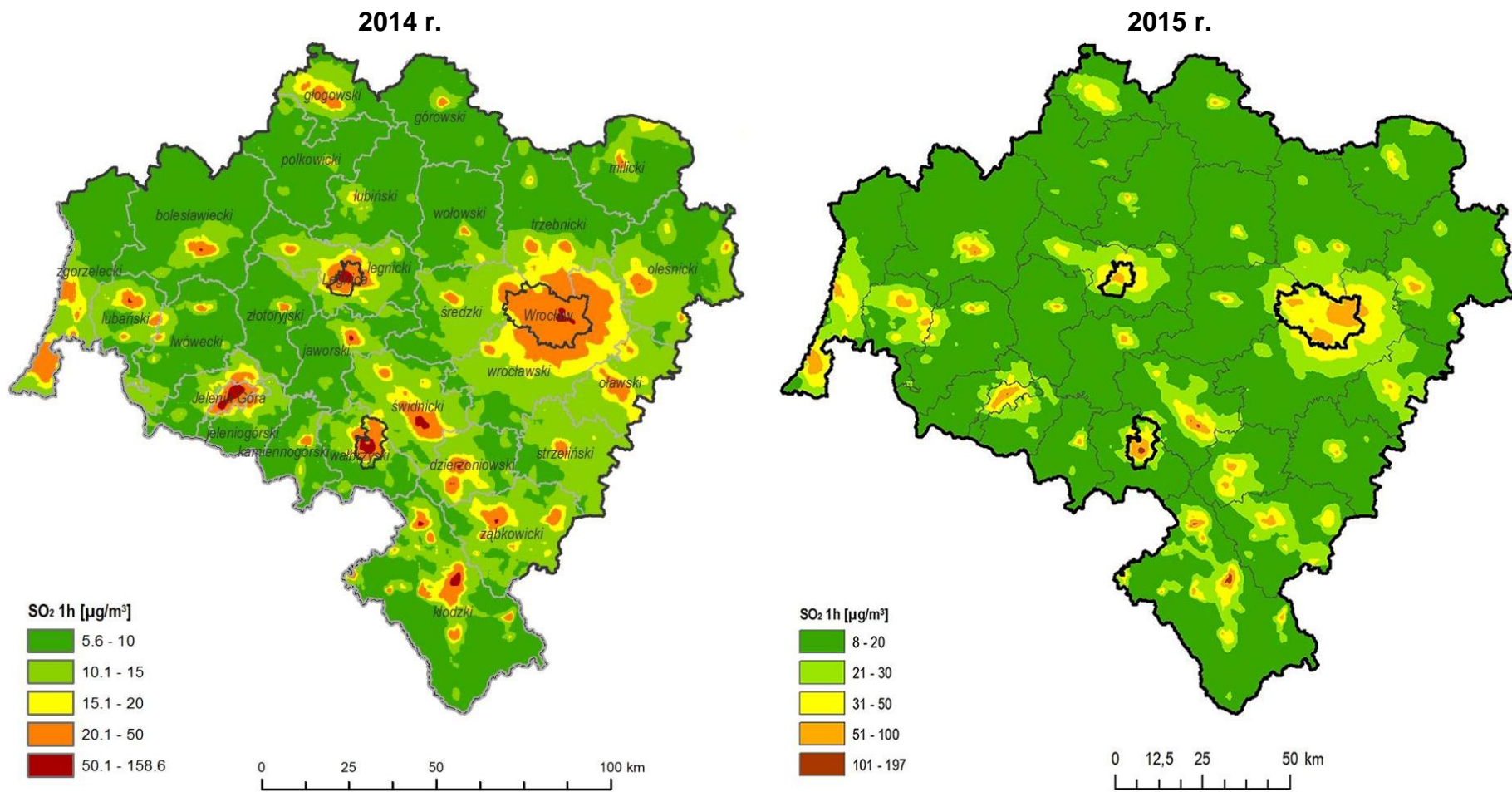
W latach 2014 i 2015 nie wystąpiły przekroczenia poziomów dopuszczalnych i alarmowego określonych dla dwutlenku siarki – na całym obszarze województwa rejestrowano niski poziom  $\text{SO}_2$  w powietrzu. Jak widać z przedstawionych poniżej map rozkładu stężeń  $\text{SO}_2$ , zanieczyszczenie powietrza dwutlenkiem siarki w rejonie gminy Zawonia należy do najniższych w województwie.

#### **Dwutlenek azotu**

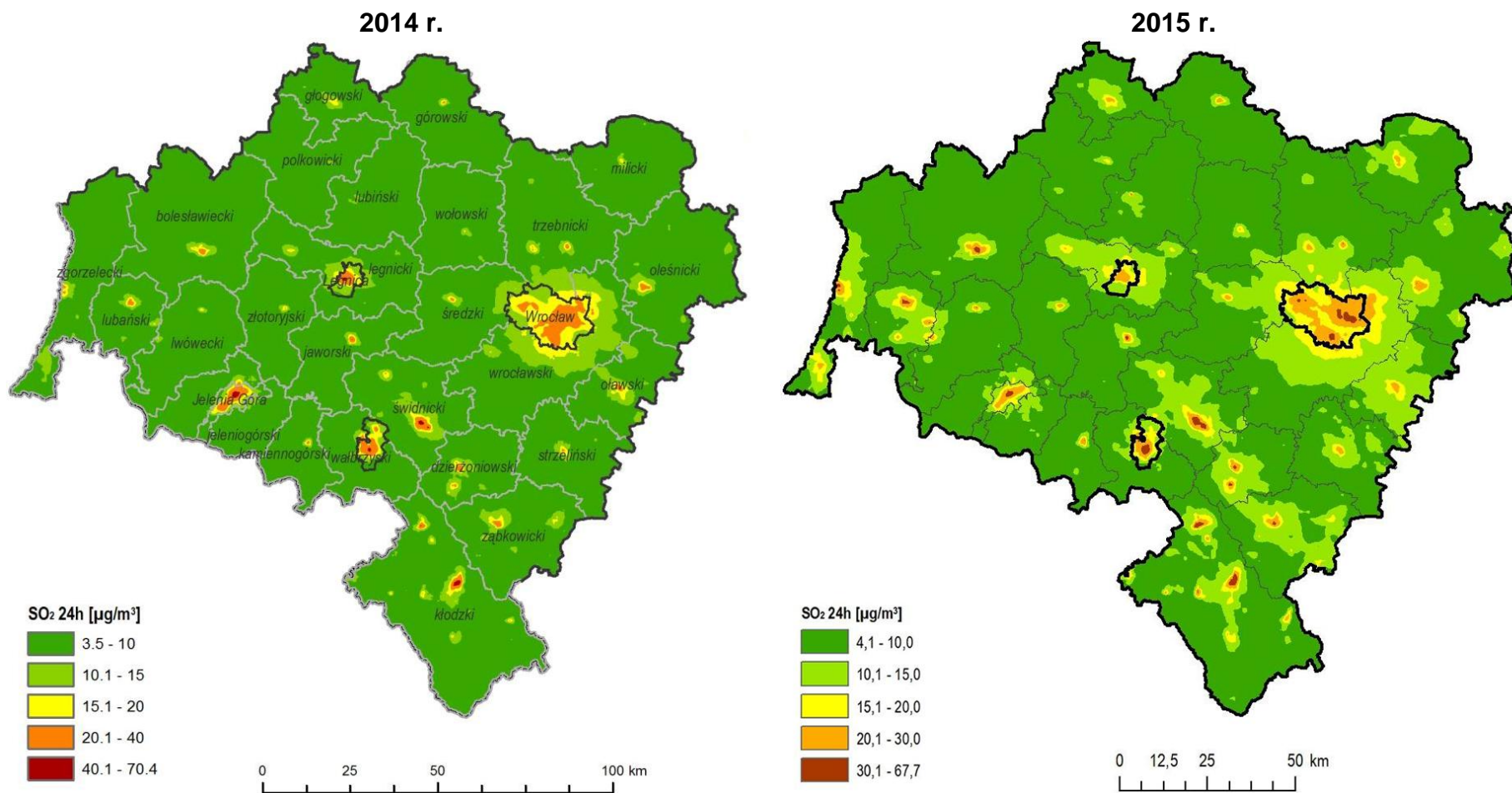
Jest to związek mający szkodliwy wpływ na rośliny i zdrowie ludzi. Może powodować podrażnienie dróg oddechowych oraz większą podatność na infekcje układu oddechowego. Istotnym źródłem tlenków azotu w powietrzu jest transport drogowy. Stężenie tlenków azotu jest znacząco wyższe w pobliżu ruchliwych tras komunikacyjnych oraz w godzinach szczytu. Poziom zanieczyszczenia powietrza dwutlenkiem azotu ze względu na ochronę zdrowia ludzi ocenia się w odniesieniu do poziomów dopuszczalnych ustalonych dla czasów uśredniania: 1 godzina ( $200 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ) i rok kalendarzowy ( $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ) oraz 1-godzinne poziomu alarmowego ( $400 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ). Dodatkowo dla stężeń 1-godzinnych dopuszcza się możliwość przekraczania danego poziomu z częstością nie większą niż 18 razy w roku [5].

W ostatnich latach nie odnotowano przekroczeń dopuszczalnego i alarmowego poziomu 1-godzinne dwutlenku azotu na terenie województwa. Ponadnormatywne średnioroczne stężenie dwutlenku azotu zarejestrowane zostało jedynie przez stację „komunikacyjną” zlokalizowaną przy al. Wiśniowej we Wrocławiu, w bezpośrednim sąsiedztwie skrzyżowania ruchliwych arterii miejskich. Pomiar w pozostałych rejonach województwa nie wykazały przekroczeń poziomów dopuszczalnych zarówno w odniesieniu do normy rocznej, jak i 1-godzinowej. Położenie gminy Zawonia z dala od głównych tras komunikacyjnych województwa wpływa korzystnie na jakość powietrza pod względem zawartości tlenków azotu.

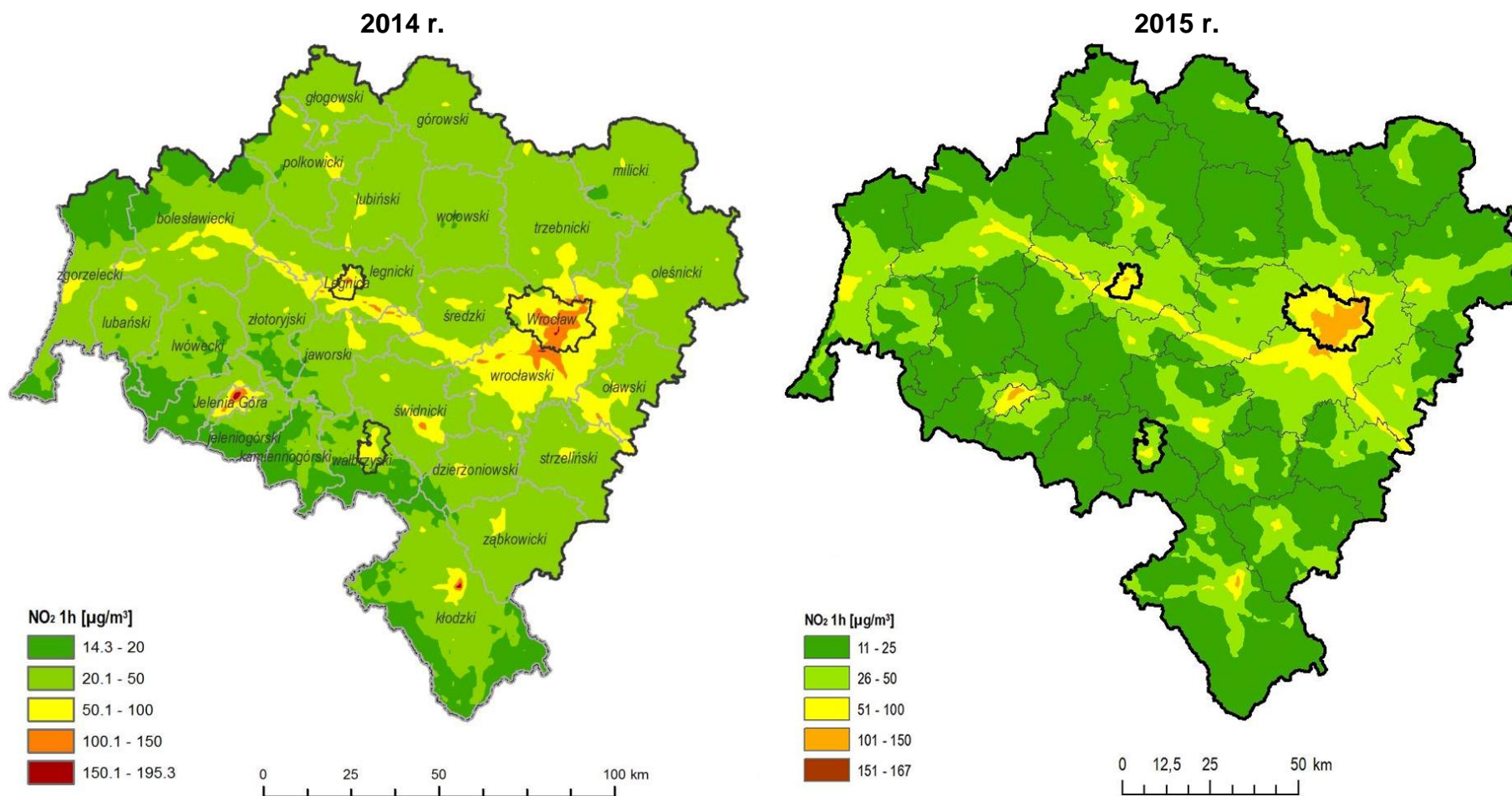
**Rysunek 2.5** Rozkłady stężeń 1-godzinnych SO<sub>2</sub> na terenie województwa dolnośląskiego na podstawie wyników modelowania jakości powietrza opracowanych przez WIOŚ we Wrocławiu za 2014 i 2015 r. [25, 26]



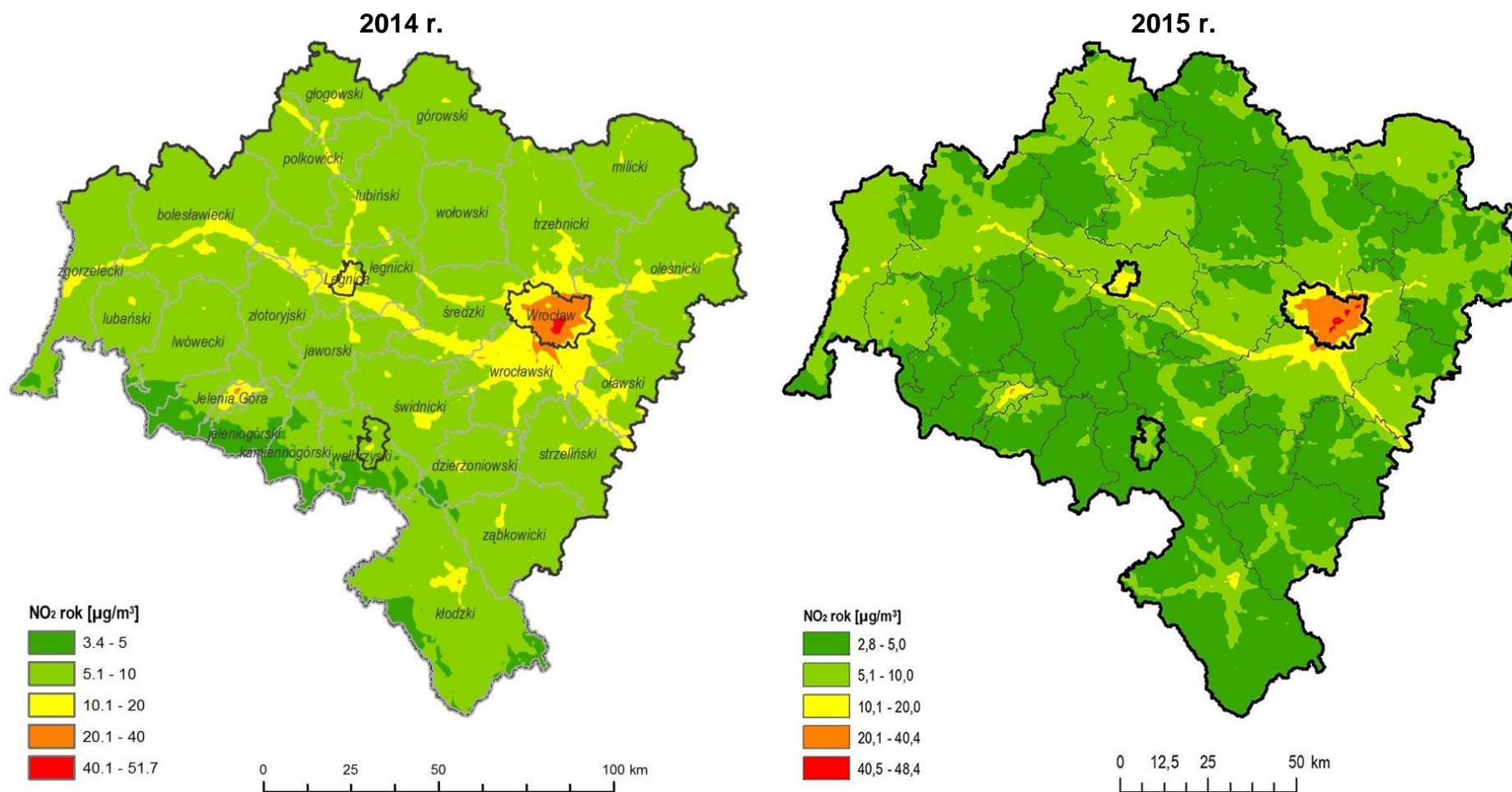
**Rysunek 2.6** Rozkłady stężeń 24-godzinnych SO<sub>2</sub> na terenie województwa dolnośląskiego na podstawie wyników modelowania jakości powietrza opracowanych przez WIOŚ we Wrocławiu za 2014 i 2015 r. [25, 26]



**Rysunek 2.7** Rozkład stężeń 1-godzinnych NO<sub>2</sub> na terenie województwa dolnośląskiego na podstawie wyników modelowania jakości powietrza opracowanych przez WIOŚ we Wrocławiu za 2014 i 2015 r. [25, 26]



**Rysunek 2.8** Rozkład stężeń średniorocznych NO<sub>2</sub> na terenie województwa dolnośląskiego na podstawie wyników modelowania jakości powietrza opracowanych przez WIOŚ we Wrocławiu za 2014 i 2015 r. [25, 26]



## Tlenek węgla CO

W temperaturze pokojowej jest to bezbarwny, bezwonny i niedrażniący gaz o nieco mniejszej gęstości od powietrza (przy takiej samej temperaturze). Toksyczne działanie tlenku węgla wynika z tego, że wykazuje on kilkaset razy większe od tlenu powinowactwa do hemoglobiny, zawartej w erytrocytach krwi, z którą tworzy trwałe związki organiczne. Dochodzi z związku z tym do niedotlenienia tkanek, w wielu przypadkach prowadzącego do śmierci. Już wdychanie powietrza ze stężeniem 0,16% objętościowego CO, powoduje zgon po dwóch godzinach.

Tlenek węgla jest produktem niepełnego spalania. Naturalnymi źródłami emisji są erupcje wulkanów i pożary lasów. W ramach działalności człowieka największą emisję powodują spaliny samochodowe, kotły domowe opalane węglem, spalanie odpadów, także suchych pozostałości roślinnych oraz przemysł energetyczny, hutniczy i chemiczny. Wielkość emisji tlenku węgla z komunikacji zależy od typu pojazdu i szybkości poruszania się. W kotłach domowych największy wpływ na wielkość emisji tlenku węgla ma sposób podawania paliwa – w przypadku kotłów zasilanych automatycznie (retortowych) emisja tlenku węgla jest ponad 5-krotnie mniejsza niż w przypadku zasilania ręcznego. Wielkość emisji tlenku węgla uzależniona jest również od jakości spalanego węgla.

Wskaźnikiem zanieczyszczenia powietrza tlenkiem węgla jest maksymalne stężenie 8-godzinne krocząca, określane na podstawie pomiarów wykonywanych jedynie za pomocą mierników automatycznych. Poziom zanieczyszczenia powietrza jest przekroczony, gdy maksymalna wartość ze średnich 8-godzinnych kroczących w ciągu roku jest wyższa od  $10\ 000\ \mu\text{g}/\text{m}^3$ . W ciągu ostatnich lat na terenie województwa dolnośląskiego nie stwierdzono przekroczenia dopuszczalnego poziomu 8-godzinnego tlenku węgla. Najwyższe stężenia 8-godzinne rejestrowane przez stacje monitoringowe nie przekroczyły 45% normy.

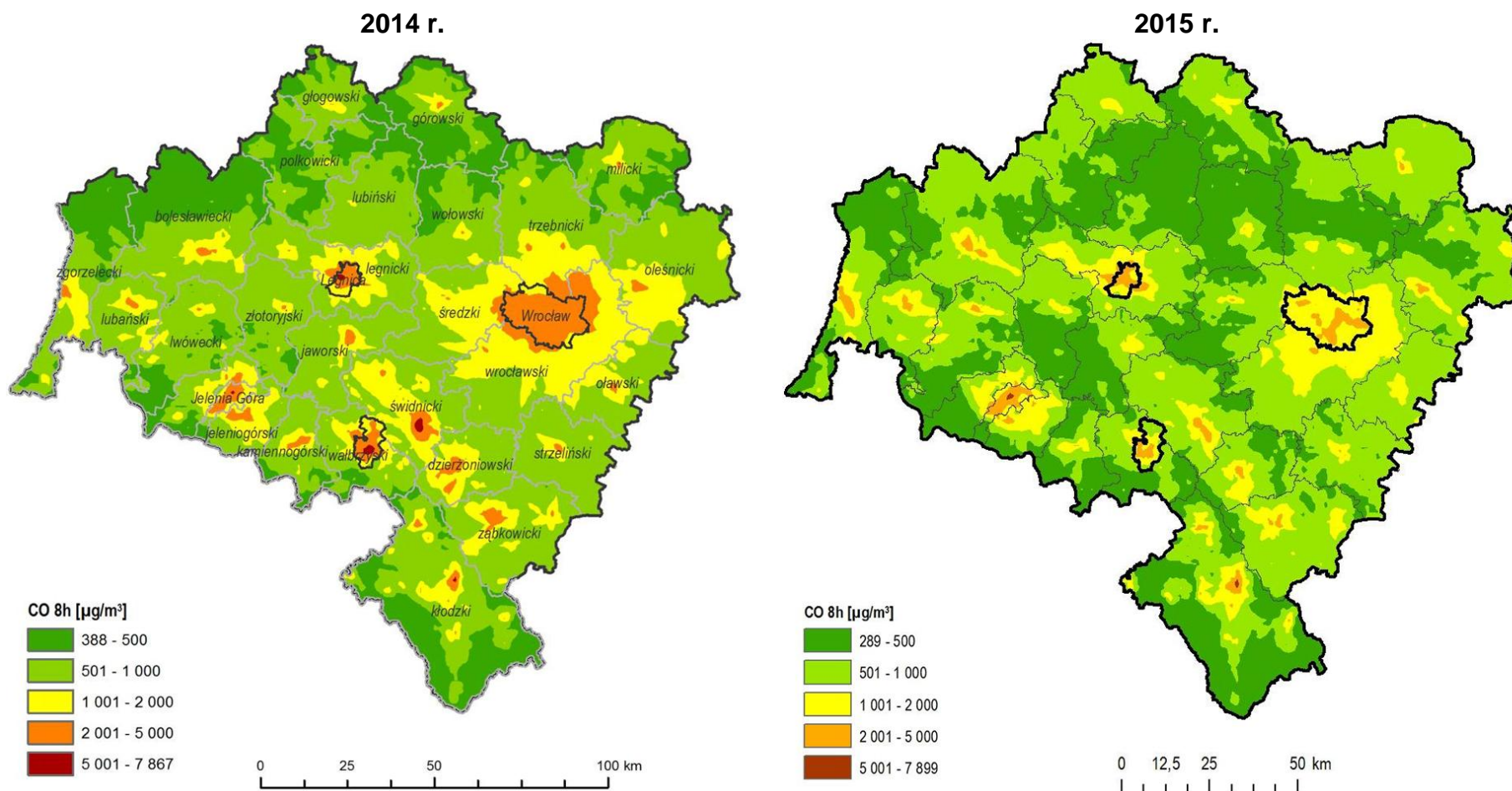
## Benzen C<sub>6</sub>H<sub>6</sub>

Benzen, organiczny związek chemiczny z grupy węglowodorów aromatycznych, powoduje zarówno ostre jak i przewlekłe zatrucia. Zazwyczaj do zatrucia dochodzi poprzez wdychanie par przez układ oddechowy, jednak możliwa jest również absorpcja przez skórę i wchłanianie wraz z pokarmem. Około  $6,4\ \text{g}/\text{m}^3$  powoduje ostre zatrucie w ciągu godziny inhalacji, zaś dawka 10-krotnie większa powoduje natychmiastowy zgon. Dużo częstsze jednak są zatrucia przewlekłe. Benzen jest stosowany jako dodatek do benzyny. Szacuje się, że około 80% benzenu uwalnianego do atmosfery pochodzi ze spalania paliwa wykorzystywanego przez pojazdy.

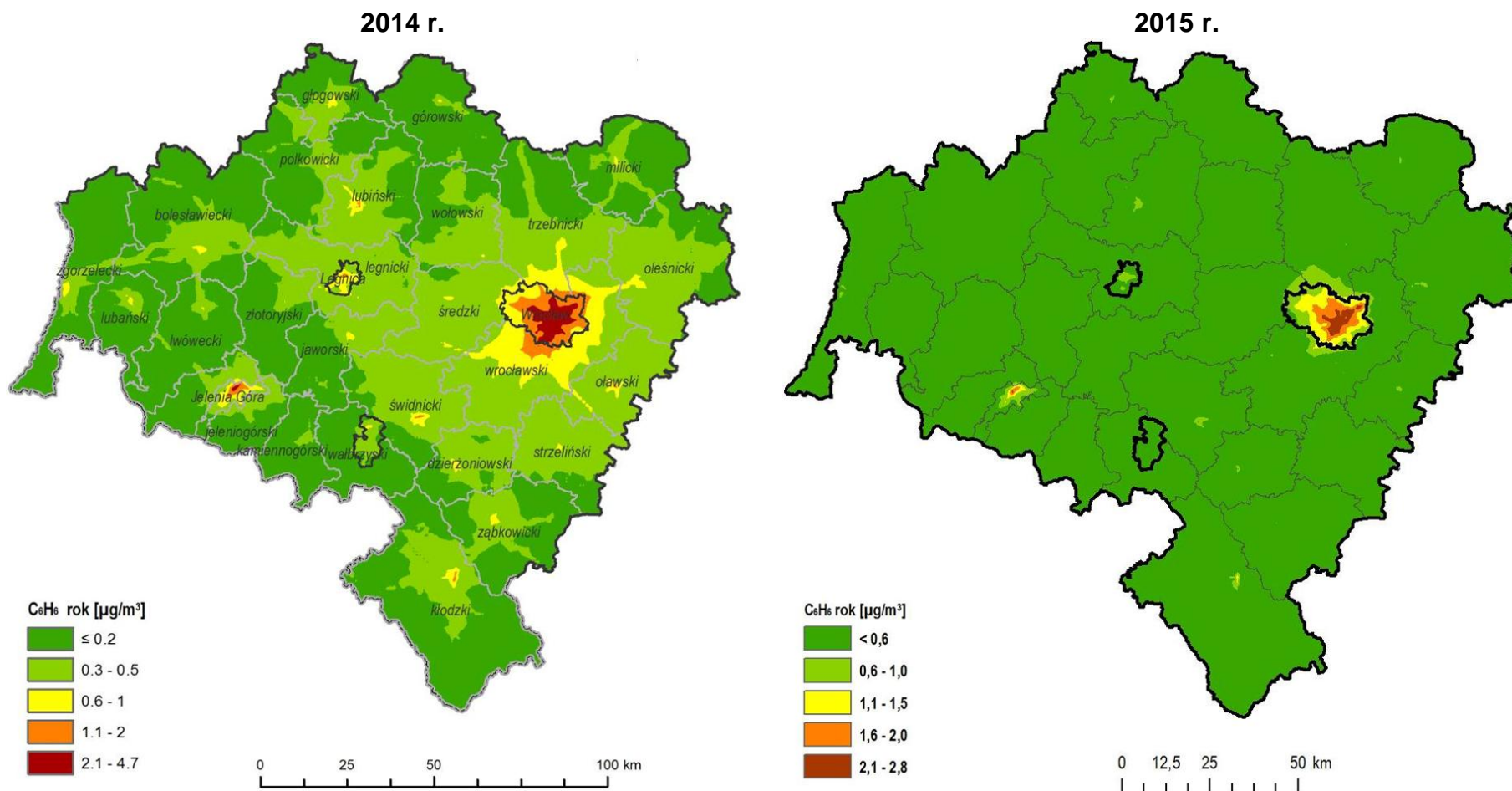
Pary benzenu po dostaniu się do płuc absorbowane są przez krew, z której w dużym stopniu wchłaniane są przez tkanki tłuszczowe. Pierwsze objawy są niespecyficzne, są to zmęczenie, ból głowy, utrata apetytu. Dokładniejsze badania wykazują nieprawidłowości w składzie biochemicznym krwi. Dochodzi do obniżenia odporności i spadku liczby płytek krwi. Benzen również działa niszcząco na szpik kostny, materiał genetyczny komórek i może powodować nowotwory w razie długotrwałej ekspozycji.

Poziom zanieczyszczenia powietrza benzenem ze względu na ochronę zdrowia ludzi ocenia się w odniesieniu do średniorocznego poziomu dopuszczalnego:  $5\ \mu\text{g}/\text{m}^3$ . Pomiar benzenu w ostatnich nie wykazały przekroczeń dopuszczalnego poziomu średniorocznego w żadnym punkcie na terenie województwa dolnośląskiego. Jednakże należy podkreślić, że we wszystkich punktach pomiarowych średnie stężenia w sezonie grzewczym były wyższe niż w poza grzewczym. Analiza zmian stężeń w ostatnim 10-leciu wykazuje zmniejszenie się stężeń benzenu.

**Rysunek 2.9** Rozkłady maksymalnych stężeń 8-godzinnych kroczących tlenu węgla na terenie województwa dolnośląskiego na podstawie wyników modelowania jakości powietrza opracowanych przez WIOŚ we Wrocławiu za 2014 i 2015 r. [25, 26]



**Rysunek 2.10** Rozkłady stężeń średniorocznych benzenu na terenie województwa dolnośląskiego na podstawie wyników modelowania jakości powietrza opracowanych przez WIOŚ we Wrocławiu za 2014 i 2015 r. [25, 26]





## Pył zawieszony PM10

Pył zawieszony jest mieszaniną bardzo drobnych cząstek stałych i ciekłych, które mogą pochodzić z emisji bezpośredniej (pył pierwotny) lub też powstają w wyniku reakcji między substancjami znajdującymi się w atmosferze (pył wtórny). W skład pyłu wchodzi głównie węgiel organiczny i elementarny, materia mineralna, wielopierścieniowe węglowodory aromatyczne (WWA) – w tym benzo[a]piren, metale ciężkie takie jak: ołów, kadm, nikiel, arsen i inne, jony sodu, potasu, wapnia, magnezu, jony amonowe, siarczany, azotany, chlorki, dioksyny i furany. Źródła pyłu zawieszonego w powietrzu można podzielić na naturalne i antropogeniczne. Naturalne to przede wszystkim: pylenie roślin, erozja gleb, wietrzenie skał, aerozol morski. Wśród antropogenicznych wymienić należy:

- źródła przemysłowe (energetyczne spalanie paliw i źródła technologiczne),
- transport samochodowy (pył ze ścierania oraz pył unoszony),
- spalanie paliw w sektorze bytowo-gospodarczym.

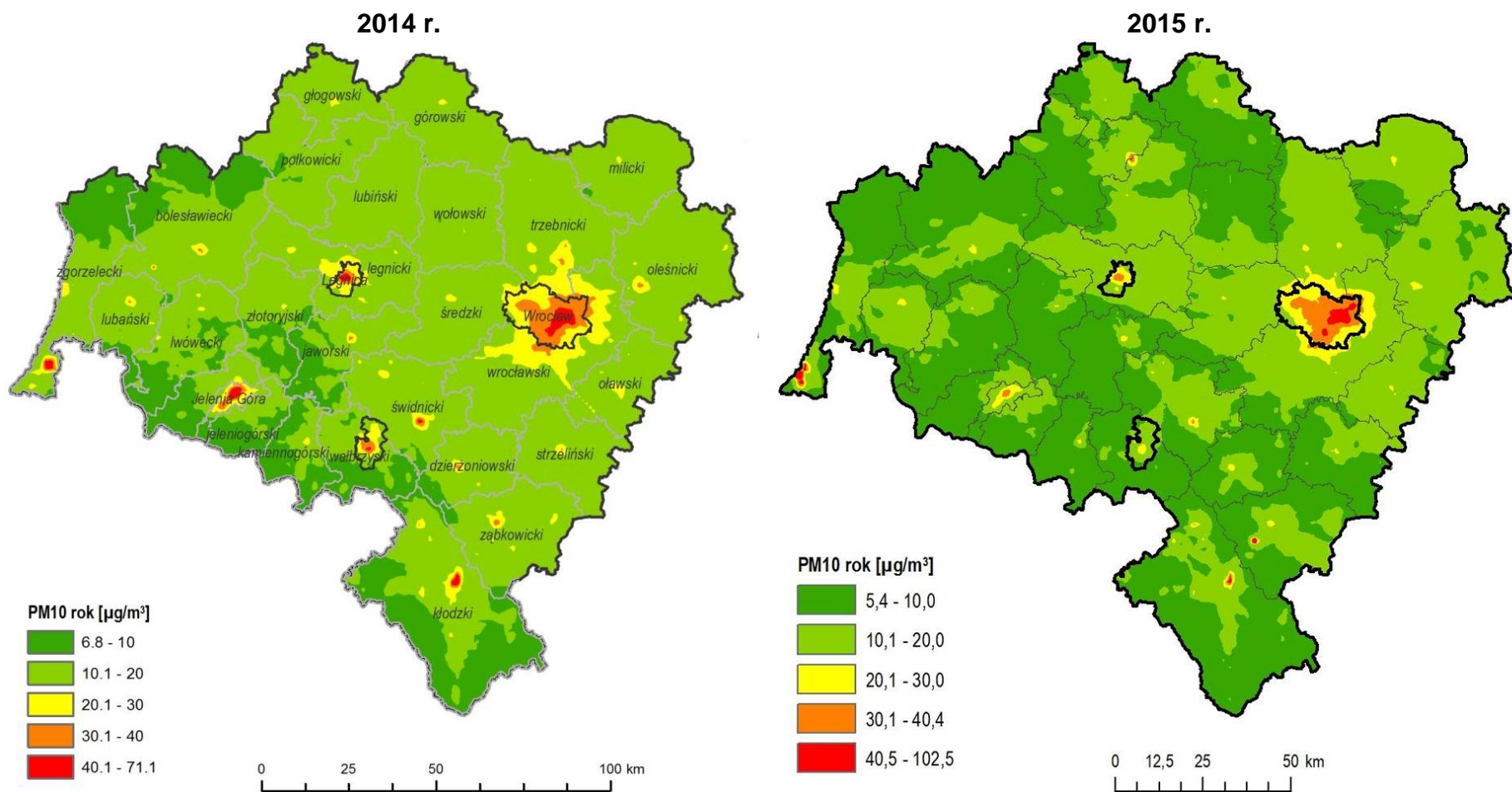
Najczęściej badaną frakcją całkowitego pyłu zawieszonego TSP (*total suspended particulates*) jest frakcja PM10 (ang. *particulate matter 10*), czyli wszystkie cząstki o wielkości 10 mikrometrów lub mniejszej. Oprócz tego badana jest również frakcja PM2,5 (*particulate matter 2.5*), czyli wszystkie aerozole atmosferyczne o wielkości cząstek 2,5 mikrometra lub mniejszej, które zdaniem Światowej Organizacji Zdrowia są najbardziej szkodliwym dla zdrowia człowieka zanieczyszczeniem atmosferycznym. Największa zawartość tej frakcji występuje w Polsce w przypadku procesów produkcyjnych (ok. 54%), oraz w sektorze komunalno-bytowym (ok. 35%). Według rocznych raportów Krajowego Ośrodka Bilansowania i Zarządzania Emisjami (KOBiZE) największy udział w emisji pyłów drobnych i bardzo drobnych ma sektor spalania paliw poza przemysłem, czyli między innymi indywidualne ogrzewanie budynków.

Jak wynika z raportów Światowej Organizacji Zdrowia (WHO), długotrwałe narażenie na działanie pyłu zawieszonego skutkuje skróceniem średniej długości życia. Szacuje się, że życie przeciętnego mieszkańca Unii Europejskiej jest krótsze z tego powodu o ponad 8 miesięcy. Jest to równoznaczne z 3,6 milionami lat życia traconych każdego roku w przeliczeniu na wszystkich mieszkańców UE. Życie przeciętnego Polaka, w stosunku do mieszkańca UE, jest krótsze o kolejne 2 miesiące z uwagi na występujące w naszym kraju większe zanieczyszczenie pyłem aniżeli wynosi średnia dla krajów Unii. Krótkotrwała ekspozycja na wysokie stężenia pyłu PM10 jest równie niebezpieczna, powodując wzrost liczby zgonów z powodu chorób układu oddechowego i krążenia oraz wzrost ryzyka nagłych przypadków wymagających hospitalizacji.

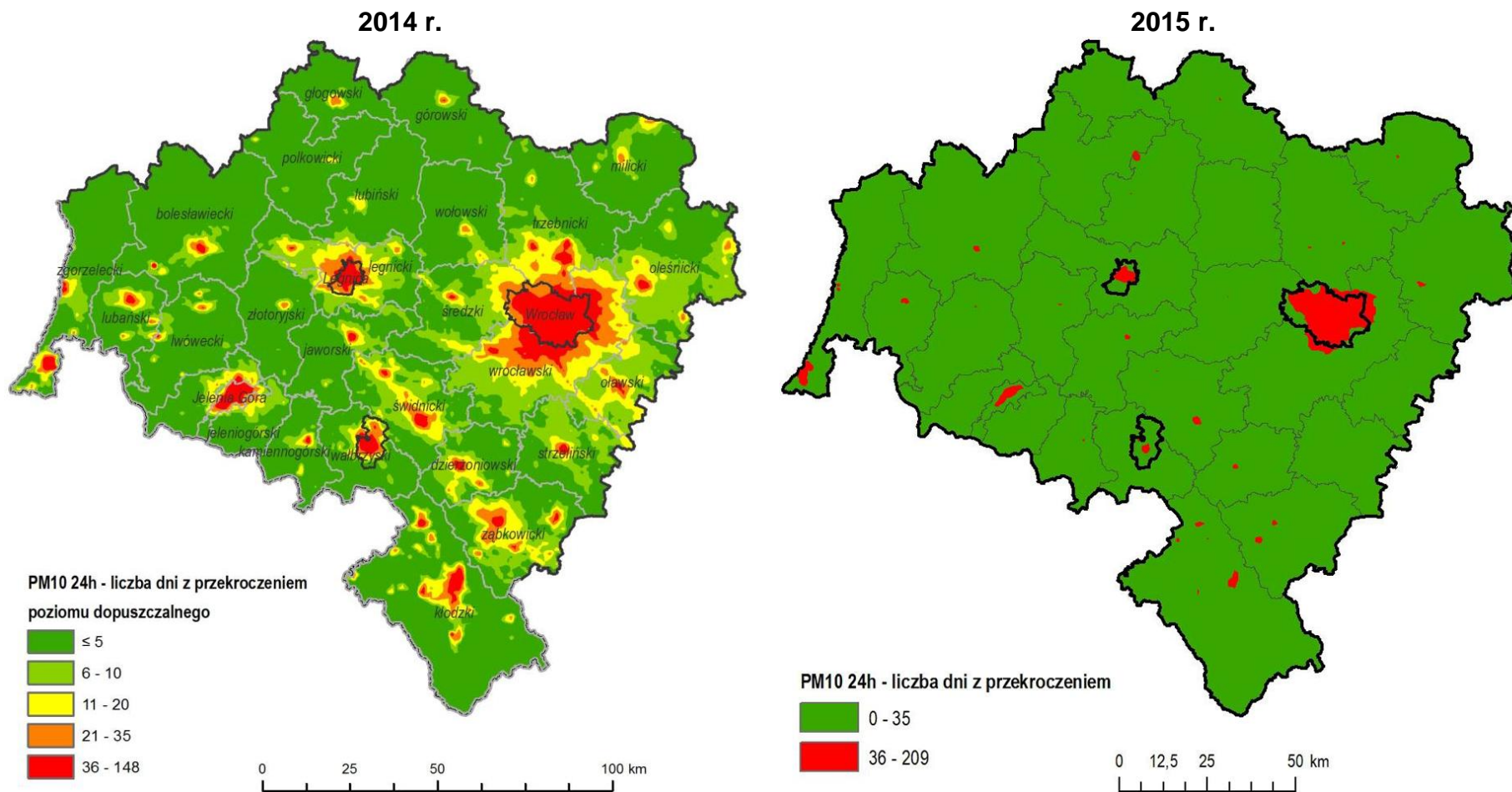
Poziom zanieczyszczenia powietrza pyłem zawieszonym PM10 ze względu na ochronę zdrowia ludzi ocenia się w odniesieniu do poziomów dopuszczalnych ustalonych dla czasów uśredniania [5]: 24 godziny ( $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ) i rok kalendarzowy ( $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ). Dodatkowo dla stężeń 24-godz. dopuszcza się możliwość przekraczania danego poziomu z częstością nie większą niż 35 razy w roku. Dla pyłu PM10 – mierzonego urządzeniami do pomiarów automatycznych, ustanowione są również: wartość progowa informowania społeczeństwa o ryzyku wystąpienia poziomu alarmowego –  $200 \mu\text{g}/\text{m}^3$  oraz poziom alarmowy –  $300 \mu\text{g}/\text{m}^3$ .

Ponadnormatywne stężenia pyłu zawieszonego są jednym z największych problemów ochrony powietrza w Polsce. W 2014 r. przekroczenia dopuszczalnej liczby przekroczeń normy średniodobowej pyłu PM10 (35 dni) zarejestrowało 19 stacji (wszystkie) zlokalizowanych na terenach miejskich, a w 2015 r. – 17 stacji. Liczne były również przekroczenia poziomu informowania. Na liście gmin, na obszarze których zgodnie z wynikami modelowania matematycznego najprawdopodobniej wystąpiły przekroczenia dopuszczalnego poziomu dobowego (dopuszczalnej liczby przekroczeń), znajdowały się m.in. gminy: Trzebnica, Wisznia Mała w 2014 r., natomiast w 2015 r. gminy: Trzebnica, Wisznia Mała i Oborniki Śląskie. Gmina Zawonia nie pojawiła się w zestawieniu, jednakże południowe tereny gminy znajdują się w zasięgu występowania wyższych stężeń pyłu.

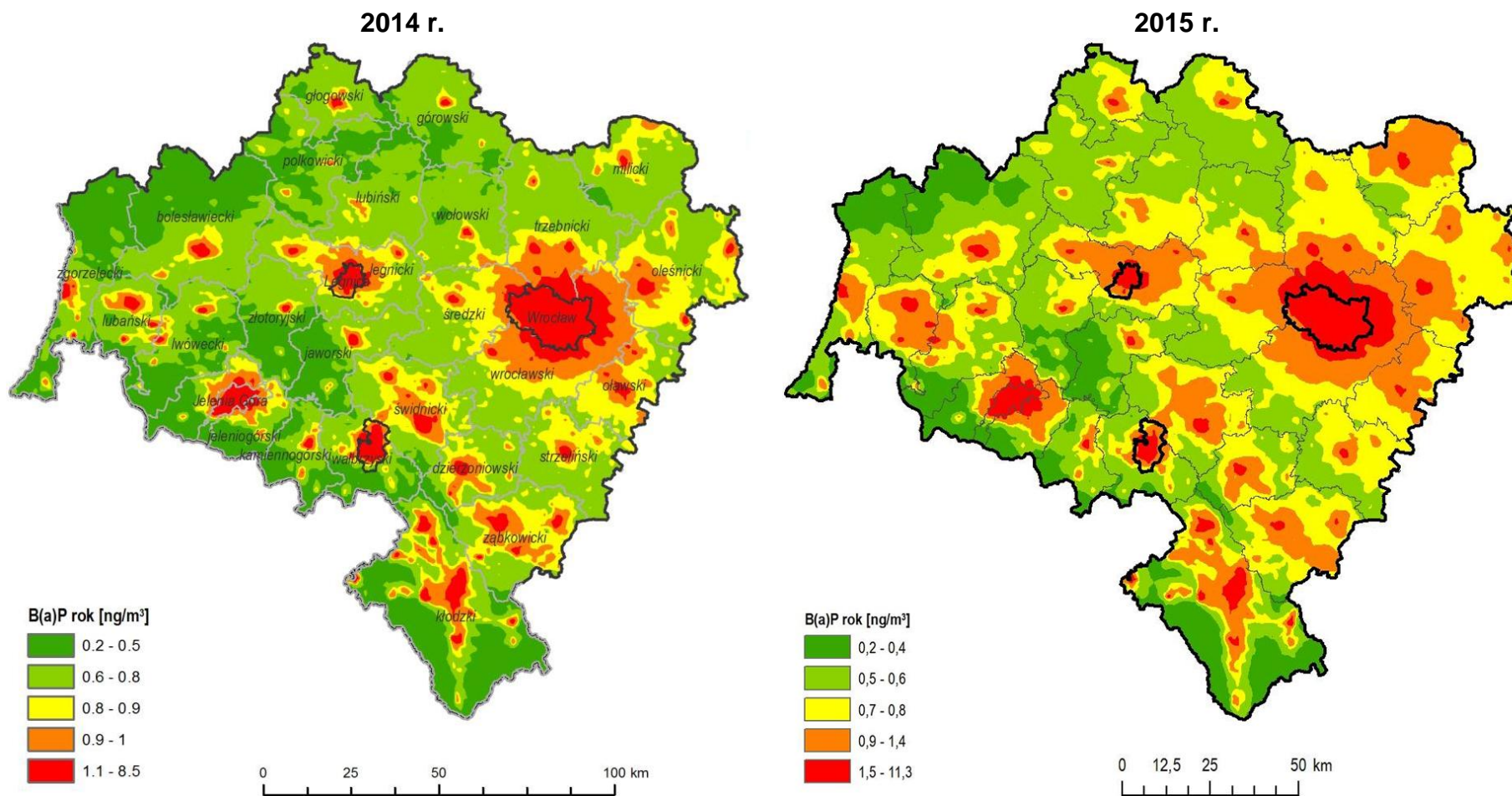
**Rysunek 2.11** Rozkłady stężeń średniorocznych pyłu zawieszonego PM10 na terenie województwa dolnośląskiego na podstawie wyników modelowania jakości powietrza opracowanych przez WIOŚ we Wrocławiu za 2014 i 2015 r. [25, 26]



**Rysunek 2.12** Rozkłady liczby dni z przekroczeniami dopuszczalnego poziomu 24-godzinnej zawieszonego pyłu PM10 na terenie województwa dolnośląskiego na podstawie wyników modelowania jakości powietrza opracowanych przez WIOŚ we Wrocławiu za 2014 i 2015 r. [25, 26]



**Rysunek 2.13** Rozkład stężeń średniorocznych benzo[a]pirenu na terenie województwa dolnośląskiego na podstawie wyników modelowania jakości powietrza opracowanych przez WIOŚ we Wrocławiu za 2014 i 2015 r. [25, 26]



## Benzo[a]piren w pyłe PM10

Omawiając problem zapylenia należy pamiętać, że jednym ze składników pyłu zawieszonego są tzw. wielopierścieniowe węglowodory aromatyczne (WWA), wśród których do najbardziej niebezpiecznych należy benzo[a]piren. Niestety, coraz powszechniejsze, a w opinii społecznej również bardziej ekologiczne, opalanie domów drewnem jest istotnym źródłem emisji WWA. Poziom zanieczyszczenia powietrza benzo[a]pirenem zawartym w pyłe PM10 ze względu na ochronę zdrowia ludzi ocenia się w odniesieniu do średniorocznego poziomu docelowego wynoszącego:  $1,0 \text{ ng/m}^3$  [5]. Na terenie gminy Zawonia parametr ten nie był do tej pory mierzony *in situ*, lecz dzięki metodzie modelowania matematycznego uzyskano orientacyjne wyniki stężenia benzo[a]pirenu w pyłe PM10 za 2014 i 2015 r.

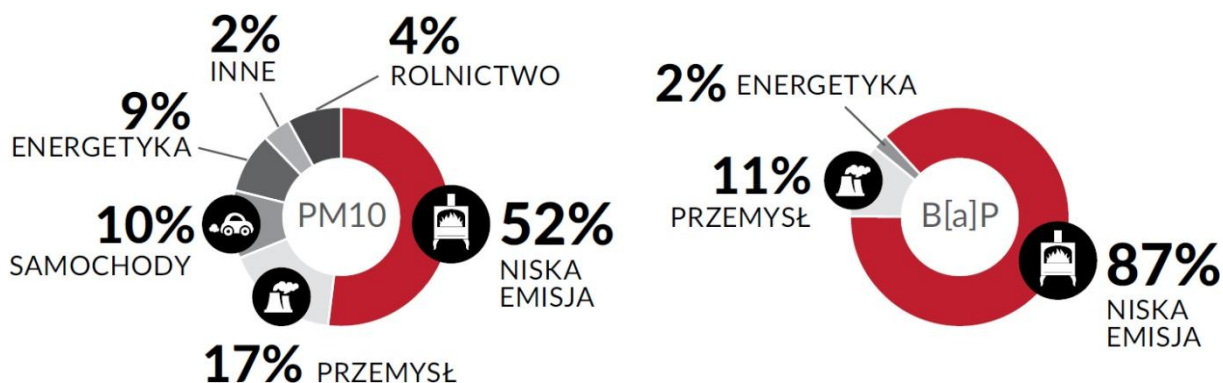
W 2014 r. przekroczenie poziomu docelowego B[a]P stwierdzono dla 12 z 13 stanowisk pomiarowych na terenie województwa (wyjątkiem było stanowisko pozamiejskie). Poziom stężenia tego zanieczyszczenia jest ściśle zależny od stopnia intensyfikacji procesów grzewczych, a jego głównym źródłem jest niska emisja, jednak nawet poza sezonem grzewczym średnie stężenia B[a]P w były wyższe od poziomu docelowego na trzech stacjach miejskich [25]. Z mapy rozkładu stężeń średniorocznych benzo[a]pirenu za 2014 r. wynika, że roczny poziom docelowy nie został przekroczony, lecz w okolicach Zawoni i południowych krańców gminy stężenia B[a]P były wysokie. Na liście szacowanych obszarów występowania przekroczeń zostały wymienione gminy i miasta powiatu trzebnickiego.

Z kolei w 2015 r. WIOŚ stwierdził przekroczenie rocznego poziomu docelowego na wszystkich stanowiskach pomiarowych benzo[a]pirenu w skali województwa. W sezonie grzewczym stężenia wzrastały wielokrotnie powyżej  $1 \text{ ng/m}^3$ , a na trzech stacjach miejskich – podobnie jak w 2014 r. – przekroczenia poziomu rocznego utrzymywały się również poza sezonem grzewczym [26]. Na wszystkich obszarach przekroczeń poziomu docelowego benzo[a]pirenu przeważała emisja powierzchniowa, z ogrzewania indywidualnego. Wykaz gmin, na terenie których metodami modelowania matematycznego zidentyfikowano obszary przekroczeń poziomu docelowego B[a]P w 2015 r. nie zawierał gminy Zawonia (wymienione zostały gminy: Trzebnica, Wisznia Mała i Oborniki Śl.).

### 2.2.4 Świadomość społeczna problemu

Niezwykle istotnym elementem procesu poprawy jakości powietrza jest świadomość społeczna dotycząca negatywnego wpływu zanieczyszczonego powietrza na zdrowie ludzi, stan środowiska i infrastrukturę oraz wynikające z niej zaangażowanie społeczne w działania na rzecz poprawy jakości powietrza. W ostatnich latach powstało w tym celu wiele inicjatyw społecznych, np. Krakowski Alarm Smogowy, Dolnośląski Alarm Smogowy, Polski Alarm Smogowy oraz ich lokalne odpowiedniki na Podhalu, w Poznaniu, Rybniku, Zabrzu, Katowicach i kilku innych miastach na południu Polski. Niestety, ogólnospołeczna świadomość powagi problemu, jakim jest zanieczyszczenie powietrza, a w szczególności niska emisja, nadal jest zbyt mała, zwłaszcza wśród ludności mniejszych miast i wsi.

Jak wynika m.in. z danych Krajowego Ośrodka Bilansowania i Zarządzania Emisjami, „niska emisja”, czyli emisja pochodząca głównie z domowych kotłów na węgiel i drewno, ma 52% udział w całkowitej emisji pyłu PM10 i 87% udział w całkowitej emisji B[a]P (Rysunek 2.14). Problem nie leży jedynie w powszechności kotłów oraz pieców na węgiel i drewno, a przede wszystkim w ich jakości. W Polsce użytkowane są głównie ręczne kotły zasypowe (80% wszystkich kotłów) – z czego niemal połowa (45%) to kotły, które mają ponad 10 lat, są więc urządzeniami mocno wyeksploatowanymi, o niskiej sprawności wytwarzania energii cieplnej. Ręczne kotły zasypowe, nie bez powodu zwane „kopciuchami”, charakteryzują się również wysokimi wskaźnikami emisji pyłu całkowitego i benzo[a]pirenu – stare kotły emitują odpowiednio:  $420\text{--}1120 \text{ mg/m}^3$  oraz  $430\text{--}630 \text{ }\mu\text{g/m}^3$ , w zależności od jakości węgla. Dla porównania, nowy ręczny kocioł zasypowy ma o połowę niższą emisyjność, a kocioł automatyczny emituje  $100\text{--}130 \text{ mg/m}^3$  pyłu oraz  $100\text{--}140 \text{ }\mu\text{g/m}^3$  benzo[a]pirenu [18].

**Rysunek 2.14** Główne źródła emisji pyłu zawieszonego PM10 i benzo[a]pirenu w Polsce [18]

Nie lepiej wygląda sytuacja jeśli chodzi o instalację grzewczą – niemal 50% domów ogrzewanych węglem nie jest wyposażona w zawory termostatyczne na grzejnikach. Przy przestarzałej instalacji grzewczej regulacja temperatury i oszczędność ciepła jest praktycznie niemożliwa. Równie niekorzystnie przedstawia się stopień docieplenia budynków jednorodzinnych ogrzewanych paliwem stałym. W 40% budynków ściany są zupełnie nieocieplone, a w dalszych 10% zastosowano najcieńszą możliwą warstwę docieplenia (do 5 cm). Jedynie w 10% budynków zastosowano docieplenie grubsze niż 10 cm (głównie w domach nowszych, budowanych po 2000 r.) [18].

Do ogrzania budynków niedocieplonych potrzeba dużej ilości opału, co powinno stanowić argument za inwestycją w termomodernizację budynku. Spalanie w nisko sprawnych urządzeniach pogłębia tylko problem, gdyż przekłada się na jeszcze większe zużycie paliwa. Winę za brak motywacji do realizacji prac ociepleniowych ponoszą niskie ceny paliw stałych, szczególnie w przypadku budynków jednorodzinnych zasilanych wiekowymi kotłami, nie spełniającymi żadnych norm emisyjnych, w których można spalać różne rodzaje paliw stałych, a nawet śmieci powstające w gospodarstwie domowym. Roczne koszty ogrzewania najniższej jakości sortami węgla czy też drewnem są na tyle niskie, że argumenty opierające się na czynniku ekonomicznym i przemawiające za realizacją prac termomodernizacyjnych, tracą w tym segmencie budynków uzasadnienie.

Do głównych barier hamujących proces wymiany starych urządzeń grzewczych oraz termomodernizację budynków, w szczególności jednorodzinnych, należy zatem zaliczyć [18]:

- bierną politykę państwa – brak efektywnych instrumentów finansowych wspierających termomodernizację w budownictwie jednorodzinnym;
- niskie ceny paliw stałych;
- brak regulacji w zakresie norm jakości paliw stałych oraz standardów emisyjnych dla kotłów na paliwa stałe;
- brak odpowiednich kampanii informacyjnych;
- brak atrakcyjnego bodźca finansowego.

Poważny i wciąż aktualny problem stanowi traktowanie odpadów powstających w gospodarstwach domowych oraz innych materiałów jako substytutu paliwa i spalanie ich w domowych piecach i instalacjach grzewczych. W trakcie spalania śmieci w niskiej temperaturze (200-500°C) do atmosfery emitowane są między innymi: dwutlenek siarki, tlenki azotu, tlenek węgla, a jako produkty uboczne powstają szczególnie groźne związki – dioksyny i furany, należące do grupy związków rakotwórczych. Zgodnie z art. 155 ustawy o odpadach [11] spalanie odpadów może być prowadzone wyłącznie w spalarniach lub współspalarniach odpadów, spełniających wszystkie określone w przepisach wymagania dla

instalacji termicznego przekształcania odpadów, umożliwiające osiągnięcie takiego poziomu termicznego przekształcania, przy którym ilość i szkodliwość odpadów i innych emisji powstających wskutek termicznego przekształcania odpadów dla życia, zdrowia ludzi lub środowiska będzie jak najmniejsza. Zgodnie z art. 191 ww. ustawy ten, kto termicznie przekształca odpady wbrew przepisowi art. 155, podlega karze aresztu albo grzywny.

Wójt, jako organ ochrony środowiska, może w drodze decyzji nałożyć na osobę fizyczną obowiązek prowadzenia pomiarów wielkości emisji, jeżeli z przeprowadzonej kontroli wynika, że nastąpiło przekroczenie standardów emisyjnych. Może również nakazać osobie, której działalność negatywnie wpływa na środowisko, wykonanie w określonym czasie czynności zmierzających do ograniczenia negatywnego oddziaływania na środowisko (np. zabronić stosowania określonego rodzaju paliwa). Jeżeli osoba nie dostosuje się do takiej decyzji, wójt może nakazać wstrzymanie użytkowania instalacji lub urządzenia (art. 363 i 368 ustawy *Prawo ochrony środowiska* [12]).

Zgodnie z art. 379 ww. ustawy wójt może upoważnić do wykonywania funkcji kontrolnych podległych mu pracowników urzędu gminy lub funkcjonariuszy straży gminnej. Co więcej, przepis ten uprawnia wójta do występowania w charakterze oskarżyciela publicznego w sprawach o wykroczenia przeciw przepisom o ochronie środowiska. Dodatkowo, zgodnie z art. 9v ustawy *o utrzymaniu czystości i porządku w gminach* [10] wójt może wystąpić z wnioskiem do komendanta policji o pomoc, jeśli jest to niezbędne do przeprowadzenia czynności kontrolnych, a komendant policji ma wówczas obowiązek zapewnienia pomocy.

Doceniając wagę problemu, jakim jest negatywny wpływ zanieczyszczenia powietrza na zdrowie ludzi i stan środowiska, gmina planuje realizację szeregu zadań w zakresie edukacji ekologicznej mieszkańców, mających przyczynić się do wzrostu świadomości i zmiany postaw oraz nawyków na bezpieczniejsze dla zdrowia i środowiska. Planowane jest prowadzenie kampanii informacyjnych dla mieszkańców gminy, przy wykorzystaniu różnorodnych narzędzi i kanałów dotarcia: od broszur i ulotek, przez informacje w mediach lokalnych oraz elektronicznych, aż po organizowanie otwartych warsztatów i konferencji.

Na 2017 r. planowane jest przeprowadzenie kampanii informacyjnej na temat spalania paliw niskiej jakości oraz zakazu spalania śmieci w piecach wielofunkcyjnych. Podniesienie świadomości społecznej w zakresie wpływu jakości powietrza na zdrowie ludzi i stan środowiska skutkować powinno przede wszystkim zmianą zachowań na prozdrowotne i proekologiczne, wzrostem zainteresowania i poparcia dla działań naprawczych oraz dla decyzji podejmowanych przez administrację szczebla wojewódzkiego i lokalnego. Kampania informacyjno-edukacyjna powinna również zachęcać mieszkańców do podejmowania inicjatyw oddolnych, mających na celu szerzenie i utrwalanie nabytej wiedzy oraz wprowadzanie zmian w swoim najbliższym otoczeniu, prowadzących do celu, jakim jest osiągnięcie lepszej jakości powietrza, szczególnie w sezonie grzewczym.

## **Analiza SWOT**

### **Klimat i jakość powietrza**

<b>Mocne strony</b>	<b>Słabe strony</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• 16% ludności gminy korzysta z sieci gazowej;</li> <li>• wszystkie budynków użyteczności publicznej wyposażone w ogrzewanie gazowe;</li> <li>• ciągła poprawa stanu nawierzchni dróg oraz pozostałej infrastruktury drogowej, dzięki prowadzonym przez zarządców dróg inwestycjom drogowym;</li> <li>• bardzo dobra jakość powietrza na tle pozostałych gmin powiatu trzebnickiego oraz całego województwa;</li> <li>• brak uciążliwego przemysłu oraz położenie z dala od autostrad i dróg szybkiego ruchu.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• większość mieszkańców gminy nadal użytkuje w celach grzewczych kotły ręczne i piece, umożliwiające spalanie różnych rodzajów paliwa, w tym opału niskiej jakości i odpadów komunalnych;</li> <li>• większości dróg gminnych nie posiada nawierzchni bitumicznej, lecz gruntową, która jest źródłem znacznego pylenia wtórnego;</li> <li>• brak linii kolejowych, tras rowerowych, transportu publicznego i wystarczającej ilości chodników sprawia, że mieszkańcy oraz turyści nie mają możliwości korzystania z innych (bardziej ekologicznych, czy też rekreacyjnych) środków transportu, poza samochodowym.</li> </ul>
<b>Szanse</b>	<b>Zagrożenia</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• budowa gazociągu Czeszów-Wierzchowice i gazyfikacja kolejnych miejscowości na terenie gminy;</li> <li>• planowane przez gminę remonty i modernizację dróg gminnych oraz termomodernizacja budynków użyteczności publicznej;</li> <li>• budowa tras rowerowych i chodników wzdłuż dróg gminnych i powiatowych, dająca mieszkańcom gminy i turystom alternatywę dla indywidualnego transportu samochodowego;</li> <li>• planowane przez władze gminy akcje i kampanie informacyjne, mające na celu zwiększenie świadomości ekologicznej mieszkańców gminy w zakresie wpływu na jakość powietrza, szczególnie w sezonie grzewczym.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• dalsza urbanizacja i rozwój zabudowy jednorodzinnej w gminie przy jednoczesnym stosowaniu tradycyjnych wysokoemisyjnych kotłów i instalacji grzewczych;</li> <li>• brak realizacji niektórych inwestycji drogowych (np. tras rowerowych) z powodu nie wystarczających środków budżetowych;</li> <li>• spadek zainteresowania mieszkańców przechodzeniem na ekologiczne technologie grzewcze, spowodowany barierą finansową oraz brakiem dofinansowań;</li> <li>• niekorzystne zmiany legislacyjne (oraz brak zmian korzystnych) w zakresie regulacji dot. emisji zanieczyszczeń i norm jakości powietrza.</li> </ul>



## 2.3 Zagrożenie hałasem i PEM

Klimat akustyczny ocenia się ilościowo przy pomocy równoważnego poziomu dźwięku A ( $L_{Aeq}$ ), wyrażonego w decybelach [dB], będącego poziomem uśrednionym w funkcji czasu. W związku z wprowadzeniem nowych wskaźników oceny hałasu, w 2007 r. ukazały się przepisy wykonawcze określające kryteria poprawności klimatu akustycznego w środowisku – rozporządzenie Ministra Środowiska w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku z 14 czerwca 2007 r. [2] (zmienione rozporządzeniem Ministra Środowiska 1 października 2012 r. [1]).

**Tabela 2.2** Dopuszczalne poziomy hałasu w środowisku wyrażone wskaźnikami, służącymi do ustalania i kontroli warunków korzystania ze środowiska [2]

Lp.	Rodzaj terenu	Dopuszczalny poziom hałasu w [dB]			
		Drogi lub linie kolejowe <sup>1)</sup>		Pozostałe objekty i działalność będąca źródłem hałasu	
		$L_{Aeq D}$ przedział czasu odniesienia równy 16 godzinom	$L_{Aeq N}$ przedział czasu odniesienia równy 8 godzinom	$L_{Aeq D}$ przedział czasu odniesienia równy 8 najmniej korzystnym godzinom dnia kolejno po sobie następującym	$L_{Aeq N}$ przedział czasu odniesienia równy 1 najmniej korzystnej godzinie nocy
1	a) Strefa ochronna „A” uzdrowiska b) Tereny szpitali poza miastem	50	45	45	40
2	a) Tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej b) Tereny zabudowy związanej ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży <sup>2)</sup> c) Tereny domów opieki społecznej d) Tereny szpitali w miastach	61	56	50	40
3	a) Tereny zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej i zamieszkania zbiorowego b) Tereny zabudowy zagrodowej c) Tereny rekreacyjno-wypoczynkowe <sup>2)</sup> d) Tereny mieszkaniowo-usługowe	65	56	55	45
4	Tereny w strefie śródmiejskiej miast powyżej 100 tys. mieszkańców <sup>3)</sup>	68	60	55	45

**Objaśnienia:**

- <sup>1)</sup> Wartości określone dla dróg i linii kolejowych stosuje się także dla torowisk tramwajowych poza pasem drogowym i kolei linowych.
- <sup>2)</sup> W przypadku niewykorzystywania tych terenów, zgodnie z ich funkcją, w porze nocy, nie obowiązuje na nich dopuszczalny poziom hałasu w porze nocy.
- <sup>3)</sup> Strefa śródmiejska miast powyżej 100 tys. mieszkańców to teren zwartej zabudowy mieszkaniowej z koncentracją obiektów administracyjnych, handlowych i usługowych. W przypadku miast, w których występują dzielnice o liczbie mieszkańców powyżej 100 tys., można wyznaczyć w tych dzielnicach strefę śródmiejską, jeżeli charakteryzuje się ona zwartą zabudową mieszkaniową z koncentracją obiektów administracyjnych, handlowych i usługowych.

Rozporządzenie z 2007 r. wprowadziło również wskaźniki mające zastosowanie do prowadzenia długookresowej polityki w zakresie ochrony środowiska przed hałasem ( $L_{DWN}$  i  $L_N$ ), w szczególności do sporządzenia map akustycznych oraz programów ochrony środowiska przed hałasem. Wskaźniki długookresowe służą do planowania polityki walki z hałasem i nie powinny być wykorzystywane w pojedynczych sytuacjach w celu oceny skuteczności doraźnych działań mających na celu poprawę warunków akustycznych. W tym celu powinny być wykorzystywane wskaźniki krótkookresowe  $L_{AeqD}$  i  $L_{AeqN}$ .

Hałas środowiskowy może być też rozpatrywany w kategoriach ocen subiektywnych. Państwowy Zakład Higieny opracował na podstawie badań ankietowych skalę subiektywnej uciążliwości zewnętrznych hałasów komunikacyjnych. Zgodnie z dokonaną klasyfikacją uciążliwość tego rodzaju hałasów w następujący sposób zależy od wartości poziomu równoważnego  $L_{Aeq}$  [24]:

- mała uciążliwość  $L_{Aeq} < 52$  dB,
- średnia uciążliwość  $52$  dB  $< L_{Aeq} < 62$  dB,
- duża uciążliwość  $63$  dB  $< L_{Aeq} < 70$  dB,
- bardzo duża uciążliwość  $L_{Aeq} > 70$  dB (obszar zagrożeń).

Ochrona przed hałasem w rozumieniu ustawy *Prawo ochrony środowiska* [12] polega na zapewnieniu jak najlepszego stanu akustycznego środowiska, w szczególności na utrzymaniu poziomu hałasu poniżej poziomu dopuszczalnego lub co najmniej na tym poziomie, oraz zmniejszeniu poziomu hałasu co najmniej do dopuszczalnego, gdy nie jest on dotrzymany.

### 2.3.1 Źródła nadmiernego hałasu

Emisja hałasu na terenie gminy Zawonia jest związana głównie z komunikacją drogową. Najważniejszym szlakiem komunikacji drogowej jest na terenie gminy droga wojewódzka nr 340, łącząca Ścinawę z Oleśnicą. Uciążliwości związane z klimatem akustycznym mogą również dotyczyć dróg powiatowych i gminnych, w szczególności o nawierzchni w złym stanie technicznym, brukowej, tłuczniowej, czy gruntowej. O poziomie hałasu komunikacyjnego decyduje bardzo wiele różnego rodzaju czynników, takich jak:

- natężenie ruchu pojazdów,
- procentowy udział pojazdów ciężarowych w strumieniu pojazdów,
- prędkość strumienia pojazdów,
- płynność ruchu pojazdów,
- położenie drogi oraz rodzaj nawierzchni,
- rodzaj i szerokość drogi,
- ukształtowanie terenu, przez który przebiega trasa komunikacyjna,
- rodzaj sąsiadującej z trasą zabudowy,
- odległość pierwszej linii zabudowy od skraju jezdni.

Jak wynika z informacji przekazanych przez Starostwo Powiatowe w Trzebnicy, na terenie gminy nie ma zakładów przemysłowych czy instalacji, dla których wydano decyzję o dopuszczalnym poziomie hałasu, celem ograniczenia hałasu pochodzącego z przemysłu.

### 2.3.2 Stan klimatu akustycznego

Oceny stanu akustycznego środowiska i obserwacji zmian dokonuje się w ramach państwowego monitoringu środowiska (*Prawo ochrony środowiska*, art. 117 [12]). W myśl ustawy monitoringiem należy objąć przede wszystkim miasta o liczbie mieszkańców większej niż 100 tysięcy oraz drogi o regionalnym znaczeniu. WIOŚ we Wrocławiu przeprowadza coroczne pomiary akustyczne w bezpośrednim sąsiedztwie wybranych tras komunikacyjnych województwa. Na terenie gminy Zawonia ostatnie pomiary zostały przeprowadzone w 2012 r. w ramach badań hałasu komunikacyjnego prowadzonych przez WIOŚ we Wrocławiu [22].

Pomiary hałasu prowadzone były na terenie powiatu trzebnickiego, m.in. w Zawoni, przy ul. Oleśnickiej 10. Głównym założeniem wykonanych pomiarów akustycznych było określenie warunków panujących w bezpośrednim sąsiedztwie tras komunikacyjnych i uzyskanie informacji o uciążliwości akustycznej analizowanych tras. Pomiary wykonywano w ciągu dnia, w porze porannej (w godzinach 6:00 – 9:00), w porze południowej (9:00 – 18:00) i w porze wieczornej (18:00 – 22:00). Punkty pomiarowo-kontrolne usytuowano na wysokości 4,0 m od poziomu jezdni na granicy terenu chronionego. Równocześnie z pomiarami poziomu dźwięku był wykonywany pomiar natężenia ruchu z wyszczególnieniem pojazdów ciężkich. W wyniku przeprowadzonych badań wskazano obszary, na których hałas jest szczególnie uciążliwy, zinventaryzowano budynki chronione zlokalizowane na tych obszarach.

Na terenie gminy punkt pomiarowy zlokalizowany został przy drodze wylotowej w kierunku Oleśnicy, droga wojewódzka nr 340. Ruch dwukierunkowy, zabudowa mieszana, jednorodzinna, obustronna, zlokalizowana ok. 3,0-40,0 m od krawędzi jezdni. Stan nawierzchni asfaltowej dostateczny. Natężenie ruchu kształtowało się na poziomie 206 poj/h i 19,0% udziale pojazdów ciężkich. Stwierdzony poziom równoważny hałasu odpowiadał 68,1 dB. W strefie oddziaływania znajduje się 45 budynków jednorodzinnych, szacunkowa liczba mieszkańców narażonych na nadmierny hałas wynosi 135 osób.

Na terenie powiatu trzebnickiego badaniami monitoringowymi objęto 10 odcinków dróg. We wszystkich punktach stwierdzony równoważny poziom hałasu, mieścił w przedziale 64,2 dB–72,5 dB i tylko w jednym punkcie pomiarowym zlokalizowanym w Obornikach Śląskich przy ul. M. Curie-Skłodowskiej nie przekraczał wartości dopuszczalnej 65 dB. Wartość poziomu hałasu przy zabudowie mieszkalnej, w jednym punkcie pomiarowym przy drodze krajowej nr 5 (w Psarach) przekraczała 70 dB przyjętą jako bardzo uciążliwą. Pomimo złagodzenia norm dopuszczalnych hałasu w pozostałych 9 pomierzonych punktach stwierdzono przekroczenia wartości dopuszczalnej. W strefie ponadnormatywnego hałasu na analizowanym terenie powiatu trzebnickiego znajduje się 338 obiektów mieszkalnych, a oszacowana liczba mieszkańców wynosi 2107 osób. [22].

### 2.3.3 Źródła pól elektromagnetycznych (PEM)

Promieniowanie elektromagnetyczne jest naturalnym elementem przyrody, w którym ludzkość żyje od wieków i do którego organizm człowieka jest dostosowany. WHO przyjmuje, że średnia gęstość mocy pola elektromagnetycznego w zakresie radiowym pochodząca z kosmosu jest rzędu  $1,4 \times 10^{-7} \text{ W/m}^2$ . Jednak w związku z rosnącym zapotrzebowaniem na energię elektryczną, nieustannie rozwijającymi się technologiami bezprzewodowymi, a także zmianami w stylu pracy i zachowań społecznych, środowisko coraz bardziej poddawane jest działaniu sztucznych pól elektromagnetycznych (PEM).

Źródłem sztucznego pola elektromagnetycznego jest każde urządzenie zasilane prądem elektrycznym, a więc zarówno sprzęty AGD i RTV będące w powszechnym użytku, jak i sieć energetyczna w budynkach, linie elektroenergetyczne niskiego i średniego napięcia, trakcje tramwajowe i kolejowe, stacje radiowe, telewizyjne, łączności satelitarnej, radiolokacyjne, radionawigacyjne, radiokomunikacji ruchomej lądowej w tym telefonii komórkowej, a także urządzenia elektroenergetyczne służące do przesyłania energii elektrycznej (stacje transformatorowe - rozdzielcze i linie wysokiego napięcia).

Pola elektromagnetyczne emitowane przez sztuczne źródła rozchodzą się w postaci fal elektromagnetycznych, które nakładają się na siebie, interferują, załamują na przeszkodach, odbijają się, przenikają przez przeszkody lub są przez nie pochłaniane. W ten sposób powstaje ciągle zmieniające się sztuczne środowisko elektromagnetyczne, nazywane również smogiem elektromagnetycznym. Sztucznie wytworzone tło elektromagnetyczne jest około 1000 razy wyższe od naturalnego [19].

Z definicji PEM to pole elektryczne, magnetyczne lub elektromagnetyczne emitujące promieniowanie w zakresie częstotliwości od 0 Hz do 300 GHz. Rozróżnia się następujące rodzaje sztucznych pól elektromagnetycznych w środowisku:

- pola elektryczne i magnetyczne o niskiej częstotliwości, którego najbardziej znanymi źródłami są linie wysokiego napięcia, urządzenia elektryczne i komputery. Z punktu widzenia środowiska znaczenie mają linie i stacje elektroenergetyczne o napięciu znamionowym 110 kV, 220 kV i 400 kV. Rozkłady pól elektromagnetycznych występujących w otoczeniu linii są zależne od napięcia znamionowego linii prądu jaki przez te linie płynie oraz od konstrukcji linii;
- pola o wysokiej częstotliwości lub częstotliwości radiowej, których głównym źródłem są urządzenia radarowe, nadawcze stacje radiowe i telewizyjne, telefony komórkowe i ich stacje bazowe, grzejniki indukcyjne oraz urządzenia antywłamaniowe.

Przez obszar gminy Zawonia przebiegają dwie napowietrzne linie elektroenergetyczne o napięciu 110 kV. W północnej części gminy jest to linia S-133 relacji Trzebnica – Milicz, natomiast w południowo zachodniej części gminy linia S-127 relacji Pasikurów – Trzebnica. Długość linii 110 kV na terenie gminy wynosi 5 km. Zasilanie w energię elektryczną z sieci państwowej odbywa się liniami napowietrznymi o napięciu 20 kV. Obecnie długość tych linii na obszarze gminy Zawonia wynosi około 50,5 km. Przesyłanie energii elektrycznej do odbiorców odbywa się liniami niskich napięć – napowietrznymi lub kablowymi poprzez stacje transformatorowe 20 kV/04kV z których większość stanowią stacje słupowe w wykonaniu napowietrznym. Na terenie gminy znajdują się 54 stacje transformatorowe. Do sieci przyłączone są wszystkie gospodarstwa domowe [56].

W związku z zakładanym rozwojem gminy – wyznaczeniem nowych terenów głównie pod zabudowę mieszkaniową jednorodziną i letniskową nastąpi wzrost zapotrzebowania na energię elektryczną co spowoduje konieczność budowy nowych sieci elektroenergetycznych średniego napięcia (20 kV) i niskiego napięcia (04 kV) oraz stacji transformatorowych. Również część istniejących sieci elektroenergetycznych w tym średniego i niskiego napięcia oraz stacji transformatorowych wymagać będzie wymiany. Należy zaznaczyć że na terenie gminy z uwagi na konfigurację terenu i wiejące wiatry istnieje możliwość zlokalizowania kilkudziesięciu elektrowni wiatrowych, co przyczyni się do rozwoju elektroenergetyki [56].

Ponadto na terenie gminy występują urządzenia emitujące promieniowanie: stacje antenowe telefonii komórkowej. Operatorzy działający na terenie gminy to T-Mobile Polska S.A., Plus, Orange TP, Play. Zgodnie z art. 123 ustawy *Prawo ochrony środowiska* [12] oceny poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku i obserwacji zmian dokonuje w ramach państwowego monitoringu środowiska wojewódzki inspektor ochrony środowiska. WIOŚ we Wrocławiu wykonuje badania poziomów pól elektromagnetycznych w wybranych punktach województwa dolnośląskiego w cyklach trzyletnich. Do badań typowane są tereny w strefie oddziaływania stacji bazowych telefonii komórkowej. W ciągu ostatniej dekady na terenie gminy Zawonia pomiary nie były prowadzone.

## **Analiza SWOT**

### **Zagrożenie hałasem i PEM**

<b>Mocne strony</b>	<b>Słabe strony</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• korzystny klimat akustyczny na przeważającym terenie gminy, wynikający z braku uciążliwego przemysłu oraz tras komunikacyjnych o bardzo dużym natężeniu ruchu, w tym tranzytowego (z wyjątkiem drogi wojewódzkiej nr 340).</li> <li>• brak linii elektromagnetycznych o napięciu znamionowym wyższym niż 110 kV oraz innych znaczących źródeł promieniowania elektromagnetycznego.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• na nadmierny, uciążliwy hałas narażone są na terenie gminy osoby mieszkające wzdłuż drogi nr 340;</li> <li>• zły stan nawierzchni wielu dróg na terenie gminy jest prawdopodobnie źródłem uciążliwego hałasu, pomimo braku badań potwierdzających ten stan.</li> </ul>
<b>Szanse</b>	<b>Zagrożenia</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• dalsza modernizacja i przebudowa dróg wraz z pozostałą infrastrukturą drogową na terenie całej gminy;</li> <li>• Bliskość planowej drogi ekspresowej S5;</li> <li>• rosnąca atrakcyjność turystyczna na terenie gminy.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• zahamowanie lub brak realizacji niezbędnych inwestycji drogowych z powodu braku funduszy budżetowych lub kryzysu finansowego;</li> <li>• niewystarczający stopień współpracy między samorządami.</li> </ul>

## 2.4 Gospodarowanie wodami

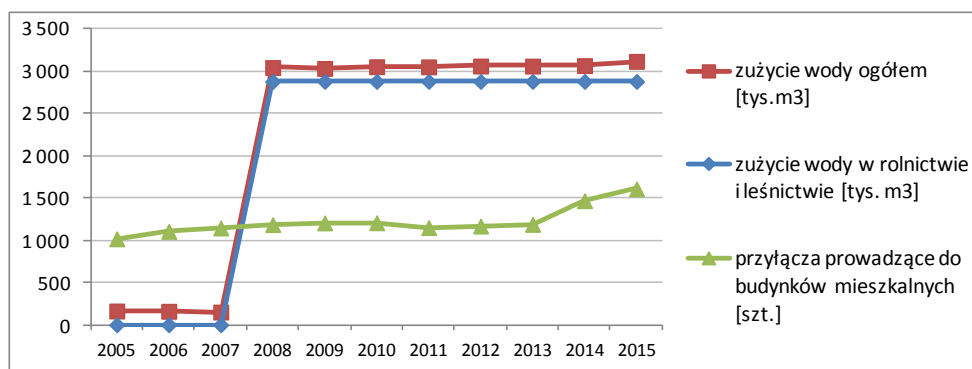
### 2.4.1 Gospodarka wodno-ściekowa

#### Zaopatrzenie w wodę

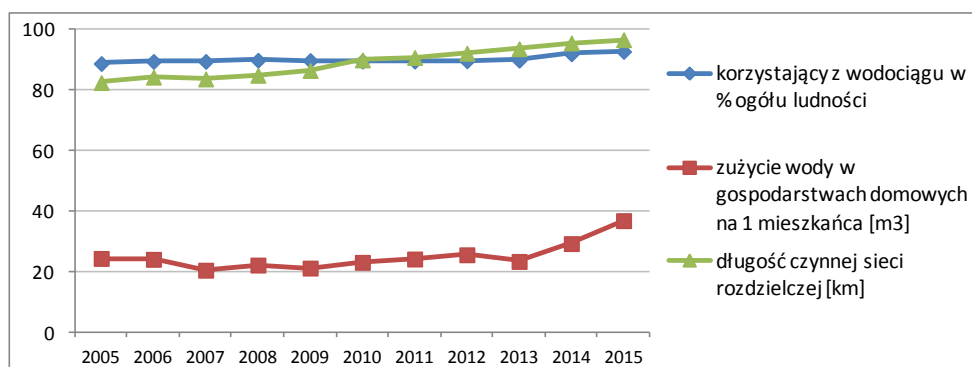
Wszystkie miejscowości na terenie gminy Zawonia wyposażone są w sieci wodociągowe. Zaopatrzenie w wodę odbywa się z 3 wodociągów grupowych: „Zawonia”, „Głuchów Górny”, „Czeszów”. Każdy z wodociągów posiada stację uzdatniania wody (SUW), zasilaną wodą podziemną czerpaną z pary studni głębinowych. Nazwę wodociągów przyjęto od nazwy wsi, gdzie zlokalizowane jest ujęcie i stacja uzdatniania wody. Użytkownikiem i właścicielem wodociągów jest Urząd Gminy w Zawoni. Zgodnie z oceną urzędu, dobrze wykorzystane ujęcia oraz stacje uzdatniania wody zapewniają pełne pokrycie potrzeb. Dodatkowo warunki hydrologiczne stwarzają możliwości zwiększenia wydajności ujęć wody w miarę wzrastających potrzeb związanych z rozwojem mieszkalnictwa, które lokalizowane będzie głównie na terenach nieuzbrojonych [56].

Tabela 2.3 przedstawia dane statystyczne z ostatniej dekady, charakteryzujące poszczególne sektory gospodarki komunalnej w gminie. Zgodnie z danymi GUS na koniec 2015 r. 93% mieszkańców gminy korzystało z sieci wodociągowej. Długość sieci rozdzielczej wynosiła 96,7 km. Liczba przyłączy wodociągowych do budynków mieszkalnych wyraźnie wzrosła w ciągu ostatnich dwóch lat i na koniec 2015 r. osiągnęła wartość 1609 szt. Jak wynika z danych przedstawionych w tabeli oraz na wykresach poniżej, w 2008 r. nastąpił gwałtowny wzrost rocznego zużycia wody w gminie, spowodowany dodaniem do jej całkowitego zużycia stałej wartości odpowiadającej zużyciu wody na potrzeby rolnictwa i leśnictwa. Rzeczywisty wzrost zużycia wody w gospodarstwach domowych koreluje ze wzrostem liczby przyłączy i długości sieci wodociągowej, co obrazuje Rysunek 2.16.

**Rysunek 2.15** Zmiany całkowitego rocznego zużycia wody oraz liczby przyłączy wodociągowych w gminie na przestrzeni ostatniej dekady [GUS]



**Rysunek 2.16** Wzrost zużycia wody w gospodarstwach domowych na 1 mieszkańca gminy w zestawieniu z innymi parametrami, na przestrzeni ostatniej dekady [GUS]



**Tabela 2.3** Zbiorcza charakterystyka liczbowa gospodarki wodno-ściekowej w gminie Zawonia w ciągu ostatniej dekady [GUS]

WYSZCZEGÓLNIENIE	j.m.	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
<b>Zużycie wody na potrzeby gospodarki narodowej i ludności w ciągu roku</b>												
ogółem	dam <sup>3</sup>	163,4	160,3	151,1	3045,0	3034,0	3054,6	3052,9	3062,5	3062,1	3067,8	3118,0
przemysł	dam <sup>3</sup>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
rolnictwo i leśnictwo	dam <sup>3</sup>	0	0	0	2880	2880	2880	2880	2880	2880	2880	2880
zużycie wody na 1 mieszkańca	m <sup>3</sup>	30,0	29,4	27,5	549,9	548,0	537,0	533,4	534,9	531,5	530,9	535,9
<b>Wodociągi</b>												
długość czynnej sieci rozdzielczej	km	82,5	84,3	83,7	84,9	86,5	90,0	90,8	92,2	93,7	95,6	96,7
przyłłącza prowadzące do budynków mieszkalnych	szt.	1018	1106	1146	1186	1206	1208	1151	1169	1189	1469	1609
awarie sieci wodociągowej	szt.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	23
eksploatacja sieci wodociągowej	dam <sup>3</sup>	163,4	160,3	151,1	165,0	154,0	174,6	172,9	182,5	182,1	187,8	238,0
woda dostarczona gospodarstwom domowym	dam <sup>3</sup>	131,3	130,2	111,7	122,0	116,0	130,9	138,0	146,0	134,1	168,9	214,3
ludność korzystająca z sieci wodociągowej	osoba	4807	4867	4907	4965	4956	5112	5157	5143	5201	5348	5416
zużycie wody w gospodarstwach domowych na 1 mieszkańca	m <sup>3</sup>	24,3	24,0	20,4	22,1	21,1	23,0	24,1	25,5	23,3	29,2	36,8
korzystający z wodociągu w % ogółu ludności	%	88,8	89,5	89,5	89,9	89,8	89,6	89,6	89,7	89,9	92,0	92,8
<b>Woda dostarczona do wodociągu na terenie gminy w czasie doby</b>												
woda dostarczana do wodociągu	dam <sup>3</sup>	0,4	0,4	0,4	0,5	0,4	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,7
woda sprzedana z wodociągu ogółem	dam <sup>3</sup>	0,4	0,4	0,4	0,5	0,4	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,7
woda sprzedana z wodociągu gospodarstwom domowym	dam <sup>3</sup>	0,4	0,4	0,3	0,3	0,3	0,4	0,4	0,4	0,4	0,5	0,6
<b>Gromadzenie i wywóz nieczystości ciekłych</b>												
zbiorniki bezodpływowe	szt.	-	-	-	1150	1250	1260	1298	1300	1350	1400	1400
oczyszczalnie przydomowe	szt.	-	-	-	7	9	13	17	19	20	30	31
<b>Ścieki przyjęte na gminną oczyszczalnię ścieków (dane UG)</b>												
objętość ścieków przyjętych na oczyszczalnię w ciągu roku	m <sup>3</sup>	-	-	-	2615	11328	15804	14442	7724	8881	9215	9080
objętość ścieków przyjętych w ciągu roku na 1 mieszkańca	m <sup>3</sup>	-	-	-	0,5	2,0	2,8	2,5	1,3	1,5	1,6	1,6
<b>Odpady komunalne zmieszane zebrane w ciągu roku</b>												
ogółem	t	295,81	304,20	622,10	510,36	439,41	352,65	395,39	449,82	539,99	715,62	739,88
ogółem na 1 mieszkańca	kg	54,3	55,8	113,0	92,2	79,4	62,0	69,1	78,6	93,7	123,9	127,2
z gospodarstw domowych	t	213,12	226,19	512,90	317,52	314,03	320,79	303,10	314,94	390,61	550,41	571,90
odpady z gospodarstw domowych na 1 mieszkańca	kg	39,1	41,5	93,2	57,3	56,7	56,4	53,0	55,0	67,8	95,3	98,3

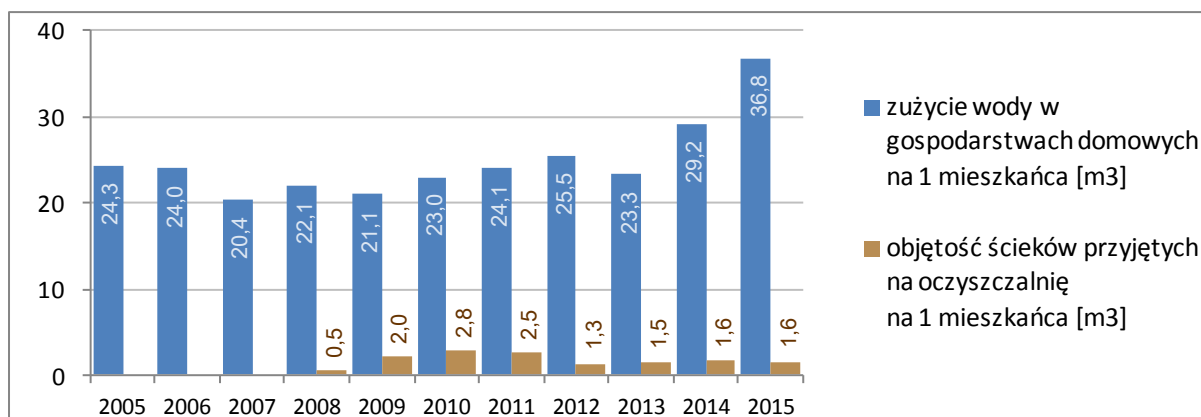
[1 dekametr sześcienny dam<sup>3</sup> = 1000 m<sup>3</sup>]

## Odprowadzanie ścieków

W miejscowości Sucha Wielka, na działce nr 86/1, znajduje się oczyszczalnia ścieków systemu „Lemna” o przepustowości 359 m<sup>3</sup>/dobę. Oddano ją do użytku w 2007 r. System oczyszczalni „Lemna” jest naturalnym systemem oczyszczania ścieków opartym na wykorzystaniu roślin wodnych Lemna, popularnie zwanym rzęsą wodną. System Lemna jest biologicznym procesem wykorzystującym stawy z opatentowanym zespołem pływających barier, przegród hydraulicznych i rośliny Lemna w połączeniu z konwencjonalnymi metodami oczyszczania [56].

Na terenie gminy Zawonia nie ma sieci kanalizacyjnej. Ścieki bytowo-gospodarcze gromadzone są w bezodpływowych zbiornikach na nieczystości ciekłe i okresowo wywożone przez samochody asenizacyjne do oczyszczalni ścieków. Część ścieków gromadzona jest w osadnikach przepływowych, z których ścieki odprowadzone są do dołów chłonnych lub rowów melioracyjnych i cieków wodnych [56]. Zgodnie z danymi GUS, na koniec 2015 r. na terenie gminy znajdowało się 1400 zbiorników bezodpływowych na nieczystości ciekłe oraz 31 przydomowych oczyszczalni ścieków. Zważywszy, że liczba budynków mieszkalnych w gminie wynosi 1363, a łączna liczba mieszkańców 1660 (wg GUS na koniec 2015 r.), można przyjąć, że praktycznie wszyscy mieszkańcy gminy korzystają ze zbiorników bezodpływowych w celu gromadzenia ścieków bytowych.

**Rysunek 2.17** Porównanie wielkości zużycia wody w gospodarstwach domowych do objętości ścieków przyjętych na oczyszczalnię (w m<sup>3</sup> na 1 mieszkańca) [GUS]

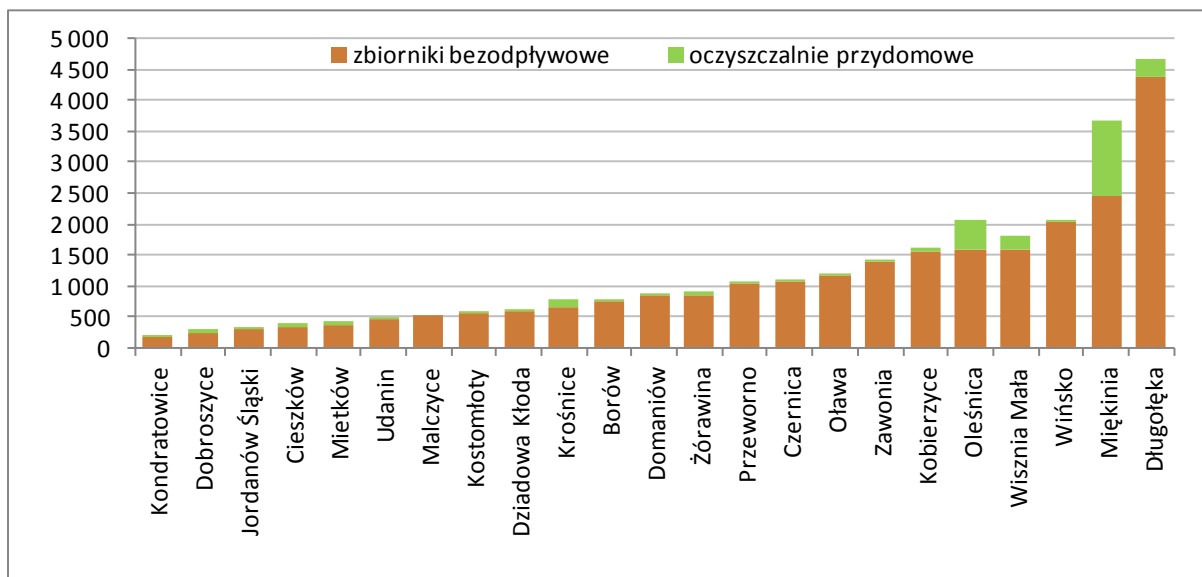


Porównując objętości wody zużywanej rocznie w gospodarstwach domowych do objętości ścieków przyjmowanych rocznie na oczyszczalnię, w przeliczeniu na 1 mieszkańca, widać ogromną dysproporcję, która świadczy o tym, że zdecydowana większość ścieków wytwarzanych przez mieszkańców gminy nie trafia na oczyszczalnię ścieków. Poniższe wykresy przedstawiają dane dotyczące aktualnego stanu gospodarki wodno-ściekowej w gminie Zawonia na tle 22 gmin wiejskich Aglomeracji Wrocławskiej, wchodzących w skład powiatów: wrocławskiego, średzkiego, wołowskiego, trzebnickiego, milickiego, oleśnickiego, oławskiego i strzelińskiego.

Gminy wiejskie wchodzące w skład aglomeracji są w różnym stopniu skanalizowane, jednak gmina Zawonia wyróżnia się na tym tle zupełnym brakiem sieci kanalizacyjnej (Rysunek 2.20). Porównując objętość wody zużywanej w gospodarstwach domowych do objętości odprowadzanych ścieków (w przeliczeniu na mieszkańca, na rok) można zauważyć prostą zależność – im większy procent ludności korzysta z kanalizacji, tym większa ilość wytworzonych ścieków trafia do oczyszczalni. Mieszkańcy gminy Zawonia zużywają rocznie przeciętną ilość wody w porównaniu z pozostałymi gminami, natomiast oddają do oczyszczania symboliczną ilość ścieków, najniższą wśród analizowanych gmin wiejskich. Problem nie leży w ilości zbiorników bezodpływowych w gminie (których liczba w porównaniu z pozostałymi gminami jest średnia – Rysunek 2.18), lecz raczej w ich wątpliwej szczelności.

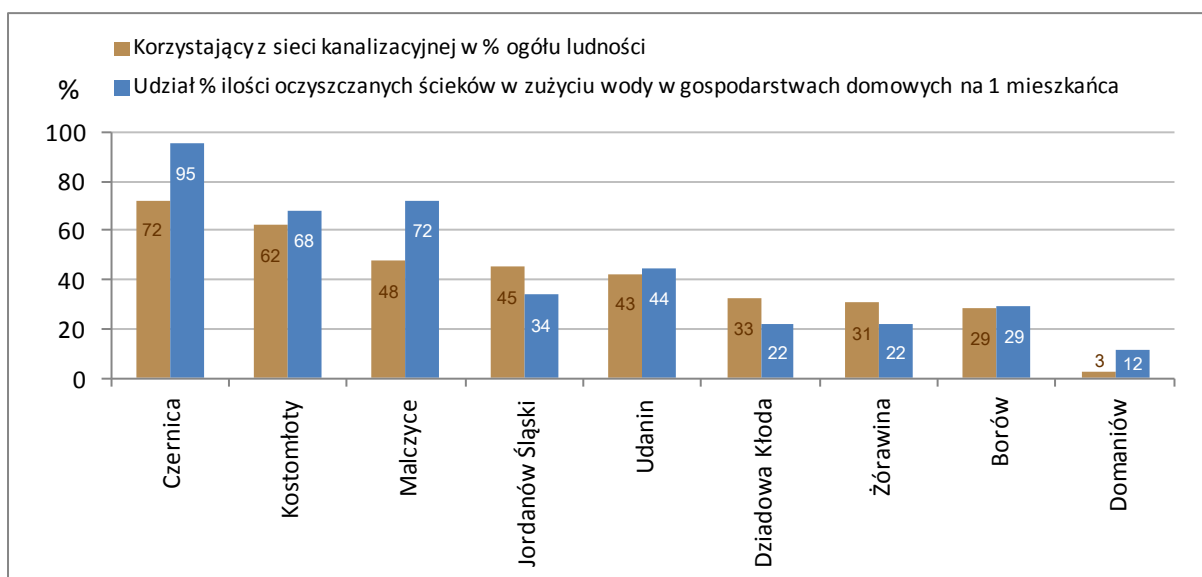


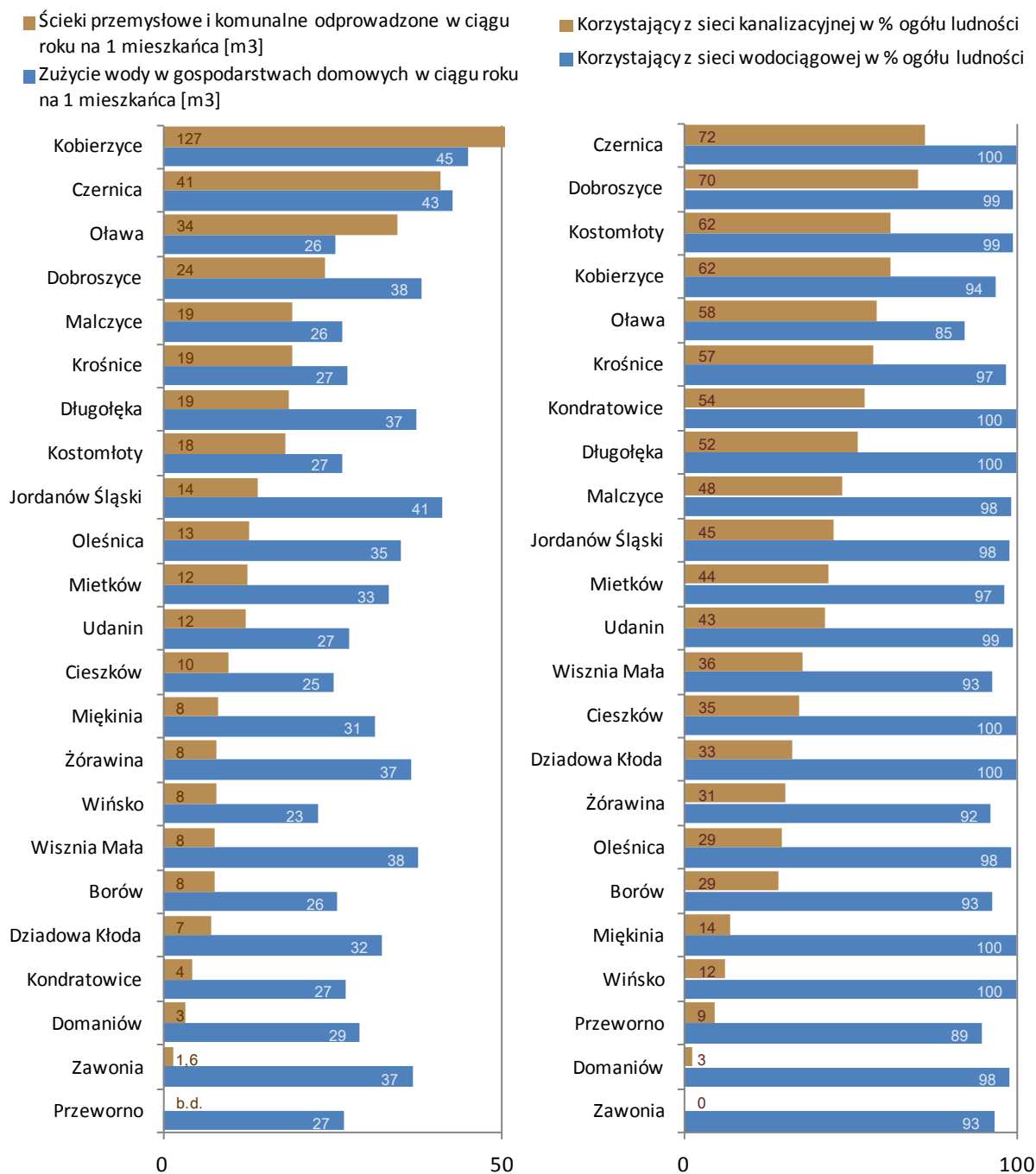
**Rysunek 2.18** Liczba zbiorników bezodpływowych oraz przydomowych oczyszczalni ścieków w gminach wiejskich Aglomeracji Wrocławskiej na koniec 2015 r. [GUS]



W związku z przedstawionymi danymi powstaje pytanie, jaka szacunkowo objętość ścieków komunalnych powinna trafiać rocznie do oczyszczalni ścieków w Suchej Wielkiej? Biorąc dla przykładu 3 gminy wiejskie w aglomeracji o wysokim stopniu skanalizowania: Czernica, Kostomłoty i Malczyce, w których udział przemysłu, rolnictwa i leśnictwa w rocznym zużyciu wody na mieszkańca wynosi poniżej 15% (a więc to przede wszystkim gospodarstwa domowe są konsumentami wody i producentami ścieków), można oszacować, że w gminach tych ilość ścieków wytworzonych w ciągu roku odpowiada średnio 80% objętości wody zużytej w gospodarstwach domowych w przeliczeniu na 1 mieszkańca. Oznacza to, że gdyby większość mieszkańców gminy Zawonia była podłączona do sieci kanalizacyjnej (ok. 60%), to przy rocznym zużyciu wody w gospodarstwach domowych wynoszącym obecnie 37 m<sup>3</sup> na mieszkańca, szacunkowa objętość ścieków wynosiłaby ok. 29 m<sup>3</sup>, co daje w rezultacie 169 tys. m<sup>3</sup> ścieków rocznie przyjmowanych na oczyszczalnię. Tymczasem na koniec 2015 r. było to zaledwie 9 tys. m<sup>3</sup>, co stanowi 4,2% całkowitej objętości wody dostarczonej gospodarstwom domowym (Tabela 2.3).

**Rysunek 2.19** Korelacja między stopniem skanalizowania gmin wiejskich Aglomeracji Wrocławskiej, a produkcją ścieków w relacji do zużycia wody na 1 mieszkańca [GUS]



**Rysunek 2.20** Stan gospodarki wodno-ściekowej w gminach wiejskich Aglomeracji Wrocławskiej na koniec 2015 r. [GUS]

Zgodnie z paragrafem 11, pkt 11 *Regulaminu utrzymania czystości i porządku na terenie Gminy Zawonia* [47], „[...] ilość odwiezionych do stacji zlewnych nieczystości ciekłych winna odpowiadać ilości wody zakupionej do celów bytowych, a w przypadku niepodłączenia nieruchomości do sieci wodociągowej – ilości określonej w rozporządzeniu w sprawie określenia przeciętnych norm zużycia wody”. Sprawowanie nadzoru nad realizacją obowiązków ciążących na właścicielach nieruchomości sprawuje wójt gminy, zgodnie z art. 5, ust. 6 ustawy o *utrzymaniu czystości i porządku w gminach* [10]. Jednym z ważniejszych zadań gminy na najbliższy okres powinno być zatem wzmożenie kontroli nad sposobem oraz częstotliwością pozbywania się przez mieszkańców komunalnych osadów ściekowych i nieczystości ciekłych, również po to, aby móc racjonalnie planować rozbudowę sieci kanalizacyjnej w kolejnych latach, a także modernizację oczyszczalni ścieków.

Kluczowym działaniem służącym inwestycji w ochronę środowiska w gminie Zawonia, co zostało zawarte w Strategii rozwoju gminy [51], jest rozpoczęcie prac mających na celu uporządkowanie gospodarki ściekowej na terenie gminy i rozwiązanie problemu oczyszczania ścieków. Na najbliższe lata zaplanowana została inwestycja pn. „Budowa kanalizacji sanitarnej w miejscowości Sucha Wielka wraz z modernizacją oczyszczalni ścieków w Suchej Wielkiej oraz budowa przepompowni wody w m. Tarnowiec”, o łącznych nakładach finansowych przekraczających 4,7 mln zł [43]. Realizacja całego przedsięwzięcia rozpisana została na lata 2016 – 2019 i obejmuje również budowę przepompowni wody w Tarnowcu. W roku 2016 została wykonana dokumentacja projektowo-kosztorysowa. Na 2017 r. przewidziana jest budowa pompowni wody w Tarnowcu, natomiast w latach 2018 – 2019 budowa kanalizacji sanitarnej wraz z modernizacją oczyszczalni ścieków w Suchej Wielkiej.

Celem budowy pompowni wody w Tarnowcu jest podniesienie i stabilizowanie ciśnienia wody w sieci zasilającej dla części miejscowości Tarnowiec. Obecne ciśnienie użytkowe w sieci wodociągowej w tym miejscu nie zapewnia doprowadzenia wody do wyżej położonych terenów w Tarnowcu pod wymaganymi warunkami zasilania budynków mieszkalnych. Inwestycja obejmuje wykonanie zbiornika zagłębionego w gruncie wraz z urządzeniem hydroforowym, z przyłączem energetycznym oraz odcinkami wodociągu łączącego instalacje pompowni z wodociągiem rozdzielczym w110. Planowana inwestycja budowy przepompowni wody stanowić będzie element rozbudowy istniejącej sieci wodociągowej rozgałęznej zasilającej w wodę rejon wsi Tarnowiec [44].

Projekt modernizacji istniejącej oczyszczalni ścieków stanowi część I etapu ogólnego programu uporządkowania gospodarki wodno-ściekowej na terenie gminy Zawonia. Głównym założeniem programu modernizacji oczyszczalni ścieków w I etapie jest przystosowanie jej do nowych warunków eksploatacji wynikających z przyjęcia dodatkowej ilości ścieków z planowanej budowy kanalizacji sanitarnej dla miejscowości Sucha Wielka. Zakres projektowanej modernizacji oczyszczalni ścieków w Suchej Wielkiej obejmuje [23]:

- wyposażenie mechanicznej części oczyszczalni w nowoczesne urządzenia technologiczne o przepustowości dla docelowej wielkości oczyszczalni ścieków obejmującej zasadniczy obszar zabudowy wiejskiej gminy Zawonia;
- wyposażenie obiektu do biologicznego oczyszczania ścieków w nowe urządzenia technologiczne zapewniające bezawaryjną pracę oczyszczalni i uzyskiwanie wymaganych efektów w zakresie stopnia oczyszczania ścieków przy zwiększonym bilansie ilości dopływających ścieków.
- wprowadzenie automatycznego sterowania procesem mechanicznego oczyszczania ścieków poprzez zastosowanie przez instalację sito-piaskownika nie wymagającego ręcznej obsługi.
- wprowadzenie automatycznego sterowania procesem napowietrzania ścieków poprzez instalację sondy tlenowej w stawie napowietrzonym z wykorzystaniem pomiaru sondy do sterowania pracą istniejących dmuchaw;
- poprawienie efektywności ekonomicznej wynikające z zastosowania automatycznego sterowania procesami oczyszczania ścieków;
- hermetyzacja procesu przyjmowania ścieków dowożonych przez instalację kontenerowej stacji zlewczej wyposażonej w urządzenia pomiarowe ilości i jakości ścieków dowożonych.

Pozwolenie na budowę wraz z projektem obejmuje budowę kanalizacji tylko w miejscowości Sucha Wielka. Na kolejne lata planowane jest skanalizowanie miejscowości Budczyce, Zawonia i Tarnowiec.

## 2.4.2 Stan wód powierzchniowych

Gmina Zawonia położona jest w zasięgu zlewni rzeki Baryczy, a tylko niewielki fragment południowo-wschodniej części gminy należy do zlewni rzeki Widawy. Ze zboczy Wzgórz Trzebnickich spływa niewiele cieków, które płyną głęboko wciętymi dolinkami o sporych spadkach. Większe z nich to: Mleczna, Zdrojna, Głęboki Rów, Grochówka, Kuźniczanka, Założna. W północnej części gminy sieć hydrograficzna jest gęsta. Tworzą ją ciek naturalne, zbiorniki wodne oraz system rowów melioracyjnych. Głównym ciekim całej gminy jest Sąciecznica (Sieczka), lewobrzeżny dopływ Baryczy. Płyne ona prawie równoleżnikowo ze wschodu na zachód przez północną część gminy, nieco na południe od Czeszowa. Jej liczne dopływy mają w większości swoje ujścia poza granicami gminy. Najważniejsze z nich, to strumień Jesionka, płynący na północ od Czeszowa oraz Głęboki Rów. Największym w gminie ciekim należącym do zlewni Widawy jest Jagodna, która przepływa przez Rzędziszowice i uchodzi do rzeki Dobra na terenie gminy Dobroszyce [56].

Ocenę stanu wód powierzchniowych wykonuje WIOŚ we Wrocławiu w odniesieniu do tzw. jednolitych części wód powierzchniowych (JCWP), na podstawie wyników państwowego monitoringu środowiska i prezentuje poprzez: ocenę stanu ekologicznego (dla wód naturalnych), bądź ocenę potencjału ekologicznego (w przypadku sztucznych lub silnie zmienionych części wód, których charakter został w znacznym stopniu zmieniony w następstwie fizycznych przeobrażeń, będących wynikiem działalności człowieka), dalej ocenę stanu chemicznego i w końcu – ocenę stanu. Gmina Zawonia znajduje się w obrębie trzech JCWP. Wszystkie mają status *silnie zmienionej części wód* i są monitorowane w punktach pomiarowo-kontrolnych leżących poza obszarem gminy:

- Sąciecznica od źródła do Głębokiego Rowu (PLRW60001814449), rzeka nizinna piaszczysto- gliniasta (typ 19), monitorowana w ppk „Ujście do Baryczy”;
- Głęboki Rów (PLRW60001714429), potok nizinny piaszczysty (typ 17), monitorowana w ppk „Poniżej Polskiej Wody (Przeborów)”;
- Dobra od źródła do Jagodnej (PLRW600018136834), potok nizinny żwirowy (typ 18), monitorowana w ppk „Ujście do Widawy”.

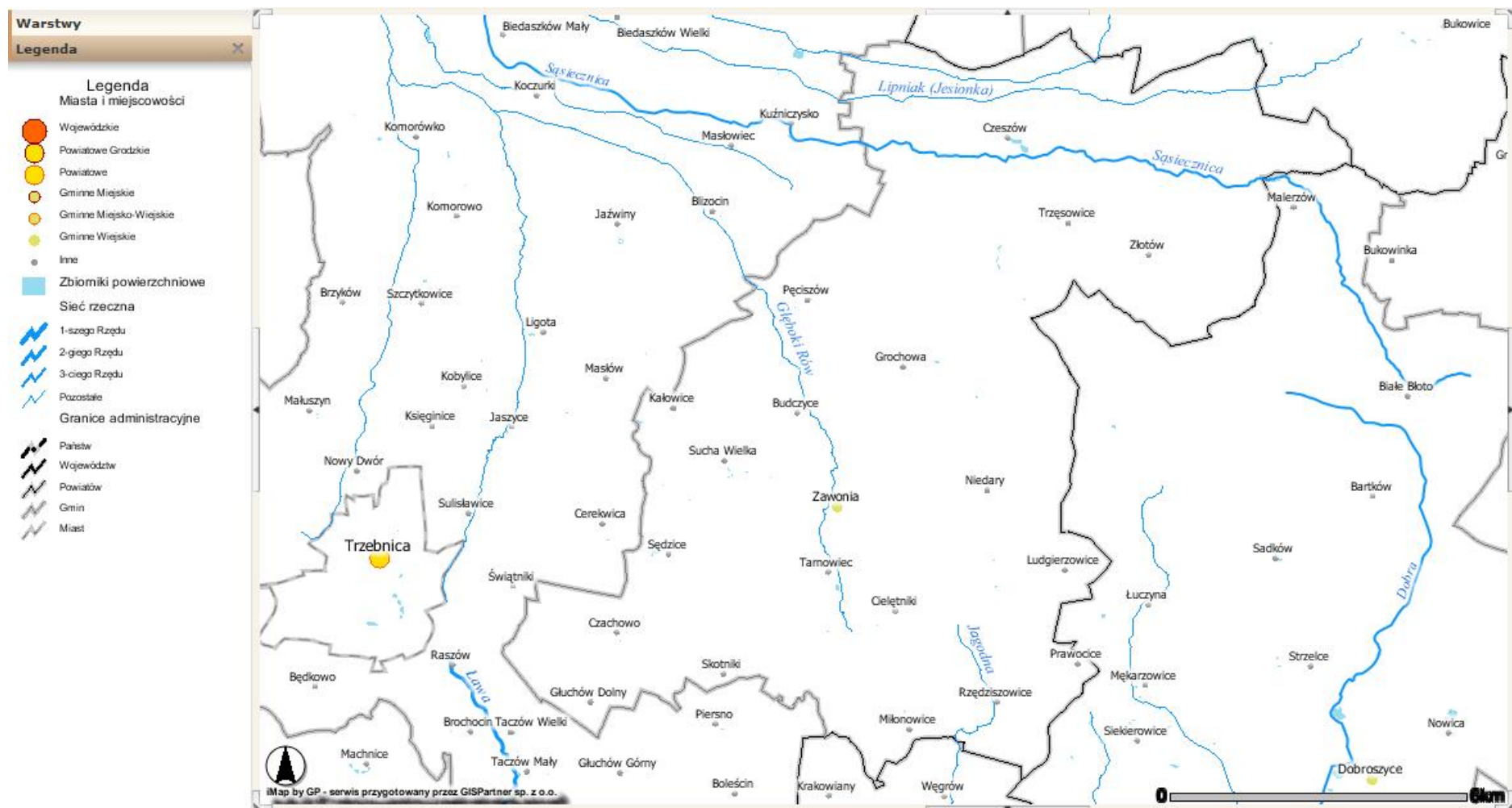
Stan wszystkich ww. JCWP oceniono jako zły [41, 30, 31]. Celem środowiskowym dla jednolitych części wód jest osiągnięcie dobrego stanu/potencjału ekologicznego i dobrego stanu chemicznego. Dobry stan/potencjał ekologiczny oraz dobry stan chemiczny jest szczegółowo określony przez normy jakości wyznaczone dla szeregu elementów biologicznych oraz fizykochemicznych, jakimi powinny charakteryzować się naturalne oraz sztuczne lub silnie zmienione części wód. W aktualizacji *Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Odry* na lata 2016 – 2021 [41], wszystkie trzy JCWP uznano za niezagrażone ryzykiem nieosiągnięcia wyznaczonych dla nich celów środowiskowych.

**Rysunek 2.21** Wyniki monitoringu JCWP występujących na terenie gminy, uzyskane na przestrzeni ostatnich lat [WIOŚ]

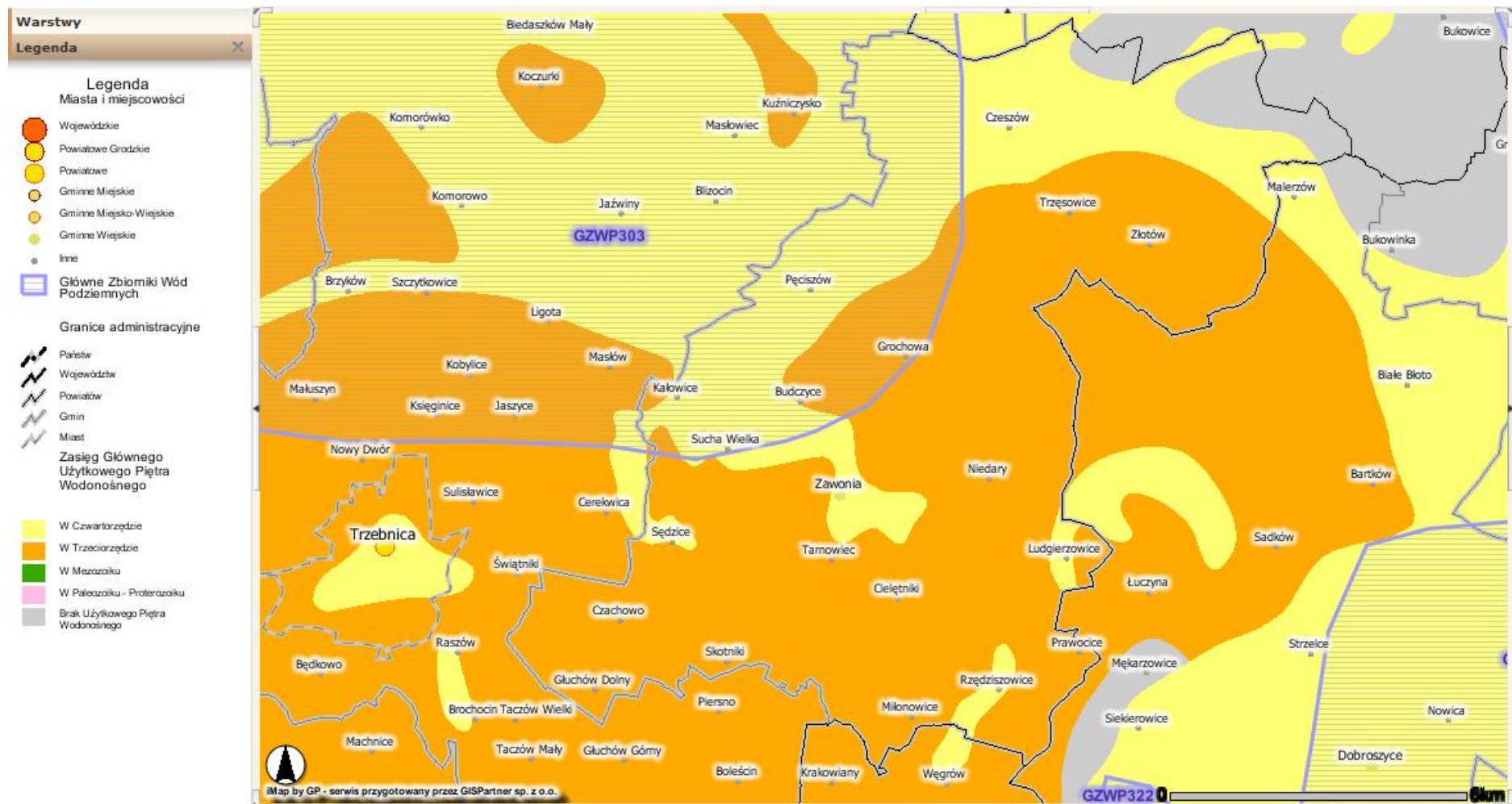
ROK	Nazwa reprezentatywnego punktu pomiarowo-kontrolnego	Klasa elementów biologicznych	Klasa elementów hydromorfologicznych	Klasa elementów fizykochemicznych	POTENCJAŁ EKOLOGICZNY	STAN
2013	Sąciecznica – ujście do Baryczy	II	II	PPD	UMIARKOWANY	ZŁY
2015		II	II	II	DOBRY	-
2014	Dobra – ujście do Widawy	II	II	II	DOBRY	-
2015		III	II	II	UMIARKOWANY	ZŁY
2015	Głęboki Rów – poniżej Polskiej Wody	III	II	PPD	UMIARKOWANY	ZŁY

\* PPD – poniżej stanu dobrego

Rysunek 2.22 Sieć hydrograficzna na obszarze gminy [opracowanie własne na podstawie źródła: 33]



Rysunek 2.23 Warunki hydrogeologiczne na obszarze gminy [opracowanie własne na podstawie źródła: 33]



### 2.4.3 Stan wód podziemnych

Obszar gminy należy do wielkopolskiego regionu hydrogeologicznego (XIII), a w jego ramach – do podregionu wielkopolsko-śląskiego (XIII 3). Wyróżniany jest tu rejon hydrogeologiczny Obornik Śląskich – Trzebnicy – Ostrzeszowa, do którego należy całość obszaru gminy. Wody użytkowe występują w utworach czwartorzędu i trzeciorzędu. Pierwszy użytkowy poziom wodonośny występuje tu na głębokości do 20 m. Wodonośność podłoża, rozumiana jako wydajność przeciętnego ujęcia studziennego, osiąga na większości obszaru gminy 10-30 m<sup>3</sup>/h. Obniżona wodonośność podłoża (2-10 m<sup>3</sup>/h) występuje na niewielkim obszarze na południowy wschód od miejscowości Kopiec i Rzędziszowice, a także w pasie biegnącym od zachodniej granicy gminy w rejonie Kuźniczyska po wschodnią granicę gminy w rejonie Złotowa i po Czeszów na północy. Na większości obszaru gminy pierwszy użytkowy poziom wodonośny jest całkowicie izolowany od wpływów z powierzchni terenu. Oznacza to, że na takich obszarach użytkowe wody podziemne cechują się zmniejszoną wrażliwością na zanieczyszczenie [56]. Gmina Zawonia leży w zasięgu Głównego Zbiornika Wód Podziemnych 303 Pradolina Barycz-Głogów (E).

Ocenę stanu wód podziemnych wykonuje WIOŚ we Wrocławiu w odniesieniu do tzw. jednolitych części wód podziemnych (JCWPd), na podstawie wyników państwowego monitoringu środowiska prowadzonego w punktach pomiarowych i prezentuje poprzez przyporządkowanie do klas od I do V oraz ocenę stanu chemicznego (klasy I-III: stan dobry, klasy IV-V: stan słaby). Gmina Zawonia znajduje się w obrębie dwóch objętych monitoringiem jednolitych części wód podziemnych: nr 76 oraz nr 93, których stan chemiczny oceniany jest jako dobry [29, 28, 27].

Na terenie gminy znajduje się jedno stanowisko monitoringu wód podziemnych – w miejscowości Czeszów, dla JCWPd nr 76. Zgodnie z wynikami monitoringu WIOŚ za ostatnie lata (Tabela 2.4) wody podziemne w badanym punkcie pomiarowo-kontrolnym są oceniane jako wody reprezentujące II klasę jakości – wody dobrej jakości, w których wartości niektórych elementów fizykochemicznych są podwyższone w wyniku naturalnych procesów zachodzących w wodach podziemnych i nie wskazują na wpływ działalności człowieka, albo jest to wpływ bardzo słaby.

**Tabela 2.4** Wyniki badań wód podziemnych w punktach kontrolno-pomiarowych zlokalizowanych na terenie gminy w latach 2011 – 2015 [WIOŚ]

Rok	Stanowisko	JCWPd	Typ wody	Klasa jakości	Wskaźniki w klasie:			azotany [mg/l]
					III	IV	V	
2011	Czeszów	76	HCO <sub>3</sub> -Ca	II	temp wody: 14 °C PO <sub>4</sub> : 0,638 mg/l Mn: 0,875 mg/l Fe: 1,25 mg/l	-	-	-
2013	Czeszów	76	-	I	-	-	-	<0,5
2015	Czeszów	76	HCO <sub>3</sub> -SO <sub>4</sub> -Ca	II	Mn: 0,48 mg/l	-	-	<0,5

## **Analiza SWOT**

### **Gospodarowanie wodami**

<b>Mocne strony</b>	<b>Słabe strony</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• wszystkie miejscowości w gminie są zwodociągowane i 93% mieszkańców gminy korzysta z sieci wodociągowej;</li> <li>• utrzymująca się od lat dobra jakość wód podziemnych badanych na terenie gminy w m. Czeszów (II klasa jakości);</li> <li>• na przeważającym obszarze gminy pierwszy użytkowy poziom wodonośny jest całkowicie izolowany od wpływu zanieczyszczeń z powierzchni terenu;</li> <li>• zużycie wody w gospodarstwach domowych na 1 mieszkańca kształtuje się na poziomie średnim w porównaniu z innymi gminami wiejskimi w regionie.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• brak sieci kanalizacyjnej w gminie;</li> <li>• stanowczo zbyt mała ilość ścieków bytowych (w porównaniu do ilości zużywanej wody przez gospodarstwa domowe) jest odwożona do gminnej oczyszczalni ścieków (zaledwie 4,2%);</li> <li>• zły stan wód powierzchniowych, spowodowany przenikaniem do gleb i wód gruntowych nieoczyszczonych ścieków komunalnych z nieszczelnych szamb.</li> </ul>
<b>Szanse</b>	<b>Zagrożenia</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• przystąpienie do budowy kanalizacji sanitarnej w m. Sucha Wielka wraz z modernizacją oczyszczalni ścieków;</li> <li>• realizacja szeregu kolejnych inwestycji związanych z rozbudową sieci kanalizacyjnej na terenie gminy;</li> <li>• kompania edukacyjno-informacyjna, mająca na celu uświadomienie oraz zmianę postaw mieszkańców gminy wobec zagrożeń i szkód wynikających z odprowadzania nieoczyszczonych ścieków bytowych bezpośrednio do środowiska gruntowo-wodnego;</li> <li>• promowanie i wspieranie budowy przydomowych oczyszczalni ścieków.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• znaczący wzrost zużycia wody przez mieszkańców gminy na przestrzeni ostatnich lat;</li> <li>• rosnąca liczba mieszkańców gminy przy jednoczesnym braku należytej kontroli nad realizacją obowiązków właścicieli nieruchomości w zakresie pozbywania się komunalnych osadów ściekowych i nieczystości ciekłych;</li> <li>• brak lub ograniczenie finansowania na realizację szeregu inwestycji związanych z budową i modernizacją infrastruktury wodno-kanalizacyjnej na terenie gminy.</li> </ul>

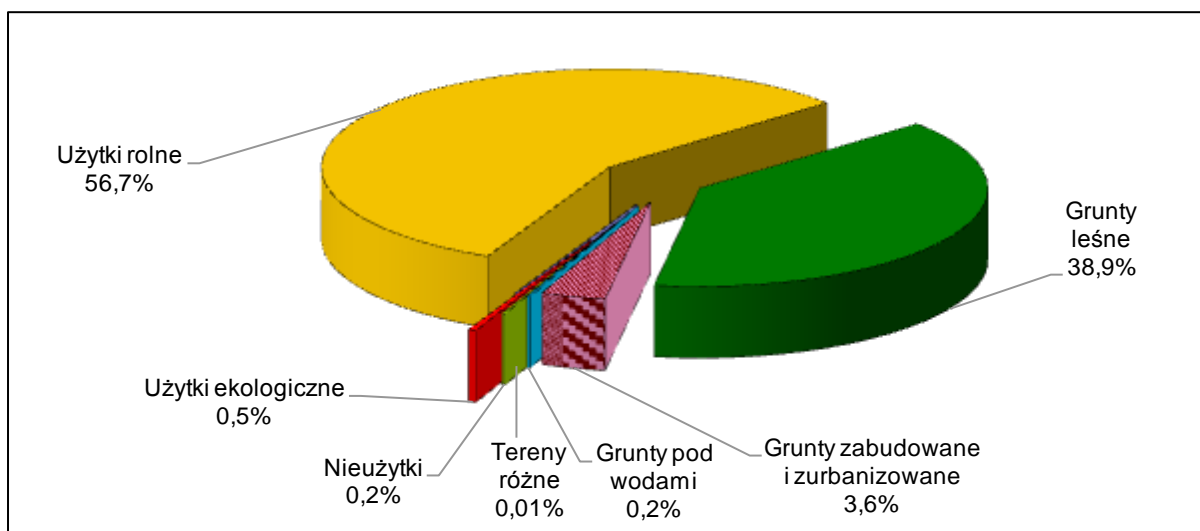


## 2.5 Gospodarowanie powierzchnią ziemi

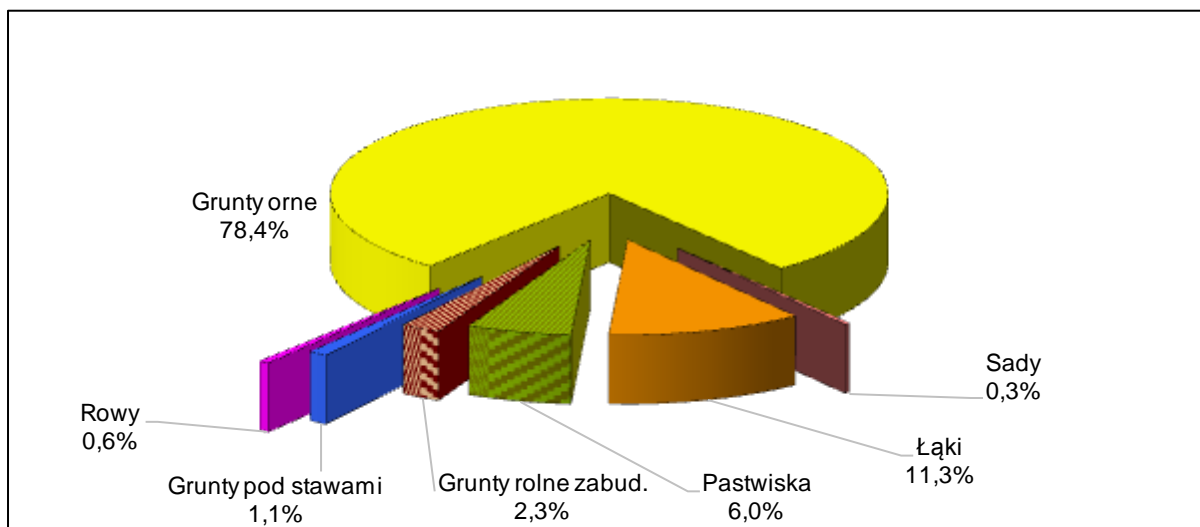
### 2.5.1 Użytkowanie powierzchni ziemi

Gmina Zawonia zajmuje powierzchnię 118 km<sup>2</sup> i pod względem ukształtowania terenu wyraźnie dzieli się na część północną i południową, o odmiennych warunkach przyrodniczych. Jest to gmina typowo wiejska, w której rolnictwo odgrywa rolę wiodącą, co odzwierciedla się w strukturze użytkowania gruntów (wykresy poniżej). Użytki rolne zajmują ponad połowę powierzchni gminy, a w strukturze ich użytkowania dominują grunty orne (prawie 80%). Trwałe użytki zielone (łąki i pastwiska) zajmują w sumie prawie 10% obszaru gminy. Stosunkowo małą powierzchnię na terenie gminy Zawonia zajmują sady – 0,3 % ogółu powierzchni gminy, co jest zjawiskiem niekorzystnym, z uwagi na fakt, że ukształtowanie terenu jak i warunki klimatyczne sprzyjają sadownictwu. Drugą co do wielkości grupę gruntów stanowią lasy oraz zadrzewienia i zakrzaczenia, pokrywające prawie 40% powierzchni gminy. Grunty zabudowane i zurbanizowane zajmują tylko 3,6%.

**Rysunek 2.24** Struktura użytkowania gruntów na terenie gminy wg stanu na koniec 2014 r. [GUS]



**Rysunek 2.25** Struktura użytków rolnych na terenie gminy wg stanu na koniec 2014 r. [GUS]



### 2.5.2 Zasoby złóż kopalin

Największe znaczenie wśród występujących na terenie gminy złóż kopalin mają złoża gazu ziemnego, zlokalizowane w północnej części gminy i związane z systemem pól gazowych występujących na monoklinie przedsudeckiej, zwłaszcza po północnej stronie Wału Trzebnickiego. Eksploatowane obecnie złożo gazu ziemnego „Czeszów” rozciąga się w rejonie wsi Czeszów i Trzęsawice (obręb Złotów). Jego zasoby wydobywalne wynoszą 408,88 mln m<sup>3</sup>, natomiast zasoby przemysłowe 311,30 mln m<sup>3</sup>. Wydobycie w 2015 r. osiągnęło 4,83 mln m<sup>3</sup> [16]. Dla tego złoża ustanowiony został obszar i teren górniczy. Poza gazem ziemnym na terenie gminy Zawonia występują złoża piasków i żwirów o znaczeniu lokalnym, których stan zagospodarowania i zasoby przedstawia tabela poniżej.

**Tabela 2.5** Wykaz złóż surowców skalnych występujących na terenie gminy, wg stanu na koniec 2015 r. [16]

Złoże	Zagospodarowanie	Zasoby bilansowe/przemysłowe	Wydobycie
		[tys. t]	
Czeszów	R	43	-
Rzędziszowice	R	835	-
Sędzice	E	116/402	18
Sucha Wielka	Z	183	-
Tarnowiec	R	41	-

E - złożo eksploatowane

R - złożo o zasobach rozpoznanych szczegółowo (w kat. A+B+C1)

Z - złożo, z którego wydobyte zostało zaniechane

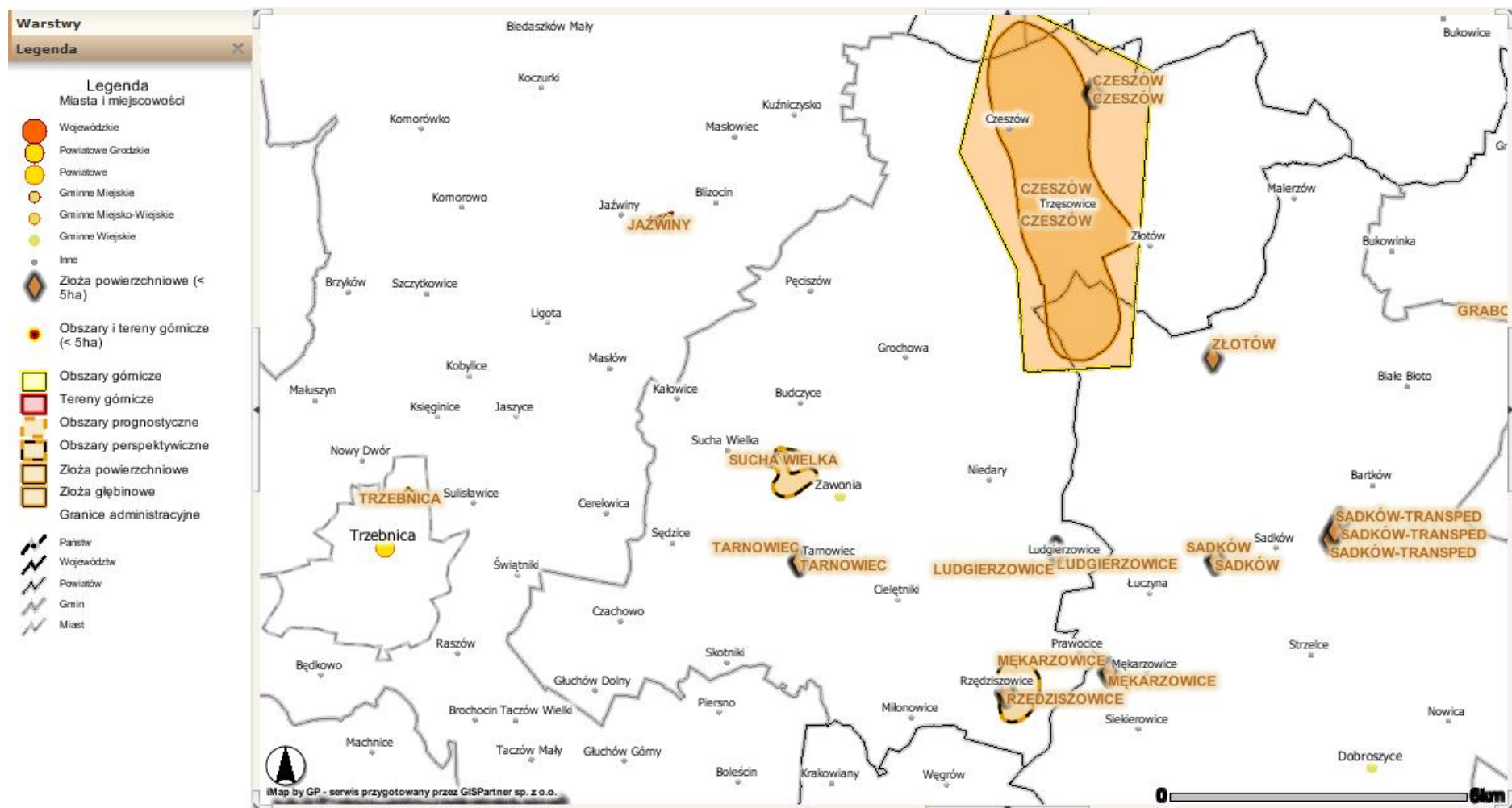
### 2.5.3 Stan i zanieczyszczenie gleb

Teren gminy Zawonia pod względem przydatności gleb do produkcji rolniczej można podzielić na 2 rejony: północny i południowy. W części północnej występują gleby lżejsze gorszych klas bonitacyjnych IV – VI. Jako skala macierzysta przeważają utwory piaszczyste i żwirowe. Gleby te są średnio korzystne i mało korzystne dla produkcji rolniczej. Granice między częścią północną i południową gminy stanowi umowna linia prosta łącząca Sędzice i Rzędziszowice. Natomiast w części południowej gminy występują zwarte obszary gleb klasy bonitacyjnej II – IV. Gleby te wytworzyły się na utworach pylastych (lessach) strefy Wału Trzebnickiego. Są to gleby bardzo przydatne dla produkcji rolniczej [56].

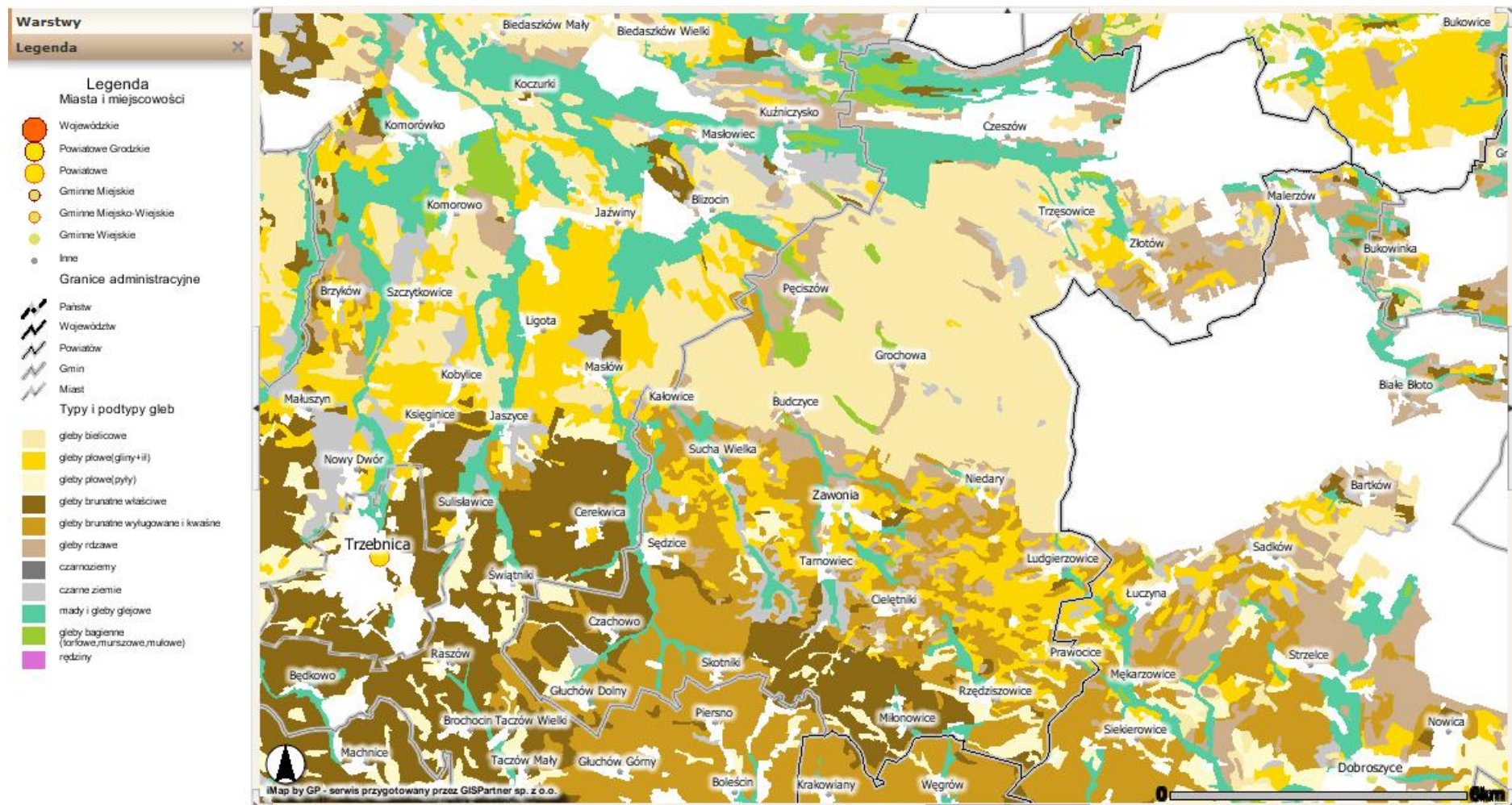
Ocena jakości gleb użytkowanych rolniczo przeprowadzana jest w cyklach 5-letnich przez IUNG w Puławach oraz w ramach badań prowadzonych przez Okręgową Stację Chemiczno-Rolniczą z siedzibą we Wrocławiu. Badania i późniejsza ocena jakości gleb przeprowadzana jest w podziale na powiaty. Procentowy udział poszczególnych klas odczynu informuje o stanie zakwaszenia gleb. Odczyn stanowi pierwsze z podstawowych kryteriów określających potrzeby wapnowania. Zgodnie z danymi OSChR we Wrocławiu, udział gleb o odczynie kwaśnym i bardzo kwaśnym (gdzie wapnowanie było konieczne i potrzebne) w całkowitym areale gleb użytkowanych rolniczo w powiecie trzebnickim w latach 2012 – 2015 kształtował się na poziomie 21 – 40%. Taki był też procentowy udział gleb o niskiej i bardzo niskiej zawartości fosforu, potasu i magnezu [46].

Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska we Wrocławiu corocznie prowadzi badania gleb na obszarach uprzemysłowionych, związanych z oddziaływaniem punktowych źródeł zanieczyszczeń. W 2008 r. WIOŚ we Wrocławiu zbadał teren wokół składowiska odpadów w miejscowości Skotniki [32]. W badanych glebach stwierdzono zawartość naturalną (wszystkie ppk) cynku, ołowiu, kadmu i miedzi. Nie stwierdzono przekroczenia wartości dopuszczalnych badanych metali ciężkich i benzo[a]pirenu. Na przestrzeni ostatnich 5 lat Starosta Powiatu Trzebnickiego nie prowadził badań poziomu zanieczyszczenia gleb i roślin użytkowanych rolniczo na terenie gminy Zawonia.

Rysunek 2.26 Występowanie złóż kopalin na obszarze gminy [opracowanie własne na podstawie źródła: 33]



Rysunek 2.27 Typy gleb występujących na obszarze gminy [opracowanie własne na podstawie źródła: 33]



#### 2.5.4 Rekultywacja gleb i powierzchni ziemi

Na terenie gminy, w różnych miejscach, prowadzona była eksploatacja surowców, zwłaszcza piasków i żwirów, na potrzeby miejscowej ludności. Eksploatacja odbywała się (i miejscami nadal odbywa) w sposób niekontrolowany. Część miejsc pozostałych po eksploatacji porosła roślinnością – samosiejkami [56]. Zarówno koncesjonowana, jak i niekontrolowana eksploatacja odkrywkowa surowców powoduje zmiany stosunków wodnych, szaty roślinnej, ukształtowania terenu i obniża walory krajobrazowe gminy, jednakże w przypadku wydobycia nielegalnego istnieje dodatkowe ryzyko powstawania „dzikich wysypisk”. Liczne nisze poeksploatacyjne różnych rozmiarów spotyka się głównie w rejonie Cielętnik, Cegielni, Tarnowca oraz Niedar oraz na innych obszarach gminy [21]. Co do zasady, obowiązek rekultywacji obciąża władającego powierzchnią ziemi, na której występuje zanieczyszczenie lub przekształcenie terenu, niezależnie od tego kto je spowodował (art. 102 ust. 1 ustawy *Prawo ochrony środowiska* [12]). Dotyczy to również historycznych zanieczyszczeń powierzchni ziemi.

Obowiązek rekultywacji dotyczy również składowisk odpadów komunalnych (zwanych obecnie składowiskami odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne). Składowisko gminy Zawonia zlokalizowane jest w miejscowości Skotniki, na działkach 159/2, 159/6 oraz na części działek 159/1 i 157/53 obręb Tarnowiec w powiecie trzebnickim. Właścicielem i zarządcą obiektu jest gmina Zawonia. Składowisko zajmuje teren byłego wyrobiska kruszywa naturalnego. Wokół składowiska występują pola uprawne. Dojazd do obiektu odbywa się drogą dojazdową utwardzaną długości około 500 m do drogi Skarszyn – Zawonia. Składowisko o powierzchni 1 ha, eksploatowane było od 2001 roku. Obecnie obiekt wpisany jest do WPGO jako instalacja zastępcza dla RIPOK. Na składowisko nie są przyjmowane odpady komunalne zmieszane, ale na jego terenie utworzony jest PSZOK, którym zarządza gmina Zawonia.

W 2015 r. gmina przystąpiła do projektu pn. „Dolnośląski Projekt Rekultywacji”. W tym samym roku pełnomocnik Dolnośląskiego Projektu Rekultywacji Sp. z o.o. we Wrocławiu wystąpił z wnioskiem o wydanie decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach przedsięwzięcia polegającego na rekultywacji składowiska odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne w miejscowości Skotniki. Powierzchnia do rekultywacji wynosi 0,632 ha (powierzchnia kwatery) i obejmuje całą działkę 159/2. Stopień wypełnienia kwatery (szacunkowo): ok. 62,7%. Przedsięwzięcie ma na celu zabezpieczenie przed erozją wodną i wietrzną powierzchni składowiska oraz wykonaniu odpowiedniej okrywy rekultywacyjnej. Po wykonaniu rekultywacji emitowane będą tylko nieznaczne ilości gazu składowiskowego, który będzie odprowadzany za pomocą istniejącej studni odgazowującej, zaopatrzonej w biofiltr lub spalany w pochodniach. Odpowiednio uformowana bryła składowiska oraz wprowadzona okrywa rekultywacyjna wraz z okrywą biologiczną zabezpieczą składowisko przed innymi emisjami.

Wójt Gminy Zawonia dnia 9.12.2015 r., w uzgodnieniu z Regionalnym Dyrektorem Ochrony Środowiska we Wrocławiu oraz Państwowym Powiatowy Inspektor Sanitarnym stwierdził brak potrzeby przeprowadzenia oceny oddziaływania na środowisko.

Zgodnie z informacją przekazaną przez Starostwo Powiatowe w Trzebnicy, brak obowiązujących decyzji w sprawie rekultywacji i zagospodarowania gruntów dla terenów położonych w granicach gminy Zawonia.

## **Analiza SWOT**

### **Gospodarowanie powierzchnią ziemi**

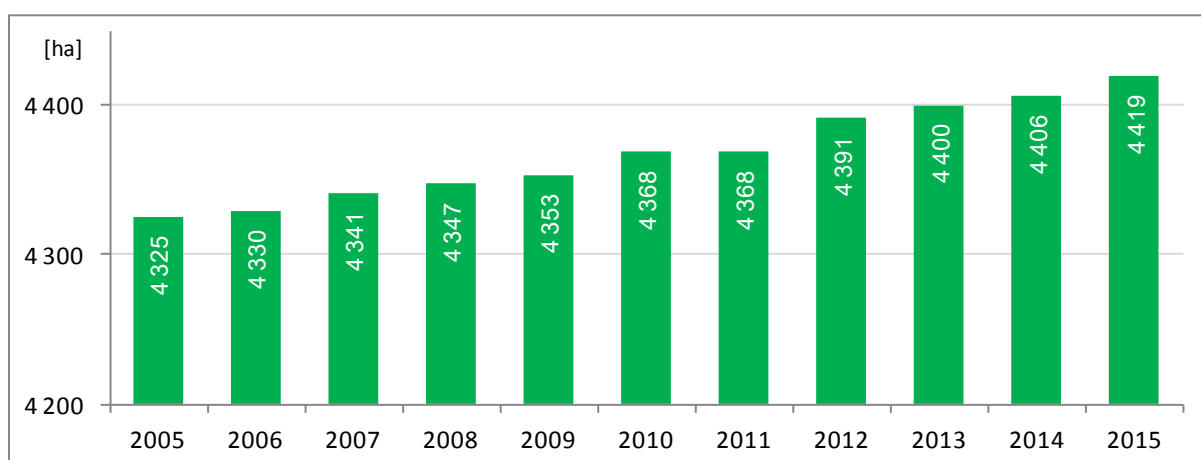
<b>Mocne strony</b>	<b>Słabe strony</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• korzystne uwarunkowania dla rolnictwa ekologicznego i agroturystyki;</li> <li>• brak zanieczyszczeń gleb metalami ciężkimi pochodzącymi z przemysłu;</li> <li>• eksploatowane złoża gazu ziemnego „Czeszów” stanowi cenny zasób naturalny gminy.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• liczne miejsca niekontrolowanej eksploatacji piasków i żwirów przez miejscową ludność;</li> <li>• postępujące przekształcanie oraz zabudowywanie terenów pokrytych zwartą, wieloletnią roślinnością, zwłaszcza na obszarze wiejskim gminy;</li> </ul>
<b>Szanse</b>	<b>Zagrożenia</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• rekultywacja gminnego składowiska odpadów w m. Skotniki w ramach „Dolnośląskiego Projektu Rekultywacji”;</li> <li>• wprowadzenie nowej polityki oraz przepisów krajowych w zakresie ochrony krajobrazu.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• zmiany krajobrazowe powodowane przez eksploatację złóż kopalin oraz urbanizację terenów wiejskich;</li> <li>• powstawanie dzikich wysypisk odpadów w nielegalnych wyrobiskach po wydobyciu piasków i żwirów.</li> </ul>

## 2.6 Zasoby przyrodnicze

### 2.6.1 Lasy

Grunty leśne zajmują w gminie Zawonia powierzchnię 4543,2 ha, w tym lasy: 4419,5 ha, co stanowi odpowiednio: 39% oraz 38% obszaru gminy. Lesistość gminy jest wyższa od średniej w skali kraju (29,5%, wg GUS na koniec 2015 r.), województwa (29,7%), czy powiatu trzebnickiego (26%). Charakterystykę ilościową oraz własnościową obszarów leśnych wg GUS na przestrzeni ostatniej dekady prezentuje Tabela 2.6. Są to niemal w 94% lasy w zarządzie Nadleśnictw: Milicz i Oleśnica. Lasy prywatne zajmują 5% powierzchni gminy, natomiast lasy gminne 0,2%, tj. 9 ha. Jak wynika z danych GUS, na przestrzeni ostatniej dekady powierzchnia lasów na terenie gminy systematycznie rosła.

**Rysunek 2.28** Powierzchnia lasów w gminie na przestrzeni ostatniej dekady [GUS]



Zgodnie z zapisami Planu urządzeniowo-rolnego gminy Zawonia, opracowanego w 2009 r. [36], na obszarze gminy istnieje bardzo duże regionalne zróżnicowanie zalesienia. Maksymalna lesistość występuje w Grochowej (ok. 93%), a dla całej części północnej gminy: Niedary, Grochowa, Budczyce, Pęciszów, Złotów, Czeszów - wskaźnik lesistości wynosi ok. 62%. Dla pozostałych obrębów w części południowej gminy średni wskaźnik wynosi 5,5%, natomiast w Pstrzejowicach lasy w ogóle nie występują (Rysunek 2.29). Przeważające gatunki na obszarach leśnych stanowi głównie sosna, miejscami występuje świerk pospolity, modrzew europejski, robinia akacjowa.

### 2.6.2 Obszary i obiekty chronione

Gmina Zawonia posiada inwentaryzację przyrodniczą na podstawie której zidentyfikowano szereg gatunków roślin, w tym gatunków chronionych objętych ochroną ścisłą oraz ochroną częściową. Do najcenniejszych roślin należą: storczyki - podkolan biały, storczyk szerokolistny, listera jajowata oraz mieczyk dachówkowaty, śnieżyczka przebiśnieg, wawrzynek wilcze łycio i wiciokrzew pomorski. Najwięcej stanowisk posiadają gatunki częściowo chronione: kruszyna pospolita, kalina koralowa, porzeczka czarna, konwalia majowa. Największe zagęszczenie inwentaryzowanych roślin, a jednocześnie najciekawszy pod względem botanicznym teren znajduje się w okolicach miejscowości Grochowa, w rejonie Lasów Grochowej [56]. Rośnie tam również (w oddziale leśnym 122b) dąb szypułkowy, zwany „Dębem Grochowskim”, uznany za pomnik przyrody uchwałą nr V/46/2007 Rady Gminy Zawonia z dnia 30 marca 2007 r.

Aby zachować i promować walory przyrodnicze tego miejsca, na terenie kompleksu leśnego o powierzchni 54,33 ha utworzony został użytek ekologiczny „Polana Grochowska”. Jest to kompleks leśny, z polanami łąk w centrum użytku oraz gruntów rolnych i oczkiem wodnym. Obszar ten pełni rolę lokalnej ostoji bioróżnorodności. Ochroną objęto kompleks zbiorowisk roślinnych ze stanowiskami roślin rzadkich i chronionych, m.in. grzyba wielkoowocnikowego z rodziny sromotnikowatych – sromotnik bezwstydnny (*Phallus impudens*), który stanowi ważny składnik ekosystemu. Bogaty skład gatunkowy roślinności, występującej w obrębie użytku, czyni go najcenniejszym zbiorowiskiem na terenie gminy. Zagrożeniem dla tego użytku jest obniżenie poziomu wód gruntowych oraz ekspansja drzewostanu (*samosiejki*). W obrębie użytku występuje 15 gatunków roślin naczyniowych objętych ochroną ścisłą: nasięźrzał pospolity, pełnik europejski, wawrzynek wilcze łyko, bluszcz pospolity, goryczka wąskolistna, śnieżyczka przebiśnieg, mieczyk dachówkowaty, turzyca pchła, listera jajowata, storczyk plamisty, storczyk szerokolistny, a także gatunki objęte ochroną częściową: kopytnik pospolity, kruszyna pospolita, konwalia majowa. Rośliny takie jak turzyca pchła, turzyca cienista, goryczka wąskolistna, storczyk plamisty należą do roślin wymierających i zagrożonych w Polsce. Poza gatunkami objętymi ochroną występuje tu około 220 innych gatunków roślin [56].

Na terenie gminy występują następujące gatunki fauny chronionej: bocian czarny (gniazdo na dębie – Młyny Złotowskie, gniazdo na sośnie – Grochowa), bocian biały (Pęciszów – dom mieszkalny nr 15, Złotów – stodoła w zagrodzie nr 5, Czeszów – ul. Zielona 10, na stodole, Miłonowice – na robinii), łabędź niemy (stawy koło Czeszowa – stanowisko łęgowe), brzegówka (Czeszów – oberwane zbocze przyzmy na stawie, kolonia łęgowa, Ludgierzowice – stara żwirownia na północ od Ludgierzowic, Sucha Wielka – dwie żwirownie na wschód od Suchej Wielkiej), nocek duży (kolonia na strychu kościoła w Złotowie) [51].

W okolicach miejscowości Czeszów na teren gminy sięga obszar należący do sieci Natura 2000 PLH020093 „Skoroszowskie Łąki” (w 2011 r. zatwierdzony przez Komisję Europejską jako tzw. „obszar mający znaczenie dla Wspólnoty” – OZW), o łącznej powierzchni 1359,69 ha. Obszar stanowi kompleks łąk kośnych trzęślicowych i świeżych oraz szuwarów pomiędzy rzeczką Lipniak a południową granicą P.K. „Dolina Baryczy”. Obejmuje on też pola uprawne i stawy zamknięte linią łączącą miejscowości: Ujeśdziec Mały, Ujeśdziec Wielki, Biedaszków Mały, Biedaszków Wielki, Masłowiec, Czeszów, Skoroszów. Ostoję rozcina we wschodniej części droga wojewódzka nr 15 Trzebnica - Milicz.

Obszar może mieć istotne znaczenie dla przetrwania czerwończyka nieparka (*Lycaena dispar*) na Dolnym Śląsku. Obejmuje jedno z niewielu stanowisk tego gatunku we wschodniej części województwa potwierdzone po 2000 roku. Poza tym może mieć kluczowe znaczenie dla ochrony jednego z ostatnich stanowisk modraszków telejusa i *nausitosa* oraz ostatniego znanego (w latach 1996-2006) stanowiska przeplatki aurinii w zlewni rzeki Baryczy. Obszar chroni rzadkie już na Nizinie Śląskiej zespoły ekstensywnych łąk wilgotnych (świeżych, kaczeńcowych i trzęślicowych) z krwiściągiem lekarskim *Sanguisorba officinalis* - rośliną żywicielską gąsienic obu wymienionych modraszków oraz czarcikęsem łąkowym *Succisa pratensis*. gatunkiem żywicielskim dla przeplatki aurinii. Dodatkowo wartość ostoji podwyższa obecność chronionych storczyków i innych roślin wskaźnikowych dla tego typu łąk.

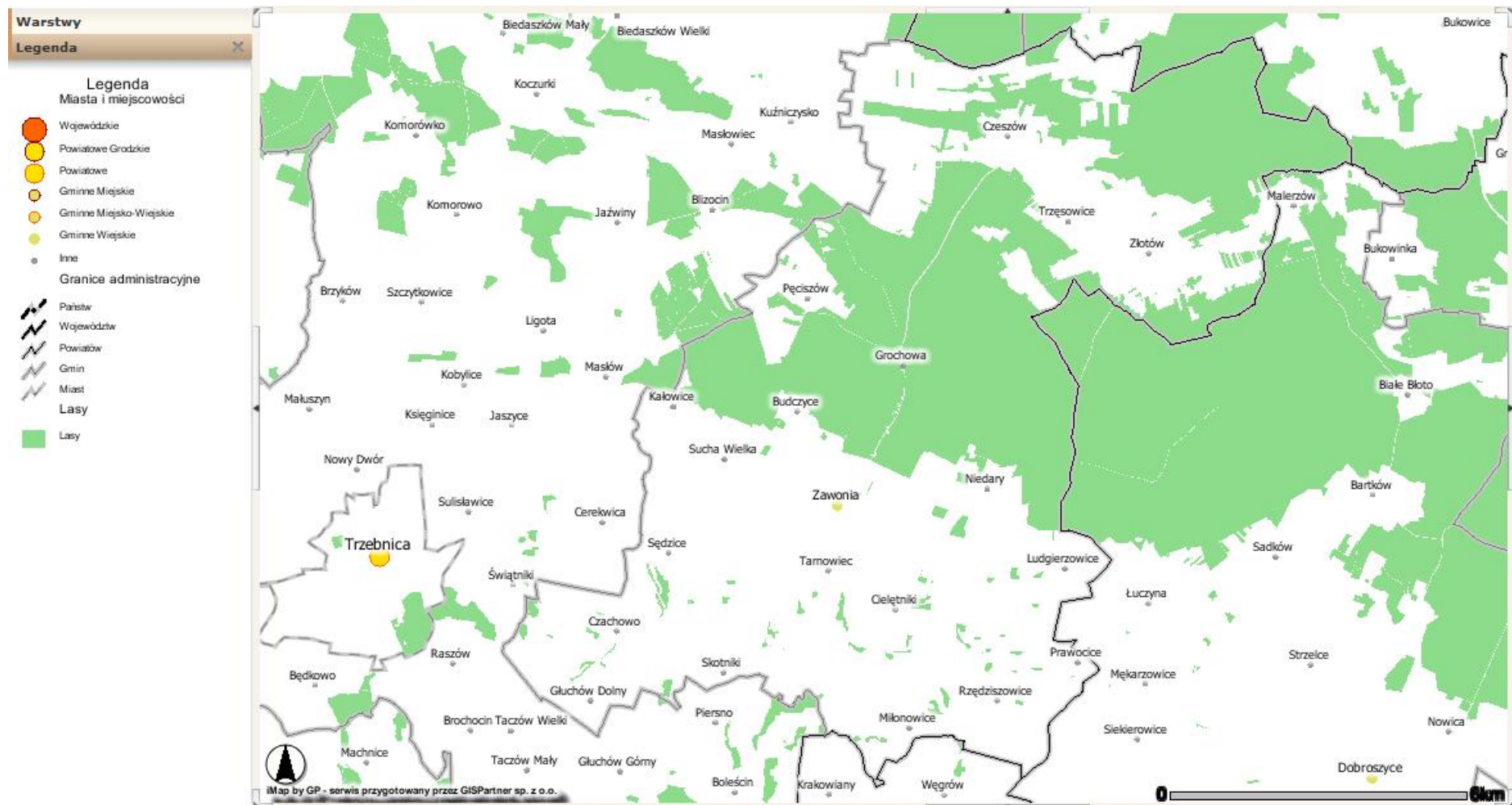
Na terenie gminy wytyczona została ścieżka przyrodnicza „Storczyk”, pieszo-rowerowa o długości 5 km, położona na Wzgórzach Trzebnickich, która częściowo przebiega przez teren szkółki leśnej. Tematyką ścieżki jest fauna i flora oraz osobliwości przyrodnicze jak pomnik przyrody „Dąb Grochowski”. Ścieżka przeznaczona jest dla uczniów szkół podstawowych i średnich.



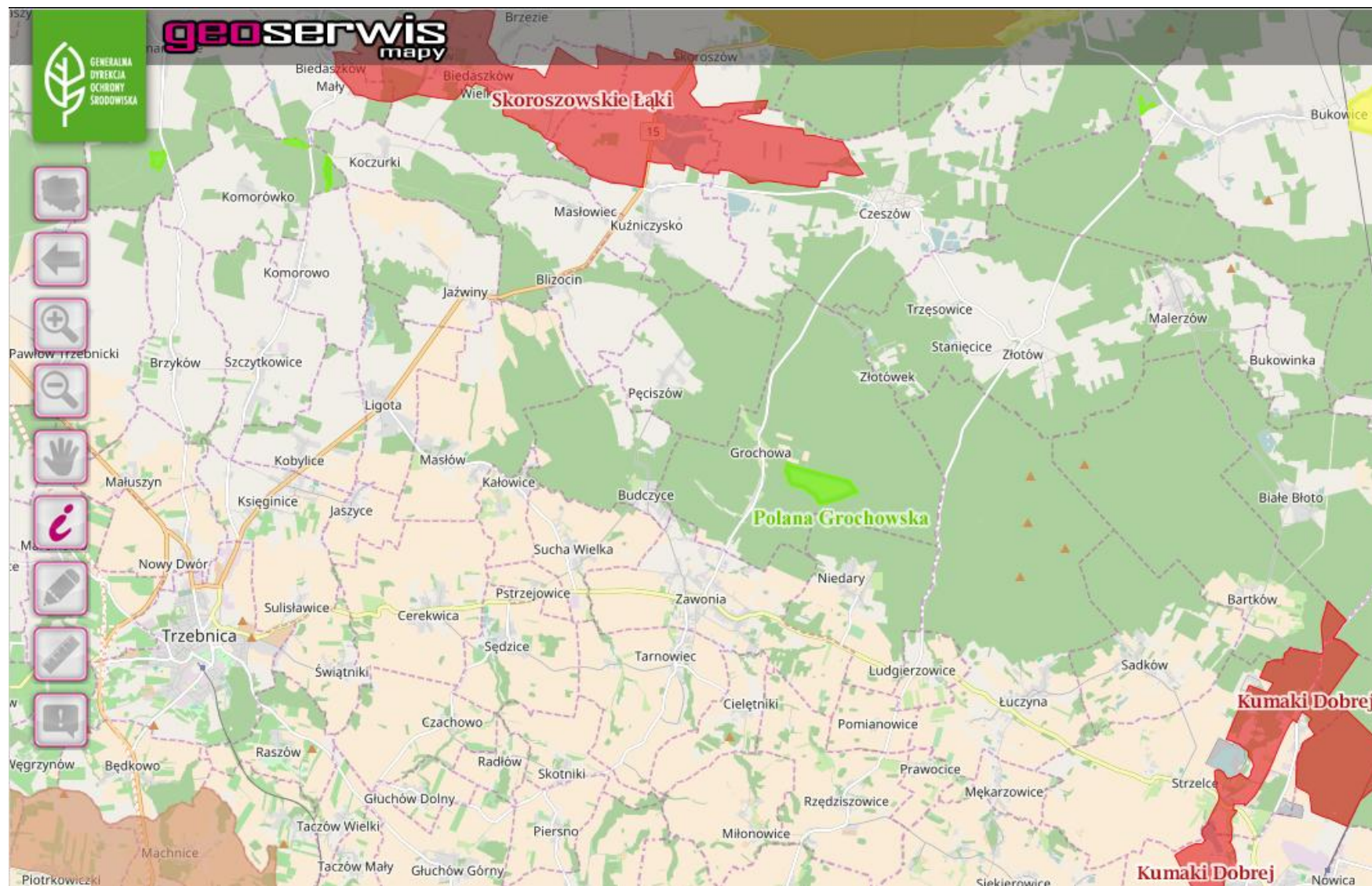
**Tabela 2.6** Zbiorcza charakterystyka liczbowa lasów i obszarów chronionych w gminie Zawonia w ciągu ostatniej dekady [GUS]

LEŚNICTWO WSZYSTKICH FORM WŁASNOŚCI		2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
<b>Powierzchnia gruntów leśnych</b>												
ogółem	ha	4449,0	4458,1	4470,0	4475,2	4481,3	4496,3	4496,2	4519,1	4525,0	4529,5	4543,2
lesistość w %	%	36,6	36,9	37,0	37,0	37,1	37,2	37,2	37,4	37,5	37,5	37,6
grunty leśne publiczne ogółem	ha	4292,0	4299,8	4310,0	4309,2	4306,3	4306,3	4306,2	4306,1	4310,1	4311,5	4307,7
grunty leśne publiczne Skarbu Państwa	ha	4283,0	4290,8	4301,0	4300,2	4297,3	4297,3	4297,2	4297,1	4301,1	4302,5	4298,7
grunty leśne publiczne Skarbu Państwa w zarządzie LP	ha	4261,0	4268,8	4273,1	4272,3	4275,3	4275,3	4275,2	4275,1	4278,7	4280,1	4276,3
grunty leśne prywatne	ha	157,0	158,3	160,0	166,0	175,0	190,0	190,0	213,0	214,9	218,0	235,5
<b>Powierzchnia lasów</b>												
las ogółem	ha	4325,0	4329,5	4341,4	4347,2	4353,4	4368,4	4368,4	4391,2	4400,0	4405,7	4419,5
las publiczne ogółem	ha	-	-	-	-	-	4178,4	4178,4	4178,2	4185,1	4187,7	4184,0
las publiczne Skarbu Państwa	ha	-	-	-	-	-	4169,4	4169,4	4169,2	4176,1	4178,7	4175,0
las publiczne Skarbu Państwa w zarządzie LP	ha	-	-	-	-	-	4147,4	4147,4	4147,2	4153,7	4156,3	4152,6
las publiczne Skarbu Państwa w zasobie Własności Rolnej SP	ha	-	-	-	-	-	2,0	2,0	2,0	2,4	2,4	2,4
las publiczne gminne	ha	-	-	-	-	-	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0
las prywatne ogółem	ha	-	-	-	-	-	-	190,0	213,0	214,9	218,0	235,5
<b>Powierzchnia gruntów nieleśnych zalesionych i przeznaczonych do zalesienia</b>												
zalesienia ogółem	ha	0,0	31,5	12,4	0,0	6,8	0,0	0,0	16,0	0,0	6,2	0,0
zalesienia lasy prywatne ogółem	ha	0,0	31,5	12,4	0,0	6,8	0,0	0,0	16,0	0,0	6,2	0,0
grunty nieleśne przeznaczone do zalesienia ogółem	ha	2,5	2,5	2,5	2,5	3,0	3,0	3,0	3,0	2,9	2,9	2,9
grunty nieleśne przeznaczone do zalesienia w zarządzie LP	ha	0,0	0,0	0,0	0,0	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
zalesienia w % powierzchni ogółem	%	0,0	0,3	0,1	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1	0,0	0,1	0,0
<b>OCHRONA PRZYRODY I RÓŻNORODNOŚCI BIOLOGICZNEJ</b>												
<b>Obszary prawnie chronione</b>												
ogółem	ha	0,0	0,0	54,3	54,3	54,3	54,3	54,3	54,3	54,3	54,3	54,3
użytki ekologiczne	ha	0,0	0,0	54,3	54,3	54,3	54,3	54,3	54,3	54,3	54,3	54,3
użytki ekologiczne wprowadzone uchwałą rady gminy	ha	0,0	0,0	54,3	54,3	-	-	-	-	-	-	-
<b>Pomniki przyrody</b>												
ogółem	szt.	1,0	2,0	3,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0
wprowadzone uchwałą rady gminy	szt.	0,0	1,0	2,0	1,0	-	-	-	-	-	-	-

Rysunek 2.29 Zalesienie na obszarze gminy [opracowanie własne na podstawie źródła: 33]



Rysunek 2.30 Obszary chronione w rejonie gminy [GDOŚ: 55]



## **Analiza SWOT**

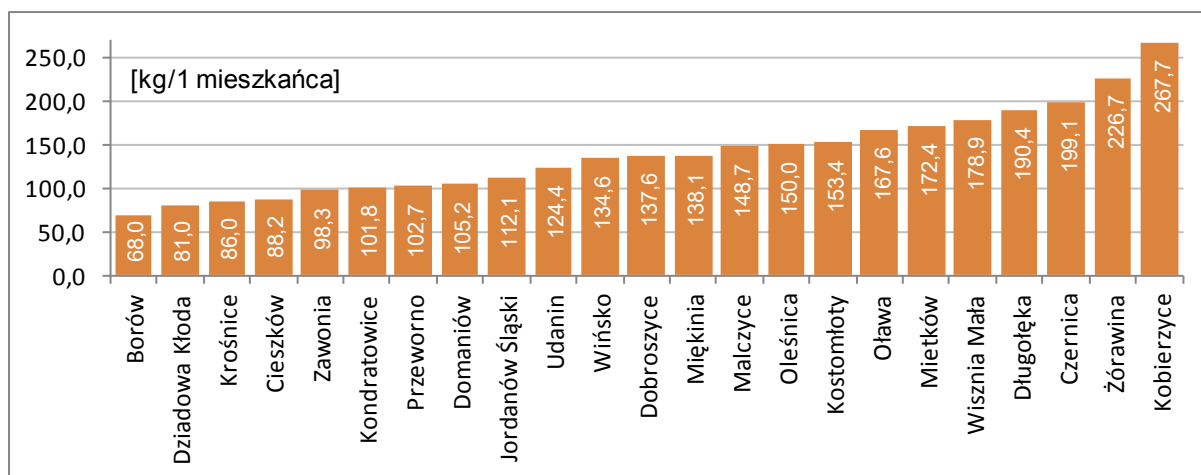
### **Zasoby przyrodnicze**

<b>Mocne strony</b>	<b>Słabe strony</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• malownicze i bogate w chronione gatunki roślin i zwierząt, naturalne środowisko przyrodnicze gminy;</li> <li>• lasy pokrywające 38% obszaru gminy (lesistość powyżej średniej krajowej);</li> <li>• unikalny w skali regionu projektowany obszar Natura 2000 „Skoroszowskie Łąki”, oraz cenny przyrodniczo użytek ekologiczny „Polana Grochowska”.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• niewielka liczba pomników przyrody, mimo zlokalizowania ok. 30 okazów drzew o rozmiarach pomnikowych;</li> <li>• niewielka powierzchnia obszarów przyrodniczych objętych ochroną prawną (zaledwie 0,5% powierzchni gminy);</li> <li>• znikoma ilość gminnych terenów zieleni (9 ha lasów gminnych oraz 1,6 ha cmentarzy).</li> </ul>
<b>Szanse</b>	<b>Zagrożenia</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• objęcie ochroną pozostałych okazów drzew o rozmiarach pomnikowych;</li> <li>• wzrost aktywności i odpowiedzialności lokalnej społeczności za publiczne tereny zielone, skutkujące poprawą estetyki i wizerunku gminy.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• niszczenie przez mieszkańców terenów zielonych i trudności z egzekwowaniem porządku publicznego;</li> <li>• niewystarczające środki na realizację zadań z zakresu rewitalizacji oraz powiększania terenów zieleni.</li> </ul>

## 2.7 Gospodarowanie odpadami

W związku z wejściem w życie od 1 lipca 2013 r. nowej ustawy dotyczącej gospodarki odpadami gmina ogłosiła przetarg na nowego odbiorcę odpadów i wygrały go dwa przedsiębiorstwa dotychczas zajmujące się tą działalnością na terenie gminy Zawonia, czyli Wrocławskie Przedsiębiorstwo Oczyszczania ALBA S.A. oraz Usługi Komunalne WODNIK z Trzebnicy [51]. Nowym systemem gospodarowania odpadami komunalnymi w gminie Zawonia zostały objęte nieruchomości zamieszkałe oraz nieruchomości niezamieszkałe. Dzięki temu stopień segregacji odpadów komunalnych znacznie wzrósł. Odebrane od właścicieli nieruchomości zmieszane odpady komunalne oraz pozostałości z sortowania odpadów komunalnych przeznaczonych do składowania są transportowane przez firmę WPO ALBA S.A. do Regionalnej Instalacji Przetwarzania Odpadów Komunalnych. Potrzeby inwestycyjne w zakresie gospodarki odpadami komunalnymi na terenie gminy Zawonia przejawiają się głównie w konieczności doposażenia bądź rozbudowania Punku Selektywnego Zbierania Odpadów Komunalnych w Skotnikach (PSZOK).

**Rysunek 2.31** Odpady z gospodarstw domowych wytworzone w 2015 r. w gminach wiejskich Aglomeracji Wrocławskiej, w przeliczeniu na 1 mieszkańca [GUS]



Mieszkańcy gminy Zawonia wytwarzają stosunkowo małą ilość odpadów komunalnych w porównaniu z pozostałymi gminami wiejskimi Aglomeracji Wrocławskiej: ok. 100 kg/rok w przeliczeniu na mieszkańca (przy średniej sięgającej 140 kg/mieszkańca rocznie). Zgodnie z danymi przekazanymi przez UM, w poniższej tabeli przedstawiono ilości poszczególnych rodzajów odpadów zebranych w 2015 r., na podstawie sprawozdań kwartalnych składanych przez podmioty odbierające odpady na terenie gminy Zawonia.

**Tabela 2.7** Ilości poszczególnych rodzajów odpadów odebranych w gminie w 2015 r. [GUS]

Kod odpadów	Rodzaj odpadów	ilość odpadów [Mg]
150102	Opakowania z tworzyw sztucznych	0,1
150101	Opakowania z papieru i tektury	0,1
170102	Gruz ceglany	2,9
170101	Odpady betonu oraz gruz betonowy z rozbiórek i remontów	9,6
170107	Zmieszane odpady z betonu, gruzu ceglanego	11,4
200139	Tworzywa sztuczne	17,7
200307	Odpady wielkogabarytowe	33,5
200199	Inne odpady zbierane w sposób selektywny	83,9
200102	Szkło	86,5
200301	Niesegregowane (zmieszane) odpady komunalne	739,9

## **Analiza SWOT**

### **Gospodarowanie odpadami**

<b>Mocne strony</b>	<b>Słabe strony</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• objęcie nowym systemem gospodarowania odpadami wszystkich nieruchomości zamieszkałych oraz niezamieszkałych w gminie,</li> <li>• stosunkowo niski poziom wytwarzania odpadów komunalnych w przeliczeniu na 1 mieszkańca, w porównaniu do średniej z okolicznych gmin wiejskich.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• niski stopień segregacji odpadów u źródła – odpady zbierane selektywnie stanowiły zaledwie ¼ masy wszystkich odpadów powstałych w gminie w 2015 roku.</li> </ul>
<b>Szanse</b>	<b>Zagrożenia</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• dalsze prowadzenie aktywnej edukacji ekologicznej mieszkańców gminy;</li> <li>• pozyskanie środków zewnętrznych, w tym unijnych na dalsze inwestycje.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• spalanie odpadów w domowych instalacjach grzewczych;</li> <li>• częste zmiany legislacyjne w zakresie gospodarki odpadami.</li> </ul>

## 2.8 Edukacja ekologiczna

Ważną rolę w kształtowaniu środowiska odgrywa świadomość ekologiczna mieszkańców. Zaangażowanie mieszkańców w działania na rzecz poprawy jakości środowiska jest jednym z podstawowych warunków osiągnięcia celów Programu ochrony środowiska. Skuteczne dbanie o środowisko naturalne musi być prowadzone poprzez odpowiednio dobrane instrumenty. Powinny one być zorientowane na dzieci i młodzież, lecz równie ważne będą inicjatywy skierowane do osób dorosłych.

W gminie Zawonia aktywnie działa kilka organizacji społecznych i lokalnych inicjatyw oddolnych, które angażują lokalną społeczność w działania na rzecz porządkowania i upiększania wspólnej przestrzeni publicznej, promują zdrowy tryb życia oraz lokalne atrakcje przyrodnicze i kulturowe gminy. Należą do nich m.in.:

- Stowarzyszenie Sołtysów na Rzecz Rozwoju Gminy Zawonia, które w 2016 r. podjęło się realizacji zadania publicznego pn. „Wspomaganie społeczności lokalnych poprzez organizację szkolenia z aranżacji krajobrazu, wykonanie 10 prac związanych z aranżacją przestrzeni publicznej: robot, skwerów, wybór najpiękniejszej realizacji i zorganizowanie wystawy fotograficznej na terenie Gminy Zawonia”, finansowanego przez Zarząd Województwa Dolnośląskiego. Po udanej realizacji projektu (w którym uczestniczyło 12 sołectw, zamiast 10, jak pierwotnie zakładano), Stowarzyszenie wzięło udział w konkursie „Drzewa dla bioróżnorodności, Drzewa dla klimatu” organizowanym przez Fundację Ekologiczną „Zielona Akcja” w ramach projektu "Zadrzewienia śródpolne dla ochrony bioróżnorodności i klimatu" finansowanego ze środków NFOŚiGW. Jako jedno z kilku laureatów konkursu, Stowarzyszenie wykona wiosną 2017 r. nasadzenia drzew i krzewów w dwóch lokalizacjach: park w Złotowie działka (nr. 399/4) i droga gminna Złotów, kier. Stanięcice (dz. nr 109/2). Łączny koszt realizacji projektu w obu lokalizacjach to 3 480,00 zł.
- Stowarzyszenie Aktywni dla Gminy Zawonia, organizator imprezy plenerowej pod nazwą „Na Szlaku Kurhanów”, która odbyła się we wrześniu 2016 r. na terenie miejscowości Niedary (gmina Zawonia) oraz wokół niej. We wsi działa grupa nieformalna, która aktywnie uczestniczy w życiu mieszkańców wsi, organizując wiele imprez a także prowadzi stronę internetową sołectwa. W kompleksie leśnym zwanym Lasami Grochowskimi niedaleko Niedar znajduje się cmentarzysko kurhanowe z wczesnej epoki brązu. Impreza miała charakter plenerowego spotkania integracyjnego, w czasie którego można było dowiedzieć się więcej na temat różnych aspektów życia w młodszej epoce kamienia oraz samych kurhanów, obejrzeć pokazy dawnego rzemiosła, a przede wszystkim wyruszyć na trasę pieszego Rajdu Szlakiem Kurhanów (wytyczonego, opracowanego i oznaczonego przez mieszkańców Niedar w ramach I Rajdu Szlakiem Kurhanów w 2015 r.) o długości ok. 10 km, po atrakcyjnych miejscach, jakimi były: Polana Grochowska, kilkusetletni dąb (pomnik przyrody) oraz kurhany sprzed 3500 lat. Po zakończeniu rajdu miały miejsce warsztaty rzemiosła epoki brązu. Realizacja projektu była okazją do pobudzenia aktywności mieszkańców gminy.
- Stowarzyszenie na Rzecz Rozwoju Wsi Skotniki, współorganizator (wraz z Fundacją Wspierania Dziedzictwa Kulturowego „Żama”) Skotnickiego Rodzinnego Rowerowego Rajdu Ulicznego pod hasłem „No To SRRRU”, który odbył się we wrześniu 2016 r. na trasie Kuźniczyska – Skotniki. Pierwszy powiatowy rodzinny rajd rowerowy „Kocie Góry 2016” został zrealizowany ze środków powiatu trzebnickiego i gminy Zawonia w ramach projektu promującego aktywny wypoczynek oraz zdrowy styl życia w każdym wieku. Na pómietku odbył się piknik rodzinny w Starym Młynie w Kuźniczysku, który był okazją do integracji uczestników i członków lokalnych społeczności. W zamierzeniach organizatorów impreza ma być cykliczna.

W sferze kultury z ramienia gminy Zawonia działa jedna główna instytucja – Gminny Ośrodek Kultury i Biblioteka – zlokalizowana w Zawoni przy ul. Trzebnickiej 11 z filią biblioteki w Czeszowie (w budynku szkoły podstawowej przy ul. M. Konopnickiej 18). Biblioteka zapewnia pełną obsługę biblioteczną mieszkańcom, służy rozwijaniu i zaspokajaniu potrzeb czytelniczych, edukacyjnych i informacyjnych, upowszechnianiu wiedzy, nauki i rozwojowi kultury. Biblioteka wypożycza książki na zewnątrz, udostępniania zbiory na miejscu i prowadzi działalność informacyjną. W ramach edukacyjnych zajęć dla dzieci, GOKiB prowadzi m.in. cotygodniowe warsztaty pn. „ARTrecykling”, w ramach których najmłodszy w niekonwencjonalny sposób przerabiają śmieci na małe dzieła sztuki.

Ośrodek Kultury prowadzi wielokierunkową działalność edukacyjną i kulturalną poprzez organizowanie i współorganizowanie imprez okolicznościowych, towarzyskich (o charakterze kameralnym, lokalnym, gminnym, regionalnym), prowadzenie kół zainteresowań, organizację zajęć klubowych, działalność rekreacyjną, opiekę nad świetlicami wiejskimi, prowadzenie Gminnego Centrum Informacji. Na terenie Gminy Zawonia aktywność kulturalną umożliwiają również świetlice wiejskie. W gminie wskazać można na 11 takich obiektów. Są one w różnym stanie technicznym – dwa z nich wymagają remontu, inne wyposażenia, jednakże zapewniają one miejsce dla spotkań i integracji mieszkańców terenów wiejskich [51].

Zróżnicowane działania edukacyjne w zakresie ochrony środowiska i gospodarki odpadami prowadzone są też w większości placówek edukacyjnych na terenie gminy. Dzieci i młodzież w ramach zajęć edukacyjnych biorą udział w akcjach i projektach związanych z poznawaniem i ochroną środowiska oraz zrównoważonym gospodarowaniem zasobami i odpadami. Są to jednakże działania własne poszczególnych placówek, nieskoordynowane na szczeblu gminnym. Niektóre z nich odbywały się pod patronatem wójta, a uczestnicy i laureaci projektów nagradzani byli z tej okazji drobnymi upominkami. W 2014 i 2015 r. w ramach edukacji ekologicznej zorganizowany został konkurs plastyczny dla dzieci pod hasłem "Odpady segregujesz-czysty świat zyskujesz". Organizatorami byli Urząd Gminy w Zawoni, GOKiB Zawonia oraz firma WPO ALBA, a partnerami akcji Zespoły Szkół w Czeszowie i Zawoni.

Zgodnie z zapisami lokalnej strategii rozwoju, wysoka jakość środowiska naturalnego gminy, jej walory przyrodniczo-krajobrazowe i nastawienie na rozwój wymaga zastosowania przez mieszkańców nowoczesnych i proekologicznych systemów grzewczych, propagowania odnawialnych źródeł energii w zakresie energii elektrycznej i ciepłej, promowania budownictwa niskoemisyjnego i budowy mikroinstalacji prosumenckich [51]. Niezmiernie ważne jest również podniesienie świadomości ekologicznej mieszkańców gminy w zakresie zagrożeń i szkód dla zdrowia ludzi oraz środowiska naturalnego, jakie stwarza niekontrolowany i nielegalny zrzut ścieków bytowych bezpośrednio do wód lub do ziemi.

W związku z powyższym postuluje się powołanie Centrum Edukacji Ekologicznej (najlepiej w strukturze GOKiB), które zajmować się powinno koordynowaniem oraz współorganizowaniem edukacji ekologicznej w gminie – zarówno w szkołach, przedszkolach i innych placówkach oświatowo-wychowawczych, jak i w świetlicach wiejskich i GOKiB. Centrum powinno podejmować wszelkie formy działalności skierowanej do społeczeństwa, ze szczególnym uwzględnieniem dzieci i młodzieży, które mają na celu wpływanie na poziom świadomości ekologicznej, propagowanie konkretnych zachowań korzystnych dla środowiska naturalnego i bezpieczeństwa ekologicznego, upowszechnianie wiedzy o lokalnej przyrodzie i zasobach naturalnych. Jednocześnie na bazie istniejącej w gminie infrastruktury kulturalnej i komunalnej, Centrum Edukacji Ekologicznej powinno również pokazywać mieszkańcom gminy w jaki sposób zagospodarowywane są odpady komunalne, na jakiej zasadzie oczyszczane są ścieki bytowe, w jaki sposób działają instalacje oparte o odnawialne źródła energii, a także jak w codziennym życiu oszczędzać energię, surowce i zasoby naturalne. Mottem przewodnim działalności Centrum powinno być hasło „myśl globalnie, działaj lokalnie”.



## **Analiza SWOT**

### **Edukacja ekologiczna**

<b>Mocne strony</b>	<b>Słabe strony</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• oddolne inicjatywy i stowarzyszenia aktywnie działające na rzecz lokalnych społeczności w zakresie wprowadzania ładu i zieleni w przestrzeni publicznej, promowania zdrowego i aktywnego stylu życia oraz lokalnych walorów przyrodniczych i kulturowych;</li> <li>• szeroka oferta artystyczno-kulturalna Gminnego Ośrodka Kultury i Biblioteki, wraz z doświadczonymi pracownikami oraz istniejącą infrastrukturą stanowi zasób na bazie którego można prowadzić zróżnicowaną i jednocześnie skoordynowaną z innymi podmiotami działalność w zakresie edukacji ekologicznej mieszkańców gminy w każdym przedziale wiekowym.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• niska świadomość ekologiczna i brak poczucia odpowiedzialności za lokalny oraz globalny stan środowiska wśród mieszkańców gminy;</li> <li>• brak strategii oraz koordynacji działań proekologicznych władz gminy.</li> </ul>
<b>Szanse</b>	<b>Zagrożenia</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• intensyfikacja działań na rzecz wzrostu świadomości ekologicznej mieszkańców gminy;</li> <li>• powołanie gminnego Centrum Edukacji Ekologicznej.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• towarzyszące niskiej świadomości ekologicznej trudności z egzekwowaniem od mieszkańców ciężących na nich obowiązków w zakresie dbałości o środowisko gminy i bezpieczeństwo ekologiczne.</li> </ul>

## 2.9 Zagrożenie poważnymi awariami

Zgodnie z art. 3 pkt. 23 ustawy *Prawo ochrony środowiska* [12], mianem poważnej awarii określa się: „(...) zdarzenie, w szczególności emisja, pożar lub eksplozja, powstałe w trakcie procesu przemysłowego, magazynowania lub transportu, w których występuje jedna lub więcej niebezpiecznych substancji, prowadzące do natychmiastowego powstania zagrożenia życia lub zdrowia ludzi lub środowiska lub powstania takiego zagrożenia z opóźnieniem”. Jak wynika z prowadzonego przez GIOŚ rejestru zdarzeń o znamionach poważnej awarii, w ostatnich latach na terenie gminy nie odnotowano takich zdarzeń.

Zgodnie z przepisami ustawy *Prawo ochrony środowiska*, ze względu na rodzaje i ilości magazynowanych substancji, niektóre zakłady mogą być zaliczane do: zakładów o zwiększonym ryzyku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej (ZoZR) lub zakładów o dużym ryzyku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej (ZoDR). Zgodnie z informacją Komendy Powiatowej Państwowej Straży Pożarnej w Trzebnicy, a także zgodnie z rejestrem potencjalnych sprawców poważnych awarii, prowadzonym przez WIOŚ we Wrocławiu, na terenie powiatu trzebnickiego, w tym gminy Zawonia, nie ma zakładów o dużym, ani o zwiększonym ryzyku wystąpienia awarii przemysłowej. Nie ma również instalacji które podlegają obowiązkowi uzyskania pozwolenia zintegrowanego (IPPC).

Na terenie gminy działa tylko 1 stacja paliw płynnych położona w Ludgierzowicach przy drodze wojewódzkiej nr 340 [56]. Zagrożenie poważną awarią wynika nie tylko z magazynowania niebezpiecznych substancji chemicznych i ich wykorzystywania w produkcji, lecz również ich transportu drogami, szlakami kolejowymi oraz rurociągami biegnącymi przez obszar gminy. Zgodnie z art. 246 ww. ustawy w razie wystąpienia awarii wojewoda, poprzez komendanta wojewódzkiego Państwowej Straży Pożarnej i wojewódzkiego inspektora ochrony środowiska, podejmie działania i zastosuje środki niezbędne do usunięcia awarii i jej skutków, określając w szczególności związane z tym obowiązki organów administracji i podmiotów korzystających ze środowiska. O podjętych działaniach wojewoda informuje marszałka województwa. W przypadku wystąpienia poważnej awarii (zgodnie z art. 247 ustawy), wojewódzki inspektor ochrony środowiska może w drodze decyzji:

- 1) zarządzić przeprowadzenie właściwych badań dotyczących przyczyn, przebiegu i skutków awarii;
- 2) wydać zakazy lub ograniczenia w korzystaniu ze środowiska.

W zakresie ochrony przeciwpożarowej gmina utrzymuje 3 jednostki Ochotniczej Straży Pożarnej : w Zawoni, Czeszowie i Złotowie [56]. Od 2012 r. na terenie gminy funkcjonuje Regionalny System Ostrzegania (RSO). Komunikaty przekazywane przez system dotyczą przede wszystkim: ostrzeżeń meteorologicznych (np. silny wiatr, burze, oblodzenie), hydrologicznych (np. stany wodowskazów), informacji drogowych (np. korki, remonty, objazdy) czy protestów społecznych. Dzięki Regionalnemu Systemowi Ostrzegania od 1 stycznia br. każdy, kto ma dostęp do internetu, telewizji publicznej lub posiada zainstalowaną bezpłatną aplikację na telefon komórkowy (smartfon), może być powiadomiony o potencjalnych zagrożeniach czy klęskach żywiołowych. Użytkownicy smartfonów mogą korzystać z bezpłatnej aplikacji w telefonach komórkowych dostępnej w sklepach z aplikacjami na poszczególne platformy. Aplikację można wyszukać w sklepach po słowach kluczowych „RSO” oraz „Regionalny System Ostrzegania”.

**Analiza SWOT****Zagrożenie poważnymi awariami**

<b>Mocne strony</b>	<b>Słabe strony</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• na terenie gminy brak zakładów o dużym lub o zwiększonym ryzyku wystąpienia awarii przemysłowej;</li> <li>• na terenie gminy brak instalacji które podlegają obowiązkowi uzyskania pozwolenia zintegrowanego (IPPC);</li> <li>• działający na terenie gminy od 2012 r. Regionalny System Ostrzegania SISMS.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ograniczone środki finansowe na szkolenia i wyposażenie jednostek OSP na terenie gminy.</li> </ul>
<b>Szanse</b>	<b>Zagrożenia</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• poprawa bezpieczeństwa w ruchu drogowym poprzez zabezpieczenie (wyznaczenie) terenów pod obwodnice drogowe wsi Zawonia i Ludgierzowice w ciągu drogi wojewódzkiej nr 340.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• transport niebezpiecznych substancji chemicznych drogą wojewódzką nr 340.</li> </ul>

## 2.10 Adaptacja do zmian klimatu

Zgodnie z aktualnymi *Wytycznymi do opracowania wojewódzkich, powiatowych i gminnych programów ochrony środowiska* [60], przyjęte w Programie ochrony środowiska rozwiązania muszą uwzględniać działania prowadzące m.in. do przeciwdziałania zmianom klimatu i adaptacji do nich, zapobiegania klęskom żywiołowym oraz do zwiększenia bezpieczeństwa powodziowego mieszkańców. Na terenie gminy nie występują tereny bezpośrednio zagrożone powodzią [56]. Obszar gminy nie jest też zagrożony suszą, a więc występowaniem wysokiego niedoboru wody w okresie wegetacyjnym (Rysunek 2.32).

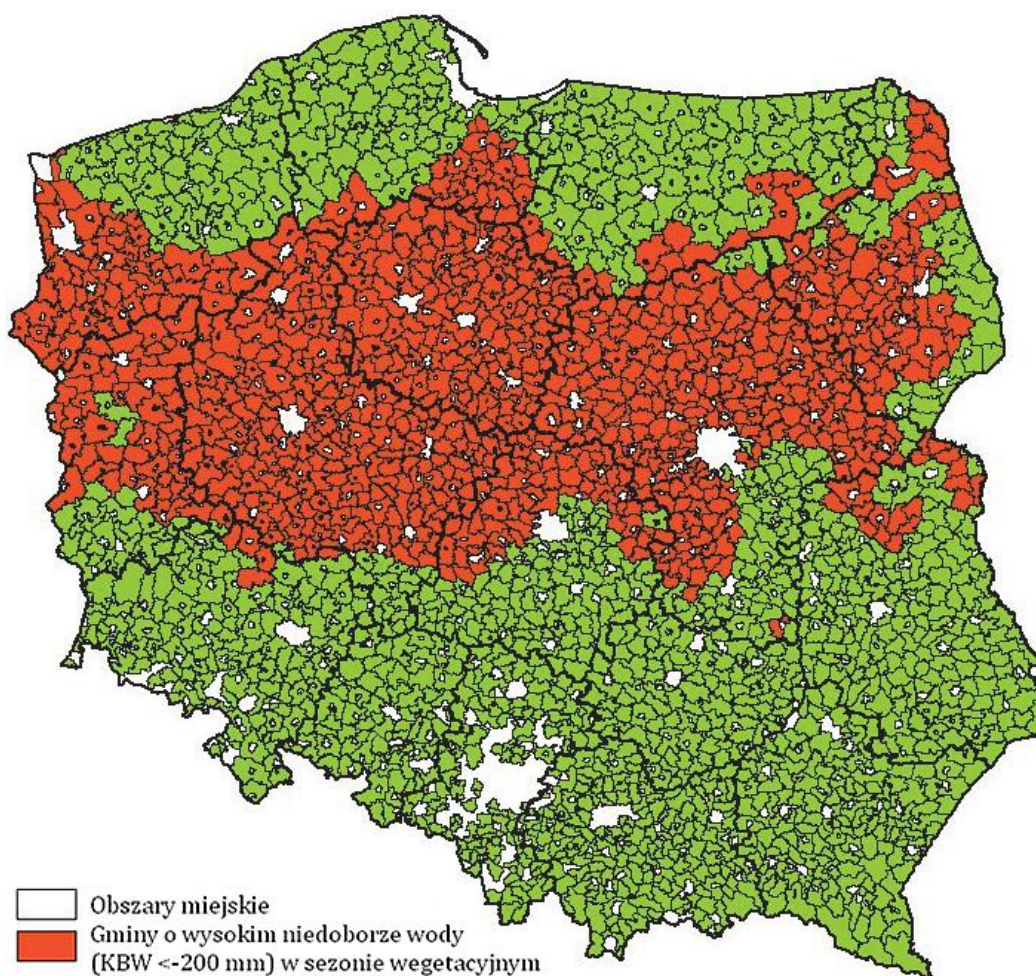
Na terenie gminy występują ciekły o niewielkich przepływach i niewielkiej powierzchni zlewni. Część cieków (zwłaszcza spływających ze Wzgórz Trzebnickich) reaguje w sposób przyspieszony na występujące opady (zwłaszcza nawalne). W okresie posusznym ciekły te mogą wysychać całkowicie. Dla cieków tego typu zagrożenie wylewem pozakorytowym lub podtopieniami jest związane z gwałtownymi opadami letnimi. Rozmiary zagrożenia są tu zależne od utrzymania przepustowości koryt w prawidłowym stanie. Niekiedy lokalne wylewy i podtopienia terenu związane są na takich ciekach z niepełną drożnością przepustów oraz zamuleniem i zarośnięciem koryt. W okresie półrocza zimowego (XI-IV) zagrożenie wylewami może być spowodowane szybkim topnieniem śniegu, zwłaszcza w przypadku występowania opadów deszczu. W okresie tym powszechnie występuje także zagrożenie podtopieniami terenu spowodowane ograniczoną przepuszczalnością gruntu (zwłaszcza gdy jest zamrożony) oraz osiaganiem powierzchni terenu przez zwierciadło wód gruntowych w dnach obniżeni. W zlewniach, gdzie występują liczne zbiorniki wodne, zagrożenie podtopieniami jest mniejsze, co wynika z przejmowania nadmiaru wód przez te zbiorniki [56].

Zbiorniki wodne na terenie gminy zasilane są bezpośrednio z cieków naturalnych, m.in. z cieków Założna, Lipniak, Sąsiedzka, Mleczna, Jesionka lub poprzez system rowów i kanałów. Pełnią one istotną rolę w gospodarce wodnej (zbiorniki małej retencji – istotne dla bilansu wodnego gminy) i w środowisku przyrodniczym, bowiem zmniejszają amplitudy stanów wody w ciekach, wpływają na warunki gruntowo-wodne na terenach przylegających do zbiorników, wzbogacają system przyrodniczy gminy i wpływają korzystnie na lokalny krajobraz. Zbiorniki te pełnią więc funkcję retencyjną, przeciwpożarową, gospodarczą (stawy hodowlane), krajobrazową i rekreacyjną. Występują pojedynczo lub w zespołach. Największe zespoły stawów hodowlanych znajdują się w okolicach miejscowości Czeszów i Trzęsawice. Wokół zbiorników powstaje zróżnicowana roślinność, a tworzące się ekosystemy wpływają na różnorodność biologiczną gminy. Występujące w północnej części gminy grunty średnio przepuszczalne, a miejscami słabo przepuszczalne, cechuje podwyższona retencja podziemna. Przepuszczalność gruntów w południowej części gminy jest słaba ze względu na występowanie gruntów gliniastych i pylastych. Sprzyja to powstawaniu lokalnych podmokłości, zwłaszcza w czasie długotrwałych lub intensywnych opadów [56].

Dokumentem strategicznym, który wyznacza cele środowiskowe oraz szczegółowo omawia zagadnienia poruszane w niniejszym rozdziale jest *Strategia zrównoważonego rozwoju wsi, rolnictwa i rybactwa na lata 2012 – 2020* [54]. W ramach Strategii, jednym z pięciu priorytetów celu szczegółowego nr 5 *Ochrona środowiska i adaptacja do zmian klimatu na obszarach wiejskich* jest priorytet 5.3. *Adaptacja rolnictwa i rybactwa do zmian klimatu oraz ich udział w przeciwdziałaniu tym zmianom (mitygacji)*, wyznaczający następujące kierunki interwencji:

- 5.3.1. Adaptacja produkcji rolnej i rybactwa do zmian klimatu,
- 5.3.2. Ograniczenie emisji gazów cieplarnianych w rolnictwie i całym łańcuchu rolno-żywnościowym,
- 5.3.3. Zwiększenie sekwestracji węgla w glebie i biomasy wytwarzanej w rolnictwie,
- 5.3.4. Badania w zakresie wzajemnego oddziaływania rozwoju obszarów wiejskich, rolnictwa i rybactwa na zmiany klimatu,
- 5.3.5. Upowszechnianie wiedzy w zakresie praktyk przyjaznych klimatowi wśród konsumentów i producentów rolno-spożywczych.

**Rysunek 2.32** Priorytetowe obszary wsparcia w zakresie adaptacji rolnictwa do zmian klimatu w kontekście dostępności wody [54]



Wskazane w ramach priorytetu 5.3 działania na rzecz adaptacji rolnictwa do zmian klimatu obejmują m.in. [54]: upowszechnianie upraw mniej wrażliwych na występowanie zjawisk suszy i podtopień, wprowadzanie mechanizmów zarządzania ryzykiem w produkcji rolnej i rybackiej, zmiany w agrotechnice powodowane przesunięciem okresu wegetacji, redukcję emisji gazów cieplarnianych z rolnictwa (głównie metanu i podtlenku azotu) i łańcucha rolno-żywnościowego.

Rolnictwo dysponuje dużym potencjałem w zakresie adaptacji do zmian klimatu dzięki: modernizacji gospodarstw rolnych i inwestycji w urządzenia do przechowywania nawozów naturalnych, pochłanianiu dwutlenku węgla przez tereny zalesione i pokryte wieloletnią roślinnością (łąki, pastwiska, trwałe użytki zielone), wspieraniu rozwoju energii odnawialnej (wykorzystywanie produktów roślinnych jako materiału energetycznego, biogazownie), odpowiedniemu gospodarowaniu glebą oraz stosowaniu adekwatnych zabiegów agrotechnicznych, przeciwdziałaniu pożarom terenów leśnych i odtwarzaniu zniszczonego przez katastrofy potencjału produkcji leśnej, promocji rolnictwa ekologicznego i zalesień gruntów rolnych [54].

Działaniom wymienionym powyżej powinno towarzyszyć: upowszechnianie wiedzy w zakresie praktyk przyjaznych klimatowi wśród konsumentów i producentów rolno-spożywczych (w tym m.in. rozpowszechnianie zasad Dobrych Praktyk Rolniczych i zachęcanie do ich stosowania, edukacja i podnoszenie świadomości społecznej w tematyce emisji gazów cieplarnianych i związanymi z tym zmianami klimatycznymi oraz sposobami przeciwdziałania i adaptacji do tych zmian [54].

Gmina Zawonia posiada *Plan urządzeniowo-rolny* [36], opracowany w 2009 r., który porusza m.in. kwestie poprawy warunków wodnych i stanu sieci melioracji podstawowych. Na obszarze gminy długość rzek wynosi 46,59 km i nie są one uregulowane. Z punktu widzenia Planu urządzeniowo-rolnego najważniejszą funkcją cieków wodnych przepływających przez tereny rolnicze jest funkcja melioracyjna, wobec czego autorzy opracowania zalecają pilną regulację, konserwację i modernizację większości cieków wodnych na terenie gminy. Tymczasem w rozumieniu Ramowej Dyrektywy Wodnej rzeka to nie odbiornik wód drenażowych, ścieków, czy droga wodna. Rzeka powinna być przede wszystkim w pełni funkcjonalnym ekosystemem, z właściwą sobie bioróżnorodnością.

Dobry stan ekologiczny wód w rozumieniu i zgodnie z wymogami Ramowej Dyrektywy Wodnej (RDW) to możliwie najbliższy naturalnemu stan koryta rzeki i jej doliny oraz stan populacji organizmów zasiedlających rzekę. Do elementów jakości istotnych dla klasyfikacji stanu wód powierzchniowych wg Ramowej Dyrektywy Wodnej należą m.in.:

- Elementy biologiczne:
  - Skład i liczebność flory wodnej,
  - Skład i liczebność bezkręgowców bentosowych,
  - Skład, liczebność i struktura wiekowa ichtiofauny,
- Elementy hydromorfologiczne wspierające elementy biologiczne:
  - System hydrologiczny (ilość i dynamika przepływu wód, połączenie z wodami podziemnymi),
  - Ciągłość rzeki,
  - Warunki morfologiczne (głębokość rzeki i zmienność szerokości, struktura i skład podłoża rzek, struktura strefy nadbrzeżnej).

Plan urządzeniowo-rolny gminy odwołuje się do ustaleń nieaktualnego już dokumentu strategicznego, jakim jest *Program Rozwoju Obszarów Wiejskich na lata 2007 – 2013*, w ramach którego możliwe było wspieranie projektów z zakresu melioracji wodnych podstawowych, w tym głównie budowy i remontów urządzeń melioracji wodnych, nawodnień grawitacyjnych oraz urządzeń doprowadzających i odprowadzających wodę w ramach systemu melioracji, lecz również projektów związanych z kształtowaniem przekroju podłużnego i poprzecznego oraz układu poziomego koryta cieku naturalnego, pod warunkiem, że służą one regulacji stosunków wodnych w glebie, ułatwieniu jej uprawy oraz ochronie przeciwpowodziowej użytków rolnych.

Tzw. „prace utrzymaniowe” na ciekach wodnych są nieprecyzyjnie zdefiniowane w ustawie Prawo wodne, silnie degradujące hydromorfologię i ekosystemy rzek (a pomimo tego wyłączone z obowiązku przeprowadzenia oceny oddziaływania na środowisko), powszechnie wykorzystywane do wprowadzania regulacji rzek bez decyzji środowiskowej, czy pozwolenia wodnoprawnego, a tylko na zgłoszenie budowlane. Bezzasadnie lub niewłaściwie przeprowadzone „prace utrzymaniowe” stanowią szczególne zagrożenie dla małych rzek. Np. pogłębianie (tzw. „odmulanie”) koryta rzeki powoduje znaczące i długotrwałe pogorszenie stanu środowiska, w tym: obniżenie klasy stanu hydromorfologii rzeki z dobrego do złego lub bardzo złego, niszczenie siedlisk ryb, bezpośrednie niszczenie osobników roślin i zwierząt chronionych prawem polskim i unijnym [48].

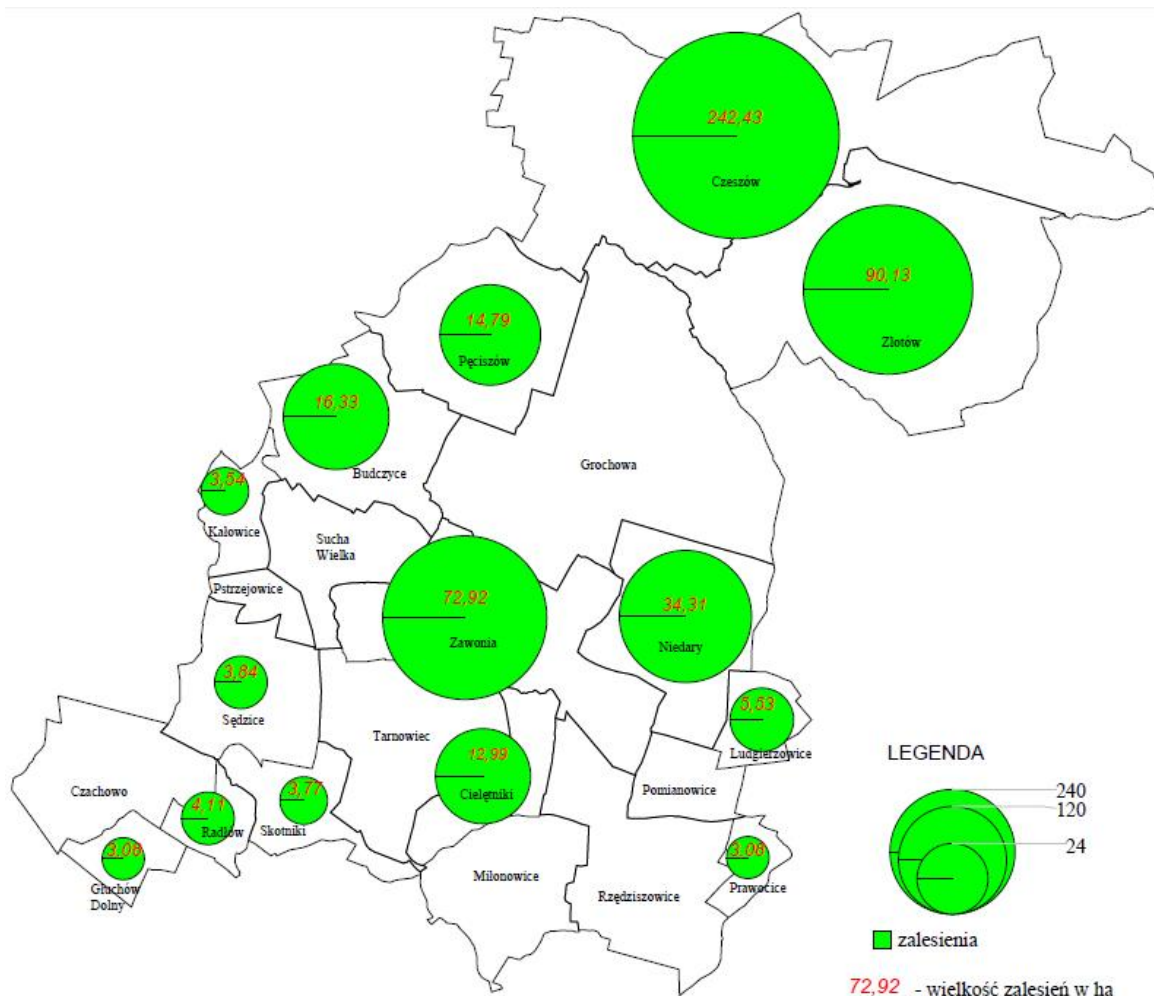
Nieuregulowane małe cieki wodne są niewątpliwie cennym walorem środowiskowym, krajobrazowym i turystycznym gminy Zawonia. Małe rzeki, podobnie jak te większe, objęte państwowym monitoringiem środowiska, również muszą osiągnąć „dobry stan ekologiczny lub dobry potencjał ekologiczny wód”, zgodny z normami ustalonymi przez RDW. Małe cieki wodne i ich doliny pełnią różnorodne, ważne dla środowiska i człowieka funkcję, a usługi na rzecz rolnictwa są tylko jednymi z wielu. Ingerencje pogarszające „ekologiczny stan/potencjał wód” małych rzek powinny być podejmowane tylko po wykazaniu, że korzyści społeczne przeważają nad poniesionymi kosztami środowiskowymi, w tym wartością utraconych usług ekosystemowych. Z repertuaru rozwiązań technicznych stosowanych w regulacji i utrzymaniu rzek powinno być wyłączone kształtowanie przekroju poprzecznego rzeki w postaci trapezu [48].

W Planie urządzeniowo-rolnym gminy Zawonia [36] zostały wyznaczone obszary kwalifikujące się do zalesienia (Rysunek 2.33). Projektowane zalesienia zlokalizowano na gruntach położonych w 14 miejscowościach. W rozkładzie projektowanych zalesień występowały duże dysproporcje między różnymi częściami gminy. Duże powierzchnie do zalesienia przewidziano w północnej części gminy, gdzie występują słabe gleby, duża ilość odłogów i wielkie kompleksy leśne. Najwięcej przewidziano w Czeszowie (242,43 ha), Złotowie (90,13 ha) i Zawoni (72,92 ha), a nieco mniej w Niedarach (34,31 ha).

W części południowej gminy o typowo rolniczym charakterze, z niezbyt wielką powierzchnią gruntów leśnych i zadrzewionych, małą ilością odłogów, wysoką wartością bonitacyjną użytków rolnych oraz korzystnymi warunkami naturalnymi do rozwoju rolnictwa, nowe zalesienia użytków rolnych miały mieć ograniczony zasięg i nie wpływać w sposób znaczący na zwiększenie wskaźnika lesistości gminy. Projektowane powierzchnie nie przekraczały kilku hektarów i były najczęściej ograniczone do odłogów z już istniejącym samosiewem drzew i krzewów. Zalesień nie przewidziano w: Czachowie, Miłonowicach, Pomianowicach, Pstrzejowicach, Rzędziszowicach, Suchoj Wielkiej i Tarnowcu.

Pod względem rodzaju użytków przewidzianych do zalesienia, prawie 100% stanowią użytki rolne - 504,13 ha, a wśród nich najwięcej terenów przypada na grunty orne - 375,77 ha, które stanowią 73,5% całości dolesień. Na użytki zielone przypada 128,36 ha (25,1%). Tereny użytków kopalnych (K) i nieużytki zajmują razem 6,72 ha, (1,3%). Realizacja całego projektu nowych zalesień miała przyczynić się do wzrostu powierzchni leśnej i zadrzewionej do poziomu 5047,10 ha. Tymczasem powierzchnia lasów na terenie gminy wzrosła od 2009 roku zaledwie o 66 ha (wg GUS), co oznacza realizację 9,5% planu zalesień.

**Rysunek 2.33** Powierzchnia gruntów do zalesienia wg Planu urządzeniowo-rolnego gminy [36]



## **Analiza SWOT**

### **Adaptacja do zmian klimatu**

<b>Mocne strony</b>	<b>Słabe strony</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• na obszarze gminy nie występuje poważne zagrożenie powodzią, ani suszą;</li> <li>• zbiorniki wodne na terenie zmniejszają amplitudy stanów wody w ciekach, poprawiając warunki gruntowo-wodne na przylegających terenach (spełniają m.in. funkcję retencyjną i przeciwpożarową);</li> <li>• większość cieków wodnych na terenie gminy ma postać nieuregulowaną, co jest cennym walorem środowiska naturalnego i podnosi atrakcyjność krajobrazową i turystyczną gminy.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ograniczona przepuszczalność gruntów w południowej części gminy sprzyja powstawaniu lokalnych podmokłości, zwłaszcza w czasie długotrwałych lub intensywnych opadów,</li> <li>• brak zalesień na obszarach do tego wyznaczonych w <i>Planie urządzeniowo-rolnym gminy</i> [36].</li> </ul>
<b>Szanse</b>	<b>Zagrożenia</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• wprowadzanie zalesień gruntów nieprzydatnych rolniczo, zgodnie z <i>Planem urządzeniowo-rolnym gminy</i>.</li> <li>• wdrażanie procedury oddziaływania na środowisko w trybie art. 47 ustawy o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko [14] dla projektów przedsięwzięć polegających na regulacji, konserwacji i utrzymaniu cieków wodnych na terenie gminy.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• brak należytej konserwacji cieków wodnych i melioracji szczegółowych na terenie gminy (niedrożne przepusty, zamulone i zarośnięte koryta itp.), skutkujący lokalnymi podtopieniami terenu;</li> <li>• prowadzenie prac hydrotechnicznych na małych rzekach i ich dolinach w sposób niezgodny z celami Ramowej Dyrektywy Wodnej, prowadzący do degradacji ekosystemów wodnych oraz przybrzeżnych.</li> </ul>



### 3. PROGRAM DZIAŁAŃ

Działania zaplanowane do realizacji w dalszej części Programu ochrony środowiska będą spójne z celami i działaniami zaplanowanymi w ramach *Strategii rozwoju gminy Zawonia na lata 2015 – 2020* [51], *Gminnego programu rewitalizacji dla gminy Zawonia na lata 2016 – 2026* [21], *Planu gospodarki niskoemisyjnej dla gminy Zawonia* [34] oraz z dokumentami programowymi i strategicznymi wyższych szczebli administracyjnych, w szczególności *Programem ochrony środowiska dla województwa dolnośląskiego na lata 2014 – 2017 z perspektywą do 2021 r.* [59].

Zgodnie z aktualnymi *Wytycznymi do opracowania wojewódzkich, powiatowych i gminnych programów ochrony środowiska* [60] polityka ochrony środowiska wyrażona jest w niniejszym dokumencie poprzez cele, kierunki interwencji i zadania określone dla każdego z następujących obszarów interwencji:

- I. Klimat i jakość powietrza
- II. Zagrożenie hałasem i PEM
- III. Gospodarowanie wodami
- IV. Gospodarowanie powierzchnią ziemi
- V. Zasoby przyrodnicze
- VI. Gospodarka odpadami
- VII. Edukacja ekologiczna
- VIII. Zagrożenie poważnymi awariami
- IX. Adaptacja do zmian klimatu

Realizacja wyznaczonych celów i wdrażanie zaplanowanych działań będą miały istotne znaczenie dla jakości życia mieszkańców gminy Zawonia, na którą stan środowiska przyrodniczego ma istotny wpływ. Prace te są także niezbędne dla właściwego poziomu ochrony zdrowia mieszkańców gminy i zapewnienia, że zanieczyszczenie poszczególnych elementów środowiska przyrodniczego zostanie utrzymane na poziomie nie stwarzającym zagrożenia dla zdrowia ludzi i stabilności układów przyrodniczych w granicach i poza granicami obszaru opracowania.

W dalszej części rozdziału w zbiorczej tabeli została przedstawiona hierarchia celów, kierunków interwencji i zadań planowanych do realizacji, w ramach każdego z wymienionych wyżej obszarów interwencji. Do każdego celu przypisane są charakterystyczne wskaźniki, które umożliwią monitorowanie jego realizacji i stwierdzenie, czy cel został osiągnięty. Jako wartość bazową przyjęto generalnie dane wg stanu na koniec 2015 r., chyba że były dostępne jedynie dane z wcześniejszych lat (co każdorazowo wskazano w przypisach dolnych). Kierunki interwencji nawiązują do zdiagnozowanych wcześniej słabych stron i zagrożeń w zakresie poszczególnych komponentów środowiska, czy też sfery społeczno-gospodarczej.

Zadania planowane do realizacji dzielą się na zadania własne (za których realizację odpowiada Gmina Zawonia) oraz zadania monitorowane (za których realizację odpowiedzialny jest inny podmiot, prowadzący działalność na terenie gminy). W przypadku niektórych zadań wskazano na istniejące istotne ryzyka, które mogą utrudnić lub uniemożliwić ich realizację. W osobnych tabelach przedstawiony został harmonogram wdrażania zaplanowanych zadań własnych oraz monitorowanych, w tym m.in.: lata realizacji, koszty (dokładne lub szacunkowe), źródła finansowania, występowanie zadania w innych dokumentach strategicznych lub finansowych, szczegółowe informacje charakteryzujące dane zadanie, w tym zakres planowanych robót (jeśli informacje takie były dostępne).

Tak szczegółowe rozpisanie zaplanowanych zadań pozwoli na ich efektywne i skuteczne wdrażanie, monitorowanie postępów w realizacji celów, a także ułatwi późniejszą sprawozdawczość, do której zobowiązany jest organ wykonawczy gminy.

### 3.1 Cele, kierunki interwencji i zadania

Wskaźniki realizacji celów			Kierunek interwencji	Zadania (W/M) <sup>1</sup>	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
Nazwa (źródło danych)	Wartość bazowa	Wartość docelowa				
1	2	3	4	5	6	7
<b>I. Obszar interwencji: Klimat i jakość powietrza</b>						
<b>Cel:</b> Zapewnienie dobrej jakości powietrza oraz ochrona klimatu, poprzez obniżenie emisji zanieczyszczeń i gazów cieplarnianych.						
Parametry jakości powietrza (WIOŚ):  - Pył PM10: 24-h $S_{max}$ [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ] <sup>2</sup> : liczba przekroczeń dop. poziomu 24-h <sup>3</sup> : $S_{rok}$ [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ] <sup>4</sup> :  - Dwutlenek siarki: 24-h $S_{max}$ [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ] <sup>5</sup> : $S_{rok}$ [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ] <sup>6</sup> :  - Dwutlenek azotu: 1-h $S_{max}$ [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ] <sup>7</sup> : $S_{rok}$ [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ] <sup>8</sup> :	(brak danych, ze względu na brak stacji pomiarowej na terenie gminy)	$\leq 50,0$  $\leq 35$ $\leq 40,0$  125 $\leq 7,0$  200 $\leq 40$	Obniżanie niskiej emisji w sektorze komunalno-bytowym	1. Ograniczenie niskiej emisji komunalnej w Gminie Zawonia poprzez modernizację systemów grzewczych (W)	Gmina Zawonia, mieszkańcy gminy	zadanie proponowane w ramach niniejszego POŚ
			Termomodernizacja i zwiększanie efektywności energetycznej budynków	2. Termomodernizacja budynku Zespołu Szkół w Czeszowie (W)	Gmina Zawonia	gmina złożyła wnioski do RPO 2014-2020
				3. Termomodernizacja budynku użyteczności publicznej: Zespół Publicznych Zakładów Opieki Zdrowotnej w Zawoni (W)	Gmina Zawonia	zadanie nie ujęte jeszcze w planach finansowych gminy
				4. Działania termomodernizacyjne mające na celu zmniejszenie emisji gazów cieplarnianych w budynkach mieszkalnych (M)	Właściciele i zarządcy nieruchomości mieszkalnych	niewystarczające środki finansowe osób prywatnych

<sup>1</sup> W – zadanie własne, M – zadanie monitorowane.

<sup>2</sup> maksymalne stężenie 24-godzinowe pyłu zawieszonego PM10 (poziom dopuszczalny ustalony dla czasu uśredniania 24 godziny: 50  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )

<sup>3</sup> dopuszczalna liczba przekroczeń dopuszczalnego poziomu 24-godzinowego pyłu zawieszonego PM10: 35 razy/rok.

<sup>4</sup> średnie stężenie roczne pyłu zawieszonego PM10 (poziom dopuszczalny dla roku kalendarzowego: 40  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )

<sup>5</sup> maksymalne stężenie 24-godzinowe  $\text{SO}_2$  (poziom dopuszczalny ustalony dla czasu uśredniania 24 godziny: 125  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )

<sup>6</sup> średnie stężenie roczne  $\text{SO}_2$  (poziom dopuszczalny dla roku kalendarzowego: nie wyznaczono. Za poziom docelowy przyjęta została średnia arytmetyczna z ostatnich 5 lat)

<sup>7</sup> maksymalne stężenie 1-godzinowe  $\text{NO}_2$  (poziom dopuszczalny ustalony dla czasu uśredniania 1 godziny: 200  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )

<sup>8</sup> średnie stężenie roczne  $\text{NO}_2$  (poziom dopuszczalny dla roku kalendarzowego: 40  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )

Wskaźniki realizacji celów			Kierunek interwencji	Zadania (W/M) <sup>1</sup>	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
Nazwa (źródło danych)	Wartość bazowa	Wartość docelowa				
1	2	3	4	5	6	7
Długość [m] sieci gazowej (GUS)	79 925,0	>79 925,0	Modernizacja i rozbudowa dróg oraz infrastruktury towarzyszącej	5. Utrzymanie i remonty dróg gminnych (W)	Gmina Zawonia	
				6. Przebudowa drogi Ludgierzowice-Ztótów-Czeszów (M)	Zarząd Dróg Powiatowych	
				7. Przebudowa drogi gminnej w m. Czeszów, ul. M. Konopnickiej (W)	Gmina Zawonia	
				8. Przebudowa drogi gminnej w Zawoni dz. Nr 593 (W)	Gmina Zawonia	
				9. Przygotowanie dokumentacji na drogi gminne (W)	Gmina Zawonia	
			10. Budowa gazociągu Czeszów-Wierzchowice (M)	GAZ-SYSTEM S.A.		
<b>II. Obszar interwencji: Zagrożenie hałasem i PEM</b>						
<b>Cel:</b> Zapewnienie dobrego klimatu akustycznego na terenie gminy						
Poziom równoważny hałasu [dB] w ppk w Zawoni, przy ulicy Oleśnickiej 10 (WIOŚ)	68,1 <sup>9</sup>	<65,0	Ograniczanie oddziaływania hałasu drogowego	Nie wyznaczono zadań do realizacji		
<b>III. Obszar interwencji: Gospodarowanie wodami</b>						
<b>Cel:</b> Osiągnięcie i utrzymanie dobrego stanu wód powierzchniowych na terenie gminy						
Stan JCWP: - PLRW60001814449: - PLRW60001714429: - PLRW600018136834:	zły <sup>10</sup> zły <sup>11</sup> zły <sup>11</sup>	dobry dobry dobry	Ochrona wód powierzchniowych przed zanieczyszczeniem	11. Wzmocnienie kontroli prawidłowego wypełniania przez mieszkańców obowiązku regularnego opróżniania zbiorników na nieczystości ciekłe (W)	Gmina Zawonia	zadanie proponowane w ramach niniejszego POŚ
				12. Kampania edukacyjno-informacyjna dot. gospodarki ściekowej (W)	Gmina Zawonia	j.w.

<sup>9</sup> pomiar wykonany w ramach monitoringu WIOŚ w 2012 r., w ppk przy drodze wojewódzkiej nr 340 (przy drodze wylotowej w kierunku Oleśnicy)<sup>10</sup> zgodnie z oceną WIOŚ za 2013 r.<sup>11</sup> zgodnie z oceną WIOŚ za 2015 r.

Wskaźniki realizacji celów			Kierunek interwencji	Zadania (W/M) <sup>1</sup>	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
Nazwa (źródło danych)	Wartość bazowa	Wartość docelowa				
1	2	3	4	5	6	7
Długość rozdzielczej sieci kanalizacyjnej bez przyłączy [km] (GUS)	0	>0	Rozbudowa infrastruktury oczyszczania ścieków	13. Budowa kanalizacji sanitarnej w miejscowości Sucha Wielka (W)	Gmina Zawonia	
Liczba przydomowych oczyszczalni ścieków na koniec roku (GUS)	31	>31		14. Modernizacja oczyszczalni ścieków w Suchoj Wielkiej (W)	Gmina Zawonia	
				15. Dotacje celowe na dofinansowanie budowy przydomowych oczyszczalni ścieków (W)	Gmina Zawonia	zadanie proponowane w ramach niniejszego POŚ
<b>Cel:</b> Ochrona jakości oraz racjonalne użytkowanie zasobów wód podziemnych						
Klasa jakości wód podziemnych w ppk. w m. Czeszów (WIOŚ)	II	≤II	Ochrona wód podziemnych przed zanieczyszczeniem	16. Likwidacja dzikich wysypisk na terenie gminy Zawonia (W)	Gmina Zawonia	
Udział mieszkańców korzystających z sieci kanalizacyjnej [%] (GUS)	92,8	100	Zapewnianie dostępu do odpowiedniej ilości i jakości wody dla ludności i gospodarki	17. Budowa przepompowni wody w m. Tarnowiec (W)	Gmina Zawonia	
				18. Monitoring wód podziemnych przeznaczonych do spożycia (W)	Gmina Zawonia	
				19. Budowa linii kablowej pomiędzy budynkiem stacji uzdatniania wody i zbiornikiem wody uzdatnionej w Głuchowie Górnym (W)	Gmina Zawonia	
				20. Budowa studni głębinowej w Głuchowie Górnym (W)	Gmina Zawonia	
				21. Przebudowa sieci wodociągowej w m. Kałowice (W)	Gmina Zawonia	
				22. Zakup i montaż zestawu do dozowania podchlorynu w stacji uzdatniania wody w Głuchowie Górnym (W)	Gmina Zawonia	
<b>IV. Obszar interwencji: Gospodarowanie powierzchnią ziemi</b>						

Wskaźniki realizacji celów			Kierunek interwencji	Zadania (W/M) <sup>1</sup>	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
Nazwa (źródło danych)	Wartość bazowa	Wartość docelowa				
1	2	3	4	5	6	7
<b>Cel:</b> Ochrona i zapewnienie właściwego sposobu użytkowania gleb i powierzchni ziemi						
Powierzchnia zrehabilitowanych terenów w danym roku [ha] (SP)	0	zgodnie z wydanymi decyzjami	Rehabilitacja terenów zdegradowanych	23. Wydawanie i kontrola realizacji decyzji w zakresie rehabilitacji gleb i terenów zdegradowanych w granicach gminy Zawonia (M)	Powiat trzebnicki	
<b>V. Obszar interwencji: Zasoby przyrodnicze</b>						
<b>Cel:</b> Zwiększenie powierzchni i ochrona przed degradacją terenów zieleni w gminie						
Powierzchnia terenów zieleni [ha] (GUS)	10,6	>10,6	Rewitalizacja terenów zieleni i zwiększanie ich powierzchni	24. Rewitalizacja gminnego parku w Zawoni na cele rekreacyjno-sportowe (W)	Gmina Zawonia	
<b>Cel:</b> Ochrona zasobów leśnych i wzrost lesistości gminy						
			Racjonalna gospodarka leśna	25. Modernizacja urządzeń turystycznych w leśnictwie Grochowo (M)	Nadleśnictwo Oleśnica Śląska	
				26. Odtworzenie oczek wodnych w Leśnictwie Grochowo (M)	Nadleśnictwo Oleśnica Śląska	
<b>VI. Obszar interwencji: Gospodarka odpadami</b>						
<b>Cel:</b> Udoskonalenie gminnego systemu gospodarki odpadami komunalnymi, zgodnie z hierarchią postępowania z odpadami						
Poziomy recykling <sup>12</sup> w danym roku (UG): - odpady z selektywnej zbiórki: - odpady budowlane i rozbiórkowe:	b.d.	50%	Osiąganie wymaganych poziomów recyklingu i przygotowania do ponownego użycia odpadów komunalnych	27. Bieżąca gospodarka odpadami komunalnymi (W)	Gmina Zawonia	
	b.d.	70%		28. Rehabilitacja składowiska odpadów komunalnych na terenie Gminy Zawonia w ramach Dolnośląskiego Projektu Rehabilitacji (W)	Gmina Zawonia	

<sup>12</sup> zgodnie z rozp. MŚ z dnia 29 maja 2012 r. w sprawie poziomów recyklingu, przygotowania do ponownego użycia i odzysku innymi metodami niektórych frakcji odpadów komunalnych [6]

Wskaźniki realizacji celów			Kierunek interwencji	Zadania (W/M) <sup>1</sup>	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
Nazwa (źródło danych)	Wartość bazowa	Wartość docelowa				
1	2	3	4	5	6	7
<b>VII. Obszar interwencji: Edukacja ekologiczna</b>						
<b>Cel:</b> Podniesienie świadomości ekologicznej i wrażliwości mieszkańców gminy na lokalny i globalny stan środowiska naturalnego.						
			Edukacja i kształtowanie właściwych postaw ekologicznych wśród dzieci, młodzieży i dorosłych mieszkańców gminy	29. Utworzenie Centrum Edukacji Ekologicznej (W)	Gmina Zawonia	zadanie proponowane w ramach niniejszego POŚ
				30. Kampania informacyjna na temat spalania paliw niskiej jakości oraz zakazu spalania śmieci w piecach wielofunkcyjnych (W)	Gmina Zawonia	
<b>VIII. Obszar interwencji: Zagrożenie poważnymi awariami</b>						
<b>Cel:</b> Minimalizacja skutków dla społeczeństwa i środowiska w przypadku wystąpienia poważnej awarii						
Liczba zdarzeń o znamionach poważnej awarii (GIOŚ)	0	0	Zapewnianie sprawnego reagowania w przypadku wystąpienia poważnej awarii	31. Regionalny System Ostrzegania SISMS (W)	Gmina Zawonia	
				32. Ochotnicze straże pożarne (W)	Gmina Zawonia	
<b>IX. Obszar interwencji: Adaptacja do zmian klimatu</b>						
<b>Cel:</b> Przystosowanie gminy do zagrożeń wynikających ze zmian klimatu						
Łączna długość [mb] wyczyszczonych rowów i przepustów w danym roku (UG)	brak danych	>0	Utrzymywanie urządzeń melioracji wodnych będących w zarządzie gminy	33. Czyszczenie rowów i przepustów (W)	Gmina Zawonia	

## 3.2 Harmonogram realizacji zadań własnych

Kierunek interwencji	Zadania własne	Podmiot odpowiedzialny	Lata realizacji		Całkowite koszty [PLN]	Źródła finansowania	Dodatkowe informacje
			Od	Do			
1	2	3	4	5	6	7	8
<b>I. Obszar interwencji: Klimat i jakość powietrza</b>							
Obniżenie niskiej emisji w sektorze komunalno-bytowym	1. Ograniczenie niskiej emisji komunalnej w Gminie Zawonia poprzez modernizację systemów grzewczych.	Gmina Zawonia, mieszkańcy gminy	2017	2020	b.d.	RPO WD 2014-2020, środki własne beneficjentów	Zadanie proponowane w ramach niniejszego POŚ, ma na celu redukcję emisji CO <sub>2</sub> i innych zanieczyszczeń do powietrza oraz znaczne zwiększenie oszczędności energii, dzięki likwidacji nieekologicznych źródeł ciepła w budynkach jednorodzinnych, podłączeniu do sieci gazowej większej liczby mieszkańców, instalacji źródeł ciepła opartych na OZE. W ramach działania 3.4 <i>Wdrażanie strategii niskoemisyjnych</i> RPO WD 2014-2020 możliwe jest złożenie wniosku o dofinansowanie w projekcie typu B Ograniczona niska emisja kominowa w ramach kompleksowych strategii niskoemisyjnych.
Termomodernizacja i zwiększanie efektywności energetycznej budynków	2. Termomodernizacja budynku Zespołu Szkół w Czeszowie	Gmina Zawonia	2017	2017	478 329,15	budget gminy, RPO WD 2014-2020	Gmina Zawonia złożyła wniosek o dofinansowanie do RPO 2014-2020. W ramach zadania przewidziane jest wykonanie m.in. następujących robót budowlanych z zakresu: 1) docieplenia budynku – ogółem powierzchnia podlegająca dociepleniu wyniesie: 411,72 m <sup>2</sup> , 2) modernizacji instalacji c.o. i c.w.u. 3) wdrożenia odnawialnych źródeł energii poprzez budowę instalacji fotowoltaicznej, wyspowej (off-grid), na potrzeby podgrzewu c.w.u. oraz inne bieżące obciążenia (pompy obiegowe centralnego ogrzewania, praca

Kierunek interwencji	Zadania własne	Podmiot odpowiedzialny	Lata realizacji		Całkowite koszty [PLN]	Źródła finansowania	Dodatkowe informacje
			Od	Do			
1	2	3	4	5	6	7	8
							wentylatorów wyciągowych, oświetlenie bezpieczeństwa); energia elektryczna z modułów fotowoltaicznych (prąd stały) zamieniana będzie przez falownik na prąd przemienny o odpowiednich parametrach i następnie wykorzystywana; wielkość projektowanej mocy systemu 10 kWp, ilość paneli 40 szt.; energia wytwarzana i wykorzystywana jedynie na potrzeby placówki, 4) wymiany 3 par drzwi zewnętrznych na nowe, energooszczędne, wzmocnione, przewidziane do intensywnej eksploatacji, 5) szkolenia osób stale korzystających z budynków z obsługi urządzeń/systemów zarządzania energią, aby możliwe było osiągnięcie i utrzymanie zakładanych oszczędności energii z odniesieniem do szerszego kontekstu projektu oraz wskazaniem na jego walor ekologiczny ze szczególnym uwzględnieniem szkoleń uczniów ze względu na oświatowy charakter placówki.
	3. Termomodernizacja budynku użyteczności publicznej: Zespół Publicznych Zakładów Opieki Zdrowotnej w Zawoni	Gmina Zawonia	2017	2018	350 000,00	środki własne, RPO WD 2014-2020	Zadanie ujęte w PGN [34]. Realizacja zadania pozwoli osiągnąć następujące cele: redukcja emisji gazów cieplarnianych o 15,616 Mg rocznie, redukcja zużycia energii finalnej o 85,42 MWh rocznie.
Modernizacja i rozbudowa dróg oraz infrastruktury towarzyszącej	5. Utrzymanie i remonty dróg gminnych	Gmina Zawonia	2017	2017	390.364,04	budget gminy	Zadanie ujęte w budżecie gminy na 2017 r., DZIAŁ 600, Rozdział 60016 (Drogi publiczne gminne). Zaplanowane wydatki zostaną przeznaczone na: remonty cząstkowe dróg, wykonanie w ramach prac remontowych nowej



Kierunek interwencji	Zadania własne	Podmiot odpowiedzialny	Lata realizacji		Całkowite koszty [PLN]	Źródła finansowania	Dodatkowe informacje
			Od	Do			
1	2	3	4	5	6	7	8
							nawierzchni bitumicznej w pasie drogi gminnej na parkingu przy OSP w Zawoni, czyszczenie rowów przydrożnych, odwodnienie, niwelację dróg polnych, zabezpieczenie oraz konserwację obiektów mostowych i przepustów, uzupełnienie lub wymianę oznakowania przy drogach gminnych, koszenie poboczy przy drogach gminnych, zakup usług geodezyjnych, odśnieżanie i usuwanie śliskości zimowej (akcja „ZIMA”). W powyższym rozdziale ujęte zostały również wydatki w ramach funduszu sołeckiego.
	7. Przebudowa drogi gminnej w m. Czeszów, ul. Marii Konopnickiej	Gmina Zawonia	2017	2017	1 899 903,00	budżet gminy	Zadanie inwestycyjne zaplanowane w budżecie gminy na 2017 r.
	8. Przebudowa drogi gminnej w Zawoni dz. Nr 593	Gmina Zawonia	2017	2017	300 000,00	budżet gminy	Zadanie inwestycyjne zaplanowane w budżecie gminy na 2017 r.
	9. Przygotowanie dokumentacji na drogi gminne	Gmina Zawonia	2017	2017	20 000,00	budżet gminy	Zadanie inwestycyjne zaplanowane w budżecie gminy na 2017 r.
<b>II. Obszar interwencji: Zagrożenie hałasem i PEM</b>							
	Brak zadań własnych						
<b>III. Obszar interwencji: Gospodarowanie wodami</b>							
Ochrona wód powierzchniowych przed zanieczyszczeniem	11. Wzmocnienie kontroli prawidłowego wypełniania przez mieszkańców obowiązku regularnego opróżniania zbiorników na nieczystości ciekłe	Gmina Zawonia	2017	2020	brak dodatkowych nakładów	wydatki bieżące	Wydatki planowane corocznie w budżecie gminy – DZIAŁ 900, Rozdział 90001 (Gospodarka ściekowa i ochrona wód).
	12. Kampania edukacyjno-informacyjna dot. gospodarki ściekowej.	Gmina Zawonia	2017	2020	b.d.	budżet gminy	Jest to zadanie proponowane do przyjęcia w ramach niniejszego projektu POS do realizacji w najbliższych latach.

Kierunek interwencji	Zadania własne	Podmiot odpowiedzialny	Lata realizacji		Całkowite koszty [PLN]	Źródła finansowania	Dodatkowe informacje
			Od	Do			
1	2	3	4	5	6	7	8
Rozbudowa infrastruktury oczyszczania ścieków	13, 14. Budowa kanalizacji sanitarnej w miejscowości Sucha Wielka wraz z modernizacją oczyszczalni ścieków w Suchej Wielkiej oraz budową przepompowni wody w m. Tarnowiec	Gmina Zawonia	2016	2019	4 702 247,00	budżet gminy	Zadanie ujęte w WPF [43]. W 2016 r. została wykonana dokumentacja projektowo-kosztorysowa. Na rok 2017 przewidziana jest budowa pompowni wody w Tarnowcu natomiast na lata 2018-2019 budowa kanalizacji sanitarnej wraz z modernizacją oczyszczalni ścieków w Suchej Wielkiej.
	15. Dotacje celowe na dofinansowanie budowy przydomowych oczyszczalni ścieków.	Gmina Zawonia	2017	2020	b.d.	budżet gminy	Jest to zadanie proponowane do przyjęcia w ramach niniejszego projektu POS do realizacji w najbliższych latach.
Ochrona wód podziemnych przed zanieczyszczeniem	16. Likwidacja dzikich wysypisk na terenie gminy Zawonia	Gmina Zawonia	2017	2020	b.d.	budżet gminy	Zadanie wykonywane corocznie w ramach zadań własnych gminy w zakresie gospodarowania odpadami komunalnymi oraz oczyszczania wsi.
Zapewnianie dostępu do odpowiedniej ilości i jakości wody dla ludności i gospodarki	17. Budowa przepompowni wody w m. Tarnowiec	Gmina Zawonia	2017	2017	w ramach zad. 13, 14.	budżet gminy	Część inwestycji pn. Budowa kanalizacji sanitarnej w miejscowości Sucha Wielka wraz z modernizacją oczyszczalni ścieków w Suchej Wielkiej oraz budową przepompowni wody w m. Tarnowiec.
	18. Monitoring wód podziemnych przeznaczonych do spożycia	Gmina Zawonia	2017	2020	b.d.	budżet gminy	Zadanie polega na monitoringu wód podziemnych (przeładowym oraz kontrolnym), dostarczanych SUW, a następnie do wodociągów grupowych na terenie gminy.
	19. Budowa linii kablowej pomiędzy budynkiem stacji uzdatniania wody i zbiornikiem wody uzdatnionej w Głuchowie Górnym	Gmina Zawonia	2017	2017	38 000,00	budżet gminy	Zadanie ujęte w projekcie budżetu na 2017 r. [42]
	20. Budowa studni głębinowej w Głuchowie Górnym	Gmina Zawonia	2017	2017	150 000,00	budżet gminy	Zadanie ujęte w projekcie budżetu na 2017 r. [42]
	21. Przebudowa sieci	Gmina Zawonia	2017	2017	9 000,00	budżet gminy	Zadanie ujęte w projekcie budżetu na

Kierunek interwencji	Zadania własne	Podmiot odpowiedzialny	Lata realizacji		Całkowite koszty [PLN]	Źródła finansowania	Dodatkowe informacje
			Od	Do			
1	2	3	4	5	6	7	8
	wodociągowej w m. Kałowice						2017 r. [42]
	22. Zakup i montaż zestawu do dozowania podchlorynu w stacji uzdatniania wody w Głuchowie Górnym	Gmina Zawonia	2017	2017	6 200,00	budget gminy	Zadanie ujęte w projekcie budżetu na 2017 r. [42]
<b>IV. Obszar interwencji: Gospodarowanie powierzchnią ziemi</b>							
	Brak zadań własnych						
<b>V. Obszar interwencji: Zasoby przyrodnicze</b>							
Rewitalizacja terenów zieleni i zwiększanie ich powierzchni	24. Rewitalizacja gminnego parku w Zawoni na cele rekreacyjno-sportowe	Gmina Zawonia	2017	2018	1 000 000,00	budget gminy	Zadanie ujęte w WPF [43].
<b>VI. Obszar interwencji: Gospodarka odpadami</b>							
Osiąganie wymaganych poziomów recyklingu i przygotowania do ponownego użycia odpadów komunalnych	27. Bieżąca gospodarka odpadami komunalnymi	Gmina Zawonia	2017	2020	4 168 412,00	budget gminy	Wydatki planowane corocznie w budżecie gminy – DZIAŁ 900, Rozdział 90002 (Gospodarka odpadami). Całkowite koszty stanowią 4-letnią sumę wydatków ujętych w budżecie gminy na 2017 r.
	28. Rekultywacja składowiska odpadów komunalnych na terenie Gminy Zawonia w ramach Dolnośląskiego Projektu Rekultywacji	Gmina Zawonia	2015	2023	601 427,00	budget gminy, środki zewnętrzne	Zadanie zaplanowane w WPF [43].
<b>VII. Edukacja ekologiczna</b>							
Edukacja i kształtowanie	29. Utworzenie Centrum Edukacji Ekologicznej	Gmina Zawonia	2017	2020	brak danych	budget gminy, środki zewnętrzne	Jest to zadanie proponowane do przyjęcia w ramach niniejszego projektu POS do realizacji w najbliższych latach.

Kierunek interwencji	Zadania własne	Podmiot odpowiedzialny	Lata realizacji		Całkowite koszty [PLN]	Źródła finansowania	Dodatkowe informacje
			Od	Do			
1	2	3	4	5	6	7	8
właściwych postaw ekologicznych wśród dzieci, młodzieży i dorosłych mieszkańców gminy	30. Kampania informacyjna na temat spalania paliw niskiej jakości oraz zakazu spalania śmieci w piecach wielofunkcyjnych	Gmina Zawonia	2017	2017	brak danych	budget gminy	Zadanie obejmuje zorganizowanie kampanii informacyjno-edukacyjnej dla mieszkańców gminy, przy wykorzystaniu różnorodnych narzędzi i kanałów dotarcia: kolportaż broszur i ulotek do wszystkich mieszkańców, informacje w lokalnych mediach, na stronach internetowych i portalach społecznościowych, organizowanie otwartych warsztatów i konferencji z udziałem ekspertów.
<b>VIII. Obszar interwencji: Zagrożenie poważnymi awariami</b>							
Zapewnianie sprawnego reagowania w przypadku wystąpienia poważnej awarii	31. Regionalny System Ostrzegania SISMS	Gmina Zawonia	2017	2020	b.d.	budget gminy	Wydatki planowane corocznie w budżecie gminy obejmujące opłaty za abonament oraz przesyłanie wiadomości SMS do mieszkańców, zgodnie z zawartą umową na usługi SISMS. Całkowite koszty stanowią 4-letnią sumę wydatków ujętych w budżecie gminy na 2017 r.
	32. Ochotnicze straże pożarne	Gmina Zawonia	2017	2020	509 032,00	budget gminy	Wydatki planowane corocznie w budżecie gminy – DZIAŁ 754, Rozdział 75412 (Ochotnicze straże pożarne), związane z finansowaniem OSP w zakresie określonym w ustawie o ochronie przeciwpożarowej, tj. szkolenia, wyposażenie, koszty ubezpieczenia i inne wydatki związane z utrzymaniem gotowości bojowej jednostek. Całkowite koszty stanowią 4-letnią sumę wydatków ujętych w budżecie gminy na 2017 r.
<b>IX. Obszar interwencji: Adaptacja do zmian klimatu</b>							

Kierunek interwencji	Zadania własne	Podmiot odpowiedzialny	Lata realizacji		Całkowite koszty [PLN]	Źródła finansowania	Dodatkowe informacje
			Od	Do			
1	2	3	4	5	6	7	8
Utrzymywanie urządzeń melioracji wodnych będących w zarządzie gminy	33. Czyszczenie rowów i przepustów.	Gmina Zawonia	2017	2020	b.d.	budget gminy	Bieżąca konserwacja rowów przydrożnych i utrzymanie przepustów należy do obowiązków zarządcy drogi. Całkowite koszty stanowią 4-letnią sumę wydatków ujętych w budżecie gminy na 2017 r.

### 3.3 Harmonogram realizacji zadań monitorowanych

Kierunek interwencji	Zadania monitorowane	Podmiot odpowiedzialny	Lata realizacji		Całkowite koszty [PLN]	Źródła finansowania	Dodatkowe informacje
			Od	Do			
1	2	3	4	5	6	7	8
<b>I. Obszar interwencji: Klimat i jakość powietrza</b>							
Termomodernizacja i zwiększanie efektywności energetycznej budynków	4. Działania termomodernizacyjne mające na celu zmniejszenie emisji gazów cieplarnianych w budynkach mieszkalnych.	Właściciele i zarządcy nieruchomości mieszkalnych	2017	2020	3 000 000,00	wkład własny właścicieli nieruchomości, NFOŚiGW, RPO WD 2014-2020	Zadanie ujęte w PGN [34]. Realizacja zadania umożliwi osiągnięcie następujących celów: redukcja emisji gazów cieplarnianych o 410,05 Mg rocznie, zwiększenie udziału OZE o 479,00 MWh rocznie, redukcja zużycia energii finalnej o 779,54 MWh rocznie.
Modernizacja i rozbudowa dróg oraz infrastruktury towarzyszącej	6. Przebudowa drogi Ludgierzowice-Ztotów-Czeszów	Zarząd Dróg Powiatowych	2016	2018	1 073 000,00	budżet powiatu	Zadanie ujęte w WPF powiatu trzebnickiego [58]
Modernizacja i rozbudowa sieci gazowej w gminie	10. Budowa gazociągu Czeszów-Wierzchowice	GAZ-SYSTEM S.A.	2016	2017	125 mln zł	środki własne, dofinansowanie UE	Zadanie dot. budowy gazociągu Czeszów-Wierzchowice o długości ok. 14 km i średnicy 1000 mm, metodą bezwykopową Direct Pipe. Zakończenie całej inwestycji planowane jest na II kwartał 2017 r.
<b>II. Zagrożenie hałasem i PEM</b>							
	Brak zadań monitorowanych						
<b>III. Gospodarowanie wodami</b>							
	Brak zadań monitorowanych						
<b>IV. Obszar interwencji: Gospodarowanie powierzchnią ziemi</b>							
Rekultywacja terenów zdegradowanych	23. Wydawanie i kontrola realizacji decyzji w zakresie rekultywacji gleb i terenów zdegradowanych w granicach gminy Zawonia	Powiat trzebnicki	2017	2020	brak nakładów	środki własne	Decyzje w sprawach rekultywacji i zagospodarowania gruntów wydaje starosta, zgodnie z art. 22 ust. 2 ustawy o ochronie gruntów rolnych i leśnych [13].

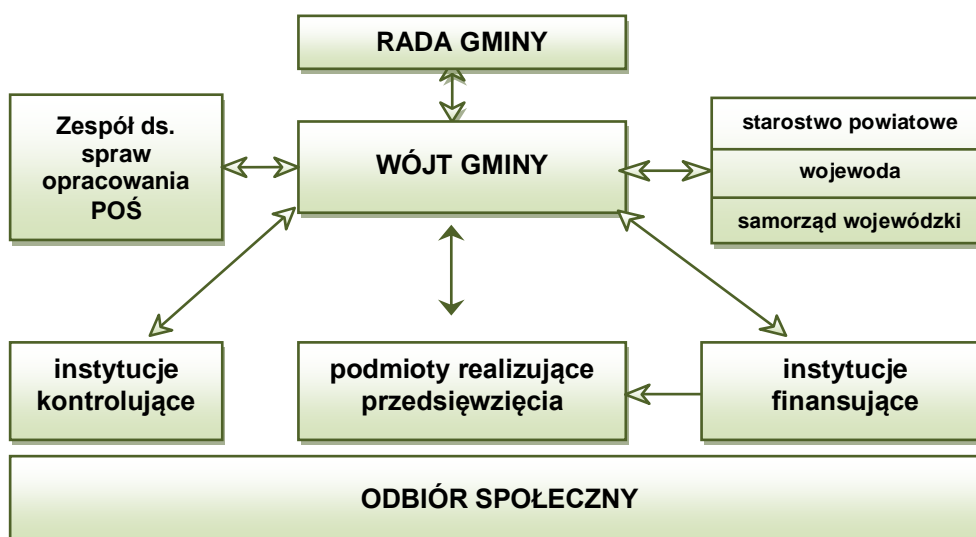
Kierunek interwencji	Zadania monitorowane	Podmiot odpowiedzialny	Lata realizacji		Całkowite koszty [PLN]	Źródła finansowania	Dodatkowe informacje
			Od	Do			
1	2	3	4	5	6	7	8
<b>V. Obszar interwencji: Zasoby przyrodnicze</b>							
Racjonalna gospodarka leśna	25. Modernizacja urządzeń turystycznych w leśnictwie Grochowo	Nadleśnictwo Oleśnica Śląska	2018	2018	50 000,00	środki własne	W zakres zadania, zgodnie z informacją przekazaną przez Nadleśnictwo, wchodzi wykonanie modernizacji urządzeń turystycznych na ścieżce ekologicznej „Storczyk” położonej w leśnictwie Grochowo i na szkółce zespolonej Grochowo. Zakup nowych stołów, ławek oraz tablic edukacyjnych. Remont drogi na użytek ekologiczny „Polana Grochowska” wraz z dojściem do samej „Polany”.
	26. Odtworzenie oczek wodnych w Leśnictwie Grochowo	Nadleśnictwo Oleśnica Śląska	2018	2019	400 000,00	środki własne	Zadanie związane z małą retencją wodną, polegać będzie na odtworzeniu byłych oczek wodnych w Leśnictwie Grochowo (oddz. 122 b, pow. 0,10 ha), w Leśnictwie Zalesie (oddz. 37c, pow. 0,55 ha oraz oddz. 59 b, pow. 1,50 ha).
<b>VI. Obszar interwencji: Gospodarka odpadami</b>							
	Brak zadań monitorowanych						
<b>VII. Obszar interwencji: Edukacja ekologiczna</b>							
	Brak zadań monitorowanych						
<b>VIII. Obszar interwencji: Zagrożenie poważnymi awariami</b>							
	Brak zadań monitorowanych						
<b>IX. Obszar interwencji: Adaptacja do zmian klimatu</b>							
	Brak zadań monitorowanych						

### 3.4 Zarządzanie Programem

Podstawową zasadą realizacji Programu ochrony środowiska powinno być wykonywanie zadań przez poszczególne jednostki włączone w zagadnienia ochrony środowiska, świadome istnienia Programu i swojego uczestnictwa w nim. Szansę na skuteczne wdrożenie Programu daje dobra organizacja zarządzania dokumentem. Z punktu widzenia pełnionej roli w realizacji Programu można wyodrębnić cztery grupy podmiotów uczestniczących w nim. Są to:

- Podmioty uczestniczące w organizacji i zarządzaniu Programem.
- Podmioty realizujące zadania Programu, w tym instytucje finansujące.
- Podmioty kontrolujące przebieg realizacji i efekty Programu.
- Mieszkańcy gminy jako główny podmiot odbierający wyniki działań Programu.

Rysunek 3.1 Schemat i uczestnicy zarządzania Programem



Główna odpowiedzialność za realizację Programu spoczywa na Wójcie gminy Zawonia który co 2 lata składa Radzie Gminy Zawonia raporty z wykonania Programu. Wójt współdziała z organami administracji rządowej i samorządowej szczebla gminnego, powiatowego i wojewódzkiego, które dysponują instrumentarium wynikającym z ich kompetencji. Wojewoda (oraz podległe mu służby zespolone) dysponuje aparatem prawnym umożliwiającym reglamentowanie korzystania ze środowiska. Natomiast w dyspozycji marszałka województwa znajdują się instrumenty finansowe wspierania realizacji zadań programu poprzez środki pomocowe (np. Regionalny Program Operacyjny).

Ponadto wójt współdziała z instytucjami administracji specjalnej, w dyspozycji których znajdują się instrumenty kontroli i monitoringu. Instytucje te kontrolują respektowanie prawa, prowadzą monitoring stanu środowiska (Inspekcja Sanitarna, Inspekcja Ochrony Środowiska). Bezpośrednim realizatorem zadań nakreślonych w Programie są: samorząd gminy jako realizator inwestycji w zakresie ochrony środowiska na własnym terenie oraz podmioty gospodarcze planujące i realizujące inwestycje zgodnie z kierunkami nakreślonymi przez Program. Wypracowane procedury i strategie powinny po ustaleniu i weryfikacji stać się podstawą zinstytucjonalizowanej współpracy pomiędzy partnerami różnych szczebli decyzyjnych i środowisk odpowiedzialnych za ostateczny wizerunek obszaru.



Wdrażanie Programu ochrony środowiska powinno podlegać regularnej ocenie w zakresie:

- określenia stopnia wykonania zadań,
- analizy porównawczej osiągniętych wyników z założeniami Programu,
- identyfikacji przyczyn ewentualnych rozbieżności pomiędzy podjętymi działaniami, a stopniem osiągnięcia założonych celów,
- korekty kierunków interwencji i zadań służących osiągnięciu założonych celów.

Co dwa lata wójt poddaje analizie stopień wdrożenia Programu, co staje się podstawą do przygotowania raportu z realizacji POŚ. Zgodnie z ustawą *Prawo ochrony środowiska* [12], z wykonania Programu organ wykonawczy gminy sporządza raporty, które przedstawia radzie gminy. Po upływie pięcioletniego okresu, na jaki został przygotowany niniejszy dokument, w oparciu o sporządzane okresowo raporty, należy dokonać aktualizacji Programu, przyjmując kolejną perspektywę czasową realizacji polityki ochrony środowiska.

W poniższej tabeli przedstawiono harmonogram wdrażania Programu ochrony środowiska dla gminy Zawonia na lata 2017 – 2020 z perspektywą na okres 2021 – 2024. Harmonogram ten ujmuje cyklicznie prowadzone działania opisane wcześniej. Należy zaznaczyć, iż możliwe są modyfikacje tego harmonogramu w zależności od oceny postępów w zakresie osiągania celów i zmieniających się uwarunkowań zewnętrznych i wewnętrznych.

**Tabela 3.1** Harmonogram wdrażania i monitorowania Programu ochrony środowiska

Zadania do wykonania	2017	2018	2019	2020	2021
Opracowanie celów oraz kierunków interwencji	do 2024				
Opracowanie listy zadań proponowanych do realizacji	na okres 2017-2018		na okres 2019-2020 (weryfikacja)		
Prowadzenie monitoringu stanu środowiska	w każdym roku				
Opracowanie wskaźników efektywności Programu	w ramach POŚ				
Oceny stopnia realizacji zadań oraz ewaluacja celów		w ramach raportu z realizacji POŚ		w ramach raportu z realizacji POŚ	
Opracowanie raportów z realizacji Programu			X		X
Aktualizacja Programu ochrony środowiska.				X	

Zgodnie z art. 18 ustawy *Prawo ochrony środowiska* [12] raporty z realizacji Programu wykonuje się w cyklu dwuletnim, natomiast aktualizacja Programu wymagana będzie po upływie 5 lat jego obowiązywania. Biorąc pod uwagę dostępność danych i informacji niezbędnych do opracowania raportów z realizacji POŚ (w szczególności chodzi o sprawozdania z wykonania budżetu gminy za rok miniony) oraz kolejnych aktualizacji Programu (tu znaczenie ma uchwała budżetowa na kolejny rok oraz WPF), zaleca się przystępowanie do opracowania kolejnych edycji dokumentów w następujących okresach:

- I połowa 2019 r. – raport z wykonania Programu za lata 2017 – 2018,
- II połowa 2020 r. – przystąpienie do opracowania kolejnej edycji POŚ,
- I połowa 2021 r. – raport z wykonania Programu za lata 2019 – 2020.

### 3.5 Aspekty finansowe realizacji Programu

Wszystkie przedsięwzięcia zdefiniowane w ramach Programu prowadzą do poprawy stanu istniejącego w zakresie ochrony środowiska - różnice dotyczą w zasadzie jednostek wdrażających, charakteru przedsięwzięcia i oczywiście jego kosztów. W myśl zatem ogólnej polityki krajowej i Unii Europejskiej, podmioty odpowiedzialne za ich realizację mogą ubiegać się o wsparcie ze środków zewnętrznych na preferencyjnych (w stosunku do rynkowych) zasadach. Jest to szczególnie ważne w sytuacji ograniczonych możliwości budżetowych jednostek samorządu terytorialnego, jak również znacznych kosztów pozyskania i wykorzystania komercyjnych środków zwrotnych. Preferencyjne źródła finansowania przedsięwzięć środowiskowych wynikają z szeregu programów (np. finansowanych środkami UE) bądź związane są z polityką instytucji/funduszy celowych. Generalnie źródła te można podzielić na dwie grupy: środki krajowe i środki zagraniczne.

W dalszej części opisane zostaną najistotniejsze (biorąc pod uwagę charakter określonych w programie przedsięwzięć) metody finansowania przedsięwzięć w zakresie ochrony środowiska. Należy jednak zaznaczyć, iż wskazane zostaną jedynie informacje podstawowe - duża zmienność kryteriów i czynników związanych z wykorzystaniem dostępnych środków nie daje się pogodzić z okresem planowania zadań wskazanych w programie. Dlatego też bardziej zasadne wydaje się wskazanie źródeł informacji (najczęściej oficjalnych serwisów internetowych); ich systematyczne wykorzystanie pozwoli na wykształcenie obrazu sytuacji na podstawie najbardziej aktualnych danych.

Narodowy oraz Wojewódzkie Fundusze Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej mają za zadanie wspieranie realizacji inwestycji ekologicznych, a także działań nie inwestycyjnych (edukacja ekologiczna, opracowania naukowo-badawcze i ekspertyzy dotyczące zagadnień związanych z ochroną środowiska).

Przedsięwzięcia finansowane przez omawiane Fundusze (Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Warszawie oraz – właściwy miejscowo w przypadku przedsięwzięć zawartych w niniejszym Programie – Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej we Wrocławiu) muszą spełniać następujące kryteria:

- zgodności z krajową polityką ochrony środowiska,
- efektywności ekologicznej,
- efektywności ekonomicznej,
- uwarunkowań technicznych i jakościowych,
- zasięgu oddziaływania,
- wymogów formalnych.

Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej wspiera finansowo przedsięwzięcia podejmowane dla poprawy jakości środowiska w Polsce, traktując jako priorytetowe te zadania, których realizacja wynika z konieczności wypełnienia zobowiązań Polski wobec Unii Europejskiej. Celem działalności Narodowego Funduszu jest finansowe wspieranie inwestycji ekologicznych o znaczeniu i zasięgu ponadregionalnym oraz ogólnopolskim, w także zadań lokalnych, istotnych z punktu widzenia potrzeb środowiska. Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej przewiduje dofinansowanie poprzez pożyczki i dotacje na wdrażanie projektów związanych z realizacją programów ochrony poszczególnych elementów środowiska. WFOŚiGW udziela:

- preferencyjnej pożyczki, w tym pożyczki pomostowej,
- dotacji,
- umorzenia części udzielonej pożyczki,
- dopłaty do oprocentowania kredytów bankowych,
- kredytu w bankowych liniach kredytowych.

Łączne dofinansowanie dla zadań inwestycyjnych nie może przekraczać 80% kosztów kwalifikowanych, przy czym istnieje możliwość uzyskania częściowego wsparcia w postaci dotacji (dla zadań pozainwestycyjnych maksymalna wartość dotacji może sięgać 100%). Dotacje - do poziomu 50% kosztów kwalifikowanych - mogą być udzielane na następujące zadania inwestycyjne:

- zakupy inwestycyjne realizowane w ramach zadań związanych z edukacją ekologiczną, ochroną przyrody, zarządzaniem środowiskowym, zapobieganiem i likwidacją skutków poważnych awarii;
- budowa i modernizacja urządzeń wodnych zwiększających bezpieczeństwo przeciwpowodziowe;
- usuwanie szkód w środowisku spowodowanych działaniem żywiołu;
- likwidacja zagrożeń środowiskowych powodowanych zdeponowaniem niebezpiecznych odpadów przez zakłady postawione w stan likwidacji;
- usuwanie skutków zanieczyszczenia powierzchni ziemi, w przypadku nieustalenia podmiotu za nie odpowiedzialnego;
- likwidacja mogilników i magazynów przeterminowanych środków ochrony roślin;
- usuwanie i unieszkodliwianie azbestu z obiektów służby zdrowia, oświaty i opieki społecznej;
- wspieranie wykorzystania źródeł energii odnawialnej, za wyjątkiem produkcji energii cieplnej dla nowobudowanych obiektów;
- wspieranie wykorzystania źródeł energii odnawialnej dla nowobudowanych obiektów użyteczności publicznej jednostek sektora finansów publicznych.

Dla zadań polegających na demontażu, transporcie i unieszkodliwianiu azbestu z obiektów służby zdrowia, oświaty i opieki społecznej możliwe jest przyznanie dotacji do 60% kosztów kwalifikowanych zadania. Dla zadań polegających na usuwaniu skutków zanieczyszczenia powierzchni ziemi, w przypadku nieustalenia podmiotu za nie odpowiedzialnego albo bezskuteczności egzekucji wobec sprawcy możliwe jest dofinansowanie do 100% kosztów kwalifikowanych zadania.

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

- Europejski Fundusz Rozwoju Regionalnego (EFRR) - z którego finansowane są przedsięwzięcia w regionach, których poziom rozwoju znacząco odbiega od średniej rozwoju w UE, a także w regionach, w których prowadzone są duże działania restrukturyzacyjne w przemyśle i zatrudnieniu. Środki kierowane są w szczególności na finansowanie inwestycji w infrastrukturę i ochronę środowiska, rozwój małych i średnich przedsiębiorstw, tworzenie nowych miejsc pracy poprzez inwestycje produkcyjne, działalność badawczo-rozwojową.
- Fundusz Spójności (FS) - którego głównym celem jest wzmacnianie spójności społecznej i gospodarczej Wspólnoty poprzez finansowanie projektów tworzących spójną całość w zakresie ochrony środowiska oraz infrastruktury transportowej.

Podstawę realizacji strategicznych przedsięwzięć przygotowywanych przez jednostki samorządu terytorialnego oraz pozostałe jednostki publiczne i prywatne, możliwych do współfinansowania ze środków Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego stanowi Regionalny Program Operacyjny dla Województwa Dolnośląskiego na lata 2014 – 2020.

## 4. INFORMACJE ŹRÓDŁOWE

### 4.1 Akty prawne

1. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 1 października 2012 r. *zmieniające rozporządzenie w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku* (Dz.U. 2012, poz. 1109)
2. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w *sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku* (t.j. Dz.U. 2014, poz. 112)
3. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 21 lipca 2016 r. w *sprawie sposobu klasyfikacji stanu jednolitych części wód powierzchniowych oraz środowiskowych norm jakości dla substancji priorytetowych* (Dz.U. 2016 poz. 1187)
4. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 21 grudnia 2015 r. w *sprawie kryteriów i sposobu oceny stanu wód podziemnych* (Dz.U. 2016 poz. 85)
5. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012 r. w *sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu* (Dz.U. 2012, poz. 1031)
6. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 29 maja 2012 r. w *sprawie poziomów recyklingu, przygotowania do ponownego użycia i odzysku innymi metodami niektórych frakcji odpadów komunalnych* (Dz.U. 2012 nr 0 poz. 645)
7. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 30 października 2003 r. w *sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku oraz sposobów sprawdzania dotrzymania tych poziomów* (Dz.U. 2003 nr 192 poz. 1883)
8. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014 r. w *sprawie ochrony gatunkowej roślin* (Dz.U. 2014 poz. 1409)
9. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 1 września 2016 r. w *sprawie sposobu prowadzenia oceny zanieczyszczenia powierzchni ziemi* (Dz.U. 2016 poz. 1395)
10. Ustawa z dnia 13 września 1996 r. o *utrzymaniu czystości i porządku w gminach* (t.j. Dz.U. 2016 poz. 250)
11. Ustawa z dnia 14 grudnia 2012 r. o *odpadach* (t.j. Dz.U. 2016 poz. 1987)
12. Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. *Prawo ochrony środowiska* (t.j. Dz.U. 2016 poz. 672)
13. Ustawa z dnia 3 lutego 1995 r. o *ochronie gruntów rolnych i leśnych* (t.j. Dz.U. 2015 poz. 909)
14. Ustawa 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* (t.j. Dz.U. 2016 poz. 353)
15. Ustawa z dnia 6 grudnia 2006 r. o *zasadach prowadzenia polityki rozwoju* (t.j. Dz.U. 2016 poz. 383)

### 4.2 Literatura

16. *Bilans zasobów kopalin i wód podziemnych w Polsce, wg stanu na 31 XII 2015 r.*, Państwowy Instytut Geologiczny, <http://geoportal.pgi.gov.pl/surowce>
17. *Długookresowa strategia rozwoju kraju. Polska 2030. Trzecia fala nowoczesności*, Ministerstwo Administracji i Cyfryzacji, Warszawa, 11 stycznia 2013 r.
18. *Efektywność energetyczna w Polsce. Przegląd 2015*, pod red. Dworakowska A., Instytut Ekonomii Środowiska (iee.org.pl), Kraków 2016 r.
19. *Ekspozycja na pola elektromagnetyczne w środowisku komunalnym i możliwości jej ograniczenia*, Aniołczyk H., Krajowa Konferencja Radiokomunikacji, Radiofonii i Telewizji. Gdańsk, 12-14 czerwca 2002 r.
20. *Electromagnetic Fields (300 Hz to 300 GHz), WHO Environmental Health Criteria*, Nr 137, Geneva, 1993.
21. *Gminny Program Rewitalizacji Gminy Zawonia na lata 2016-2026*, przyjęty uchwałą Rady Gminy Zawonia nr XXVI/150/2016 z dnia 27 października 2016 r.
22. *Klimat akustyczny w wybranych punktach województwa dolnośląskiego w 2012 r.*, WIOŚ we Wrocławiu, Wrocław, kwiecień 2013 r.
23. *Modernizacja oczyszczalni ścieków w Suchoj Wielkiej – część instalacyjno-inżynierska*, TWŚ Projektowanie Janusz Urbanowicz, Wrocław, 2016 r.
24. *Narażenie ludności Warszawy na hałas uliczny cz. I i II*, Koszarny Z., Szata W., Roczniki PZH, 1987, nr 1 i 2.

25. *Ocena jakości powietrza na terenie województwa dolnośląskiego w 2014 roku*, Wojewódzki Inspektorat Ochrony środowiska we Wrocławiu, Wrocław, 2015 r.
26. *Ocena jakości powietrza na terenie województwa dolnośląskiego w 2015 roku*, Wojewódzki Inspektorat Ochrony środowiska we Wrocławiu, Wrocław, 2016 r.
27. *Ocena jakości wód podziemnych województwa dolnośląskiego. Rok 2015*, WIOŚ we Wrocławiu, marzec 2016 rok.
28. *Ocena jakości wód podziemnych województwa dolnośląskiego. Rok 2011*, WIOŚ we Wrocławiu, marzec 2012 rok.
29. *Ocena jakości wód podziemnych województwa dolnośląskiego. Rok 2013*, WIOŚ we Wrocławiu, kwiecień 2014 rok.
30. *Ocena stanu jednolitych części wód powierzchniowych na terenie województwa dolnośląskiego za rok 2015*, WIOŚ we Wrocławiu, czerwiec 2016 r.
31. *Ocena stanu jednolitych części wód powierzchniowych na terenie województwa dolnośląskiego za rok 2013*, WIOŚ we Wrocławiu, lipiec 2014 r.
32. *Ocena stopnia zanieczyszczenia gleb w województwie dolnośląskim w 2008 r. Obszary bezpośrednio zagrożone zanieczyszczeniami*, WIOŚ we Wrocławiu, marzec 2009 rok.
33. *Opracowanie ekofizjograficzne dla Województwa Dolnośląskiego*, dostępne na stronie: <http://eko.wbu.wroc.pl/eko>, wraz z interaktywną mapą opracowania, Wojewódzkie Biuro Urbanistyczne we Wrocławiu, listopad 2005.
34. *Plan gospodarki niskoemisyjnej dla gminy Zawonia*, przyjęty uchwałą nr XX/123/2016 Rady Gminy Zawonia z dnia 12 maja 2016 r.
35. *Plan urządzeniowo – rolny gminy i granica rolno-leśna gminy Zawonia*, Dolnośląskie Biuro Geodezji i Terenów Rolnych, Wrocław, 2009 r.
36. *Plan urządzeniowo-rolny gminy Zawonia*, Dolnośląskie Biuro Geodezji i Terenów Rolnych, Wrocław, sierpień 2009 r.
37. *Plan Zrównoważonego Rozwoju Publicznego Transportu Zbiorowego dla Powiatu Trzebnickiego*, przyjęty uchwałą nr XXX/149/2016 Rady Powiatu Trzebnickiego z dnia 3 czerwca 2016 r., REFUNDA Sp. z o.o., kwiecień 2016 r.
38. Portal Generalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska, mapy: <http://geoserwis.gdos.gov.pl/mapy>
39. Portal Lasów Państwowych, mapa lasów: <http://www.lasy.gov.pl/nasze-lasy/mapa-lasow>
40. *Program ochrony środowiska dla gminy Zawonia*, przyjęty uchwałą Nr XXIV/186/2006 Rady gminy Zawonia z dnia 19 kwietnia 2006 r.
41. PROJEKT aktualizacji *Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Odry*, Warszawa, grudzień 2014 r., dostępny na stronie: <http://www.apgw.kzgw.gov.pl/pl/dorzecze-odry>
42. *Projekt budżetu gminy Zawonia na 2017 rok*: <http://zawonia.biuletyn.net/?bip=1&cid=1326>.
43. *Projekt uchwały w sprawie uchwalenia Wieloletniej Prognozy Finansowej Gminy Zawonia*, opublikowany na <http://zawonia.biuletyn.net/?bip=1&cid=1326>
44. *Projekt wykonawczy - Przepompownia wody w miejscowości Tarnowiec na działce nr 107/7*. Jednostka Projektowo-Wykonawcza „SIMPRO”, Wrocław, 2016 r.
45. *Projekt: Gazociąg Czeszów-Wierzchowice. Niespecjalistyczne omówienie aktualnego stanu projektu*, GAZ-SYSTEM S.A., Warszawa, 2015 r.
46. *Raport o stanie środowiska w województwie dolnośląskim w 2015 roku*, WIOŚ we Wrocławiu: <http://www.wroclaw.pios.gov.pl/index.php/publikacje/raporty-o-stanie-srodowiska/>
47. *Regulamin utrzymania czystości i porządku na terenie gminy Zawonia*, przyjęty uchwałą nr XXI/131/2016 Rady Gminy Zawonia z dnia 30 czerwca 2016 r.
48. *Rola, stan i utrzymanie małych cieków wobec wymogów Ramowej Dyrektywy Wodnej*, Nawrocki P., Fundacja WWF Polska, Konferencja „WODA – ŚRODOWISKO -- OBSZARY WIEJSKIE” Instytut Technologiczno-Przyrodniczy, Falenty 27-28 listopada 2013 r.
49. *Sprawozdanie z wykonania budżetu gminy Zawonia za 2015 r.*, przedłożone zarządzeniem nr 19/2016 Wójta Gminy Zawonia z dnia 29 marca 2016 r.
50. *Strategia Bezpieczeństwo energetyczne i środowisko – perspektywa do 2020 r.*, przyjęta uchwałą Nr 58 Rady Ministrów z dnia 15 kwietnia 2014 r.
51. *Strategia rozwoju gminy Zawonia na lata 2015 – 2020*, przyjęta Uchwałą Nr XVIII/110/2016 Rady Gminy Zawonia z dnia 11 lutego 2016 r.
52. *Strategia rozwoju powiatu trzebnickiego na lata 2016 – 2022*, przyjęta uchwałą nr XXVIII/136/2016 Rady Powiatu Trzebnickiego z dnia 17 marca 2016 roku, Stowarzyszenie Animacji i Rozwoju Lokalnego, 2015 r.
53. *Strategia rozwoju województwa dolnośląskiego 2020*, przyjęta przez Sejmik Województwa Dolnośląskiego Uchwałą Nr XXXII/932/13 z dnia 28 lutego 2013 r.

- 
54. *Strategia zrównoważonego rozwoju wsi, rolnictwa i rybactwa na lata 2012–2020*, przyjęta uchwałą Nr 163 Rady Ministrów z dnia 25 kwietnia 2012 r.
  55. Strona internetowa GDOŚ geoserwis mapy: <http://geoserwis.gdos.gov.pl/mapy>
  56. *Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Zawonia*, przyjęte uchwałą Nr XXVIII/220/2013 Rady Gminy Zawonia z dnia 26 września 2013 r., „PUNKT” Katarzyna Grochowska, lipiec 2013 r.
  57. *Średniookresowa strategia rozwoju kraju 2020. Aktywne społeczeństwo, konkurencyjna gospodarka, sprawne państwo*. Ministerstwo Rozwoju Regionalnego, Warszawa, wrzesień 2012 r.
  58. *Wieloletnia prognoza finansowa powiatu trzebnickiego na lata 2016 – 2030*, przyjęta uchwałą nr XXXIV/174/2016 Rady Powiatu Trzebnickiego z dnia 16 listopada 2016 roku.
  59. *Wojewódzki program ochrony środowiska województwa dolnośląskiego na lata 2014 – 2017 z perspektywą do 2021 r.*, BFF Sp. z o.o., Wrocław 2014 r., przyjęty przez Sejmik Województwa Dolnośląskiego Uchwałą Nr LV/2121/14.
  60. *Wytyczne do opracowania wojewódzkich, powiatowych i gminnych programów ochrony środowiska*, Ministerstwo Środowiska, Warszawa, 2 września 2015 r.