



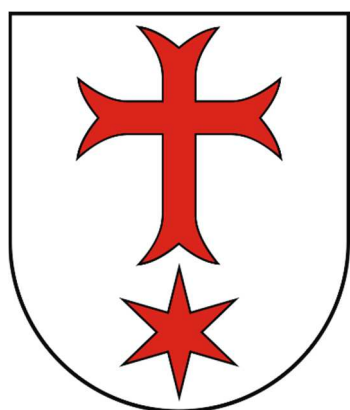
**OPTINO Mariusz Cybułka**

os. Wojska Polskiego 6/15

62-065 Grodzisk Wlkp.

[www.optino.pl](http://www.optino.pl)

**PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA  
DLA GMINY SIECHNICE  
NA LATA 2022 - 2025  
Z PERSPEKTYWĄ NA LATA 2026 - 2029**



**GMINA SIECHNICE**

ul. Jana Pawła II 12

55 - 011 Siechnice

[www.siechnice.gmina.pl](http://www.siechnice.gmina.pl)

*Siechnice, marzec 2022r.*



# Gmina Siechnice

[www.siechnice.gmina.pl](http://www.siechnice.gmina.pl)



[www.siechnice.gmina.pl](http://www.siechnice.gmina.pl)



*Szanowni Państwo,*

*Troska o stan środowiska naturalnego i poszanowanie przyrody jest połączeniem ruchu społecznego, mody i całego stylu życia. Ochrona środowiska to również istotny czynnik kształtujący rozwój społeczno - gospodarczy. Naszym celem - jako samorządu - jest ciągle doskonalenie poprzez zmniejszanie szkodliwych oddziaływań na środowisko, a co za tym idzie, systematyczna poprawa jakości życia naszych mieszkańców.*

*Polityka Środowiskowa Gminy Siechnice ukierunkowana jest na:*

- ♦ ochronę powietrza ze szczególnym uwzględnieniem niskiej emisji oraz ochronę przed hałasem,*
- ♦ ochronę wód wraz z wprowadzaniem racjonalnych i nowoczesnych rozwiązań zapewniających sprawną gospodarkę wodno - ściekową,*
- ♦ ochronę gleb i powierzchni ziemi,*
- ♦ ochronę zasobów przyrodniczych oraz racjonalne ich użytkowanie,*
- ♦ doskonalenie i racjonalizowanie systemu gospodarki odpadami,*
- ♦ rozwijanie współpracy z Gminami sąsiednimi na rzecz wspólnej ochrony środowiska,*
- ♦ prowadzenie działań zmierzających do pogłębienia świadomości ekologicznej mieszkańców.*

*Naszym celem jest Gmina o harmonijnym krajobrazie i czystym środowisku, promieniująca lokalną tradycją, kulturą i otwarciem na problemy osób potrzebujących pomocy, przyjazna dla turystów i atrakcyjna dla inwestorów, bezpieczne i wygodne miejsce zamieszkania, pracy i wypoczynku.*

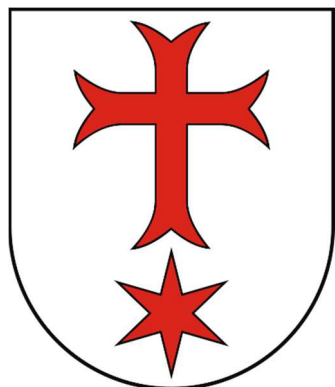
*Zrównoważony rozwój w harmonii pomiędzy środowiskiem przyrodniczym, gospodarczym i społecznym, umożliwiającą przekształcenie Gminy w wyróżniające się w regionie atrakcyjne miejsce zamieszkania, pracy i wypoczynku oraz prężny ośrodek o silnych tradycjach lokalnych i umocnionych funkcjach ponadpodstawowych.*

**Milan Ušák**

Burmistrz Siechnic



**ZAMAWIAJACY:**



**GMINA SIECHNICE**

ul. Jana Pawła II 12

55 - 011 Siechnice

[www.siechnice.gmina.pl](http://www.siechnice.gmina.pl)

**WYKONAWCA:**



**OPTINO MARIUSZ CYBUŁKA**

os. Wojska Polskiego 6/15

62 - 065 Grodzisk Wilkp.

[www.optino.pl](http://www.optino.pl)

**Kierownik projektu**

mgr inż. Mariusz Cybułka

**Współpraca**

Pracownicy Urzędu Miejskiego w Siechnicach

*Siechnice, marzec 2022 r.*



## **SPIS TREŚCI**

<b>I. WYKAZ SKRÓTÓW STOSOWANYCH W DOKUMENCIE .....</b>	<b>11</b>
<b>II. WSTĘP .....</b>	<b>13</b>
<b>2.1. Podstawa opracowania.....</b>	<b>13</b>
<b>2.2. Przedmiot opracowania .....</b>	<b>13</b>
<b>2.3. Potrzeba i cel opracowania .....</b>	<b>14</b>
<b>2.4. Metodyka opracowania.....</b>	<b>15</b>
<b>III. STRESZCZENIE W JĘZYKU NIESPECJALISTYCZNYM .....</b>	<b>17</b>
<b>IV. CHARAKTERYSTYKA GMINY SIECHNICE .....</b>	<b>21</b>
<b>4.1. Uwarunkowania lokalizacyjne.....</b>	<b>21</b>
<b>4.2. Uwarunkowania klimatyczne.....</b>	<b>25</b>
<b>4.3. Uwarunkowania społeczne.....</b>	<b>25</b>
4.3.1. Użytkowanie terenu.....	25
4.3.2. Struktura procesów demograficznych .....	27
<b>4.4. Uwarunkowania gospodarcze.....</b>	<b>28</b>
4.4.1. Działalność gospodarcza .....	28
4.4.2. Gospodarka rolna .....	29
4.4.3. Przemysł .....	31
<b>4.5. Uwarunkowania komunikacyjne .....</b>	<b>32</b>
4.5.1. Komunikacja drogowa.....	32
4.5.2. Komunikacja kolejowa.....	34
4.5.3. Komunikacja rowerowa .....	34
<b>4.6. Uwarunkowania turystyczne.....</b>	<b>35</b>

---



---

<b>V. OCENA STANU ŚRODOWISKA GMINY SIECHNICE .....</b>	<b>36</b>
<b>5.1. Ochrona klimatu i jakości powietrza .....</b>	<b>36</b>
5.1.1. Ocena stanu jakości powietrza .....	36
5.1.2. Emisja zanieczyszczeń na terenie Gminy Siechnice - emisja niska .....	41
5.1.2.1. Ciepłownictwo .....	42
5.1.2.2. Sieć gazowa .....	46
5.1.2.3. Elektroenergetyka .....	48
5.1.3. Emisja zanieczyszczeń na terenie Gminy Siechnice - emisja drogową .....	51
5.1.4. Metody ograniczania zanieczyszczeń do powietrza .....	53
5.1.4.1. Program Ochrony Powietrza .....	53
5.1.4.2. Uchwała „antysmogowa” .....	56
5.1.4.3. Metody ograniczania emisji zanieczyszczeń do powietrza - podsumowanie .....	62
<b>5.2. Zagrożenia hałasem .....</b>	<b>64</b>
5.2.1. Hałas komunikacyjny .....	64
5.2.1.1. Badania klimatu akustycznego - Główny Inspektorat Ochrony Środowiska .....	65
5.2.1.2. Badania klimatu akustycznego - Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad .....	67
5.2.1.3. Badania klimatu akustycznego - DSDiK .....	70
5.2.1.2. Program ochrony środowiska przed hałasem .....	73
5.2.2. Hałas przemysłowy .....	79
5.2.3. Inne źródła hałasu .....	79
<b>5.3. Pola elektromagnetyczne .....</b>	<b>79</b>
<b>5.4. Gospodarowanie wodami .....</b>	<b>80</b>
5.4.1. Wody podziemne .....	81
5.4.1.1. Charakterystyka ogólna .....	81
5.4.1.2. Główne zbiorniki wód podziemnych .....	83
5.4.1.3. Jednolite części wód podziemnych .....	85
5.4.1.4. Monitoring wód podziemnych .....	88
5.4.2. Wody powierzchniowe .....	89
5.4.2.1. Sieć rzeczna .....	89
5.4.3. Jednolite części wód powierzchniowych .....	90
5.4.4. Jakość wód powierzchniowych .....	93
5.4.5. Źródła i tendencje przeobrażeń wód powierzchniowych .....	95
5.4.6. Mała retencja .....	98

---



<b>5.5. Gospodarka wodno-ściekowa.....</b>	<b>100</b>
5.5.1. Zaopatrzenie w wodę.....	100
5.5.2. Charakterystyka sieci wodociągowej .....	103
5.5.3. Charakterystyka sieci kanalizacji sanitarnej.....	104
5.5.4. Oczyszczalnie ścieków .....	105
5.5.5. Charakterystyka sieci kanalizacji deszczowej.....	107
<b>5.6. Budowa geologiczna.....</b>	<b>108</b>
5.6.1. Geomorfologia .....	108
5.6.2. Rzeźba terenu.....	108
5.6.3. Zasoby kopalin.....	109
<b>5.7. Gleby .....</b>	<b>112</b>
5.7.1. Charakterystyka rozmieszczenia typów gleb .....	112
5.7.2. Degradacja naturalna gleb.....	113
5.7.3. Degradacja chemiczna gleb.....	113
<b>5.8. Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów.....</b>	<b>114</b>
5.8.1. Gospodarka odpadami komunalnymi.....	114
5.8.2. Gospodarka odpadami zawierającymi azbest.....	119
<b>5.9. Zasoby przyrodnicze.....</b>	<b>119</b>
5.9.1. Flora gminy .....	119
5.9.1.1. Lasy.....	121
5.9.1.2. Zieleń urządzona .....	124
5.9.1.3. Tereny parkowe.....	125
5.9.2. Fauna gminy .....	125
5.9.3. Potencjalne przyczyny degradacji szaty roślinnej i przeobrażeń fauny.....	126
5.9.4. Łowiectwo .....	126
<b>5.10. Formy ochrony przyrody .....</b>	<b>128</b>
5.10.1. Obszary Natura 2000.....	130
5.10.1.1. Obszary Natura 2000 - Grądy Odrzańskie.....	131
5.10.1.2. Obszary Natura 2000 - Grądy w Dolinie Odry.....	132
5.10.2. Pomniki Przyrody.....	133
5.10.3. Użytki ekologiczne .....	133

---



5.10.4. Korytarze ekologiczne.....	135
5.10.5. Ochrona gatunkowa.....	138
5.10.6. Zestawienie wielkości zasobów i walorów przyrodniczych.....	138
<b>5.11. Potencjalne zagrożenia na terenie Gminy Siechnice.....</b>	<b>139</b>
5.11.1. Zagrożenia poważnymi awariami.....	139
5.11.2. Zagrożenia powodziowe .....	141
5.11.3. Zagrożenia suszą.....	142
5.11.4. Zagrożenie osiadaniem.....	143
5.11.5. Zagrożenie powstawaniem zapadlisk i osuwisk.....	143
<b>5.12. Odnawialne źródła energii.....</b>	<b>145</b>
5.12.1. Energia słoneczna.....	145
5.12.2. Energia wiatru .....	147
5.12.3. Energia geotermalna.....	148
5.12.4. Energia wodna .....	150
5.12.5. Energia biomasy .....	151
5.12.6. Energia biogazu .....	151
5.12.7. Podsumowanie .....	153
<b>5.13. Prognoza stanu środowiska do 2029 roku.....</b>	<b>154</b>
<b>VI. ZAGADNIENIA HORYZONTALNE .....</b>	<b>159</b>
<b>6.1. Ochrona różnorodności biologicznej.....</b>	<b>159</b>
<b>6.2. Adaptacja do zmian klimatu .....</b>	<b>160</b>
<b>6.3. Zasady realizacji inwestycji.....</b>	<b>161</b>
<b>6.4. Obszary chronione w procedurze inwestycyjnej na przykładzie obszarów Natura 2000 .....</b>	<b>162</b>
<b>VII. STRATEGIA DZIAŁAŃ DLA GMINY SIECHNICE NA LATA 2022 - 2025 Z PERSPEKTYWĄ NA LATA 2025 - 2029 .....</b>	<b>166</b>
<b>7.1. Założenia wyjściowe do Programu Ochrony Środowiska .....</b>	<b>166</b>

---





7.1.1. Założenia i uwarunkowania wynikające z dokumentów szczebla krajowego .....	167
7.1.1.1. Strategia na rzecz Odpowiedzialnego Rozwoju do roku 2020 (z perspektywą do 2030r.) .....	167
7.1.1.2. Polityka Ekologiczna Państwa 2030 .....	167
7.1.2. Założenia i uwarunkowania wynikające z dokumentów szczebla wojewódzkiego .....	169
7.1.3. Założenia i uwarunkowania wynikające z dokumentów szczebla powiatowego .....	170
<b>7.2. Struktura programu ochrony środowiska dla Gminy Siechnice.....</b>	<b>172</b>
<b>7.3. Analiza SWOT.....</b>	<b>172</b>
<b>7.4. Ocena stopnia realizacji założonych celów w Programie Ochrony Środowiska dla Gminy Siechnice .....</b>	<b>184</b>
<b>7.5. Strategia realizacji celów ekologicznych .....</b>	<b>185</b>
<b>7.6. Przyjęte kryteria wyboru zadań priorytetowych .....</b>	<b>187</b>
<b>7.7. Harmonogram realizacji zadań ekologicznych.....</b>	<b>195</b>
<b>VIII. SYSTEM REALIZACJI PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA .....</b>	<b>218</b>
<b>8.1. Założenia systemu finansowania inwestycji.....</b>	<b>218</b>
8.1.1. Struktura finansowania.....	218
8.1.2. Źródła finansowania inwestycji w ochronie środowiska .....	220
<b>8.2. Zarządzanie programem ochrony środowiska .....</b>	<b>220</b>
8.2.1. Instrumenty prawne.....	223
8.2.2. Instrumenty finansowe .....	224
8.2.3. Instrumenty polityczne .....	224
8.2.4. Instrumenty społeczne .....	224
8.2.5. Instrumenty strukturalne.....	227
<b>8.3. Monitorowanie programu ochrony środowiska .....</b>	<b>227</b>
8.3.1. Zasady monitoringu.....	227
8.3.1.1. Monitoring środowiska .....	229
8.3.1.2. Monitoring programu.....	230



8.3.1.3. Monitoring odczuć społecznych .....	231
8.3.2. Monitorowanie założonych efektów ekologicznych .....	231
<b>8.4. Działania edukacyjne .....</b>	<b>234</b>
8.4.1. Potrzeba edukacji ekologicznej .....	235
8.4.2. Sposoby prowadzenia akcji edukacyjnej społeczeństwa .....	236
8.4.3. Społeczne kampanie informacyjne .....	236
<b>IX. STRATEGICZNA OCENA ODDZIAŁYWANIA PROGRAMU NA ŚRODOWISKO .....</b>	<b>237</b>
<b>X. BIBLIOGRAFIA .....</b>	<b>237</b>
<b>XI. SPIS TABEL .....</b>	<b>242</b>
<b>XII. SPIS RYSUNKÓW .....</b>	<b>244</b>
<b>XIII. SPIS WYKRESÓW .....</b>	<b>246</b>



## **I. WYKAZ SKRÓTÓW STOSOWANYCH W DOKUMENCIE**

Program Ochrony Środowiska wymusza na wszystkich uczestnikach procesów decyzyjnych i inwestycyjnych zastosowanie jednakowej terminologii dotyczącej całokształtu ochrony środowiska. Poniżej przedstawione zostały znaczenia skrótów użytych w opracowaniu.

- ◆ **EEA** - Europejska Agencja Środowiska
- ◆ **GDDKiA** - Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad
- ◆ **GDOŚ** - Generalna Dyrekcja Ochrony Środowiska
- ◆ **GIOŚ** - Generalny Inspektorat Ochrony Środowiska
- ◆ **GMINA** - Gmina Siechnice
- ◆ **GUS** - Główny Urząd Statystyczny
- ◆ **GZWP** - Główne Zbiorniki Wód Podziemnych
- ◆ **IMGW - PIB** - Instytut Meteorologii i Gospodarki Wodnej - Państwowy Instytut Badawczy
- ◆ **JCWP** - Jednolite części wód powierzchniowych
- ◆ **JCWpd** - Jednolite części wód podziemnych
- ◆ **JST** - Jednostka Samorządu Terytorialnego
- ◆ **KPOŚK** - Krajowy Program Oczyszczania Ścieków Komunalnych
- ◆ **LP** - Lasy Państwowe
- ◆ **MŚ** - Ministerstwo Środowiska
- ◆ **MPZP** - Miejskowy Plan Zagospodarowania Przestrzennego
- ◆ **NFOŚiGW** - Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej
- ◆ **OSO** - Obszary specjalnej ochrony ptaków
- ◆ **OZE** - Odnawialne Źródła Energii
- ◆ **PEM** - Promieniowanie elektromagnetyczne
- ◆ **PEP** - Polityka Ekologiczna Państwa 2030
- ◆ **PGN** - Plan Gospodarki Niskoemisyjnej
- ◆ **PGWWP** - Państwowe Gospodarstwo Wodne Wody Polskie



- ◆ **PIG - PIB** - Państwowy Instytut Geologiczny - Państwowy Instytut Badawczy
- ◆ **PMŚ** - Państwowy Monitoring Środowiska
- ◆ **PONE** - Program Ograniczenia Niskiej Emisji
- ◆ **POP** - Program Ochrony Powietrza
- ◆ **POŚ** - Program Ochrony Środowiska
- ◆ **PWIS** - Państwowy Wojewódzki Inspektor Sanitarny
- ◆ **RDLP** - Regionalna Dyrekcja Lasów Państwowych
- ◆ **RDOŚ** - Regionalna Dyrekcja Ochrony Środowiska
- ◆ **RDW** - Ramowa Dyrektywa Wodna
- ◆ **RWMŚ** - Regionalny Wydział Monitoringu Środowiska
- ◆ **RZGW** - Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej
- ◆ **SOER 2015** - Raport EEA „Środowisko Europy 2015 - Stan i prognozy”
- ◆ **SOO** - Specjalne obszary ochrony siedlisk
- ◆ **UE** - Unia Europejska
- ◆ **UMWD** - Urząd Marszałkowski Województwa Dolnośląskiego
- ◆ **WFOŚiGW** - Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej
- ◆ **WIOŚ** - Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska
- ◆ **WPF** - Wieloletnia Prognoza Finansowa
- ◆ **WPGO** - Wojewódzki Plan Gospodarki Odpadami
- ◆ **WSSE** - Wojewódzka Stacja Sanitarno - Epidemiologiczna
- ◆ **ZDP** - Zarząd Dróg Powiatowych
- ◆ **ZDW** - Zarząd Dróg Wojewódzkich
- ◆ **ZDR** - Zakłady o dużym ryzyku wystąpienia poważnej awarii
- ◆ **ZGK** - Zakład Gospodarki Komunalnej w Siechnicach
- ◆ **ZZR** - Zakłady o zwiększonym ryzyku wystąpienia poważnej awarii



## **II. WSTĘP**

### **2.1. Podstawa opracowania**

Obowiązek wykonania Programu Ochrony Środowiska wynika z ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. 2021 r. poz. 1973 ze zm.). Zgodnie z zapisami ustawy, **polityka ochrony środowiska** - czyli zespół działań mających na celu stworzenie warunków niezbędnych do realizacji ochrony środowiska, zgodnie z zasadą zrównoważonego rozwoju - prowadzona jest m.in. za pomocą wojewódzkich, powiatowych i gminnych programów ochrony środowiska.

**Poprzednio obowiązujący „Gminny Program Ochrony Środowiska”  
przyjęty został uchwałą XXIII/196/04 Rady Gminy Święta Katarzyna\*  
z dnia 28 października 2004r. <sup>1)</sup>**

### **2.2. Przedmiot opracowania**

Przedmiotem opracowania jest „Program Ochrony Środowiska dla Gminy Siechnice na lata 2022 - 2025 z perspektywą na lata 2026 - 2029”. Niniejszy dokument prezentuje aktualne problemy związane z ochroną oraz kształtowaniem środowiska przyrodniczego na terenie gminy.

Przedmiotowy dokument wskazuje również tzw. „punkty zapalne” w środowisku, wywołane nie zrównoważonym rozwojem gospodarczym, jak i przedstawia konkretne propozycje działań zmierzających do stopniowej likwidacji zagrożeń. Hierarchiczne uporządkowanie celów pod kątem ich ważności decyduje przede wszystkim o podziale przyszłego budżetu oraz spodziewanych środków pomocowych przeznaczonych na ochronę środowiska prowadzoną na terenie Gminy Siechnice.

Obok wymienionych wyżej funkcji Program Ochrony Środowiska spełnia również funkcje promocyjne i informacyjne. Dokument informuje o stanie środowiska oraz o podejmowanych działaniach zmierzających do jego poprawy. Program oprócz promocji walorów przyrodniczych ma za zadanie promować także Gminę Siechnice, której elementem strategii rozwoju jest ochrona środowiska.

---

<sup>1)</sup> Gmina Święta Katarzyna wskutek decyzji Rady Ministrów od 1 stycznia 2010 roku zmieniła siedzibę władz. Ze wsi Święta Katarzyna została formalnie przeniesiona do miasta Siechnice. Jednocześnie Rada Ministrów podjęła decyzję o zmianie nazwy gminy ze Świętej Katarzyny na Siechnice. Podczas głosowania Rady Gminy z 26 marca 2009 roku, został poddany pod głosowanie „Projekt uchwały Rady Gminy w sprawie złożenia wniosku dotyczącego zmiany siedziby władz gminnych z miejscowości Święta Katarzyna do miejscowości Siechnice”. Decyzja w sprawie przeniesienia siedziby i zmiany nazwy gminy podjęta została przez Radę Ministrów w lipcu 2009 roku. Z pełną treścią decyzji w sprawie przeniesienia siedziby i zmiany nazwy gminy można znaleźć na stronie internetowej [www.infor.pl](http://www.infor.pl) lub w Dzienniku Ustaw Nr 120 z 31 lipca 2009 (pozycja nr 1000).



### 2.3. Potrzeba i cel opracowania

Zgodnie z zapisami „Wytucznych do opracowania wojewódzkich, powiatowych i gminnych programów ochrony środowiska” wydanymi przez Ministerstwo Środowiska we wrześniu 2015 roku:

*„Podstawowym celem sporządzenia i uchwalenia POŚ jest realizacja przez jednostki samorządu terytorialnego polityki ochrony środowiska zbieżnej z założeniami najważniejszych dokumentów strategicznych i programowych. POŚ powinny stanowić podstawę funkcjonowania systemu zarządzania środowiskiem spajającą wszystkie działania i dokumenty dotyczące ochrony środowiska i przyrody na szczeblu danej JST”.*

Ochrona środowiska przyrodniczego jest jedną z głównych dróg do osiągnięcia zrównoważonego rozwoju, czyli osiągnięcia ładu ekologicznego, społecznego, ekonomicznego, gospodarczego oraz przestrzennego. Wszystkie wymienione zasady zrównoważonego rozwoju oraz ochrony środowiska zostały uwzględnione w niniejszym opracowaniu. Zasady te są zależne od specyfiki oraz od rzeczywistych potrzeb danej jednostki samorządu terytorialnego..

Do najistotniejszych celów i kierunków działań w zakresie rozwoju społeczno - gospodarczego i ochrony środowiska wytyczonych dla Gminy Siechnice należą:

- ♦ **ochrona powietrza, ochrona przed hałasem** - zapewnienie wysokiej jakości powietrza, redukcja emisji gazów i pyłów, zminimalizowanie uciążliwego hałasu,
- ♦ **ochrona wód** - zapewnienie odpowiedniej jakości użytkowej wód, racjonalizacja zużycia wody, właściwa gospodarka wodno-ściekowa,
- ♦ **ochrona gleb i powierzchni ziemi** - zapewnienie odpowiedniej jakości użytkowej gleb, ochrona przed degradacją,
- ♦ **racjonalne użytkowanie zasobów naturalnych** - zmniejszenie zużycia energii, surowców i materiałów, wzrost udziału wykorzystywanych zasobów odnawialnych, ochrona zasobów kopalin,
- ♦ **ochrona zasobów przyrodniczych** - zachowanie zasobów przyrodniczych z uwzględnieniem ich różnorodności oraz rozwój zasobów leśnych, racjonalna eksploatacja lasów,
- ♦ **doskonalenie i racjonalizowanie systemu gospodarki odpadami** - zmniejszenie ilości wytwarzanych odpadów, zwiększenie poziomów odzysku,



- ♦ **rozwijanie współpracy z Gminami** - wspólne działania na rzecz ochrony środowiska,
- ♦ **prowadzenie skutecznej akcji edukacyjnej** - działania zmierzające do pogłębienia świadomości ekologicznej mieszkańców, gwarantującej powodzenie realizacji wyżej wymienionych działań.

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Siechnice jest dokumentem kształtującym długofalową politykę ochrony środowiska. Przedstawione w nim zagadnienia ujęte zostały w sposób kompleksowy, z wyznaczeniem celów strategicznych, krótko i długoterminowych, a także przyjęciem zadań z zakresu wszystkich sektorów ochrony środowiska określonych w dokumentach strategicznych wyższego szczebla. Wypełnienie zawartych celów i zadań przyczyni się do poprawy środowiska naturalnego i poziomu życia mieszkańców.

**Realizacja zdefiniowanych ekologicznych celów strategicznych w powiązaniu z programem edukacji ekologicznej społeczeństwa powinna zapewnić rozwój zgodny z zasadami zrównoważonego rozwoju.**

#### **2.4. Metodyka opracowania**

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Siechnice opracowany został zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa, a także „Wytocznymi do opracowania wojewódzkich, powiatowych i gminnych programów ochrony środowiska” wydanymi przez Ministerstwo Środowiska we wrześniu 2015 r.

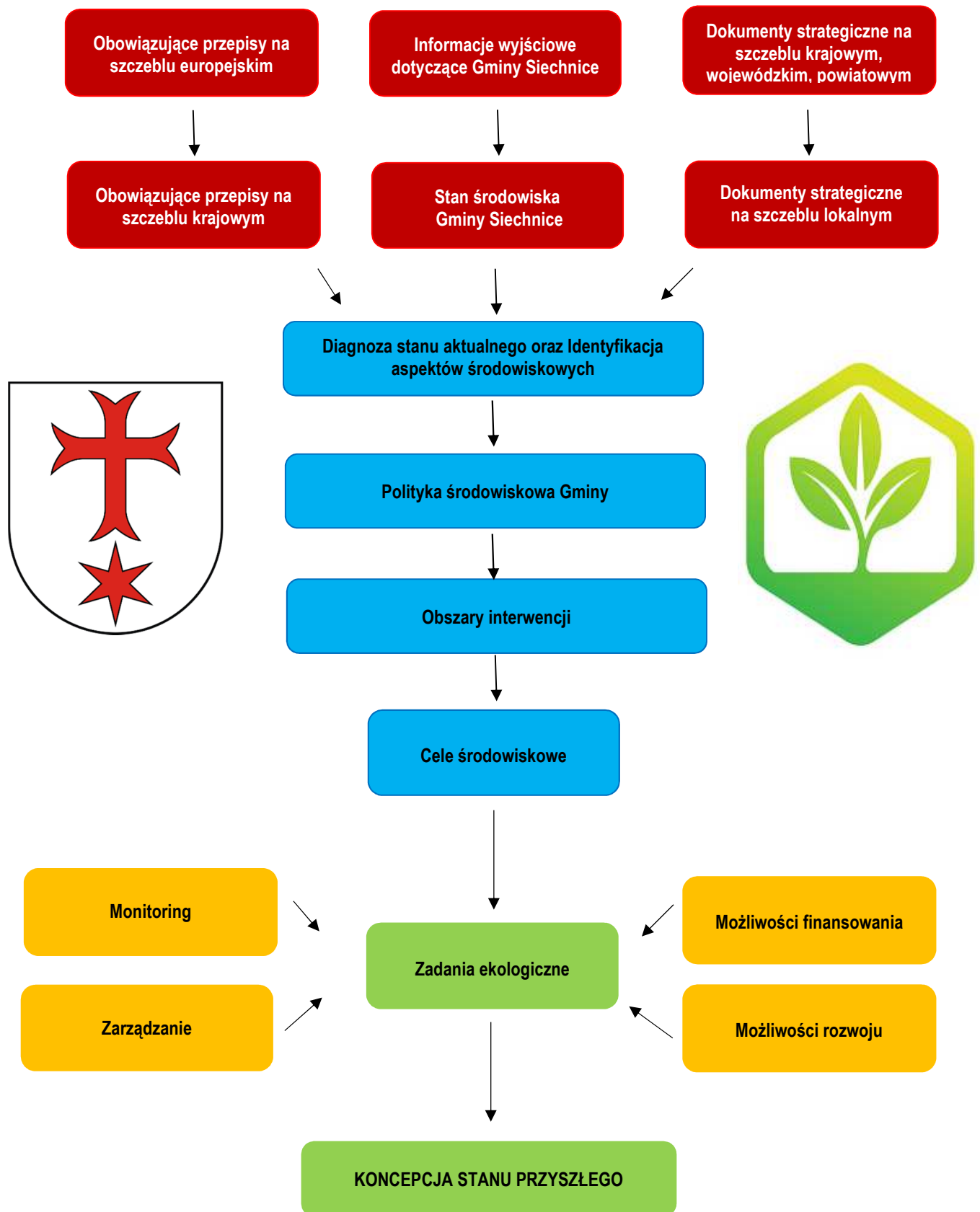
Dokument oparty został o postanowienia dokumentów strategicznych wyższego szczebla oraz o postanowienia wynikające z innych dokumentów planistycznych - opracowań lokalnych, z uwzględnieniem wymogów wynikających z obowiązujących przepisów prawa. Natomiast diagnoza stanu środowiska naturalnego gminy sporządzona została głównie na podstawie opracowań Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska - Regionalnego Wydziału Monitoringu Środowiska we Wrocławiu, danych Głównego Urzędu Statystycznego, a także informacji zawartych na stronach internetowych instytucji publicznych, działających w obszarze ochrony środowiska na danym obszarze.

Całość opracowania została oparta o bieżące konsultacje z wyznaczonymi przedstawicielami Urzędu Miejskiego w Siechnicach. Do sporządzenia niezbędne były również konsultacje z jednostkami i organizacjami, których działalność na terenie gminy związana jest w sposób bezpośredni i pośredni z ochroną środowiska, kształtowaniem środowiska, rozwojem infrastrukturalnym i edukacją ekologiczną.

Na poniższym rysunku przedstawiono ogólny schemat konstruowania „Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Siechnice na lata 2022 - 2025 z perspektywą na lata 2026 - 2029”.



Rysunek nr 1. Schemat tworzenia Programu Ochrony Środowiska Gminy Siechnice



Źródło: Analiza własna





### **III. STRESZCZENIE W JĘZYKU NIESPECJALISTYCZNYM**

„Program Ochrony Środowiska dla Gminy Siechnice na lata 2022 - 2025 z perspektywą na lata 2026 - 2029” został wykonany zgodnie z ustawowymi wymogami - ustawą Prawo ochrony środowiska - art. 17. Przy tworzeniu dokumentu kierowano się także wskazaniem Ministerstwa Środowiska w tym zakresie - *Wytycznymi do opracowania wojewódzkich, powiatowych i gminnych programów ochrony środowiska* - Warszawa, wrzesień 2015r. Zgodnie z zapisami „Wytycznych...:

„Podstawowym celem sporządzenia i uchwalenia POŚ jest realizacja przez jednostki samorządu terytorialnego polityki ochrony środowiska zbieżnej z założeniami najważniejszych dokumentów strategicznych i programowych. POŚ powinny stanowić podstawę funkcjonowania systemu zarządzania środowiskiem spajającą wszystkie działania i dokumenty dotyczące ochrony środowiska i przyrody na szczeblu danej JST”.

Polityka środowiskowa Gminy Siechnice ukierunkowana jest przede wszystkim na zagadnienia:

- ♦ **ochrony powietrza, ochrony przed hałasem** - zapewnienie wysokiej jakości powietrza, redukcja emisji gazów i pyłów, zminimalizowanie uciążliwego hałasu,
- ♦ **ochrony wód** - zapewnienie odpowiedniej jakości użytkowej wód, racjonalizacja zużycia wody, właściwa gospodarka wodno - ściekowa,
- ♦ **ochrony gleb i powierzchni ziemi** - zapewnienie odpowiedniej jakości użytkowej gleb, ochrona przed degradacją,
- ♦ **racjonalnego użytkowanie zasobów naturalnych** - zmniejszenie zużycia energii, surowców i materiałów, wzrost udziału wykorzystywanych zasobów odnawialnych, ochrona zasobów kopalni,
- ♦ **ochrony zasobów przyrodniczych** - zachowanie zasobów przyrodniczych z uwzględnieniem ich różnorodności oraz rozwój zasobów leśnych, racjonalna eksploatacja lasów,
- ♦ **doskonalenia i racjonalizowania systemu gospodarki odpadami** - zmniejszenie ilości wytwarzanych odpadów, zwiększenie poziomów odzysku,
- ♦ **rozwijania współpracy z Gminami** - wspólne działania na rzecz ochrony środowiska,
- ♦ **prowadzenia skutecznej akcji edukacyjnej** - działania zmierzające do pogłębienia świadomości ekologicznej mieszkańców, gwarantującej powodzenie realizacji wyżej wymienionych działań.



Uwzględniając stan poszczególnych elementów środowiska zaproponowano działania zmierzające do poprawy istniejących warunków. Dokument określa główne problemy środowiskowe Gminy Siechnice w postaci głównych obszarów interwencji i przypisanych do nich celów operacyjnych, jakie należy podjąć w zakresie ochrony środowiska. Wyznaczone cele operacyjne stanowią podstawę dla realizacji konkretnych działań na przestrzeni kilku najbliższych lat. Działania te zostały wyznaczone na podstawie analizy stanu środowiska przyrodniczego, przewidywanych kierunków rozwoju oraz informacji w zakresie planowanych inwestycji. Do konkretnego działania przedstawionego w planie operacyjnym wskazano podmiot odpowiedzialny za jego realizację.

Harmonogram prowadzenia działań zawiera zadania krótko i długookresowe oraz mechanizmy finansowo - ekonomiczne. Dodatkowo w programie określono również zasady zarządzania Programem oraz sposoby monitoringu jego realizacji. Ponadto dokonano również oceny efektywności dostępnych narzędzi służących zarządzaniu środowiskiem. W harmonogramach realizacyjnych Programu zestawiono cele i zadania ekologiczne Gminy Siechnice w odniesieniu do konkretnych elementów środowiska.

W przedmiotowym Programie Ochrony Środowiska wyznaczono następujące obszary interwencji:

- ♦ **Obszar interwencji I - Ochrona klimatu i jakości powietrza**
- ♦ **Obszar interwencji II - Zagrożenia hałasem**
- ♦ **Obszar interwencji III - Pola elektromagnetyczne**
- ♦ **Obszar interwencji IV - Gospodarowanie wodami**
- ♦ **Obszar interwencji V - Gospodarka wodno-ściekowa**
- ♦ **Obszar interwencji VI - Gleby oraz zasoby geologiczne**
- ♦ **Obszar interwencji VII - Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów**
- ♦ **Obszar interwencji VIII - Zasoby przyrodnicze**
- ♦ **Obszar interwencji IX - Zagrożenia poważnymi awariami**
- ♦ **Obszar interwencji X - Edukacja ekologiczna <sup>2)</sup>**

Proces zarządzania środowiskiem spoczywa na władzach lokalnych. Mając na uwadze spójność koordynacji działań pomiędzy poszczególnymi szczeblami władz samorządowych i rządowych, a także współpracę z pozostałymi partnerami, zarządzanie środowiskiem przy pomocy Programu Ochrony

---

<sup>2)</sup> Obszar interwencji X - Edukacja ekologiczna nie znajduje odzwierciedlenia w „Wytycznych do opracowania wojewódzkich, powiatowych i gminnych programów ochrony środowiska”, niemniej jednak stanowi on podstawę do realizacji wszystkich zamierzeń inwestycyjnych przedstawionych w niniejszym opracowaniu.



Środowiska wymagać będzie ustalenia roli i zakresu działania poszczególnych podmiotów zaangażowanych w jego realizację, struktury organizacji Programu oraz systemu monitoringu.

Władze gminy pełnią w odniesieniu do Programu kilka funkcji. Jedną z ważniejszych jest *funkcja regulacyjna*, na którą składają się akty prawa lokalnego - uchwały oraz decyzje administracyjne związane odpowiednio z określonymi obszarami zagadnień środowiskowych. Władze pełnią również *funkcje wykonawcze* (zadania wynikające z ustaw) i kontrolne.

Realizacja zadań wytyczonych w Programie Ochrony Środowiska wiąże się z wysokimi nakładami inwestycyjnymi. Większość instytucji, które udzielają dotacji lub korzystnie oprocentowanych kredytów na inwestycje w dziedzinie ochrony środowiska wymaga, żeby inwestycja osiągnęła odpowiednio duży efekt ekologiczny i objęła swym zasięgiem możliwie największą liczbę mieszkańców aglomeracji, gminy lub związku gmin. Wdrażanie Programu będzie możliwe dzięki stworzeniu sprawnego systemu finansowania ochrony środowiska. Środki na finansowanie zadań związanych z ochroną środowiska pochodzić mogą z następujących źródeł:

- ♦ środki własne Gminy Siechnice,
- ♦ Wojewódzki i Narodowy Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej,
- ♦ fundusze strukturalne i celowe,
- ♦ kredyty bankowe na preferencyjnych warunkach (np. Bank Ochrony Środowiska),
- ♦ pozyskanie inwestora strategicznego, może nim być także inwestor zagraniczny.

Warunkiem realizacji Programu Ochrony Środowiska jest ustalenie systemu zarządzania tym dokumentem. Zarządzanie Programem odbywa się z uwzględnieniem zasad zrównoważonego rozwoju, w oparciu o instrumenty zarządzania zgodne z kompetencjami i obowiązkami podmiotów zarządzających. Stanowi on narzędzie koordynacji działań podejmowanych w sferze ochrony środowiska przez służby administracji publicznej, instytucje i przedsiębiorstwa, **a przede wszystkim przez mieszkańców Gminy Siechnice.**

W procesie wdrażania Programu ważna jest kontrola przebiegu tego procesu oraz ocena stopnia realizacji zadań w nim wyznaczonych z punktu widzenia osiągnięcia założonych celów. Z tego względu ważne jest wyznaczenie systemu monitorowania, na podstawie którego będzie możliwe dokonanie oceny procesu wdrażania, jak i również będą mogły być dokonane ewentualne modyfikacje Programu. Monitoring powinien być sprawowany w następujących zakresach:

- ♦ monitoring środowiska,



- ♦ monitoring programu,
- ♦ monitoring odczuć społecznych.

System kontroli środowiska jest narzędziem wspomagającym prawne, finansowe i społeczne instrumenty zarządzania środowiskiem. Dostarcza informacji o efektach wszystkich działań na rzecz ochrony środowiska i może być traktowany jako podstawa do oceny całej polityki ochrony środowiska. Jest jednym z najważniejszych kryteriów, na podstawie których tworzona jest nowa polityka środowiskowa.

Najważniejszym wskaźnikiem jest monitorowanie realizacji poszczególnych zadań. Urząd Miejski w Siechnicach będzie oceniał co dwa lata stopień wdrożenia Programu, natomiast na bieżąco będzie kontrolował postęp w zakresie wykonania przedsięwzięć zdefiniowanych w dokumencie. W 2024 roku nastąpi ocena postępów realizacji przedsięwzięć przewidzianych do realizacji w latach 2022 - 2023. Wyniki oceny będą stanowiły wkład dla listy przedsięwzięć, obejmujących okres 2024 - 2029. Ten cykl będzie się powtarzał co każde dwa lata, zapewniając tym samym ciągły nadzór nad wykonaniem Programu.

W przypadku nie osiągnięcia zaplanowanych zamierzeń należy dokonać analizy sytuacji i poznać jej przyczyny. Powodem mogą być np. brak czasu, środków finansowych, zasobów ludzkich lub też zmiana kolejności przewidzianych w programie zadań priorytetowych. W cyklach będzie oceniany stopień realizacji celów ekologicznych. Ocena ta będzie bazą do ewentualnej korekty celów i strategii ich realizacji. Taka procedura pozwoli na spełnienie wymagań zapisanych w ustawie Prawo ochrony środowiska, dotyczących okresu na jaki jest przyjmowany program ochrony środowiska i systemu raportowania o stanie realizacji programu ochrony środowiska:

- ♦ ocena postępów we wdrażaniu Programu, w tym przygotowanie raportu - co dwa lata,
- ♦ ewentualna aktualizacja listy przedsięwzięć - co dwa lata,
- ♦ ewentualna aktualizacja polityki ochrony środowiska, tj. celów ekologicznych i kierunków działań.

W ocenie postępu wdrażania Programu Ochrony Środowiska oraz jego faktycznego wpływu na środowisko pomocna jest analiza i monitorowanie założonych efektów ekologicznych. Powinny być one realizowane przy pomocy wskaźników (mierników) stanu środowiska i zmian presji na środowisko, a także na wskaźnikach świadomości społecznej.

W przedmiotowym dokumencie dokonano szczegółowej charakterystyki zasobów i składników środowiska przyrodniczego Gminy Siechnice. Na podstawie analizy scharakteryzowanych elementów sporządzono ocenę zagrożeń i tendencji przeobrażeń środowiska przyrodniczego. Wskazano również źródła i przyczyny zachodzących przeobrażeń.



## **IV. CHARAKTERYSTYKA GMINY SIECHNICE**

### **4.1. Uwarunkowania lokalizacyjne**

**Gmina Siechnice** - gmina miejsko - wiejska, położona we wschodniej części województwa dolnośląskiego w centralnej części powiatu wrocławskiego. Jej powierzchnia wynosi 98,71 km<sup>2</sup>, gdzie przeważającą część zajmują użytki rolne oraz tereny leśne. Stan ludności gminy na dzień 31 grudnia 2020r. wyniósł 24.142 stałych oraz tymczasowych mieszkańców. Gęstość zaludnienia wynosi 245 osób/km<sup>2</sup>.

Gmina sąsiaduje z gruntami przynależnymi administracyjnie do:

- ♦ od strony północnej z gruntami przynależącymi do Miasta Wrocław,
- ♦ od strony południowej z gruntami przynależącymi do Gminy Żórawina oraz Gminy Domaniów i Oława w powiecie oławskim,
- ♦ od strony zachodniej z gruntami przynależącymi do Gminy Kobierzyce,
- ♦ od strony wschodniej z gruntami przynależącymi do Gminy Czernica.

Do gminy należą 23 miejscowości: jedno miasto Siechnice i 22 wsie, zgrupowane w 15 sołectw i 3 osiedla: sołectwo Biestrzyków - Radomierzyce, sołectwo Bogusławice, sołectwo Groblice - Durok, sołectwo Grodziszów, sołectwo Iwiny, sołectwo Kotowice, sołectwo Łukaszowice, sołectwo Mokry Dwór, sołectwo Ozorzyce, osiedle Radwanice, sołectwo Smardzów, sołectwo Sulimów, sołectwo Sulęcín - Szostakowice, osiedle Święta Katarzyna, sołectwo Trestno - Blizanowice, sołectwo Zacharzyce, sołectwo Zębice, osiedle Żerniki Wrocławskie.

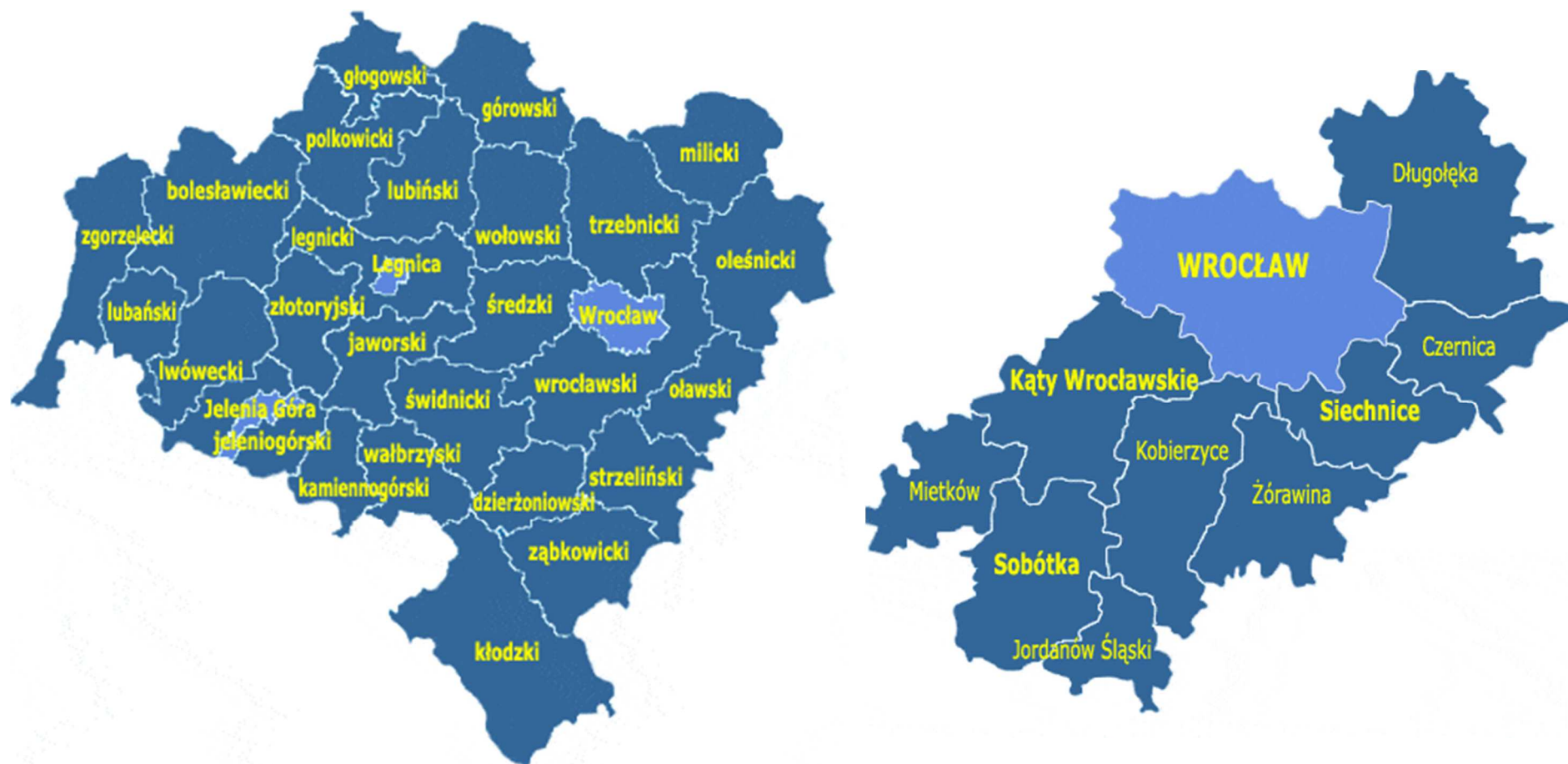
Położenie gminy w regionie jest bardzo korzystne. Bliskość aglomeracji wrocławskiej, połączona z częściowo wiejskim charakterem obszaru i wynikającymi z tego zaletami - to niewątpliwe plusy Gminy Siechnice. Dobrą komunikację zapewnia rozbudowany układ dróg lokalnych i przechodzących przez teren gminy układ dróg krajowych i wojewódzkich, a także trzy linie kolejowe, które warunkują największą liczbę połączeń wśród wszystkich gmin powiatu wrocławskiego.

Atutem gminy są szczególne walory naturalne, zwłaszcza liczna ilość terenów zielonych i związany z nimi znaczny obszar włączony do obszarów Natura 2000 oraz sprzyjające rolnictwu i rekreacji korzystne warunki klimatyczne. Część gminy położona wśród lasów starorzecza Odry.

Lokalizację analizowanej jednostki samorządowej na tle województwa dolnośląskiego oraz powiatu wrocławskiego przedstawiono na poniższych rysunkach.



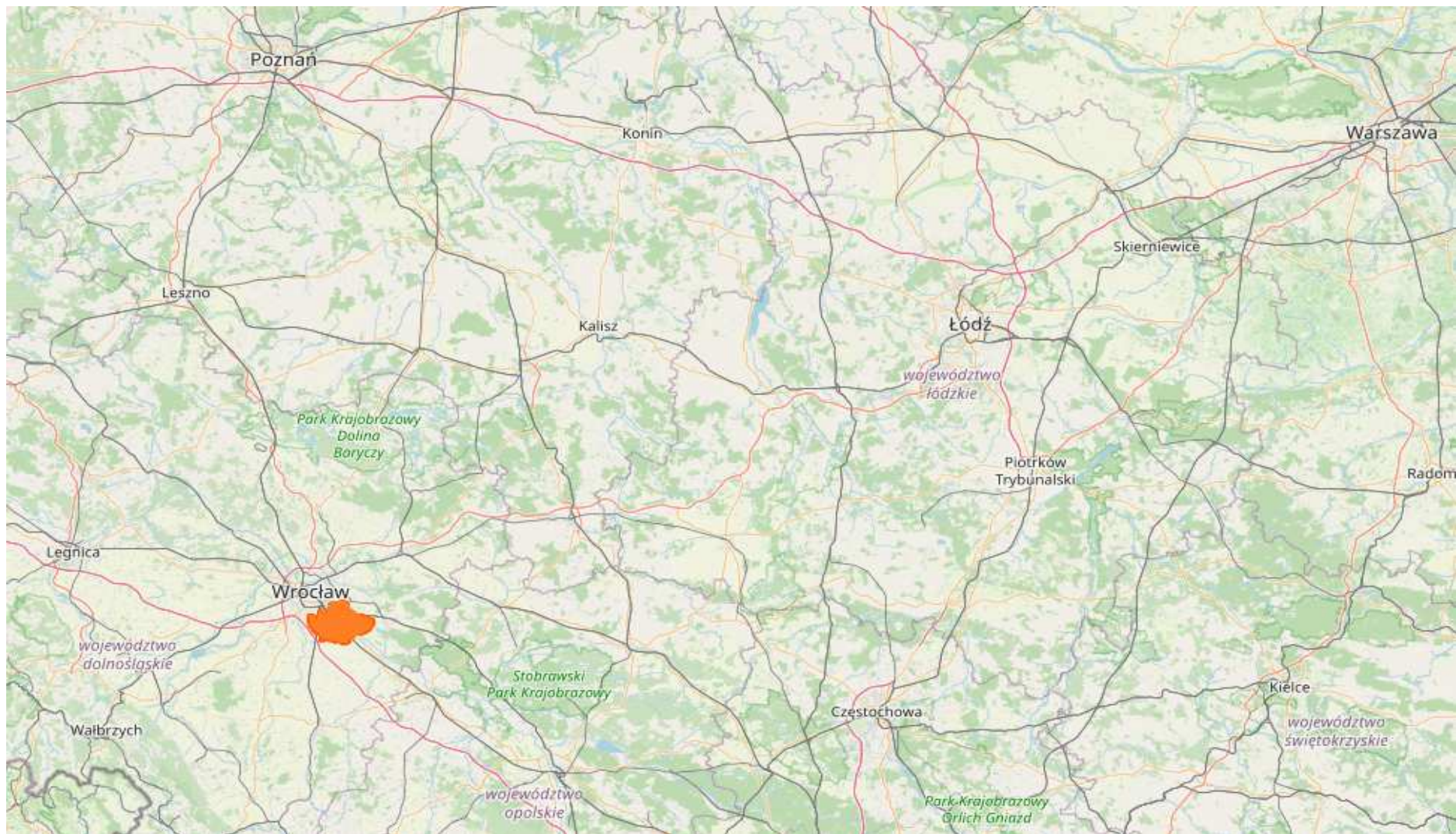
Rysunek nr 2. Lokalizacja Gminy Siechnice na tle województwa oraz powiatu



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



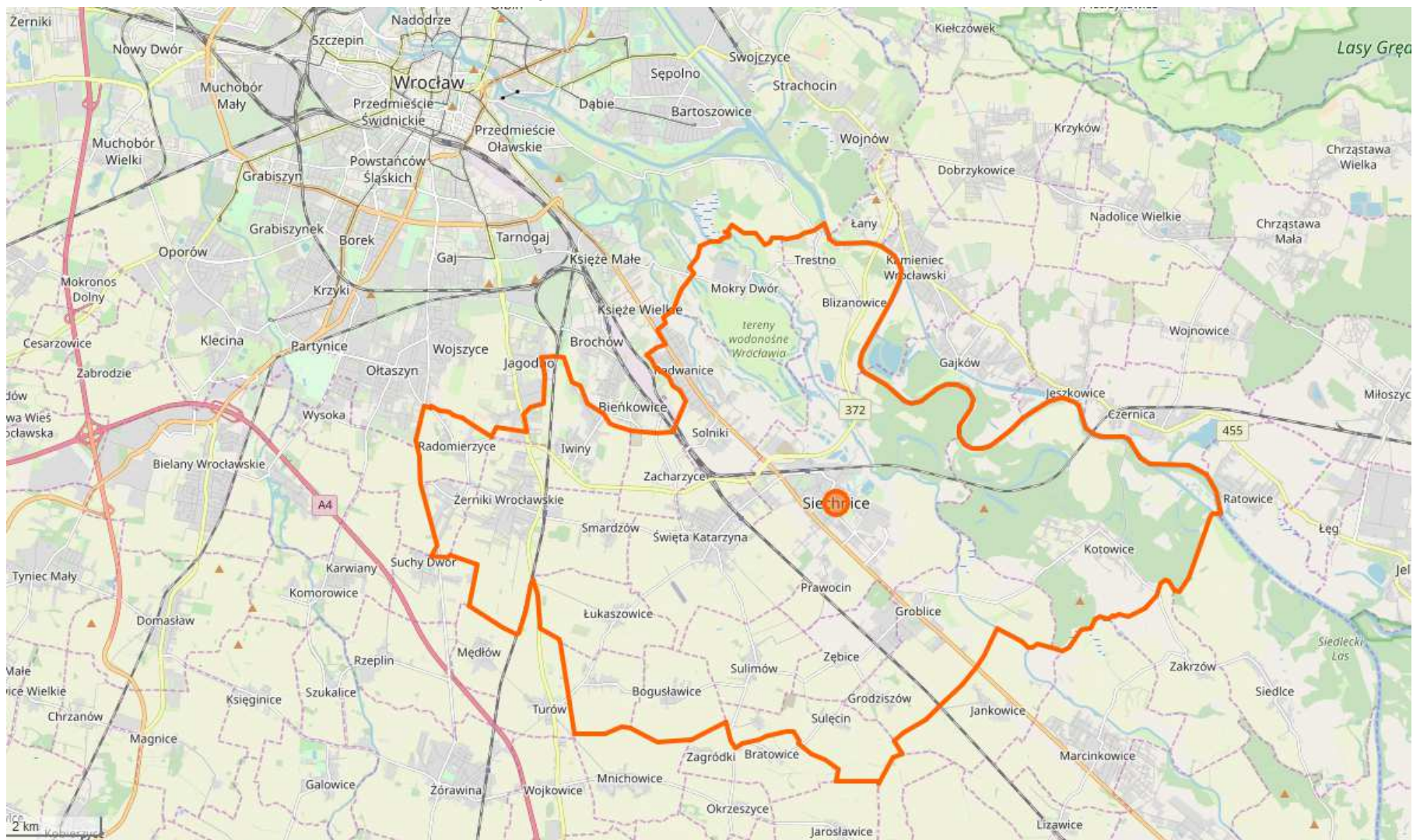
**Rysunek nr 3. Lokalizacja Gminy Siechnice**



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



Rysunek nr 4. Lokalizacja Gminy Siechnice



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





## **4.2. Uwarunkowania klimatyczne**

Klimat Gminy Siechnice, podobnie jak klimat Polski, odznacza się dużą różnorodnością i zmiennością typów pogody. Związane jest to z przemieszczaniem się frontów atmosferycznych i częstą zmiennością mas powietrza. Gmina położona jest w obrębie Niziny Śląskiej, której klimat charakteryzuje się stosunkowo wysoką średnią temperaturą roczną, krótkotrwałą zimą, wczesną wiosną i ciepłym latem. Sprawia to, że gminę cechują korzystne warunki atmosferyczne. Należą do nich:

- ♦ średnia temperatura roczna wynosi 8,0 - 8,7°C
- ♦ średnia temperatura stycznia - - 0,9°C,
- ♦ średnia temperatura lipca - + 18,1°C,
- ♦ w ciągu roku notuje się około 255-263 dni z temperaturą powyżej 5°C
- ♦ czas trwania zimy - 69 dni,
- ♦ czas trwania lata - 88 dni,
- ♦ liczba dni pogodnych - 55,
- ♦ liczba dni pochmurnych - 130,
- ♦ roczna suma opadów wynosi około 500-600 mm,
- ♦ okres wegetacji trwa ok. 62-65% roku,
- ♦ liczba dni z szatą śnieżną - 55-60,
- ♦ średnia grubość pokrywy śnieżnej - 12-20 cm; maksymalna - 40-50 cm, sporadycznie do 60 cm,
- ♦ średnia prędkość wiatru osiąga 3,0 - 3,5 m/s; dominują wiatry z kierunku zachodniego, południowego i południowo-zachodniego; minimalny udział mają wiatry północne.

Dobre warunki klimatyczne panujące na terenie Gminy Siechnice sprawiają, że jest to obszar wyjątkowo korzystny dla rozwoju rolnictwa. W ostatnich latach obserwuje się jednak skutki ocieplenia klimatu, których następstwem jest wzrost średnich temperatur okresu zimowego oraz zanik przejściowych pór roku, a także zmniejszenie się opadów i gwałtowniejszy przebieg zjawisk meteorologicznych.

## **4.3. Uwarunkowania społeczne**

### **4.3.1. Użytkowanie terenu**

Na terenie Gminy Siechnice przeważającą część obszaru zajmują użytki rolne, które stanowią łącznie ponad 67% ogólnej powierzchni. Na uwagę zasługuje duży odsetek gruntów zabudowanych i zurbanizowanych, stanowiących blisko 17% ogólnej powierzchni terenu. Strukturę użytkowania gruntów na terenie gminy przedstawiono w poniższej tabeli.

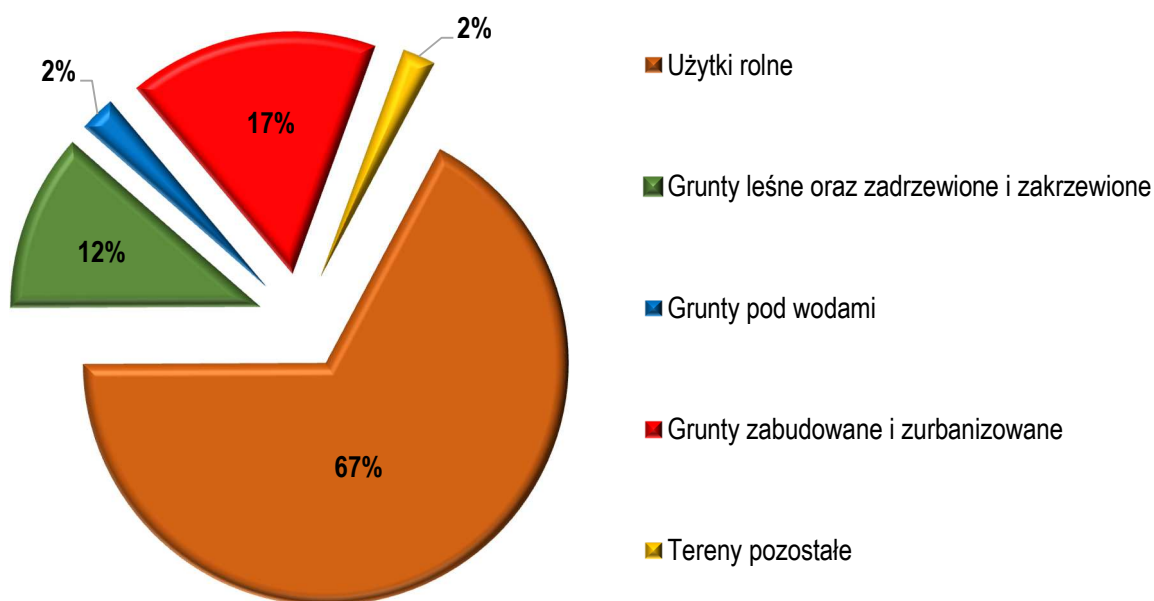


**Tabela nr 1. Struktura użytkowania gruntów na terenie Gminy Siechnice**

Rodzaj gruntów	Powierzchnia [ha]	Udział %
użytki rolne - grunty orne	5346	54,2
użytki rolne - sady	32	0,3
użytki rolne - łąki trwałe	564	5,7
użytki rolne - pastwiska trwałe	295	3,0
użytki rolne - grunty rolne zabudowane	288	2,9
użytki rolne - grunty pod stawami	20	0,2
użytki rolne - grunty pod rowami	84	0,9
grunty leśne oraz zadrzewione i zakrzewione	1138	11,5
grunty pod wodami	239	2,4
grunty zabudowane i zurbanizowane	1646	16,7
nieużytki	140	1,4
tereny różne	79	0,8
<b>Razem</b>	<b>9 871</b>	<b>100</b>

Źródło: Analiza własna na podstawie danych - Główny Urząd Statystyczny - Bank Danych Lokalnych

**Wykres nr 1. Procentowy udział rodzaju gruntów na terenie Gminy Siechnice**



Źródło: Analiza własna na podstawie danych - Główny Urząd Statystyczny - Bank Danych Lokalnych

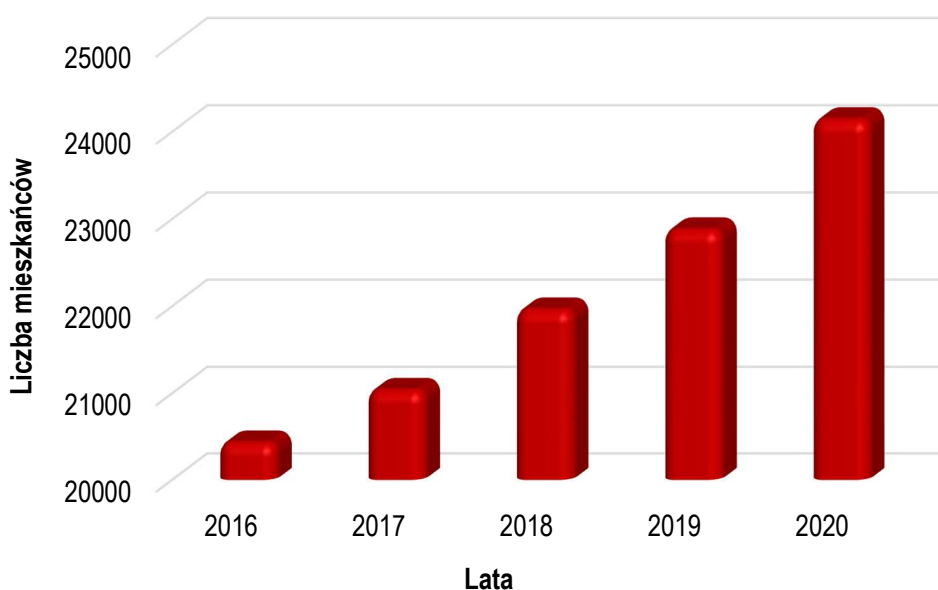


#### 4.3.2. Struktura procesów demograficznych

Zjawiska oraz procesy demograficzne związane są z wieloma dziedzinami funkcjonowania Gminy Siechnice. Wywierają znaczny wpływ na rynek pracy, rozwój sieci osadniczej, wyznaczają potrzeby w zakresie infrastruktury komunalnej, usług itp. Wśród czynników wpływających na dynamikę procesów demograficznych istotne miejsce zajmują przyrost naturalny oraz migracje ludności. Dla Gminy Siechnice wskaźnik przyrostu naturalnego oraz wskaźnik salda migracji jest zdecydowanie dodatni. Stan ludności gminy na dzień 31 grudnia 2020r. wyniósł 24.142 stałych oraz tymczasowych mieszkańców.

Szczegółowe informacje dotyczące procesów demograficznych, zachodzących na terenie gminy na przestrzeni lat, na podstawie danych Głównego Urzędu Statystycznego oraz Urzędu Miejskiego w Siechnicach, przedstawiono poniżej.

**Wykres nr 2.** Rozkład liczby ludności na terenie Gminy Siechnice na przestrzeni lat 2016 - 2020



Źródło: Analiza własna na podstawie danych - Główny Urząd Statystyczny - Bank Danych Lokalnych

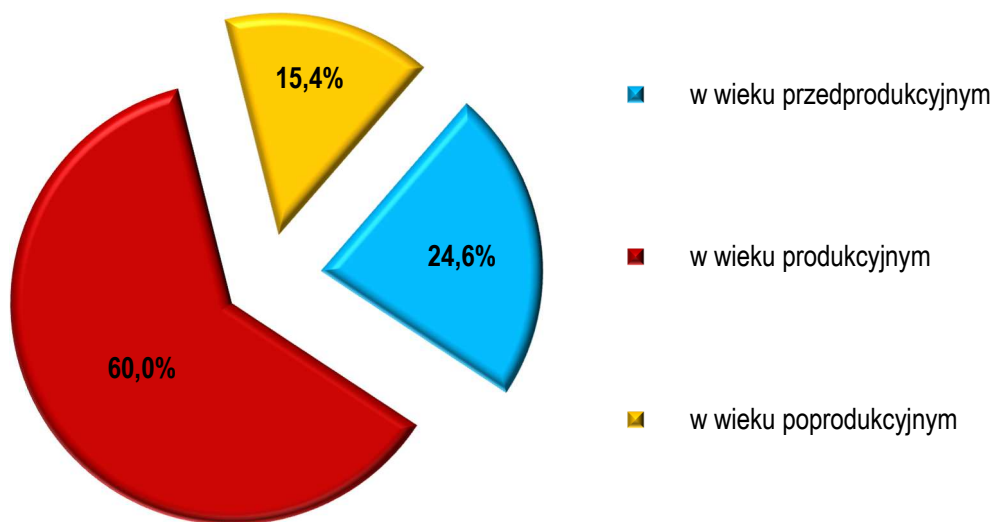
**Tabela nr 2.** Liczba mieszkańców Gminy Siechnice na przestrzeni lat 2016 - 2020

Lata	2016	2017	2018	2019	2020
Ludność ogółem	20429	21037	21960	22878	24142
Kobiety	10604	10925	11422	11879	12522
Mężczyźni	9825	10112	10538	10999	11620

Źródło: Analiza własna na podstawie danych - Główny Urząd Statystyczny - Bank Danych Lokalnych

Układ struktury wieku i płci ludności jest w znacznej mierze wynikiem dotychczasowego ruchu naturalnego ludności - a z drugiej strony ma decydujący wpływ na obecną liczbę urodzeń i zgonów mieszkańców gminy oraz będący ich wynikiem przyrost naturalny. Przyrost naturalny w ostatnich latach jest zdecydowanie dodatni, ponadto ludność gminy jest społeczeństwem stosunkowo młodym, gdyż przeważającą część stanowią ludzie w wieku przedprodukcyjnym i produkcyjnym.

**Wykres nr 3.** Procentowy rozkład liczby ludności na terenie Gminy Siechnice wg. wieku w 2020r.



Źródło: Analiza własna na podstawie danych - Główny Urząd Statystyczny - Bank Danych Lokalnych

Wskaźnik gęstości zaludnienia dla gminy wynosi 245 osób/km<sup>2</sup>, przy czym wskaźnik ten dla powiatu wrocławskiego wynosi 123 osoby/km<sup>2</sup>, a dla województwa dolnośląskiego 146 osób/km<sup>2</sup>. Na tle województwa i powiatu wskaźnik gęstości zaludnienia charakteryzuje się wysokim stopniem zagęszczeniem ludności na 1 km<sup>2</sup>, co wynika w głównej mierze z charakteru gminy.

#### 4.4. Uwarunkowania gospodarcze

##### 4.4.1. Działalność gospodarcza

Według danych statystycznych opublikowanych przez Główny Urząd Statystyczny, na dzień 31 grudnia 2020r. na terenie Gminy Siechnice zarejestrowanych było 4065 podmiotów gospodarki narodowej, 3924 jednostki z sektora prywatnego oraz 3166 osób fizycznych prowadzących działalność gospodarczą. Charakterystykę podmiotów gospodarczych na terenie Gminy Siechnice przedstawiono w poniższej tabeli.



**Tabela nr 3. Podmioty gospodarcze na terenie Gminy Siechnice na przestrzeni lat 2016 - 2020**

Lata	2016	2017	2018	2019	2020
podmioty gospodarki narodowej ogółem	2922	3164	3430	3790	4065
sektor publiczny - ogółem	19	19	19	19	19
sektor publiczny - państwowe i samorządowe jednostki prawa budżetowego	11	12	12	12	12
sektor prywatny - ogółem	2866	3083	3332	3669	3924
sektor prywatny - osoby fizyczne prowadzące działalność gospodarczą	2281	2436	2663	2952	3166
sektor prywatny - spółki handlowe	287	331	348	386	418
sektor prywatny - spółki handlowe z udziałem kapitału zagranicznego	48	52	46	59	55
sektor prywatny - spółdzielnie	5	5	4	4	5
sektor prywatny - fundacje	17	20	20	24	25
sektor prywatny - stowarzyszenia i organizacje społeczne	48	53	52	57	62

Źródło: Analiza własna na podstawie danych - Główny Urząd Statystyczny - Bank Danych Lokalnych

Największy udział podmiotów gospodarczych na terenie Gminy Siechnice zajmuje się handlem i usługami, bo ok. 21%. Na drugim, niższym poziomie, kształtuje się udział działalności profesjonalnej, naukowej i technicznej wynoszącej blisko 16%.

Jednym z podstawowych wskaźników ilustrujących stan lokalnej gospodarki jest poziom aktywizacji gospodarczej wyrażany liczbą nowo zarejestrowanych jednostek w rejestrze podmiotów gospodarczych przypadających na 10 tysięcy mieszkańców. Pokazuje on skłonność danej populacji do podejmowania działalności gospodarczej, jak również zaufanie do sytuacji na rynkach zbytu towarów i usług. Z porównania dynamiki zmian liczby ludności oraz liczby podmiotów gospodarczych wynika, iż poziom aktywizacji gospodarczej na terenie Gminy Siechnice jest na bardzo dobrym poziomie. Wartość wspomnianego wskaźnika dla gminy wynosi 138 podczas gdy średnia krajowa wynosi około 90.

#### 4.4.2. Gospodarka rolna

Na terenie Gminy Siechnice rolnictwo odgrywa ważną rolę w tworzeniu struktury gospodarczej. Skupia ono znaczne zasoby w postaci siły roboczej oraz majątku trwałego.



Analizę sektora gospodarki przeprowadzono na podstawie danych z Powszechnego Spisu Rolnego, który został przeprowadzony w 2010 r.<sup>3)</sup>. Łącznie na terenie gminy funkcjonuje 1 238 gospodarstw rolnych, przy czym najwięcej gospodarstw zajmuje powierzchni powyżej 5ha.

**Tabela nr 4. Liczba gospodarstw rolnych na terenie Gminy Siechnice**

Gospodarstwa	Ilość [szt.]	Powierzchnia [ha]
do 1 ha włącznie	698	280,22
powyżej 1 ha razem	540	5202,24
1 - 5 ha	357	911,39
1 - 10 ha	455	1621,98
1 - 15 ha	497	2153,52
5 - 10 ha	98	710,59
5 - 15 ha	140	1242,13
10 -15 ha	42	531,54
5 ha i więcej	183	4290,85
10 ha i więcej	85	3580,26
15 ha i więcej	43	3048,72
<b>Ogółem</b>	<b>1 238</b>	<b>5 482,46</b>

Źródło: Analiza własna na podstawie danych - Główny Urząd Statystyczny - Powszechny Spis Rolny 2010

Z uwagi na wysokie klasy bonitacyjne gruntów występujących na terenie Gminy Siechnice w produkcji rolniczej dominująca jest rola produkcji roślinnej. Uprawiane są przede wszystkim: pszenica, pszenżyto, jęczmień, kukurydza, buraki cukrowe i rzepak, ale także uprawy szklarniowe (50 ha) pomidorów i ogórków, należące do PPO Siechnice Sp. z o.o.

Gospodarka rolna gminy podlega przeobrażeniom systemowym podobnie jak gospodarka kraju. Trwający okres transformacji w rolnictwie charakteryzuje się:

- ♦ procesem przekształceń i regulacji stosunków własnościowych, polegającym na prywatyzacji sektora publicznego w kierunku wzrostu udziału sektora prywatnego w użytkowaniu gruntów,

<sup>3</sup> Na dzień opracowywania „Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Siechnice na lata 2022 - 2025 z perspektywą na lata 2026 - 2029”, brak pełnych dostępnych danych z Powszechnego Spisu Rolnego 2020



- ♦ wzrostem średniej powierzchni gospodarstwa rolnego,
- ♦ pojawieniem się bezrobocia na wsi ze względu na restrukturyzację gospodarki państwowej.

Gospodarka rolna Gminy Siechnice aby sprostać wymogom zmieniającego się systemu, uwzględniającego spójne powiązanie z gospodarką rynkową oraz współdziałanie z gospodarką Unii Europejskiej powinna nadal się przekształcać i realizować procesy modernizacji rolnictwa.

Przemiany i przebudowa rolnictwa powinny zmierzać w kierunku:

- ♦ zmian w strukturze obszarowej gospodarstw indywidualnych polegających na zwiększeniu przeciętnego obszaru gospodarstwa,
- ♦ rozwoju przemysłu rolno - przetwórczego,
- ♦ rozwoju działalności pozarolniczej, w efekcie której tradycyjna wieś monofunkcyjna powinna się przekształcić w nowoczesną wieś wielofunkcyjną.

Celowe będzie także ukierunkowanie rolnictwa gminy na nowoczesną dziedzinę, tj. rolnictwo ekologiczne. Pozwalają na to zasoby naturalne środowiska przyrodniczego, krajobraz polno-leśny, gdzie w warunkach zbliżonych do naturalnych można uprawiać rośliny o korzystnym dla organizmu ludzkiego składzie, zrównoważonym pod względem biochemicznym. Istotnymi problemami do rozwiązania w rolnictwie gminy pozostaną:

- ♦ organizowanie grup producentów w celu zapewnienia produkcji rolnej o parametrach jakościowych wymaganych przez przetwórstwo i rynek konsumentów,
- ♦ stworzenie sprawnego, kompleksowego systemu obsługi produkcji rolniczej (skup, zaopatrzenie, doradztwo fachowe, obsługa techniczna i finansowa, niskoprocentowe kredyty), odpowiadającego wymogom Unii Europejskiej.

#### 4.4.3. Przemysł

Na terenie Gminy Siechnice bardzo dobrze rozwinięta jest gałąź przemysłowa. Ważnym etapem dla rozwoju gospodarczego gminy było ustanowienie w 2000 roku Gminnej Strefy Aktywności Gospodarczej (GSAG) w mieście Siechnice. Teren ten wydzielono z przeznaczeniem na inwestycje produkcyjne, usługowe i handlowe. Jego ogólna powierzchnia to 80 ha, na którą składają się między innymi: w pełni uzbrojone przez gminę działki, drogi wewnętrzne i tereny zielone. Gmina Siechnice to miejsce przyjazne dla przedsiębiorców. Na terenie gminy działa ponad dwa tysiące przedsiębiorców. Zlokalizowane są tu duże zakłady produkcyjne o ponadlokalnym i regionalnym znaczeniu, takie jak Nowa Elektrociepłownia Czechnica, pełniąca strategiczną rolę nie tylko w rozwoju gminy, ale w całej aglomeracji wrocławskiej.



#### **4.5. Uwarunkowania komunikacyjne**

##### *4.5.1. Komunikacja drogowa*

Układ komunikacyjny stanowi szkielet układu przestrzennego każdego obszaru. Gęstość jego sieci, stan techniczny oraz układ i relacje stanowią o możliwościach rozwojowych danego obszaru. Dostępność sieci drogowej i jej powiązania wyznaczają wartość rozwojową terenu. Rozwój gospodarczy gminy uwarunkowany jest z jednej strony przebiegiem dróg zewnętrznych, a z drugiej strony układem dróg wewnętrznych, jego stanem technicznym, możliwościami przekształceń i rozbudowy.

Układ drogowy Gminy Siechnice tworzą drogi publiczne: krajowe, wojewódzkie, powiatowe i gminne. Ponadto w obszarze gminy występują drogi wewnętrzne, obsługujące tereny zabudowy miejskiej i wiejskiej. Do najważniejszych drogowych szlaków komunikacyjnych gminy należą:

- ♦ droga krajowa nr 94 relacji Zgorzelec-Wrocław-Opole-Bytom-Kraków,
- ♦ droga wojewódzka nr 395 relacji Chałupki-Ziębice-Strzelin-Wrocław,
- ♦ odcinki Wschodniej Obwodnicy Wrocławia, łączącej autostradę A4 z drogą S8 - odcinek Siechnice Łany w gminie Czernica, odcinek Siechnice-Żerniki Wrocławskie.

##### Drogi powiatowe

Zapewniają podstawowe powiązania gminy z sąsiednimi gminami. Drogi powiatowe posiadają jezdnie dwupasmowe o szerokości jezdni w granicach 5,0 - 6,0 m i nawierzchni bitumicznej o zróżnicowanym stanie technicznym.

##### Drogi gminne

Stanowią w obszarze gminy sieć zapewniającą bezpośrednią obsługę terenów zainwestowanych a także powiązanie pomiędzy drogami wyższych klas tj. drogą wojewódzką oraz drogami powiatowymi. Drogi gminne posiadają zróżnicowane nawierzchnie tj. bitumiczne, tłuczniowe, żwirowe i gruntowe. Ponadto w gminie funkcjonuje szereg dróg nieustanowionych jako drogi publiczne tj. drogi wiejskie, gospodarcze, polne. Część z nich, pełni często istotne funkcje, mogą być zatem proponowane do ustanowienia drogami publicznymi. W zakresie powiązań wewnątrzgminnych sieć drogowa jest wystarczająco gęsta. Wszystkie wsie są obsługiwane komunikacyjnie, mają połączenie z siedzibą gminy i ze sobą. Stan techniczny dróg pozostających w zarządzie gminy jest zadowalający.





Rysunek nr 5. Układ drogowy Gminy Siechnice



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



#### 4.5.2. Komunikacja kolejowa

System kolejowy w gminie Siechnice jest reprezentowany przez trzy linie kolejowe:

- ♦ **linia kolejowa nr 132** - łącząca Bytom z Wrocławiem, przez m.in. Opole, Brzeg, Oławę, Zębice i Świętą Katarzynę. Na odcinku Opole-Wrocław linia kolejowa nr 132 jest fragmentem linii kolejowej E-30, należącej do III Paneuropejskiego Korytarza Transportowego łączącego Niemcy, Polskę i Ukrainę. Na obszarze Polski E-30 prowadzi od granicy z Niemcami przez Zgorzelec, Bolesławiec, Legnicę, Wrocław, Opole, Kędzierzyn-Koźle, Gliwice, Zabrze, Katowice, Jaworzno, Trzebinę, Kraków, Tarnów, Rzeszów i Przemyśl do granicy z Ukrainą w Medyce,
- ♦ **linia kolejowa nr 276** - łącząca Wrocław z Międzyzlesiem (a dalej z czeską linią kolejową nr 024 rozpoczynającą się na stacji Lichkov), przez m.in. Smardzów Wrocławski, Strzelin, Ziębice, Kamieniec Ząbkowicki, Kłodzko (trasa stanowi część ciągu transportowego C-E 59);
- ♦ **linia kolejowa nr 277** - łącząca Opole z Wrocławiem, przez m.in. Zakrzów Kotowice i Siechnice.

Infrastrukturę kolejową Gminy Siechnice uzupełniają stacje kolejowe zlokalizowane w Świętej Katarzynie, Zębicach, Siechnicach, Smardzowie, Kotowicach oraz Iwinach.

#### 4.5.3. Komunikacja rowerowa

Rower staje się alternatywnym i uzupełniającym środkiem komunikacyjnym oraz środkiem rekreacji czynnej. Aby wzrosło wykorzystanie rowerów należy przystąpić do rozbudowy istniejących odcinków tras rowerowych, które przyczynią się do zwiększenia użytkowania rowerów wśród mieszkańców gminy. Na terenie Gminy Siechnice wytyczono wiele tras wiodących przez najbardziej malownicze i atrakcyjne zakątki.

Wskaźniki ścieżek rowerowych na 10 tys. km<sup>2</sup> i na 10 tys. ludności - wynoszący odpowiednio w 2018r. - 1702 oraz 7,99 - wskazują na znaczną przewagę gminy nad pozostałymi jednostkami terytorialnymi. W Gminie Siechnice są one przynajmniej trzykrotnie wyższe niż w skali kraju, województwa dolnośląskiego oraz powiatu wrocławskiego.

Najbogatszym pod względem przyrodniczym rejonem gminy jest jej wschodnia część. Do serca planowanego Parku Krajobrazowego Doliny Odry i Oławy, w miejscowości Kotowice, dojechać można pociągiem bezpośrednio z Dworca Głównego PKP we Wrocławiu. Daje to również możliwość łatwego przewozu rowerów, co sprzyja popularnej formie wypoczynku jaką jest rekreacyjna i sportowa jazda na rowerze. Pozostałe trasy na terenie gminy, prowadzące bezpośrednio od granic Wrocławia są również atrakcyjne dla rowerzystów. Ich różnorodny charakter tras rowerowych sprzyja zarówno rodzinnym wycieczkom krajoznawczym jak również amatorom mocniejszych wrażeń.



#### 4.6. Uwarunkowania turystyczne

Gmina Siechnice jest miejscem atrakcyjnym pod względem turystycznym, głównie ze względu na warunki naturalne (lasy, rzeki i jeziora zlokalizowane przede wszystkim w północno-wschodniej części gminy), ale rozwojowi turystyki na tym terenie sprzyja również położenie w bliskości geograficznej ze stolicą województwa dolnośląskiego. Mieszkańcy Wrocławia, obok mieszkańców Gminy Siechnice, są naturalnymi odbiorcami oferty turystycznej gminy. Rozwojowi turystyki na obszarze gminy sprzyja gęsta i zróżnicowana sieć szlaków turystycznych, przeznaczonych zarówno do rekreacji i wypoczynku, jak i uprawiania różnych form turystyki aktywnej.

Ważną atrakcją turystyczną gminy jest wieża widokowa w Kotowicach. Ze szczytu wieży widać nie tylko ciekawą panoramę Gminy Siechnice - terenów przyrodniczych Natura 2000 - rzadkich pod względem przyrodniczym w skali Polski i Europy. Przy dobrej pogodzie z wieży podziwiać można piękną panoramę aglomeracji wrocławskiej (miast takich jak Wrocław, Oława czy Oleśnica) i dużej części Dolnego Śląska - Masyw Ślęży, Wzgórza Niemczańsko-Strzelińskie oraz zarys Sudetów.

Rozwój turystyki i rekreacji, zwłaszcza niekontrolowany, skutkuje „dzikim zagospodarowaniem” obszarów cennych przyrodniczo oraz zagrożeniem środowiska, wynikającym z braku lub niewłaściwego funkcjonowania infrastruktury technicznej (np. systemu kanalizacji i oczyszczania ścieków, odbioru odpadów, itp.) oraz dużej liczby turystów (w tym zmotoryzowanych).

**Z punktu widzenia Gminy Siechnice bardzo ważnym zagadnieniem staje się zatem edukacja ekologiczna turystów.** Wysoka ranga kulturowa i wynikające stąd wymagania ochronne przesądzają o konieczności prowadzenia przez gminę edukacji ekologicznej dla zwiedzających. Udzielaniem wszelkich niezbędnych informacji powinny zajmować się punkty informacyjne. Dobra i fachowa praca punktów, tablice informacyjne i oznaczenia, popularyzacja walorów przyrodniczych i zasad ochrony w formie interesujących wydawnictw, filmów, prelekcji, oraz dobrze zorganizowany system ścieżek przyrodniczych powinny pomagać turystom atrakcyjnie spędzić czas oraz poznać przyrodę i zasady jej ochrony. Wśród zwiedzających wzrasta liczba osób zainteresowanych turystyką edukacyjną, której podstawą są dobrze urządzone ścieżki przyrodnicze z opracowanymi przewodnikami i zeszytami ćwiczeń.



## **V. OCENA STANU ŚRODOWISKA GMINY SIECHNICE**

### **5.1. Ochrona klimatu i jakości powietrza**

#### *5.1.1. Ocena stanu jakości powietrza*

Główny Inspektorat Ochrony Środowiska, Departament Monitoringu Środowiska, Regionalny Wydział Monitoringu Środowiska we Wrocławiu wykonuje corocznie oceny jakości powietrza dla każdej ze stref województwa. W corocznej ocenie powietrza atmosferycznego, określona strefa przypisywana jest do konkretnej klasy w zależności od stężenia zanieczyszczeń występujących na jej obszarze i wiąże się z wymaganiami dotyczącymi działań na rzecz poprawy jakości powietrza lub na rzecz utrzymania tej jakości. Ocena jakości powietrza na terenie województwa dolnośląskiego została dokonana w odniesieniu do stref, w tym aglomeracji, z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych ze względu na ochronę zdrowia ludzi oraz ze względu na ochronę roślin.

Dla stref, w których został przekroczony poziom dopuszczalny powiększony o margines tolerancji albo poziom docelowy, zarząd województwa opracowuje projekt uchwały w sprawie programu ochrony powietrza, a sejmik województwa określa w drodze uchwały ten program. Natomiast dla stref, w których poziom substancji w powietrzu mieści się pomiędzy poziomem dopuszczalnym a poziomem dopuszczalnym powiększonym o margines tolerancji, zarząd województwa określa przyczyny przekroczenia poziomów dopuszczalnych i informuje ministra właściwego do spraw środowiska o działaniach podejmowanych w celu zmniejszenia emisji substancji powodujących przekroczenia.

Jeśli programy ochrony powietrza zostały uchwalone, a standardy jakości powietrza są przekraczane, zarząd województwa jest zobowiązany do opracowania projektu aktualizacji POP w terminie 3 lat od dnia wejścia w życie uchwały sejmiku województwa w sprawie programu ochrony powietrza, określając w nim działania ochronne dla grup ludności wrażliwych na przekroczenie, obejmujących w szczególności osoby starsze i dzieci.

Zgodnie z informacjami GIOŚ RWMS we Wrocławiu w 2020 r. w znacznej części strefy dolnośląskiej, do której zaliczana jest Gmina Siechnice odnotowano niski poziom stężeń monitorowanych zanieczyszczeń. Pomimo systematycznej poprawy jakości powietrza nadal istotnym problemem pozostają: w sezonie zimowym - ponadnormatywne stężenia pyłu zawieszonego PM<sub>10</sub>, pyłu PM<sub>2,5</sub> oraz benzo(a)pirenu, a w sezonie letnim - zbyt wysokie stężenia ozonu troposferycznego. Ich głównymi źródłami pochodzenia (oprócz ozonu) są: indywidualne ogrzewanie domów i mieszkań oraz komunikacja samochodowa.



Wyniki oceny według kryterium odniesionych dla ochrony zdrowia za rok 2020 dla strefy dolnośląskiej, do której zaliczana jest Gmina Siechnice, prezentuje poniższa tabela.

**Tabela nr 5.** Klasy stref dla poszczególnych zanieczyszczeń, uzyskane w ocenie rocznej dokonanej z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony zdrowia ludzi - klasyfikacja podstawowa

Nazwa strefy	Symbol klasy wynikowej dla poszczególnych zanieczyszczeń dla obszaru całej strefy											
	SO <sub>2</sub>	NO <sub>2</sub>	C <sub>6</sub> H <sub>6</sub>	CO	O <sub>3</sub>	PM10	Pb	As	Cd	Ni	BaP	PM 2,5
strefa dolnośląska	A	A	A	A	C	A	A	A	A	A	C	A

Źródło: Roczna ocena jakości powietrza w województwie dolnośląskim - Raport wojewódzki za rok 2020 - GIOŚ RWMS Wrocław

W roku 2020 stwierdzono przekroczenia poziomu dopuszczalnego dla benzo(a)pirenu oraz ozonu. Ocenianą strefę zaliczono do klasy C.

Rezultatem końcowym oceny stref pod kątem ochrony roślin, podobnie jak pod kątem ochrony zdrowia, jest określenie klas wynikowych dla poszczególnych zanieczyszczeń w danej strefie. W efekcie oceny przeprowadzonej dla 2020 roku dla tlenków azotu, dwutlenku siarki oraz ozonu strefę dolnośląską zaliczono do klasy A. Wyniki oceny według kryterium odniesionych dla ochrony roślin za rok 2020 prezentuje poniższa tabela.

**Tabela nr 6.** Klasy stref dla poszczególnych zanieczyszczeń, uzyskane w ocenie rocznej dokonanej z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony roślin - klasyfikacja podstawowa

Nazwa strefy	Symbol klasy strefy dla poszczególnych substancji		
	SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	O <sub>3</sub>
strefa dolnośląska	A	A	A

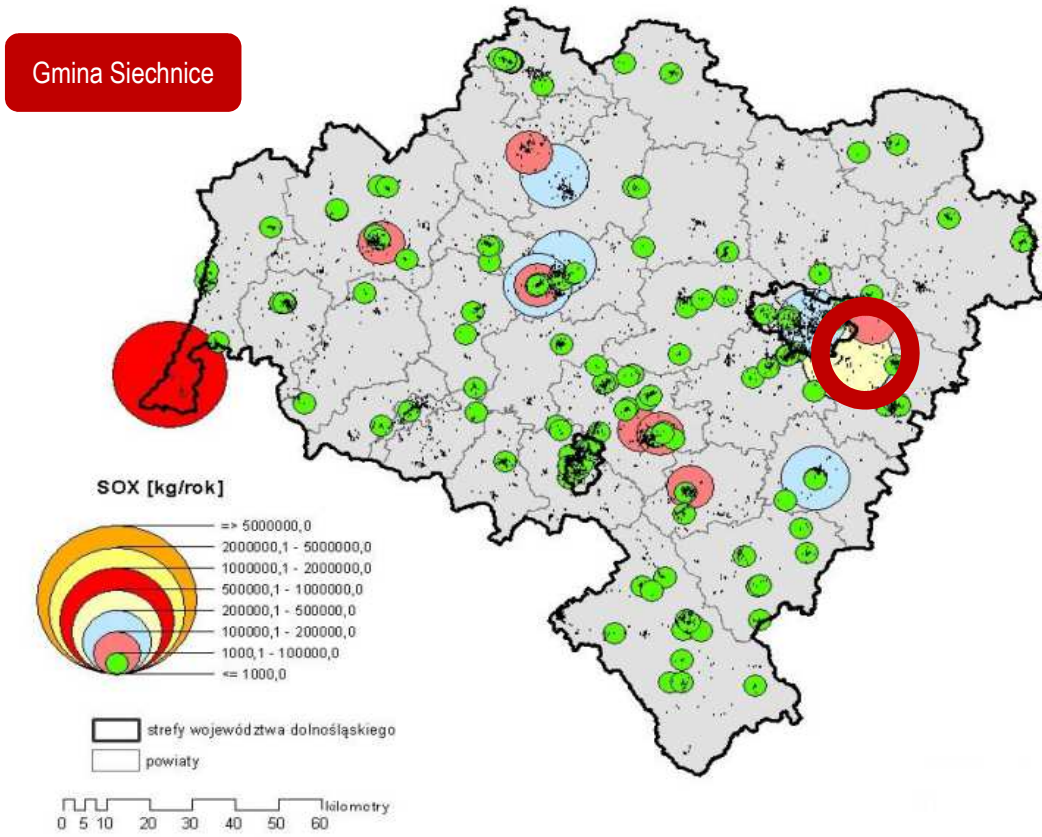
Źródło: Roczna ocena jakości powietrza w województwie dolnośląskim - Raport wojewódzki za rok 2020 - GIOŚ RWMS Wrocław

Głównymi źródłami zorganizowanej emisji substancji dokonywanej na obszarze Gminy Siechnice są prowadzone procesy energetycznego spalania paliw, a także - w niewielkim stopniu - prowadzone procesy technologiczne. W strukturze zużycia paliw, które są przeznaczone na spalanie energetyczne, zdecydowanie dominuje węgiel kamienny. Jest on podstawowym paliwem, stosowanym na omawianym obszarze.

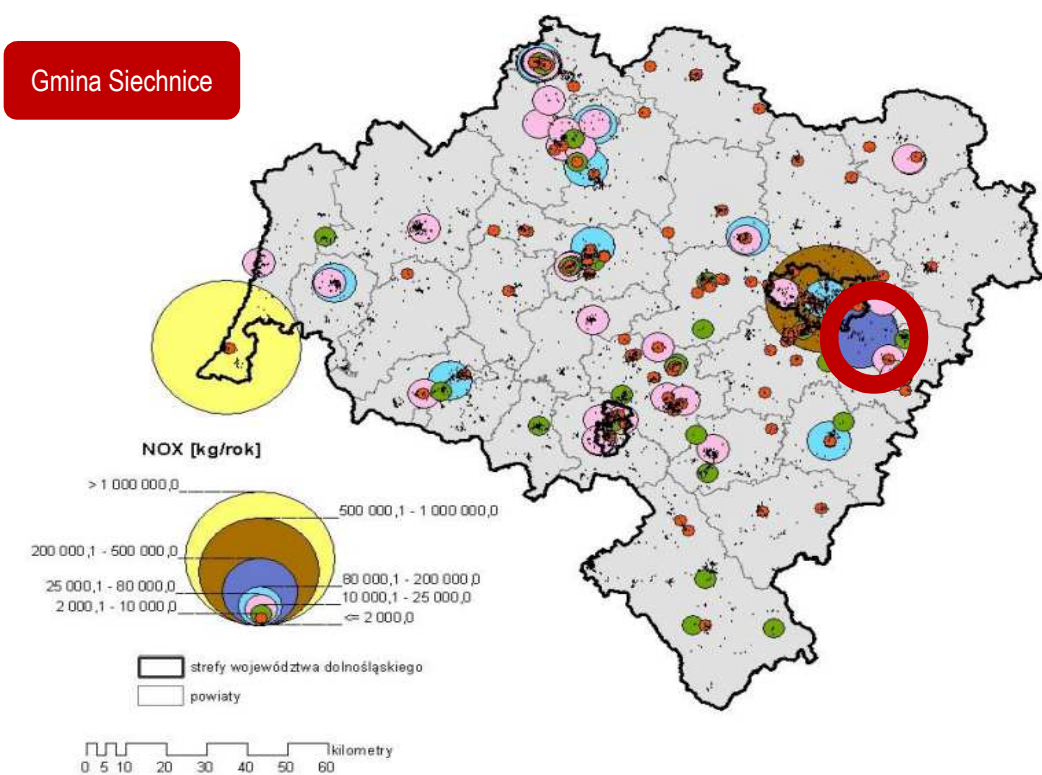
Zgodnie z informacjami GIOŚ RWMS we Wrocławiu w latach 2016 - 2020 na terenie Gminy Siechnice nie był prowadzony monitoring jakości powietrza.



Rysunek nr 6. Lokalizacja punktowych źródeł emisji SOX na obszarze województwa dolnośląskiego

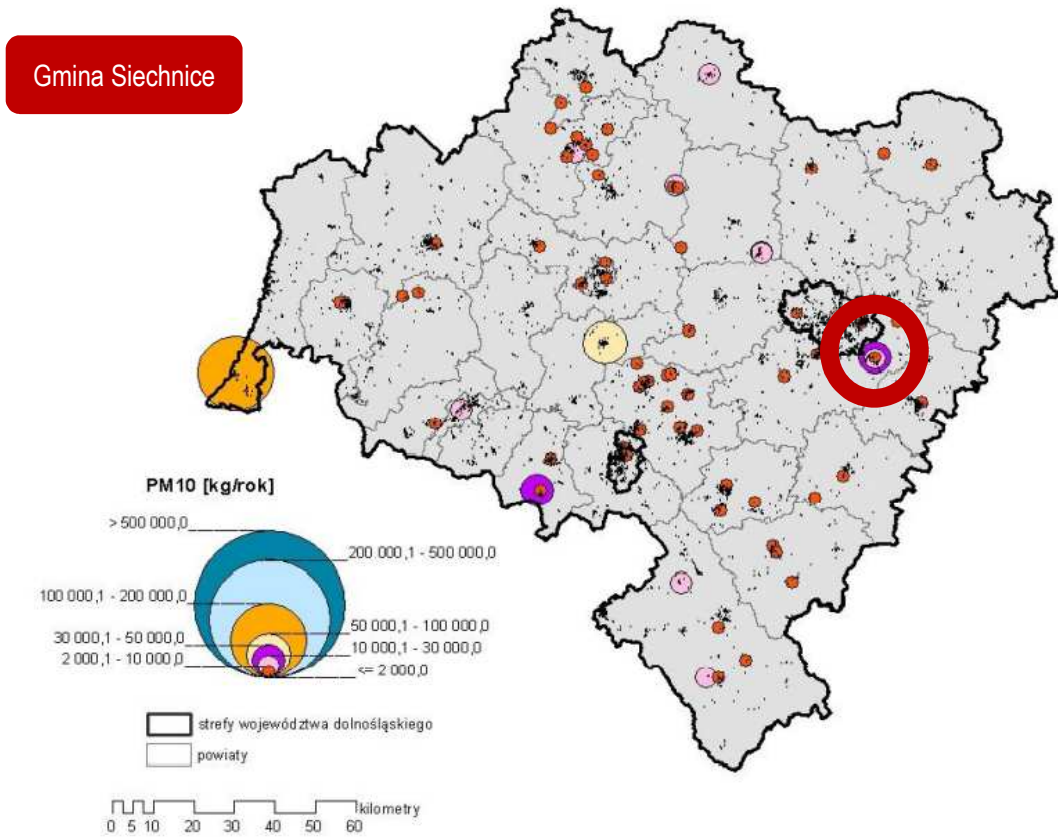


Rysunek nr 7. Lokalizacja punktowych źródeł emisji NOX na obszarze województwa dolnośląskiego



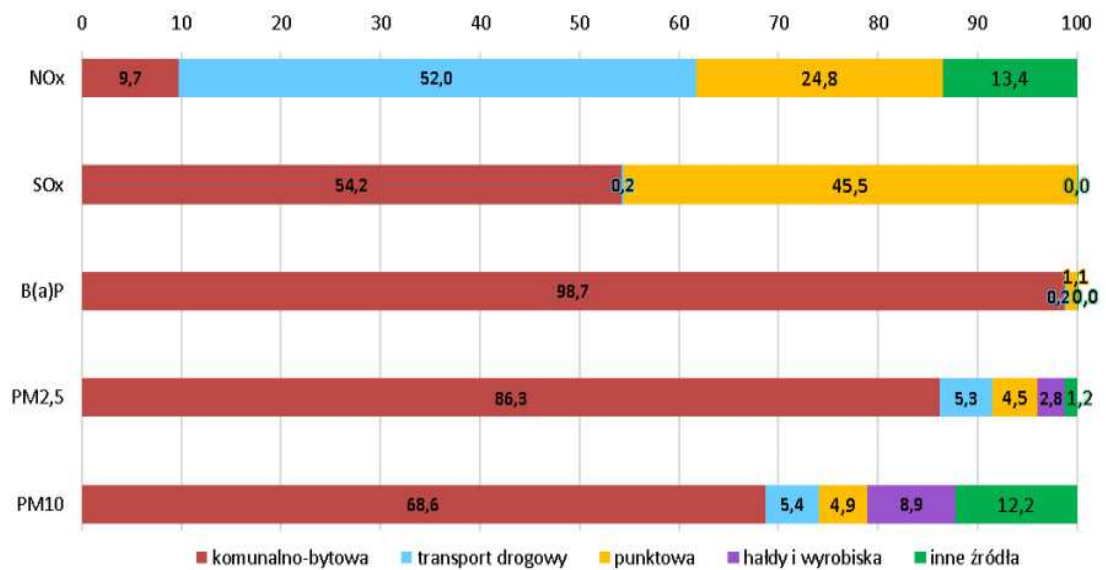
Źródło: Roczna ocena jakości powietrza w województwie dolnośląskim - Raport wojewódzki za rok 2020 - GIOŚ RWMŚ Wrocław

Rysunek nr 8. Lokalizacja punktowych źródeł emisji PM10 na obszarze województwa dolnośląskiego



Źródło: Roczna ocena jakości powietrza w województwie dolnośląskim - Raport wojewódzki za rok 2020 - GIOŚ RWMS Wrocław

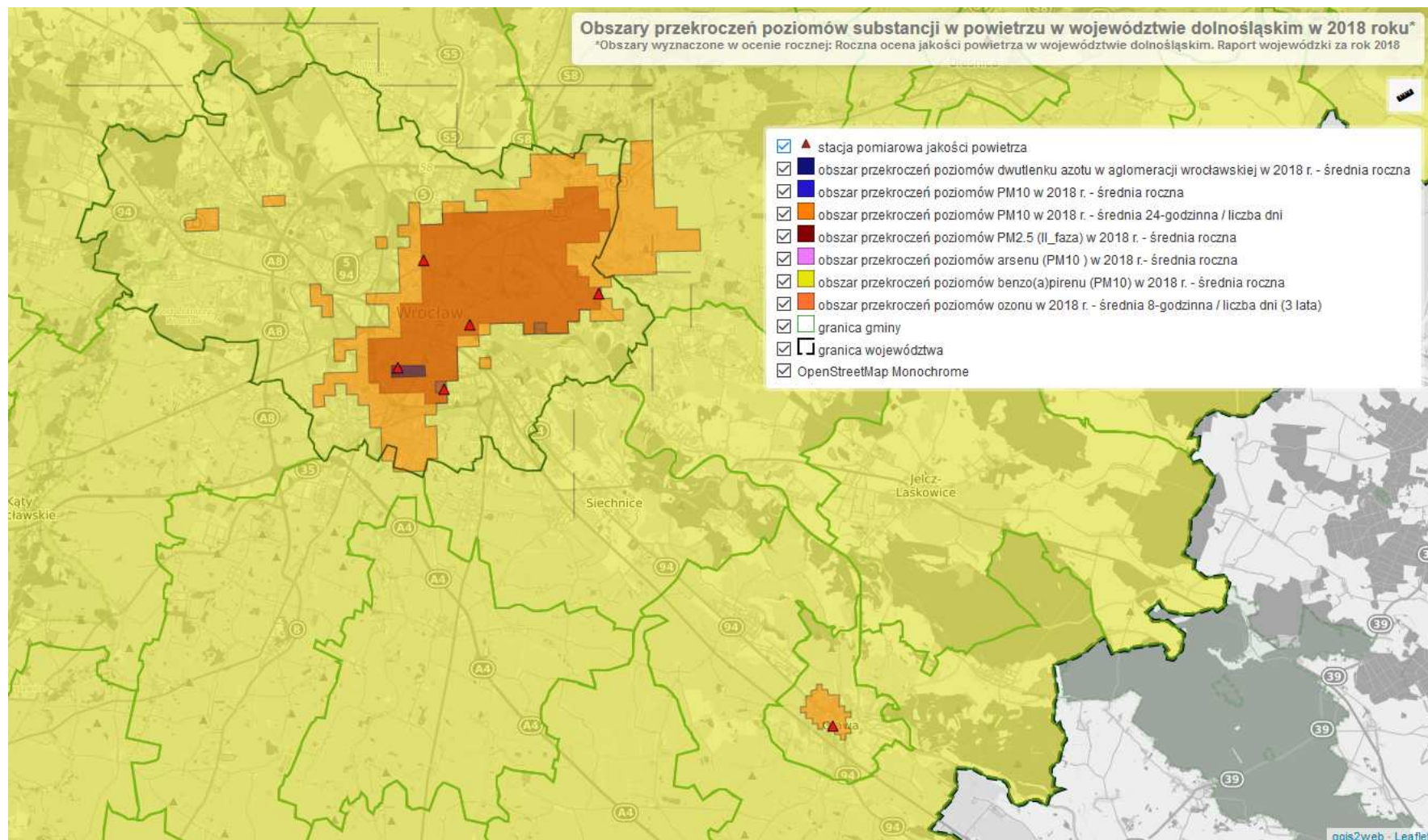
Rysunek nr 9. Udziały źródeł emisji w poszczególnych zanieczyszczeniach powietrza w województwie dolnośląskim



Roczna ocena jakości powietrza w województwie dolnośląskim - Raport wojewódzki za rok 2020 - GIOŚ RWMS Wrocław



Rysunek nr 10. Obszary przekroczeń poziomów substancji w powietrzu w województwie dolnośląskim w 2018 roku



Źródło: Główny Inspektorat Ochrony Środowiska - Regionalny Wydział Monitoringu Środowiska we Wrocławiu





### 5.1.2. Emisja zanieczyszczeń na terenie Gminy Siechnice - emisja niska

Na terenie Gminy Siechnice występują skupiska źródeł niskiej emisji gazów i pyłów. Głównym źródłem zanieczyszczeń na omawianym terenie jest emisja nieorganizowana z transportu drogowego i indywidualnych gospodarstw domowych. Źródłem niskiej emisji są lokalne kotłownie i piece węglowe używane w indywidualnych gospodarstwach domowych.

Wielkość emisji z tych źródeł jest trudna do oszacowania i wykazuje zmienność sezonową wynikającą z sezonu grzewczego. Spala się w nich różnego rodzaju materiały nieodpowiedniej jakości - koks, miał, węgiel, a także odpady komunalne, które są źródłem emisji dioksyn, gdyż proces spalania jest niepełny i zachodzi w stosunkowo niskich temperaturach. Zanieczyszczenia z tego rodzaju źródła zawierają znaczne ilości popiołu (ok. 20%), siarki (1-2%) oraz azotu (1%).

W znacznej większości domów węgiel spalany jest w przestarzałych konstrukcyjnie piecach bez właściwego nadzoru procesu spalania i bez urządzeń odpylających. Szkodliwość emitorów wyraźnie wzrasta w okresie jesienno-zimowym, kiedy to obserwuje się wyraźny wzrost stężenia pyłów i gazów emisyjnych, jednak ich negatywne oddziaływanie ma charakter w głównej mierze lokalny. Źródła niskiej emisji są bardzo liczne i rozproszone, wobec czego ograniczenie tego typu zanieczyszczenia wymaga działań kompleksowych i długoterminowych.

Gmina Siechnice systematycznie realizuje szereg działań mających na celu efektywne wykorzystanie energii i ochronę jakości powietrza atmosferycznego. Działania te w dużej mierze mają charakter inwestycyjny bezpośrednio wpływając na obniżenie kosztów energii i paliw w obiektach użyteczności publicznej i budynkach mieszkalnych. Ponadto samorząd bardzo poważnie traktuje komunikację z lokalną społecznością starając się realizować model gminy angażującej mieszkańców w działania publiczne.

**W trosce o środowisko naturalne oraz zdrowie mieszkańców, w Gminie Siechnice zostały zainstalowane stacje pomiaru jakości powietrza. Dzięki nim mieszkańcy na bieżąco mogą sprawdzać jakość powietrza. Na terenie gminy funkcjonują 23 stacje monitoringu.**

Ponadto, Gmina Siechnice podpisała porozumienie z WFOŚiGW we Wrocławiu w sprawie prowadzenia Punktu Konsultacyjnego programu „Czyste Powietrze”. Punkt czynny jest w Urzędzie Miejskim w Siechnicach w każdy czwartek w godzinach: 14.00 - 18.00. W okresie zamknięcia Urzędu dla bezpośredniej obsługi interesantów Punkt Konsultacyjny prowadzi dyżur telefoniczny w każdy czwartek - w godzinach: 14.00 - 18.00 - pod numerem 71 786 09 80.



Zakres działania punktu konsultacyjnego:

- ♦ informowanie mieszkańców o możliwości indywidualnego pozyskania dofinansowania z rządowego programu Czyste Powietrze w zakresie wymiany źródła ciepła, termomodernizacji, fotowoltaiki,
- ♦ udzielanie pomocy mieszkańcom w założeniu indywidualnego Konta na Portalu Beneficjenta,
- ♦ udzielanie wsparcia merytorycznego w zakresie prawidłowego wypełnienia elektronicznego formularza Wniosku o dofinansowanie.

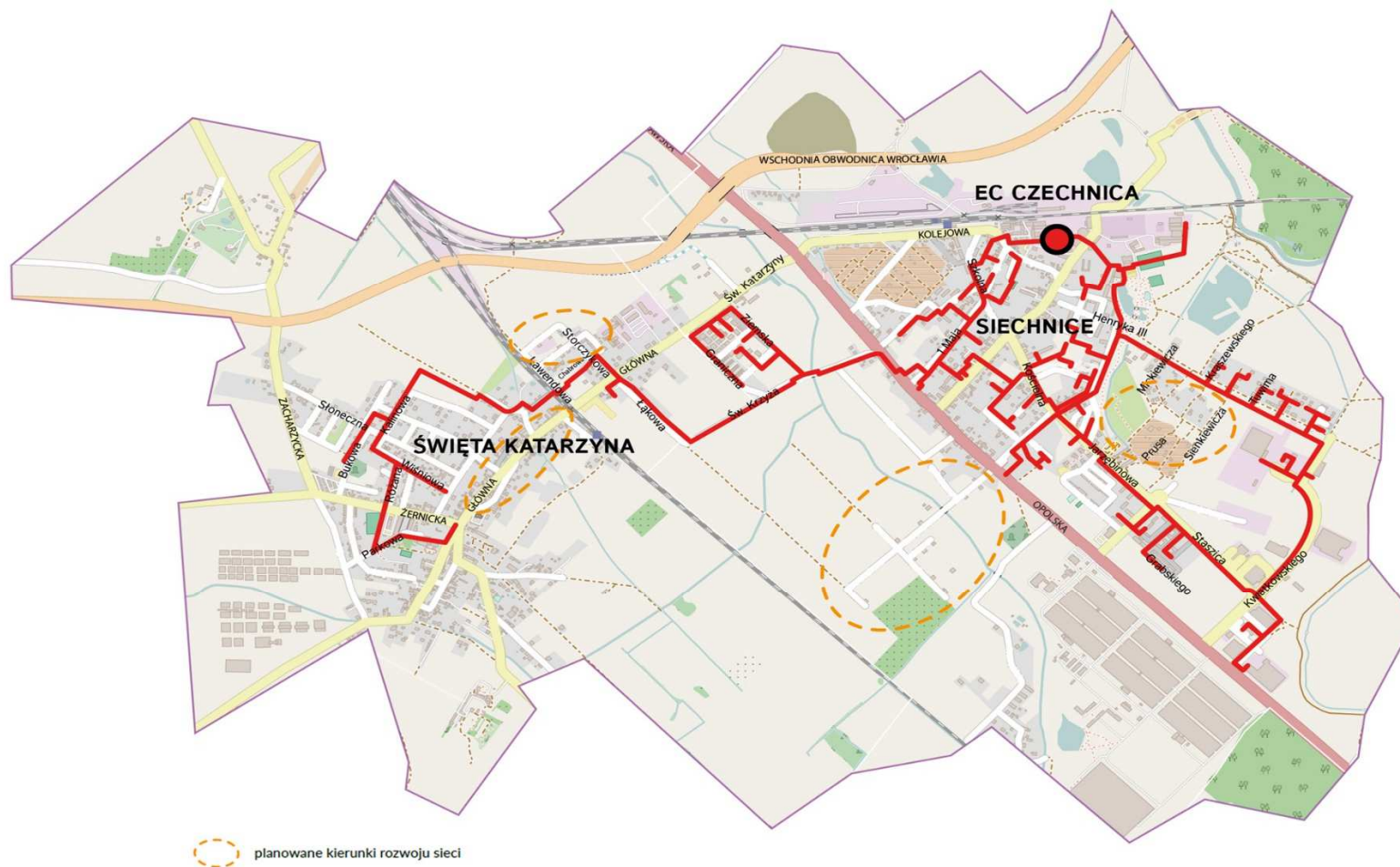
#### 5.1.2.1. Ciepłownictwo

Gestorem sieci ciepłowniczej na terenie Gminy Siechnice jest KOGENERACJA S.A. Spółka dostarcza ciepło odbiorców na terenie miejscowości: Siechnice oraz Święta Katarzyna. Długość sieci na terenie gminy wynosi ok 32 km, w tym:

- ♦ SC-1 sieć technologiczna o średnicy DN500 mm w technologii tradycyjnej do PPO Siechnice,
- ♦ SC-2 sieć komunalna, sieci preizolowane magistralne, osiedlowe i przyłącza podziemne.



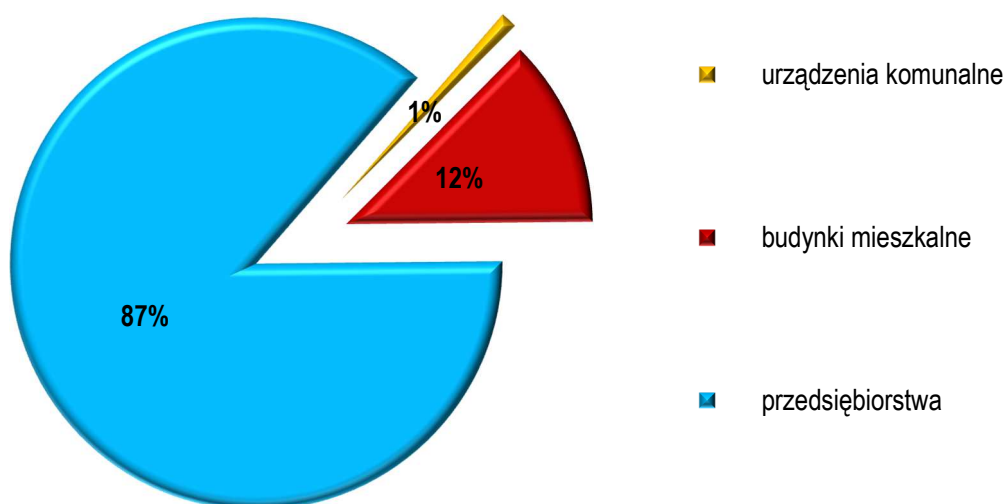
Rysunek nr 11. Zaopatrzenie Gminy Siechnice w ciepło sieciowe



Źródło: Kogeneracja S.A

Dla obszaru Gminy Siechnice dostarczana energia wytwarzana jest w Elektrociepłowni Czechnica. Elektrociepłownia o łącznej mocy elektrycznej 100 MW i mocy cieplnej na poziomie 247 MWt obejmuje urządzenia, których żywotność przewidziana jest do 2022 roku.

**Wykres nr 4. Roczna struktura zużycia ciepła na terenie Gminy Siechnice**



Źródło: Analiza własna na podstawie danych - Kogeneracja S.A.

15 października 2021 r. w obecności przedstawicieli władz państwowych oraz lokalnych odbyło się uroczyste wmurowanie kamienia węgielnego pod elektrociepłownię Nowa Czechnica. Inwestycja jest jedną z wielu prowadzonych obecnie w Grupie PGE, których celem jest dekarbonizacja obszaru ciepłownictwa. Nowa jednostka zasilana niskoemisyjnym gazem zastąpi 120-letnią elektrociepłownię węglową. Siechnicka inwestycja wpisuje się w strategię Grupy PGE, zgodnie z którą do 2030 r. planowane jest korzystanie w 70% ze źródeł zero- i niskoemisyjnych w produkcji ciepła.

Budowa Nowej Elektrociepłowni Czechnica to projekt o kluczowym znaczeniu dla aglomeracji wrocławskiej i zastąpi w 2024 roku istniejącą elektrociepłownię węglową. Nowoczesna jednostka będzie się składała z bloku gazowo-parowego, kotłowni szczytowo-rezerwowej i akumulatora ciepła.

Na realizację projektu zostało udzielone dofinansowanie w formie dotacji oraz pożyczki preferencyjnej. Beneficjentem dofinansowania jest realizujący inwestycję Zespół Elektrociepłowni Wrocławskich KOGENERACJA S.A. należący do PGE Energia Ciepła z Grupy PGE. Dotacja w wysokości ponad 30 mln zł została udzielona w ramach Programu „Środowisko, Energia i Zmiany klimatu” współfinansowanego ze środków Mechanizmu Finansowego Europejskiego Obszaru Gospodarczego 2014 - 2021, dla którego Operatorem Programu jest Ministerstwo Klimatu i Środowiska przy wsparciu NFOŚiGW.

W ramach kolejnej umowy z NFOŚiGW spółka otrzyma, na ten sam projekt, dofinansowanie w formie pożyczki preferencyjnej na kwotę 300 mln zł. Środki pochodzą z programu priorytetowego Energia Plus. <sup>4)</sup>

### **Rysunek nr 12. Nowa Elektrociepłownia Czechnica**



Źródło: Kogeneracja S.A.

Na pozostałych terenach budynki mieszkalne jednorodzinne i wielorodzinne, budynki użyteczności publicznej, podmioty gospodarcze, w tym zakłady przemysłowe, ogrzewane są za pomocą indywidualnych kotłowni spalających głównie węgiel, drewno, olej opałowy oraz gaz ziemny i gaz propan - butan.

Realizacja inwestycji związanych z rozbudową sieci ciepłowniczej na obszary wiejskie będzie mogła odbywać się w miarę zgłaszania się nowych odbiorców, pod warunkiem spełnienia kryteriów ekonomicznej opłacalności dostaw paliw opałowych dla przedsiębiorstwa ciepłowniczego oraz zawarcia porozumienia pomiędzy dostawcą ciepła a odbiorcą. Należy jednak wziąć pod uwagę, że ze względu na znaczne rozproszenie zabudowy, stosunkowo niewielkie zapotrzebowanie na ciepło, realizacja przedsięwzięcia związanego z rozbudową istniejącej sieci ciepłowniczej byłaby bardzo kosztowna i najprawdopodobniej ekonomicznie nieuzasadniona

<sup>4)</sup> <https://www.kogeneracja.com.pl/pl/o-grupie/nowa-ec-czechnica>



#### 5.1.2.2. Sieć gazowa

Na terenie Gminy Siechnice zlokalizowane są elementy sieci gazowej wysokiego ciśnienia, które eksploatuje Operator Gazociągów Przesyłowych Gaz System S.A. W skład istniejącego systemu wchodzi gazociągi wysokiego ciśnienia:

- ♦ Brzeg Opolski - Ołtaszyn - średnicy DN 350 mm,
- ♦ Odgałęzienie Żerniki - średnicy DN 80
- ♦ Zamknięcie obwodnicy Wrocławia - średnicy DN 350 / 300,
- ♦ Odgałęzienie Żerniki - średnicy DN 100.

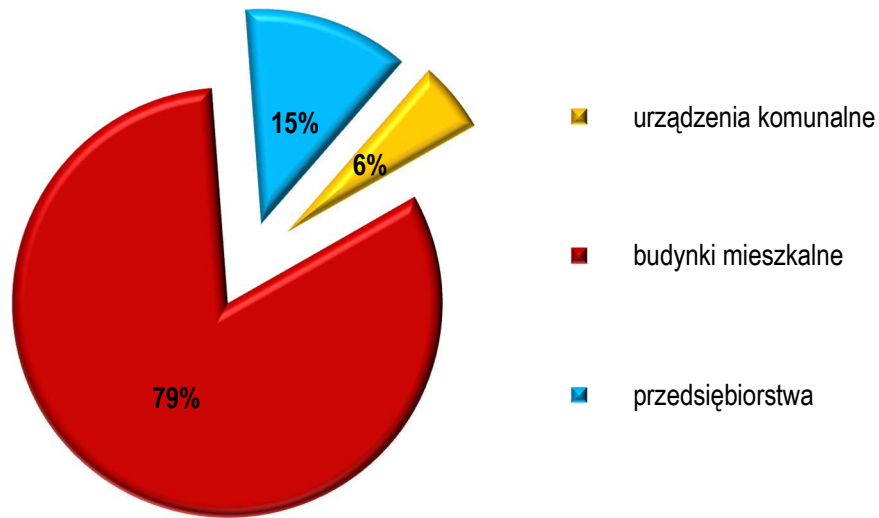
Sieć dystrybucyjną na terenie Gminy Siechnice eksploatuje Polska Spółka Gazownictwa Sp. z o.o. Szczegółowe informacje dotyczące systemu zaopatrzenia w gaz przedstawiono w poniższej tabeli oraz wykresach.

**Tabela nr 7. Charakterystyka sieci gazowej na terenie Gminy Siechnice**

Charakterystyka	Jednostka	2016	2017	2018	2019	2020
długość czynnej sieci ogółem	m	116134	118792	123362	168471	174324
długość czynnej sieci przesyłowej	m	31238	31238	31238	31238	31238
długość czynnej sieci rozdzielczej	m	84896	87554	92124	137233	143086
czynne przyłącza do budynków	szt.	2123	2362	2573	3219	3539
czynne przyłącza do budynków mieszkalnych	szt.	1851	2077	2268	2697	2957
odbiorcy gazu	gosp.dom.	4343	4496	4886	5230	5896
odbiorcy gazu ogrzewający mieszkania gazem	gosp.dom.	1137	1449	1532	3819	3885
zużycie gazu	MWh	43495,7	52751,2	50124,0	54390,7	59278,0
zużycie gazu na ogrzewanie	MWh	26525,9	33952,1	31117,3	49981,0	53738,8
ludność korzystająca z sieci	osoba	11899	12360	13391	14446	16385

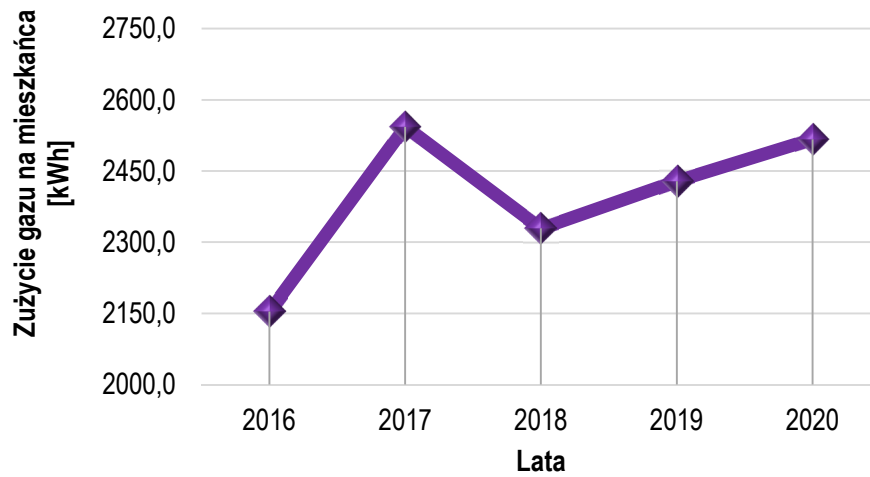
Źródło: Główny Urząd Statystyczny - Bank Danych Lokalnych

**Wykres nr 5. Roczna struktura zużycia gazu ziemnego na terenie Gminy Siechnice**

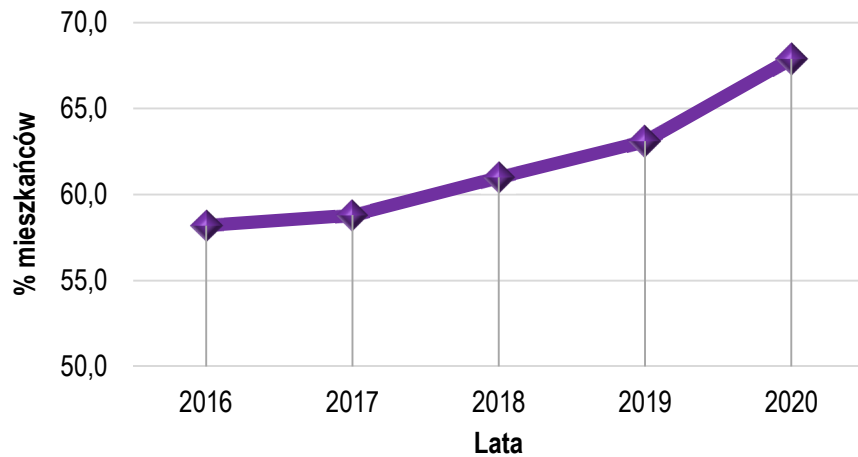


Źródło: Analiza własna na podstawie danych - PGNiG Sp. z o.o.

**Wykres nr 6. Zużycie gazu na mieszkańca na terenie Gminy Siechnice**



**Wykres nr 7. Korzystający z instalacji gazowej na terenie Gminy Siechnice**



Źródło: Analiza własna na podstawie danych - Główny Urząd Statystyczny - Bank Danych Lokalnych



Zgodnie z informacjami uzyskanymi od Polskiej Spółki Gazownictwa Sp. z o.o. w najbliższych latach zmiany w zakresie zapotrzebowania na gaz ziemny, mogą być podyktowane głównie inwestycjami prowadzonymi na terenie Gminy Siechnice w zakresie przyłączy nowych terenów do sieci gazowej. Inwestycje planowane do realizacji w zakresie infrastruktury gazowej obejmują rozbudowę sieci wynikającą z potrzeb przyłączeniowych zgłaszanych przez mieszkańców bądź podmiotów gospodarczych gminy - na podstawie indywidualnych umów o przyłączenie do sieci gazowej.

#### 5.1.2.3. Elektroenergetyka

Operatorem sieci przesyłowej na terenie Gminy Siechnice jest spółka Polskie Sieci Elektroenergetyczne S.A. Na terenie gminy brak jest odbiorców energii elektrycznej zasilanych bezpośrednio z sieci przesyłowej. Znajdują się fragmenty linii, które są elementem Krajowego Przesyłowego. Należą do nich linia 400 kV relacji Pasikurowice - Dobrzyń 2.

Operatorem sieci dystrybucyjnej na terenie Gminy Siechnice jest spółka Tauron Dystrybucja S.A. obsługująca Główny Punkt Zasilania - GPZ - R104 - Zacharzyce. Stacja posiada dwa transformatory - każdy o mocy 25 MVA. Przez teren gminy przebiegają następujące linie wysokiego napięcia:

- ♦ S - 101 / 105 - relacji Czechnica - Oława - Hermanowice - Zacharzyce,
- ♦ S - 101 / 171 - relacji Klecina - Zacharzyce - Czechnica,
- ♦ S - 101 / 172 - relacji Klecina - Zacharzyce - Czechnica,
- ♦ S - 119 / 120 / 119a / 120a - relacji Klecina - Wieczysta - Czechnica,
- ♦ S - 112 / 122 - relacji Czechnica - Swojec - Psie Pole,
- ♦ S - 143 - relacji Czechnica - Oleśnica.

Gestorem sieci na terenie Gminy Siechnice jest również spółka ESV S.A. Spółka jest właścicielem stacji 110/20 kV GPZ Siechnice oraz trzech linii 110 kV - łącznej długości ok. 12 km.

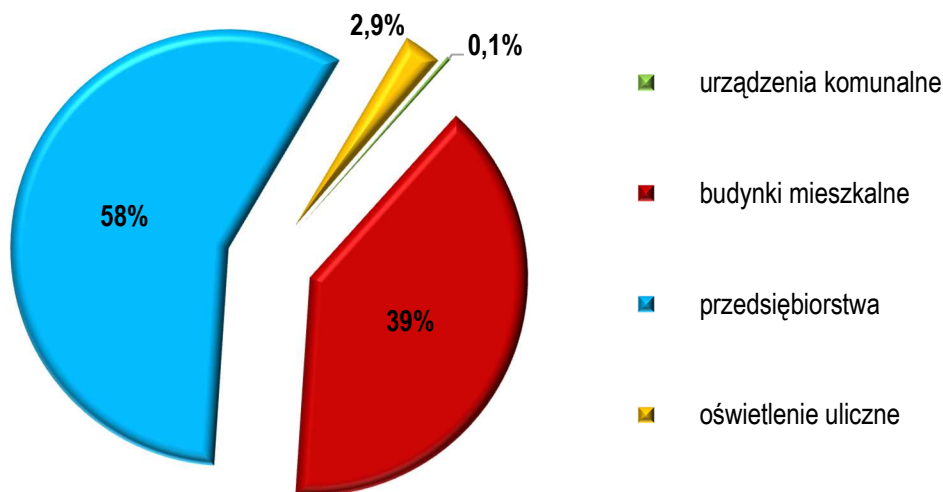
- ♦ napowietrzna linia 110 kV z GPZ Siechnice do GPZ Stanowice,
- ♦ kablowa linia 110 kV z GPZ R-2 do GPZ Siechnice,
- ♦ kablowa linia 110 kV z GPZ R-2 do GPZ Siechnice.

Charakterystykę rozwoju sieci elektroenergetycznej na terenie Gminy Siechnice przedstawiono na poniższych wykresach.





**Wykres nr 8.** Roczna struktura zużycia energii elektrycznej na terenie Gminy Siechnice



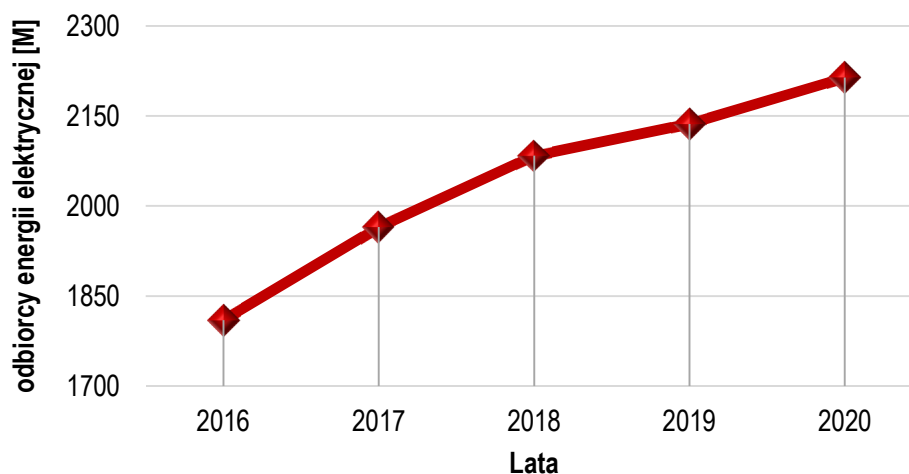
Źródło: Projekt założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Gminy Siechnice

**Tabela nr 8.** Charakterystyka sieci elektroenergetycznej na terenie Gminy Siechnice <sup>5)</sup>

Charakterystyka	Jednostka	2016	2017	2018	2019	2020
odbiorcy energii elektrycznej	szt.	1810	1965	2084	2137	2214
zużycie energii elektrycznej	MWh	3486,90	3893,13	3950,18	4103,17	4291,72
zużycie energii elektrycznej na mieszkańca	kWh	501,06	537,35	514,15	505,75	498,46

Źródło: Główny Urząd Statystyczny - Bank Danych Lokalnych

**Wykres nr 9.** Odbiorcy energii elektrycznej na terenie Gminy Siechnice

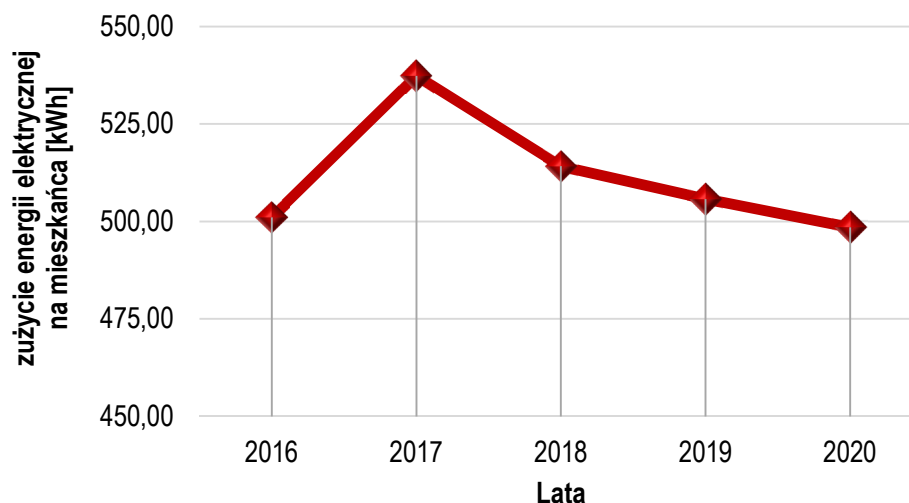


Źródło: Analiza własna na podstawie danych - Główny Urząd Statystyczny - Bank Danych Lokalnych

<sup>5)</sup> Zgodnie z informacjami uzyskanymi od gestora sieci TAURON Dystrybucja S.A. w zakresie ilości dostarczanej energii: dla województw, powiatów oraz miast w danym powiecie udostępniane są jedynie dane w oparciu o sprawozdania G10.8. Dane dla gmin wiejskich nie są prowadzone w sprawozdaniu G10.8. i nie mogą być udostępnione



**Wykres nr 10. Zużycie energii elektrycznej na mieszkańca na terenie Gminy Siechnice <sup>6)</sup>**



Źródło: Analiza własna na podstawie danych - Główny Urząd Statystyczny - Bank Danych Lokalnych

W najbliższych latach zmiany w zakresie zapotrzebowania na energię elektryczną mogą być podyktowane głównie inwestycjami prowadzonymi na terenie Gminy Siechnice w zakresie budownictwa jednorodzinnego oraz produkcyjnego. Wpływ na zmniejszenie zapotrzebowania na energię elektryczną będzie miało coraz powszechniejsze stosowanie energooszczędnych świetlówek kompaktowych w miejsce dotychczas stosowanych żarówek do oświetlenia mieszkań i obiektów użyteczności publicznej. Niemniej jednak, z uwagi na ciągły rozwój cywilizacyjny, nastąpi wzrost konsumpcji energii elektrycznej spowodowany:

- ♦ wzrostem ilości odbiorców,
- ♦ wzrostem ilości odbiorników zainstalowanych u poszczególnych odbiorców,
- ♦ rozwojem przemysłu i usług,
- ♦ ewentualnie szerszym wykorzystaniem energii elektrycznej do celów grzewczych.

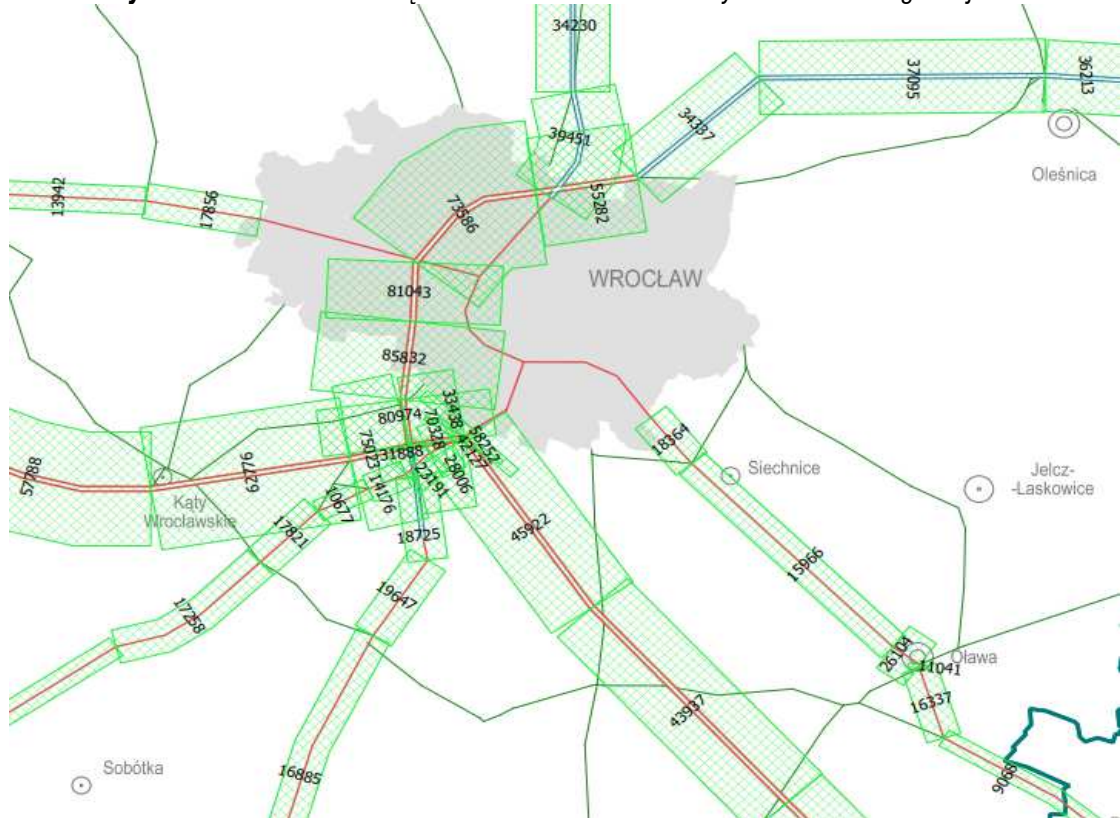
Wzrost ten będzie nieco wyhamowywany poprzez wymianę części stosowanych już urządzeń na nowe, energooszczędne, ale zwiększenie ogólnej liczby odbiorców i odbiorników, zgodnie z globalnymi tendencjami, spowoduje zwiększenie zużycia energii elektrycznej. W najbliższej przyszłości nie przewiduje się znacznego zwiększenia zaopatrzenia na energię elektryczną, w związku z czym istniejące urządzenia elektroenergetyczne sieci SN i stacje transformatorowe zapewniają obecnie i są w stanie zapewnić w przyszłości dostawę energii elektrycznej w wymaganej ilości pokrywającej zgłaszane zapotrzebowanie na energię elektryczną.

<sup>6)</sup> Zgodnie z informacjami uzyskanymi od gestora sieci TAURON Dystrybucja S.A. w zakresie ilości dostarczanej energii: dla województw, powiatów oraz miast w danym powiecie udostępniane są jedynie dane w oparciu o sprawozdania G10.8. Dane dla gmin wiejskich nie są prowadzone w sprawozdaniu G10.8. i nie mogą być udostępnione

### 5.1.3. Emisja zanieczyszczeń na terenie Gminy Siechnice - emisja drogowa

Układ drogowy Gminy Siechnice tworzą drogi publiczne: krajowa, wojewódzka, powiatowe i gminne. Ponadto w obszarze gminy występują drogi wewnętrzne, obsługujące tereny zabudowy miejskiej i wiejskiej. Do najważniejszych drogowych szlaków komunikacyjnych gminy należą droga krajowa nr 94, droga wojewódzka nr 395 oraz odcinki Wschodniej Obwodnicy Wrocławia, łączącej autostradę A4 z drogą S8 - odcinek Siechnice - Łany w gminie Czernica, odcinek Siechnice - Żerniki Wrocławskie.

**Rysunek nr 13. Pomiar natężenia ruchu na terenie Gminy Siechnice - droga krajowa**



Źródło: Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad - Generalny Pomiar Ruchu 2020

**Tabela nr 9. Pomiar natężenia ruchu na terenie Gminy Siechnice - droga krajowa**

Numer punktu pomiarowego	Numer drogi	Opis odcinka	Pojazdy ogółem	Rodzajowa struktura ruchu pojazdów samochodowych						
				Motocykle	Sam. os.	Lekkie sam. cięż.	Sam. cięż.		Autobusy	Ciągniki rolnicze
							bez przycz.	z przycz.		
30720	94	Wrocław - Siechnice	18364	98	15966	1437	389	312	156	6
30712	94	Siechnice - Olawa	15966	63	13461	1393	357	603	77	12

Źródło: Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad - Generalny Pomiar Ruchu 2020



**Rysunek nr 14.** Pomiar natężenia ruchu na terenie Gminy Siechnice - droga wojewódzka <sup>7)</sup>



Źródło: Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad - Generalny Pomiar Ruchu 2015

**Tabela nr 10.** Pomiar natężenia ruchu na terenie Gminy Siechnice - droga wojewódzka

Numer punktu pomiarowego	Numer drogi	Opis odcinka	Pojazdy ogółem	Rodzajowa struktura ruchu pojazdów samochodowych						
				Motocykle	Sam. os.	Lekkie sam. cięż.	Sam. cięż.		Autobusy	Ciągniki rolnicze
							bez przycz.	z przycz.		
02257	395	Wrocław - Wojkowice	11538	69	9472	785	277	796	104	35

Źródło: Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad - Generalny Pomiar Ruchu 2015

Emisja komunikacyjna jest najbardziej odczuwalna w pobliżu drogi i maleje wraz ze wzrostem odległości od dróg. Określenie wielkości stężeń zanieczyszczeń emitowanych przez komunikację jest trudne, ponieważ ma na nią wpływ wiele czynników, m. in.: długość trasy komunikacyjnej, przepustowość, stan nawierzchni drogi, ilość poruszających się pojazdów i jakość spalanej paliwa. Zanieczyszczenia komunikacyjne są dobowo i sezonowo zmienne. Ruch pojazdów jest niezorganizowanym źródłem emisji takich zanieczyszczeń gazowych jak tlenek węgla, tlenki azotu, dwutlenek siarki, węglowodory aromatyczne i alifatyczne, a także pył.

<sup>7)</sup> Na dzień opracowywania „Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Siechnice na lata 2022 - 2025 z perspektywą na lata 2026 - 2029” brak dostępnych danych Generalnego Pomiaru Ruchu 2020 dla odcinków dróg wojewódzkich



Emisja zanieczyszczeń z komunikacji jest problemem narastającym. Mimo prowadzonej, w sposób ciągły, modernizacji układów komunikacyjnych, wskutek lawinowo narastającej liczby samochodów, płynność ruchu w godzinach szczytu jest zakłócona. Obecność spalin samochodowych najdotkliwiej odczuwany jest w letnie, słoneczne dni, oprócz toksycznych spalin może tworzyć się bardzo szkodliwa dla zdrowia, przy powierzchniowa warstwa ozonu pochodzenia fotochemicznego.

Ponadto na terenie Gminy Siechnice funkcjonują stacje benzynowe. Zanieczyszczeniem emitowanym z terenu stacji paliw płynnych, powstającym w wyniku realizacji technologicznego procesu obrotu benzynami i olejem napędowym są głównie pary węglowodorów. W przypadku stacji benzynowych ochrona powietrza atmosferycznego polega głównie na hermetyzacji urządzeń stanowiących źródła emisji par węglowodorów.

#### 5.1.4. Metody ograniczania zanieczyszczeń do powietrza

Utrzymanie dobrej jakości powietrza, a nawet poprawę jego jakości można uzyskać przez ograniczenie szkodliwych dla środowiska technologii, zmniejszenie oddziaływania obszarów niskiej emisji na środowisko naturalne, stworzenie warunków rozwoju dla gazyfikacji (budowy sieci gazowej wysokiego ciśnienia i stacji redukcyjnych), likwidację lub modernizację kotłowni tradycyjnych (zmiana nośnika energii z węgla np. na gaz), poprawę nawierzchni dróg, budowę obwodnic, a przede wszystkim poprzez zwiększenie wykorzystania energii ze źródeł odnawialnych.

Gmina Siechnice sukcesywnie realizuje działania mające na celu ograniczenie emisji zanieczyszczeń. Związane są one przede wszystkim z:

- ♦ termomodernizacją obiektów użyteczności publicznej,
- ♦ dofinansowaniem wymiany systemu ogrzewania węglowego na nowe ekologiczne źródło ciepła,
- ♦ edukacją ekologiczną mieszkańców,
- ♦ budową ścieżek rowerowych,
- ♦ nasadzeniami drzew wzdłuż dróg publicznych.

##### 5.1.4.1. Program Ochrony Powietrza

Istotnym elementem polityki ochrony środowiska w zakresie poprawy jakości powietrza atmosferycznego jest realizacja działań określonych w „Programie ochrony powietrza dla stref w województwie dolnośląskim, w których w 2018 r. zostały przekroczone poziomy dopuszczalne i docelowe substancji w powietrzu wraz z planem działań krótkoterminowych”. Program został przyjęty uchwałą Nr XXI/505/20 Sejmiku Województwa Dolnośląskiego z dnia 16 lipca 2020r.



Program ochrony powietrza jest dokumentem, który wskazuje istotne powody (źródła) wystąpienia przekroczeń norm jakości powietrza w odniesieniu do ww. zanieczyszczeń w strefach województwa dolnośląskiego oraz określa skuteczne i możliwe do zrealizowania działania, których wdrożenie spowoduje poprawę jakości powietrza i dotrzymanie norm określonych w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012 r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu (Dz.U. z 2012 r., poz. 1031 z późn. zm.). Poprawa jakości powietrza jest niezbędna dla poprawy jakości życia i zdrowia mieszkańców Dolnego Śląska.

Program ochrony powietrza stanowiąc akt prawa miejscowego, nakłada szereg obowiązków na organy administracji. Ustala się 3 poziomy zagrożenia:

- ♦ **Poziom 1 (żółty)** - ryzyko przekroczenia poziomów dopuszczalnych lub docelowych.
- ♦ **Poziom 2 (pomarańczowy)** - ryzyko przekroczenia poziomów informowania.
- ♦ **Poziom 3 (czerwony)** - ryzyko przekroczenia poziomów alarmowych.

**Działania w dniach i na terenach, gdzie występują nadmierne stężenia zanieczyszczeń (poziom 1):**

- ♦ Dyrektorzy szpitali, oddziałów ratunkowych, pogotowia oraz przychodni zapewniają odpowiednią obsadę lekarską konieczną do podjęcia ewentualnych wzmożonych działań w związku z możliwą, większą zachorowalnością;
- ♦ Dyrektorzy placówek szkolno-opiekuńczych zapewniają, aby ich wychowankowie postępowali zgodnie z zaleceniami wójta, burmistrza, prezydenta miasta;
- ♦ Samorządy gminne:
  - ✓ obowiązek prowadzenia kontroli prewencyjnych gospodarstw domowych w zakresie zakazu spalania odpadów i paliw zakazanych oraz przestrzegania wymagań „uchwały antysmogowej”
  - ✓ zamieszczenie na swoich stronach internetowych informacji o wystąpieniu ryzyka przekroczeń lub przekroczeniach poziomu informowania/alarmowego i przewidywanej poprawie jakości powietrza.

**Działania krótkoterminowe w przypadku ostrzeżeń 2 i 3 stopnia - Działania krótkoterminowe dotyczące ograniczenia emisji pyłu zawieszanego PM10.**

Zalecenia dla ludności:

- ♦ nie przebywać na powietrzu oraz nie wietrzyć mieszkań, w obszarach, gdzie występują nadmierne stężenia,



- ♦ nie wyprowadzać dzieci przedszkolnych i żłobkowych na spacer w dniach i na terenach, gdzie występują nadmierne stężenia zanieczyszczeń,
- ♦ ograniczyć aktywność fizyczną na otwartej przestrzeni,
- ♦ w miarę możliwości ograniczać własną emisję zanieczyszczeń, poprzez:
  - ✓ ograniczenie korzystania z samochodów osobowych,
  - ✓ ograniczenie spalania węgla w piecach,
  - ✓ ogrzewanie mieszkań lepszym jakościowo paliwem (np. lepszym jakościowo węglem lub gazem jeżeli jest możliwość wyboru); rezygnację z palenia ognisk w ogrodach,
  - ✓ ograniczenie używania grilli,
  - ✓ nie używanie kosiarek spalinowych.

Zadania, nakazy lub zakazy:

- ♦ Egzekwowanie zakazu palenia odpadów zielonych (liści, gałęzi, trawy) w okresie wczesnowiosennym i późnojesiennym poprzez wzmożone kontrole realizowane na podstawie art. 379 Poś;
- ♦ Kontrole gospodarstw domowych w zakresie przestrzegania zakazu spalania odpadów;
- ♦ Kontrole gospodarstw domowych w zakresie przestrzegania zakazów zawartych w uchwałach antysmogowych dot. spalania paliw:
  - ✓ mułów i flotokonzentratów węglowych oraz mieszanek produkowanych z ich wykorzystaniem,
  - ✓ węgla brunatnego oraz paliw stałych produkowanych z wykorzystaniem tego węgla,
  - ✓ węgla kamiennego w postaci sypkiej o uziarnieniu poniżej 3 mm,
  - ✓ biomasy stałej o wilgotności w stanie roboczym powyżej 20%;
- ♦ Czasowy zakaz palenia w kominkach w celach rekreacyjnych<sup>60</sup>;
- ♦ Zakaz stosowania spalinowych urządzeń ogrodniczych (w okresie wiosennym i jesiennym);
- ♦ Zakaz aktywności na zewnątrz dzieci i młodzieży uczących się w placówkach oświatowych i opiekuńczo-wychowawczych;
- ♦ Zakaz sprzątnięcia ulic na sucho.

**Działania krótkoterminowe w przypadku ostrzeżeń 2 i 3 stopnia - Działania krótkoterminowe dotyczące ograniczenia emisji ditlenku azotu oraz ozonu.**

Zalecenia dla ludności i/lub przedsiębiorstw:

- ♦ Korzystanie z komunikacji miejskiej zamiast komunikacji indywidualnej;



- ♦ Korzystanie z alternatywnych sposobów przemieszczania się na krótkich odcinkach (rower, pieszo);
- ♦ Ograniczenie używania spalinowego sprzętu ogrodniczego;
- ♦ Ograniczenie prac związanych z zastosowaniem rozpuszczalników oraz prac malarskich.

Zadania, nakazy lub zakazy:

- ♦ Wprowadzenie bezpłatnych przejazdów komunikacją miejską;
- ♦ Zakaz wjazdu samochodów ciężarowych powyżej 3,5 t, do miast (za wyjątkiem pojazdów służb ratowniczych i obsługujących miasto);
- ♦ Zmniejszenia prędkości jazdy pojazdów na autostradach i drogach szybkiego ruchu do 100 km/h, na pozostałych drogach o prędkościach przejazdu większych lub równych 70 km/h do prędkości 50 km/h;
- ♦ Kierowanie ruchem przez policję na niewralgicznych skrzyżowaniach, w godzinach o dużym natężeniu ruchu, w celu upłynnienia ruchu;
- ♦ Przekierowanie ruchu na drogi alternatywne o mniejszym natężeniu ruchu.

W jak najkrótszym terminie od uchwalenia Planu działań krótkoterminowych samorządy gminne województwa dolnośląskiego zobowiązane są do uwzględnienia w gminnym planie zarządzania kryzysowego działań krótkoterminowych wskazanych w PDK, wraz ze sposobem i trybem ich ogłaszania oraz sposobem kontroli ich wdrażania. Listę działań krótkoterminowych wskazano poniżej. Działania te powinny mieć natychmiastowe zastosowanie w momencie przekroczenia poziomu informowania lub ryzyka przekroczenia poziomu alarmowego zanieczyszczeń w powietrzu (tj. pyłu zawieszonego PM10, ditlenku azotu i ozonu).<sup>8)</sup>

5.1.4.2. Uchwała „antysmogowa”

Uchwałą nr XLI/1407/17 Sejmiku Województwa Dolnośląskiego z dnia 30 listopada 2017 roku wprowadzono na obszarze województwa dolnośląskiego, z wyłączeniem Gminy Wrocław i uzdrowisk, ograniczenia i zakazy w zakresie eksploatacji instalacji, w których następuje spalanie paliw. Zgodnie z zapisami uchwały, na terenie województwa, od dnia 1 lipca 2018 r., zakazuje się stosowania w instalacjach następujących paliw:

- ♦ mułów i flotokonzentratów węglowych oraz mieszanek produkowanych z ich wykorzystaniem,

---

<sup>8)</sup> Program ochrony powietrza dla stref w województwie dolnośląskim, w których w 2018 r. zostały przekroczone poziomy dopuszczalne i docelowe substancji w powietrzu wraz z planem działań krótkoterminowych - Uchwała Nr XXI/505/20 Sejmiku Województwa Dolnośląskiego z dnia 16 lipca 2020r.





- ♦ węgla brunatnego oraz paliw stałych produkowanych z wykorzystaniem tego węgla,
- ♦ węgla kamiennego w postaci sypkiej o uziarnieniu poniżej 3 mm,
- ♦ biomasy stałej o wilgotności w stanie roboczym powyżej 20%.

W instalacjach dostarczających ciepło do systemu centralnego ogrzewania, dopuszcza się stosowanie paliw stałych, jeśli łącznie zostaną spełnione następujące warunki:

- ♦ spalanie paliwa zachodzi w instalacji, z której emisja cząstek stałych (pyłu) nie przekracza granicznych wielkości emisji określonych w rozporządzeniu Komisji UE 2015/1189 z dnia 28 kwietnia 2015 r. w sprawie wykonania dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/125/WE w odniesieniu do wymogów dotyczących ekoprojektu dla kotłów na paliwo stałe,
- ♦ spalanie paliwa zachodzi w instalacji nie posiadającej rusztu awaryjnego, czy też elementów umożliwiających jego zamontowanie.

W instalacjach wydzielających ciepło poprzez:

- ♦ bezpośrednie przenoszenie ciepła lub
- ♦ bezpośrednie przenoszenie ciepła w połączeniu z przenoszeniem ciepła do cieczy lub
- ♦ bezpośrednie przenoszenie ciepła w połączeniu z systemem dystrybucji gorącego powietrza.

dopuszcza się stosowanie paliw stałych, pod warunkiem, że spalanie paliwa zachodzi w instalacji, z której emisja cząstek stałych (pyłu) nie przekracza granicznych wielkości emisji określonych w rozporządzeniu Komisji UE 2015/1185 z dnia 24 kwietnia 2015 r. w sprawie wykonania dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/125/WE w odniesieniu do wymogów dotyczących ekoprojektu dla miejscowych ogrzewaczy pomieszczeń na paliwo stałe.

**Z uwagi na bardzo istotne zagadnienie jakim jest walka ze smogiem, poniżej przedstawiono efekty kampanii edukacyjnej dotyczącej walki z zanieczyszczeniem powietrza jakie przeprowadzono na terenie województwa dolnośląskiego.**

**Samorząd Województwa Dolnośląskiego czyni starania by dotrzeć z informacją o uchwałach antysmogowych i obowiązkach z nich wynikających do jak najszerszej grupy mieszkańców Dolnego Śląska. Działania te mają na celu podniesienie świadomości społecznej w zakresie problemu zanieczyszczenia powietrza oraz ograniczeń i zakazów nałożonych nowymi regulacjami.**

**Ponadto zachęca się samorządy lokalne, organizacje pozarządowe, placówki edukacyjne oraz inne instytucje zajmujące się zagadnieniami jakości powietrza i ochrony zdrowia do samodzielnej dystrybucji materiałów udostępnionych bezpłatnie na stronie internetowej [czystezasady.pl](http://czystezasady.pl)**



Rysunek nr 15. Kampania antysmogowa

 **DOLNY  
ŚLĄSK** 

# WYBIERZ CZyste ZASADY



SPRAWDŹ, JAK ZADBAĆ O JAKOŚĆ  
POWIETRZA W TWOJEJ OKOLICY

WEJDŹ NA: [WWW.CZYZTEZASADY.PL](http://WWW.CZYZTEZASADY.PL)

Źródło: Instytut Rozwoju Terytorialnego - [www.czystezasady.pl](http://www.czystezasady.pl)



Rysunek nr 16. Kampania antysmogowa

**W SPRAWACH:**

- możliwości otrzymania dotacji / pożyczki na termorenowację lub wymianę ogrzewania;
- możliwości i warunków podłączenia mieszkania do sieci gazowej lub centralnego ogrzewania;
- określenia warunków dla nowo instalowanych systemów grzewczych;

skontaktuj się ze swoim urzędem gminnym.

---

**ZGŁOSZENIA PODEJRZENIA SPALANIA ŚMIECI NA TERENIE GMINY**

Podejrzenia spalania śmieci zgłaszaj do straży gminnej/miejskiej lub wójta / burmistrza, który sprawuje nad tym kontrolę i na mocy art. 379 ust. 4 ustawy Prawo ochrony środowiska może występować w roli oskarżyciela publicznego w sprawach o wykroczenia przeciw przepisom o ochronie środowiska.

---

**KONTAKT W SPRAWIE UCHWAŁY ANTYSMOGOWEJ:**

Instytut Rozwoju Terytorialnego  
ul. Dawida 1A  
50-527 Wrocław  
tel.: (71) 374 95 41  
czystepowietrze@irt.wroc.pl

**CO NAS TRUJE?**

Źródła zanieczyszczenia powietrza w Polsce (udział w emisji):

	Benzo- $\alpha$ -piren	Pył PM10
Rolnictwo	–	5%
Inne źródła	–	9%
Energetyka	–	9%
Transport	2%	9%
Przemysł	12%	19%
Emisja powierzchniowa*	86%	49%

\*emisja powierzchniowa = głównie emisja z palenisk domowych, ale też z wysypisk, czy wypalania łąk.

Walka o czyste powietrze jest naszą wspólną sprawą. Razem zadbajmy o to, abyśmy mogli swobodnie i zdrowo oddychać przez cały rok. Dolny Śląsk bez smogu to lepsze i dłuższe życie dla nas, naszych dzieci i naszych rodziców!

**Cezary Przybylski**  
Marszałek Województwa Dolnośląskiego

**Jerzy Michałak**  
Wicemarszałek Województwa Dolnośląskiego

[www.irt.wroc.pl](http://www.irt.wroc.pl)

**DOLNY ŚLĄSK**

**BEZ SMOGU**

---

**UCHWAŁA ANTYSMOGOWA DLA DOLNEGO ŚLĄSKA**  
z wyłączeniem Wrocławia i uzdrowisk  
– nowe przepisy,  
które dotyczą Ciebie!

Źródło: Instytut Rozwoju Terytorialnego - [www.czystezasady.pl](http://www.czystezasady.pl)



## Rysunek nr 17. Kampania antysmogowa

### PALIWA

Od 1 lipca 2018 r. zakaz stosowania:

- 1 **Węgla brunatnego oraz paliw produkowanych z jego wykorzystaniem.** Węgiel brunatny ma niską wartość opałową, a podczas spalania emituje duże ilości zanieczyszczeń.
- 2 **Mułów i flotokonzentratów węglowych oraz mieszanek produkowanych z ich wykorzystaniem.** Muły i floty zawierają dużą ilość wody, która uszkadza urządzenia i kominy.
- 3 **Węgla kamiennego w postaci miazgi, o uziarnieniu poniżej 3 mm.** Spalanie miazgi powinno odbywać się tylko w zaawansowanych instalacjach przemysłowych z nowoczesnym systemem odpylania.
- 4 **Biomasy stałej (drewna) o wilgotności w stanie roboczym powyżej 20%.** Spalać wolno tylko drewno suche – sezonowane najlepiej przez min. 2 lata. Spalanie wilgotnego drewna prowadzi do dużych emisji silnie rakotwórczego benzo-a-pirenu i bardzo szkodliwych pyłów. Ponadto sadza, w połączeniu z wilgocą z drewna może prowadzić do samozapłonu komina.

**Nie wiesz jakie paliwa możesz stosować?  
Więcej informacji:**

(71) 374 95 41  
[www.irt.wroc.pl](http://www.irt.wroc.pl)

**Za nieprzestrzeżenie uchwaly grozi grzywna do 5000 zł.**

Warto też pamiętać, że utrudnianie kontroli podlega karze pozbawienia wolności do lat 3.

### INSTALACJE GRZEWCZE

Od 1 lipca 2018 r.

Nowo uruchamiane kotły muszą spełniać wymagania ekoprojektu\* odnośnie emisji cząstek stałych (pyłu) oraz nie mogą posiadać rusztu awaryjnego.

Od 1 lipca 2018 r.

Nowo uruchamiane kominki muszą spełniać wymagania emisyjne dla cząstek stałych (pyłu) określone w ekoprojekcie\*. Jednocześnie dopuszcza się stosowanie elektrofiltrów zapewniających redukcję emisji pyłu do wartości określonych w ekoprojekcie\*.

Od 1 lipca 2024 r.

Zakaz użytkowania „kopciuchów” - czyli instalacji na paliwa stałe, które nie spełniają minimum 3 klasy\*.

Od 1 lipca 2028 r.

Zakaz użytkowania instalacji na paliwa stałe, które nie spełniają minimalnych standardów emisyjnych odpowiadających klasie 3 i 4\*. Czyli węglem i drewnem palimy tylko w instalacjach minimum 5 klasy.

**Jeśli musisz używać węgla lub drewna do ogrzewania, kupuj tylko paliwa dobrej jakości.**

**Pomyśl o termoizolacji:**

- ociepl dom
- wymień okna

**wówczas będziesz potrzebował mniej energii.  
Pamiętaj: zrób to przed wymianą pieca.**

\* O normach, ekoprojekcie oraz szczegółach uchwaly antysmogowej dowiesz się na stronie internetowej [irt.wroc.pl](http://irt.wroc.pl)

### PAMIĘTAJ!

Zanieczyszczone powietrze zbiera śmiertelne żniwo! Tylko na Dolnym Śląsku z tego powodu umiera rocznie ok. 3000 osób! Dla porównania – tyłu ludzi ginie na drogach w całej Polsce!

Podstawową przyczyną zanieczyszczenia powietrza są domowe piece, kotły i kominki, w których spalamy głównie węgiel i drewno. W piecach ładują również śmieci, co jest zakazane! Podczas ich spalania do powietrza wydostają się ekstremalnie niebezpieczne substancje, które wdychamy. Wiele z nich trafia też do gleby i wody, skąd wraz z żywnością dostają się do naszego organizmu.

### ODDYCHANIE ZANIECZYSZCZONYM POWIETRZEM:

- powoduje podrażnienia oczu, nosa, gardła, zapalenia zatok, co z kolei ułatwia powstawanie alergii;
- może prowadzić do rozwoju groźnej, nieuleczalnej przewlekłej obturacyjnej choroby płuc (POChP);
- prowadzi do zaostrzenia ataków astmy;
- sprzyja powstawaniu miażdżycy, nadciśnienia tętniczego, zaburzeń rytmu serca i niedotlenieniu mózgu;
- może to prowadzić do zawałów serca i udarów mózgu kończących się zgonem.

Grupą najbardziej narażoną są **dzieci** i to już od okresu embrionalnego. Na skutek zanieczyszczenia powietrza rodzą się dzieci z małą masą urodzeniową, a w przyszłości problemem nadwagi, z częstszymi infekcjami górnych dróg oddechowych, z gorszymi umiejętnościami poznawczymi, językowymi, czy motorycznymi.

Drugą grupą ryzyka są **seniorzy**, których układ odpornościowy jest już słabszy. W trakcie epizodów smogowych u osób starszych dochodzi m.in. do nagłych zaostrzeń chorób układu oddechowego i krążenia, stąd należy wówczas unikać przebywania na zewnątrz i wietrzenia mieszkań.

Źródło: Instytut Rozwoju Terytorialnego - [www.czystezasady.pl](http://www.czystezasady.pl)



Rysunek nr 18. Kampania antysmogowa

**DOLNY  
ŚLĄSK**  
**BEZ SMOGU**

**NIE KUPUJ! NIE SPALAJ!**

**węgla brunatnego**  
i paliw produkowanych z jego wykorzystaniem

---

**miątu węglowego**  
o uziarnieniu poniżej 3 mm

---

**mułów i flotokoncentratów  
węglowych**  
i mieszanek produkowanych z ich wykorzystaniem

---

**wilgotnego drewna**  
o wilgotności powyżej 20%, drewno susz co najmniej 2 sezony

---

**TO PALIWA ZAKAZANE  
UCHWAŁAMI ANTYSMOGOWYMI  
NA DOLNYM ŚLĄSKU**

Więcej na: [irt.wroc.pl](http://irt.wroc.pl)

Źródło: Instytut Rozwoju Terytorialnego - [www.czystezasady.pl](http://www.czystezasady.pl)



#### 5.1.4.3. Metody ograniczania emisji zanieczyszczeń do powietrza - podsumowanie

W celu ograniczania emisji zanieczyszczeń do powietrza należy podjąć niezbędne działania, które w miarę możliwości technicznych i ekonomicznych powinny być wdrażane do codziennej praktyki.

- ♦ **W zakresie ograniczania emisji powierzchniowej**

- ✓ rozbudowa centralnych systemów zaopatrywania w energię ciepłą,
- ✓ zmiana paliwa na inne o mniejszej zawartości popiołu lub zastosowanie energii elektrycznej, względnie indywidualnych źródeł energii odnawialnej,
- ✓ zmniejszanie zapotrzebowania na energię ciepłą poprzez ograniczanie strat ciepła,
- ✓ ograniczanie emisji z niskich rozproszonych źródeł technologicznych,
- ✓ zmiana stosowanych technologii.

- ♦ **W zakresie gospodarowania odpadami komunalnymi:**

- ✓ usprawnianie infrastruktury recyklingu, w celu ułatwienia zbiórki odpadów,
- ✓ zachęcenie do stosowania kompostowników,
- ✓ stworzenie systemu zbiórki odpadów zielonych,
- ✓ zbiórka makulatury,
- ✓ prowadzenie kampanii edukacyjnych, informujących społeczeństwo o zagrożeniach dla zdrowia płynących ze spalania śmieci poza instalacjami.

- ♦ **W zakresie ograniczania emisji liniowej - komunikacyjnej**

- ✓ kontynuacja modernizacji układu drogowego oraz infrastruktury drogowej,
- ✓ wprowadzenie nowych niskoemisyjnych paliw i technologii, szczególnie w systemie transportu publicznego i służb miejskich,
- ✓ szkolenia kierowców i obsługi maszyn dotyczące zmniejszenia emisji poprzez odpowiednie użytkowanie pojazdów,
- ✓ stosowanie zachęt finansowych do wymiany pojazdów na bardziej przyjazne środowisku.

- ♦ **W zakresie ograniczania emisji z energetycznego spalania paliw:**

- ✓ ograniczenie wielkości emisji pyłu zawieszonego PM10 poprzez optymalne sterowanie procesem spalania i podnoszenie sprawności procesu produkcji energii,



- ✓ stosowanie technik gwarantujących zmniejszenie emisji substancji do powietrza,
  - ✓ stosowanie technik odpylania spalin o dużej efektywności,
  - ✓ stosowanie oprócz spalania paliw odnawialnych źródeł energii,
  - ✓ zmniejszenie strat przesyłu energii.
- ♦ **W zakresie edukacji ekologicznej:**
- ✓ kształtowanie właściwych zachowań społecznych poprzez propagowanie konieczności oszczędzania energii cieplnej i elektrycznej oraz uświadamianie o szkodliwości spalania paliw niskiej jakości,
  - ✓ prowadzenie akcji edukacyjnych mających na celu uświadamianie społeczeństwa o szkodliwości spalania odpadów połączonych z ustanawianiem mandatów za ich spalanie, nakładanych przez policję lub straż miejską na terenie gminy,
  - ✓ promocja nowoczesnych, niskoemisyjnych źródeł ciepła,
  - ✓ wspieranie przedsięwzięć polegających na reklamie oraz innych rodzajach promocji towaru i usług propagujących model konsumpcji zgodny z zasadami zrównoważonego rozwoju,
  - ✓ działania promocyjne zachęcające do korzystania z transportu publicznego.
- ♦ **W zakresie planowania przestrzennego:**
- ✓ uwzględnianie w studiach uwarunkowań i kierunków zagospodarowania oraz w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego sposobów zabudowy i zagospodarowania terenu umożliwiających ograniczenie emisji zanieczyszczeń do powietrza,
  - ✓ wprowadzaniu zieleni ochronnej i urządzonej oraz niekubaturowe zagospodarowanie przestrzeni publicznych gminy,
  - ✓ wprowadzaniu obszarów zielonych i wolnych od zabudowy celem lepszego przewietrzania gminy.

Utrzymanie dobrej jakości powietrza, a nawet poprawę jego jakości można uzyskać przez ograniczenie szkodliwych dla środowiska technologii, zmniejszenie oddziaływania obszarów niskiej emisji na środowisko naturalne, stworzenie warunków rozwoju dla gazyfikacji gminy (budowy sieci gazowej wysokiego ciśnienia i stacji redukcyjnych, doprowadzenie sieci do miejscowości o zwartej zabudowie), likwidację lub modernizację kotłowni tradycyjnych (zmiana nośnika energii z węgla np. na gaz), poprawę nawierzchni dróg, budowę obwodnic, a przede wszystkim poprzez zwiększenie wykorzystania energii ze źródeł odnawialnych.



## 5.2. Zagrożenia hałasem

Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2021r. poz. 1973 ze zm.) definiuje hałas jako: dźwięki o częstotliwościach od 16 Hz do 16 000 Hz. Podstawowym wskaźnikiem klimatu akustycznego jest sumaryczny poziom hałasu danego obszaru. W decydującym stopniu zależy on od jego urbanizacji oraz rodzaju emitowanego hałasu, tj.:

- ♦ hałasu komunikacyjnego, który rozprzestrzenia się ze względu na rozległość źródeł;
- ♦ hałasu przemysłowego obejmującego swym zasięgiem najbliższe otoczenie;
- ♦ hałasu towarzyszącego obiektom sportu, rekreacji i rozrywki.

Nadmierny hałas jest uciążliwością postrzeganą częściej niż degradacja innych elementów środowiska. Jego oddziaływanie nie powoduje nieodwracalnych zmian w środowisku, lecz jego ograniczanie napotyka wiele trudności i pociąga za sobą znaczące koszty. Wskaźnikiem oceny hałasu jest równoważny poziom dźwięku A wyrażony w decybelach (dB). Poziom ten stanowi uśrednioną wartość w odniesieniu do pory doby (dzień od 6.00 do 22.00 lub noc od 22.00 do 6.00). Wartości dopuszczalne poziomu równoważnego hałasu określa rozporządzenie Ministra Ochrony Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. z 2014r., poz. 112).

### 5.2.1. Hałas komunikacyjny

Głównymi czynnikami mającymi wpływ na poziom hałasu komunikacyjnego są natężenie ruchu i udział transportu ciężkiego w strumieniu wszystkich pojazdów, stan techniczny pojazdów, rodzaj nawierzchni dróg, organizacja ruchu drogowego. Główne źródło emisji hałasu komunikacyjnego na terenie gminy stanowi droga krajowa nr 94, droga wojewódzka nr 395 oraz odcinki Wschodniej Obwodnicy Wrocławia, łączącej autostradę A4 z drogą S8 - odcinek Siechnice - Łany w gminie Czernica, odcinek Siechnice - Żerniki Wrocławskie.

Hałas komunikacyjny występuje również w pewnym natężeniu wzdłuż dróg powiatowych i gminnych. Stanowi jednak nieco mniejsze zagrożenie. Wynika to, bowiem z faktu zdecydowanie mniejszego natężenia ruchu pojazdów, tym samym zasięg oddziaływania akustycznego tych ciągów komunikacyjnych jest stosunkowo mniejszy.

W przypadku ograniczania hałasu komunikacyjnego do miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego, sugeruje się wprowadzenie zapisów poświęconych ochronie. Należy podjąć działania, które mają na celu rozdzielenie stref oddziaływania hałasu samochodowego od terenów mieszkalnych





(szczególnie dla nowo tworzonych terenów zabudowy mieszkaniowej). W miejscach o największym oddziaływaniu ponadnormatywnego poziomu hałasu należy rozważyć możliwość tworzenia stref ograniczonego użytkowania.

Hałas, jako czynnik środowiskowy nie powoduje bezpośrednio zniszczenia środowiska. Jego wpływ na zdrowie ludzkie ma charakter pośredni i niejednokrotnie kumuluje się z innymi czynnikami. W zależności od jego poziomu w otoczeniu miejsc przebywania ludności mogą być generowane różne skutki zdrowotne takie jak uczucie zmęczenia, rozdrażnienia poprzez problemy z koncentracją do odczuć bólu. Zwymiarowanie kosztów zdrowotnych związanych z ponadnormatywnym poziomem hałasu w środowisku jest bardzo trudne z uwagi na brak możliwości odseparowania innych czynników wpływających na zdrowie i samopoczucie ludności narażonej na oddziaływania akustyczne ciągów komunikacyjnych. Niemniej jednak realizacja zadań inwestycyjnych powinna wygenerować korzyści środowiskowe w stosunku do zdrowia ludzi. Należy podkreślić, iż konieczne jest wzmocnienie efektu środowiskowego poprzez opracowanie i realizację programów ochrony przed hałasem oraz uwzględnienie wyników przedstawionych w mapie akustycznej w procesie przygotowania dokumentów planistycznych, określających sposób wykorzystania przestrzeni.

Przeprowadzenie analizy trendów zmian stanu akustycznego w środowisku jest możliwe wtedy, gdy znane są wyniki pomiarów / analiz akustycznych dla dłuższego okresu czasu. Mogą to być wyniki pomiarów prowadzonych przez Wojewódzkie Inspektoraty Ochrony Środowiska lub wyniki pomiarów wykonywanych w ramach generalnego pomiaru hałasu lub ruchu. Analiza tych wyników daje jednak tylko fragmentaryczny - punktowy obraz zmian klimatu akustycznego powodowanego ruchem samochodowym. W pobliżu tej samej drogi w jednym punkcie, w przedziale czasu kilku lat, można zarejestrować wzrost poziomu hałasu, a w innym - z uwagi na lokalne uwarunkowania (np. wprowadzenie ograniczenia prędkości ruchu, budowa ekranu akustycznego) - spadek poziomu hałasu.

#### *5.2.1.1. Badania klimatu akustycznego - Główny Inspektorat Ochrony Środowiska*

### **Zgodnie z informacjami WIOŚ oraz GIOŚ RWMS we Wrocławiu na przestrzeni lat 2015 - 2021 na terenie Gminy Siechnice prowadzony był monitoring hałasu.**

Badanie klimatu akustycznego w Gminie Siechnice, podobnie jak w całym województwie dolnośląskim, prowadzone jest cyklicznie przez Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska we Wrocławiu. Na terenie gminy ostatni pomiar został zrealizowany w 2015 roku, a punkty pomiarowe znajdowały się w 3 lokalizacjach: w Siechnicach, Świętej Katarzynie i Żemikach Wrocławskich.



Rysunek nr 19. Lokalizacja punktów kontrolno - pomiarowych monitoringu hałasu komunikacyjnego na terenie powiatu wrocławskiego w 2015 roku



Źródło: Klimat akustyczny w wybranych punktach województwa dolnośląskiego w roku 2015 - Główny Inspektorat Ochrony Środowiska - Regionalny Wydział Monitoringu Środowiska we Wrocławiu



- ♦ punkt pomiarowy w Siechnicach znajdował się na ul. Opolskiej 3, przy drodze krajowej nr 94 na trasie Wrocław-Opole, o nawierzchni asfaltowej w bardzo dobrym stanie technicznym. Występuje tam zabudowa luźna, jednorodzinna, obustronna, usytuowana ok. 8,0-10,0 m od krawędzi jezdni. W strefie oddziaływania znajduje się 40 budynków jednorodzinnych. W 2015 roku średni poziom równoważny dźwięku odpowiadał 74,1 dB przy natężeniu ruchu 1162 poj/h i udziale pojazdów ciężkich w strumieniu ruchu sięgającym 9,0%.
- ♦ punkt pomiarowy w Świętej Katarzynie znajdował się na ul. Głównej 40, przy drodze wylotowej w kierunku Siechnic, z ruchem dwukierunkowym, o bardzo dobrym stanie nawierzchni. Występuje tam zabudowa mieszana, wielokondygnacyjna, zlokalizowana 8,0-10,0 m od krawędzi jezdni. W strefie oddziaływania znajdują się 53 budynki jedno- i wielorodzinne. Stwierdzony poziom dźwięku odpowiadał 64,7 dB przy natężeniu ruchu 302 poj/h i 4,0% udziale pojazdów ciężkich w ogólnym strumieniu ruchu.
- ♦ punkt pomiarowy w Żernikach Wrocławskich znajdował się na ul. Strzelińskiej 20, przy drodze wojewódzkiej nr 395, na drodze o nawierzchni asfaltowej w dobrym stanie technicznym. Występuje tam zabudowa obustronna luźna, zlokalizowana 16,0 m od krawędzi jezdni. W strefie oddziaływania znajduje się 16 budynków jednorodzinnych. Stwierdzony poziom dźwięku odpowiadał 69,8 dB przy natężeniu ruchu 728 poj/h i 10,0% udziale pojazdów ciężkich w ogólnym strumieniu ruchu.

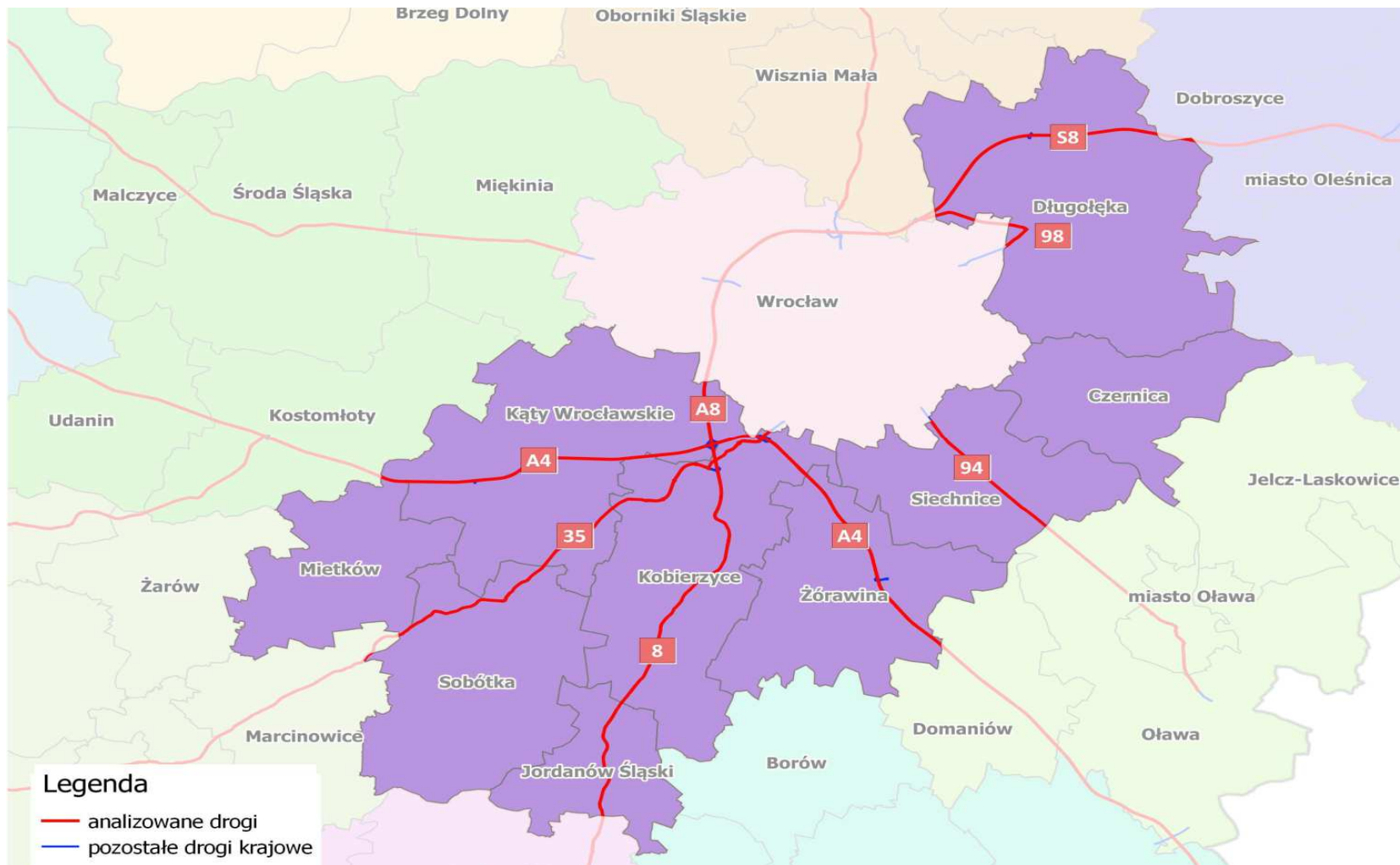
**Niedotrzymana była wartość dopuszczalna hałasu dla pory dnia (61,0-65,0 dB) w punkcie w Siechnicach (najwyższe przekroczenie wśród wszystkich 57 przebadanych przez WIOŚ w 2015 roku odcinków dróg w powiecie wrocławskim, milickim, złotoryjskim, strzelińskim, wałbrzyskim i ząbkowickim) oraz w punkcie w Żernikach Wrocławskich. Wartość w punkcie w Świętej Katarzynie była na granicy normy.**

#### 5.2.1.2. Badania klimatu akustycznego - Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad

Poniżej przedstawiono wyniki badań pochodzących z opracowania „*Mapa akustyczna dróg krajowych na terenie województwa dolnośląskiego*” wykonanego na zlecenie Generalnej Dyrekcji Dróg Krajowych i Autostrad w styczniu 2018 roku. Badania obejmowały odcinek drogi krajowej nr 94.



Rysunek nr 20. Lokalizacja analizowanych odcinków dróg krajowych na terenie powiatu wrocławskiego



Źródło: Mapa akustyczna dróg krajowych na terenie województwie dolnośląskiego - Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad



Tabela nr 11. Przekroczenie wartości dopuszczalnych, wskaźnik LDWN oraz LN

Lp.	Hałas drogowy	Wskaźnik hałasu ( $L_{DWN}$ )				
		0-5	5-10	10-15	15-20	>20
		[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]
		Stan warunków akustycznych środowiska				
		niedobry	zły		bardzo zły	
1	2	3	4		5	
1	Powierzchnia terenów zagrożonych w danym obszarze [km <sup>2</sup> ]	0,631	0,137	0,016	0,002	0,000
2	Liczba lokali mieszkalnych w danym zakresie [tys.]	0,186	0,031	0,002	0,000	0,000
3	Liczba zagrożonych mieszkańców w danym zakresie [tys.]	0,494	0,084	0,006	0,000	0,000
4	Liczba budynków szkolnych i przedszkolnych w danym zakresie	1	0	0	0	0
5	Liczba budynków służby zdrowia, opieki społecznej i socjalnej w danym zakresie	1	0	0	0	0
6	Inne obiekty budowlane istotne z punktu widzenia ochrony przed hałasem (liczba obiektów)	0	0	0	0	0

Lp.	Hałas drogowy	Wskaźnik hałasu ( $L_N$ )				
		0-5	5-10	10-15	15-20	>20
		[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]
		Stan warunków akustycznych środowiska				
		niedobry	zły		bardzo zły	
1	2	3	4		5	
1	Powierzchnia terenów zagrożonych w danym obszarze [km <sup>2</sup> ]	0,610	0,125	0,003	0,002	0,000
2	Liczba lokali mieszkalnych w danym zakresie [tys.]	0,259	0,146	0,028	0,001	0,000
3	Liczba zagrożonych mieszkańców w danym zakresie [tys.]	0,682	0,386	0,075	0,004	0,000
4	Liczba budynków szkolnych i przedszkolnych w danym zakresie	0	3	0	0	0
5	Liczba budynków służby zdrowia, opieki społecznej i socjalnej w danym zakresie	0	1	0	0	0
6	Inne obiekty budowlane istotne z punktu widzenia ochrony przed hałasem (liczba obiektów)	0	0	0	0	0

Źródło: Mapa akustyczna dróg krajowych na terenie województwie dolnośląskiego - Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad



### 5.2.1.3. Badania klimatu akustycznego - DSDiK

Poniżej przedstawiono wyniki badań pochodzących z opracowania „Analiza klimatu akustycznego dróg wojewódzkich - wykonanie map akustycznych dla dróg wojewódzkich województwa dolnośląskiego” wykonanego na zlecenie Dolnośląskiej Służby Dróg i Kolei we Wrocławiu w lipcu 2017 roku. Badania obejmowały odcinek drogi wojewódzkiej nr 395.

Analizowany odcinek DW 395 o długości 8,5 km przebiega przez powiat wrocławski i mieści się na terenie dwóch gmin: Siechnice i Żórawina. Trasa zaczyna się na granicy miasta Wrocław, kończąc się we wsi Wojkowice na łącznicy z autostradą A4. Trasa sąsiaduje z zabudową mieszkaniową jednorodzinną, wielorodzinną i zamieszkania zbiorowego, zagrodową oraz mieszkaniowo-usługową.

**Rysunek nr 21.** Lokalizacja analizowanego odcinka nr 29 - DW 395



Źródło: Analiza klimatu akustycznego dróg wojewódzkich - wykonanie map akustycznych dla dróg wojewódzkich województwa dolnośląskiego - Dolnośląska Służba Dróg i Kolei we Wrocławiu



Tabela nr 12. Podsumowanie danych i informacji opracowanych w ramach Mapy akustycznej, hałas drogowy LDWN oraz LN

Lp.	Hałas drogowy	Wskaźnik hałasu (LDWN)				
		0-5	5-10	10-15	15-20	>20
		[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]
		Stan warunków akustycznych środowiska				
		niedobry	zły		bardzo zły	
1	2	3	4		5	
1	Powierzchnia terenów zagrożonych w danym obszarze [km <sup>2</sup> ]	0,047	0,023	0,000	0,000	0,000
2	Liczba lokali mieszkalnych w danym zakresie [tys.]	0,023	0,004	0,000	0,000	0,000
3	Liczba zagrożonych mieszkańców w danym zakresie [tys.]	0,066	0,013	0,000	0,000	0,000
4	Liczba budynków szkolnych i przedszkolnych w danym zakresie	1	0	0	0	0
5	Liczba budynków służby zdrowia, opieki społecznej i socjalnej w danym zakresie	0	0	0	0	0

Lp.	Hałas drogowy	Wskaźnik hałasu (LN)				
		0-5	5-10	10-15	15-20	>20
		[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]
		Stan warunków akustycznych środowiska				
		niedobry	zły		bardzo zły	
1	2	3	4		5	
1	Powierzchnia terenów zagrożonych w danym obszarze [km <sup>2</sup> ]	0,034	0,002	0,000	0,000	0,000
2	Liczba lokali mieszkalnych w danym zakresie [tys.]	0,006	0,000	0,000	0,000	0,000
3	Liczba zagrożonych mieszkańców w danym zakresie [tys.]	0,019	0,001	0,000	0,000	0,000
4	Liczba budynków szkolnych i przedszkolnych w danym zakresie	0	0	0	0	0
5	Liczba budynków służby zdrowia, opieki społecznej i socjalnej w danym zakresie	0	0	0	0	0

Źródło: Analiza klimatu akustycznego dróg wojewódzkich - wykonanie map akustycznych dla dróg wojewódzkich województwa dolnośląskiego - Dolnośląska Służba Dróg i Kolei we Wrocławiu



### **Podsumowanie badań**

Wykonane obliczenia i analizy pozwoliły na wskazanie miejsc i obszarów eksponowanych na ponadnormatywne oddziaływanie hałasu. Otrzymane wyniki są podstawą do dalszych prac w ramach programu ochrony przed hałasem. Na ich podstawie zaproponowano zastosowanie przedstawionych poniżej metod redukcji hałasu samochodowego:

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

Dodatkowo, do miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego, sugeruje się wprowadzenie zapisów poświęconych ochronie przed hałasem drogowym. Należy podjąć działania, które mają na celu rozdzielenie stref oddziaływania hałasu samochodowego od terenów mieszkalnych (szczególnie dla nowo tworzonych terenów zabudowy mieszkaniowej). W miejscach o największym oddziaływaniu ponadnormatywnego poziomu hałasu należy rozważyć możliwość tworzenia stref ograniczonego użytkowania.

Hałas, jako czynnik środowiskowy nie powoduje bezpośrednio zniszczenia środowiska. Jego wpływ na zdrowie ludzkie ma charakter pośredni i niejednokrotnie kumuluje się z innymi czynnikami. W zależności od jego poziomu w otoczeniu miejsc przebywania ludności mogą być generowane różne skutki zdrowotne takie jak uczucie zmęczenia, rozdrażnienia poprzez problemy z koncentracją do odczuć bólu.

Przeprowadzone analizy określające poziomy imisji hałasu w środowisku nie wskazują miejsc, w których oddziaływanie hałasu mogłoby powodować odczucie bólu u ludności zamieszkującej tereny przy drodze. Zwymiarowanie kosztów zdrowotnych związanych z ponadnormatywnym poziomem hałasu w środowisku jest bardzo trudne z uwagi na brak możliwości odseparowania innych czynników wpływających na zdrowie i samopoczucie ludności narażonej na oddziaływania akustyczne ciągów komunikacyjnych. Niemniej jednak realizacja zadań inwestycyjnych powinna wygenerować korzyści środowiskowe w stosunku do zdrowia ludzi.





Należy podkreślić, iż konieczne jest wzmocnienie efektu środowiskowego poprzez opracowanie i realizację programów ochrony przed hałasem oraz uwzględnienie wyników przedstawionych w mapie akustycznej w procesie przygotowania dokumentów planistycznych, określających sposób wykorzystania przestrzeni. Przeprowadzenie analizy trendów zmian stanu akustycznego w środowisku jest możliwe wtedy, gdy znane są wyniki pomiarów / analiz akustycznych dla dłuższego okresu czasu. Mogą to być wyniki pomiarów prowadzonych przez Wojewódzkie Inspektoraty Ochrony Środowiska lub wyniki pomiarów wykonywanych w ramach generalnego pomiaru hałasu lub ruchu.

Analiza tych wyników daje jednak tylko fragmentaryczny - punktowy obraz zmian klimatu akustycznego powodowanego ruchem samochodowym. W pobliżu tej samej drogi w jednym punkcie, w przedziale czasu kilku lat, można zarejestrować wzrost poziomu hałasu, a w innym - z uwagi na lokalne uwarunkowania (np. wprowadzenie ograniczenia prędkości ruchu, budowa ekranu akustycznego) - spadek poziomu hałasu.

#### 5.2.1.2. Program ochrony środowiska przed hałasem

Uchwałą nr III/34/18 z dnia 20 grudnia 2018r. Sejmik Województwa Dolnośląskiego zmienił uchwałę nr LI/1832/14 z dnia 26 czerwca 2014 r. w sprawie przyjęcia „Programu ochrony środowiska przed hałasem dla województwa dolnośląskiego”

Głównym celem Programu było wskazanie kierunków i działań, których konsekwentna realizacja spowoduje dostosowanie poziomu hałasu do dopuszczalnego, na terenach, na których nastąpiły przekroczenia obowiązujących norm. Dokument wskazuje również kierunki działań, mające na celu zapobieganie powstawaniu nowych rejonów konfliktów akustycznych.

Wśród metod walki z hałasem należy wyróżnić działania o charakterze technicznym oraz organizacyjno - administracyjnym. Wśród działań technicznych można wyróżnić metody bezpośrednie - minimalizujące emisję hałasu u jego źródła oraz metody pośrednie - minimalizujące negatywne oddziaływanie źródła hałasu na drodze propagacji fali dźwiękowej. Poniższe działania pozwalają na zwiększenie komfortu życia lub przebywania ludzi na obszarach, które są obecnie narażone na ponadnormatywne oddziaływanie hałasu drogowego:

- ♦ modernizacja nawierzchni dróg, szczególnie na odcinkach o ich złym stanie technicznym,
- ♦ budowa elementów uspokojenia ruchu, które wpływają na poprawę jego płynności, a zatem ingerują w emisję hałasu silników napędzających pojazdy,

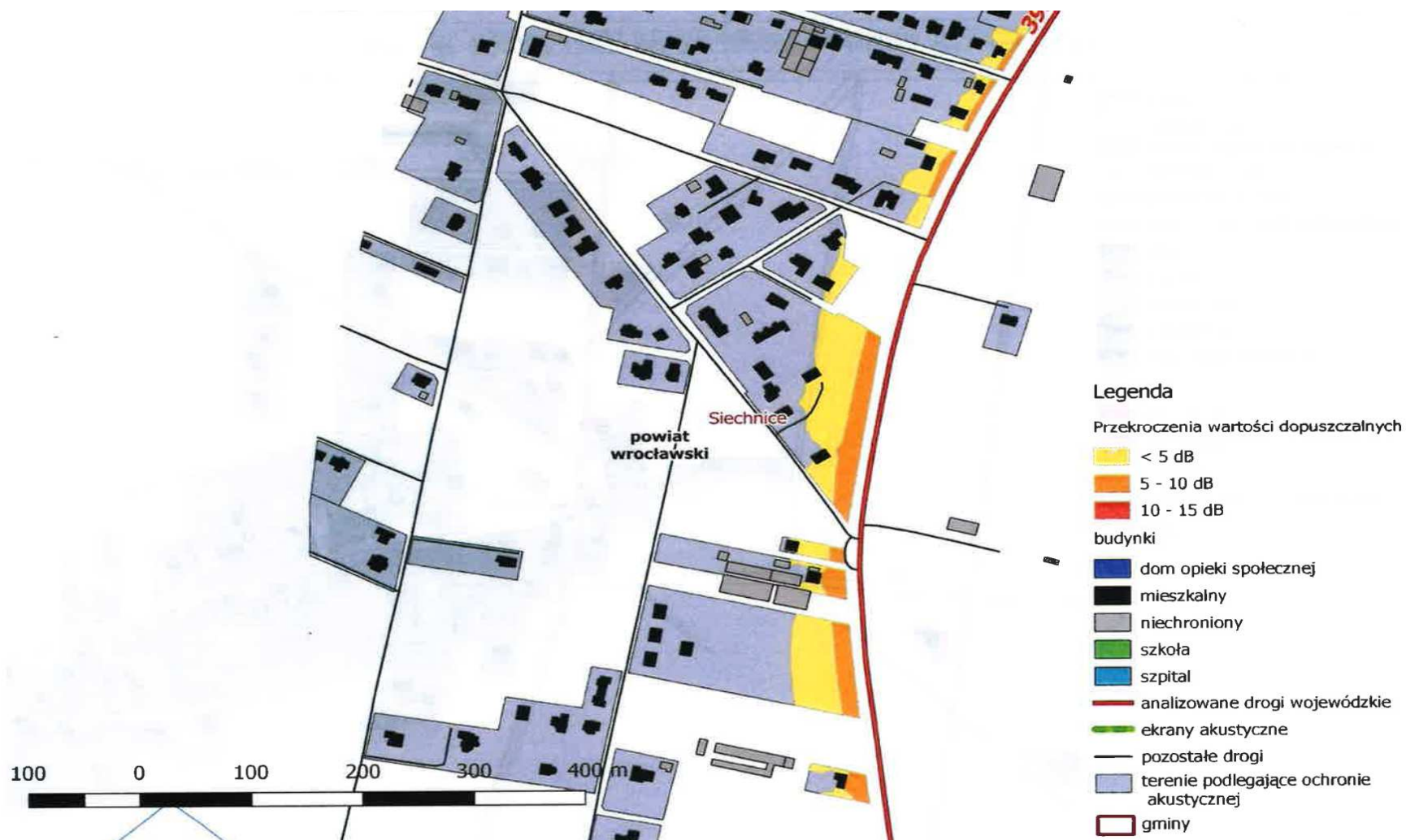


- ♦ budowa nowych odcinków dróg, w tym obwodnic dla obszarów mieszkalnych, które niejako „przenoszą” źródło hałasu w miejsca niepodlegające chronione przed hałasem,
- ♦ stosowanie tzw. "cichych" nawierzchni (w tym proelastycznych), czyli powodujących zmniejszenie hałasu pojazdów o ok. 3 dB w stosunku do najbardziej popularnych nawierzchni drogowych,
- ♦ budowa ekranów akustycznych wzdłuż terenów najbardziej zagrożonych,
- ♦ ograniczenie transportu na odcinkach aglomeracji miejskich oraz na terenach gęsto zaludnionych (szczególnie transportu ciężkiego), co wiąże się z budową dróg alternatywnych w tym obwodnic,
- ♦ ograniczenie prędkości strumienia pojazdów, szczególnie dla terenów, gdzie nie ma możliwości zastosowania innych rozwiązań minimalizujących wpływ negatywnego oddziaływania dróg,
- ♦ zaostrenie norm emisji hałasu oraz kontrola w tym kierunku pojazdów poruszających się po drogach,
- ♦ ustanowienie obszarów ograniczonego użytkowania w pobliżu dróg, gdzie nie ma możliwości zastosowania technicznych rozwiązań walki z hałasem.

**Na poniższych rysunkach przedstawiono mapy terenów zagrożonych hałasem na terenie Gminy Siechnice.**



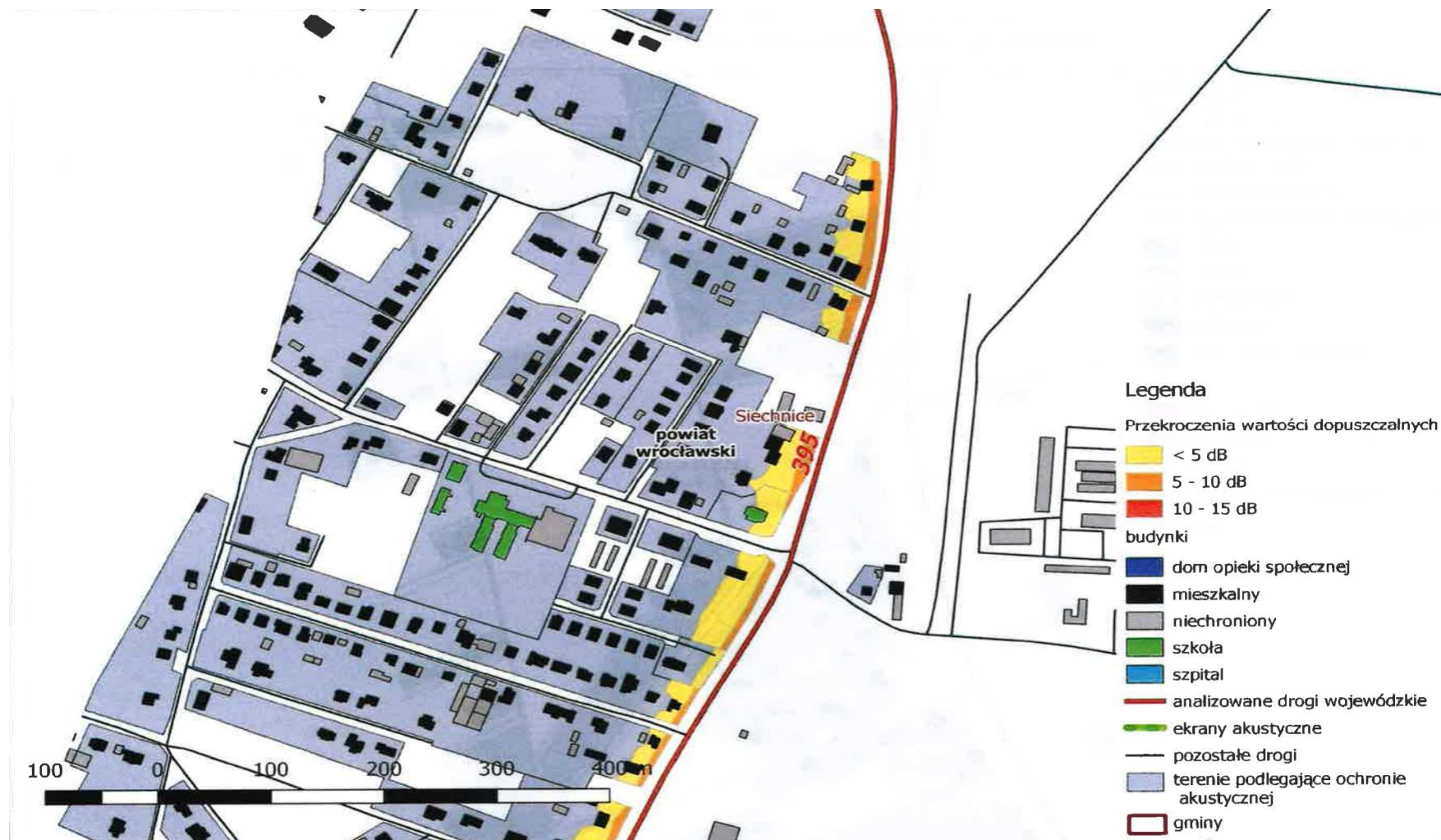
Rysunek nr 22. Wycinek z mapy terenów zagrożonych hałasem dla wskaźnika LDWN



Źródło: Program ochrony środowiska przed hałasem dla województwa dolnośląskiego - Urząd Marszałkowski Województwa Dolnośląskiego



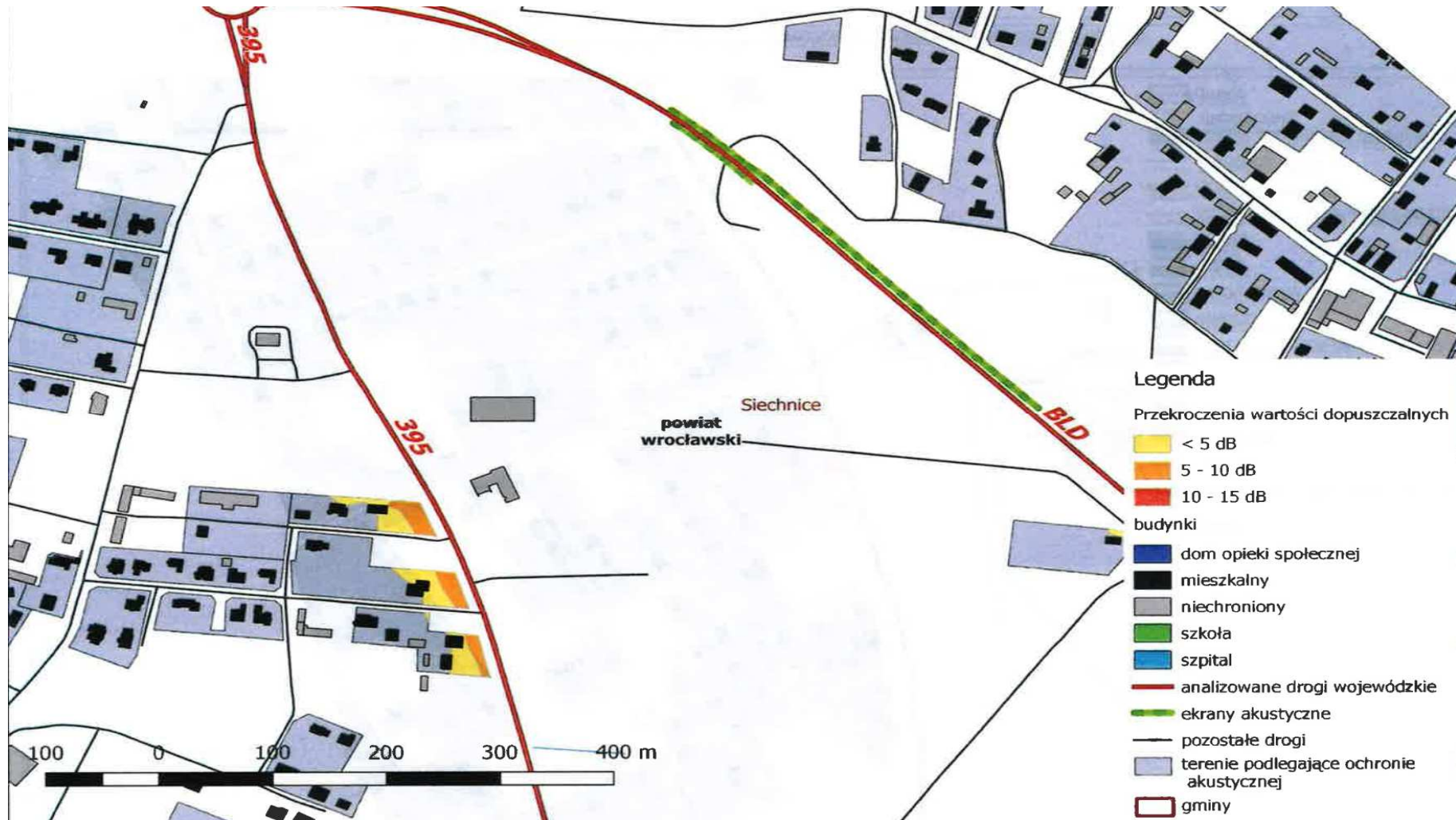
Rysunek nr 23. Wycinek z mapy terenów zagrożonych hałasem dla wskaźnika LDWN



Źródło: Program ochrony środowiska przed hałasem dla województwa dolnośląskiego - Urząd Marszałkowski Województwa Dolnośląskiego



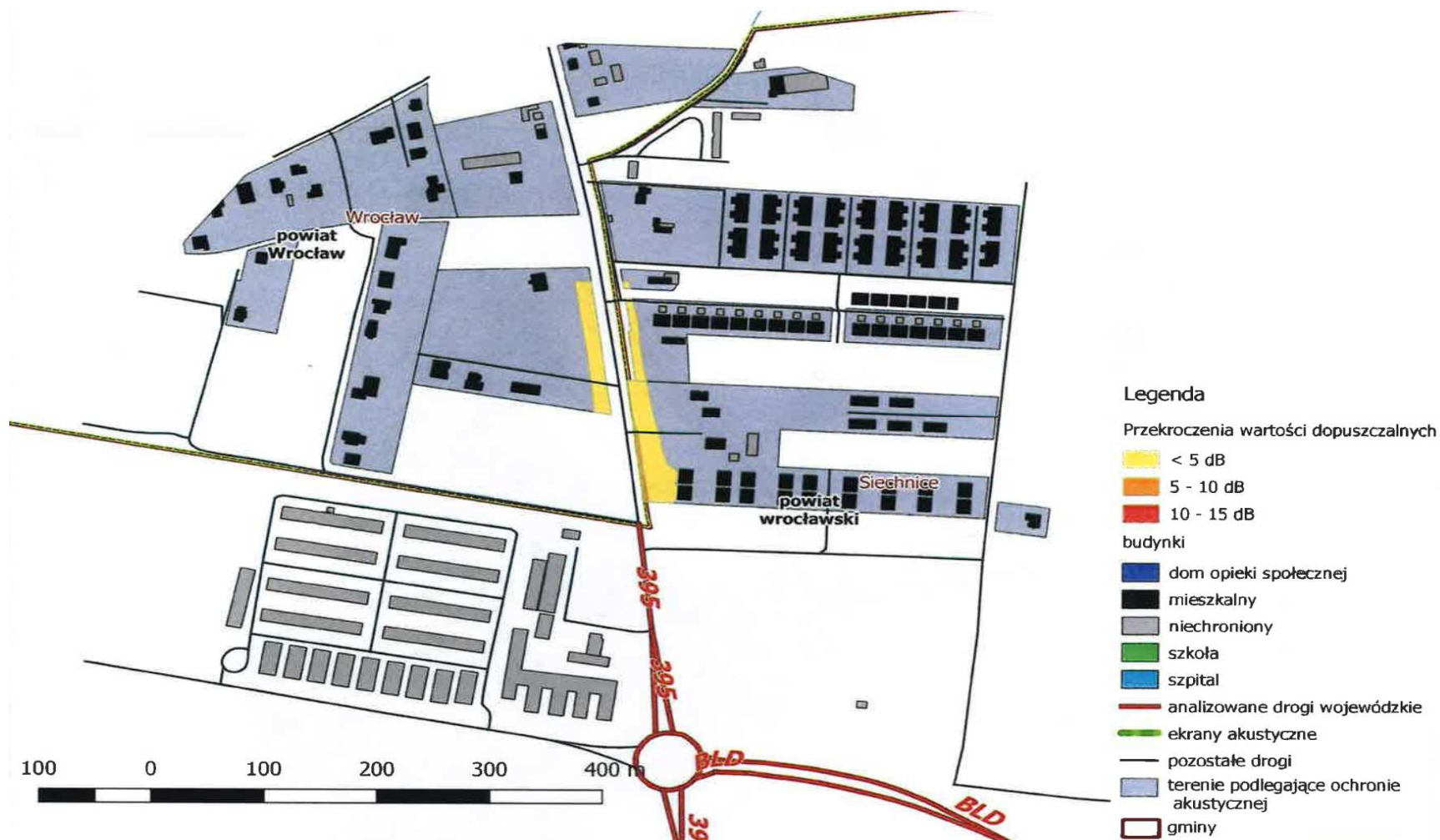
Rysunek nr 24. Wycinek z mapy terenów zagrożonych hałasem dla wskaźnika LDWN



Źródło: Program ochrony środowiska przed hałasem dla województwa dolnośląskiego - Urząd Marszałkowski Województwa Dolnośląskiego



Rysunek nr 25. Wycinek z mapy terenów zagrożonych hałasem dla wskaźnika LDWN



Źródło: Program ochrony środowiska przed hałasem dla województwa dolnośląskiego - Urząd Marszałkowski Województwa Dolnośląskiego



### 5.2.2. Hałas przemysłowy

Następujący rozwój gospodarczy powoduje powstawanie nowych zakładów przemysłowych oraz rozbudowę lub modernizację już funkcjonujących. Działające zakłady, szczególnie usytuowane w bezpośrednim sąsiedztwie terenów wymagających ochrony przed hałasem są często źródłem uciążliwości akustycznej dla otoczenia. Oddziaływanie akustyczne zakładów przemysłowych ma charakter punktowy. O wpływie zakładu na klimat akustyczny środowiska decyduje jego lokalizacja.

W przypadku zakładów zlokalizowanych w otoczeniu terenów przemysłowych, aktywizacji gospodarczej, terenów rolnych, lasów rozporządzenie nie przewiduje dopuszczalnych poziomów dźwięku. Natomiast gdy zakład sąsiaduje z obszarami zabudowy mieszkaniowej, terenami oświaty, służby zdrowia, rekreacyjnymi, nie może on przekraczać obowiązujących wartości dopuszczalnych poziomów hałasu. Ochrona przed hałasem polega na zapobieganiu przekraczania dopuszczalnych poziomów hałasu.

W Gminie Siechnice ilość podmiotów mogących potencjalnie stanowić zagrożenie dla klimatu akustycznego (głównie dotyczy to branży przemysłowej) jest dość znaczna.

### 5.2.3. Inne źródła hałasu

Na terenie Gminy Siechnice mamy do czynienia również z hałasem towarzyszącym obiektom sportu, rekreacji i rozrywki tj. imprezy na wolnym powietrzu, dyskoteki przy restauracjach i kawiarniach. Z ich działalnością związany jest dyskomfort akustyczny. Z tego typu hałasem mamy do czynienia głównie w większych jednostkach osadniczych.

## 5.3. Pola elektromagnetyczne

Pola elektromagnetyczne występują w otaczającym nas środowisku, w postaci pola wytwarzanego w sposób naturalny lub sztuczny o różnych częstotliwościach. Zgodnie z ustawą z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. 2021r. poz. 1973 ze zm.) zostały wdrożone nowe regulacje dotyczące ochrony przed polami elektromagnetycznymi (PEM). Ustawa definiuje pola jako, pola elektryczne, magnetyczne, elektromagnetyczne, o częstotliwościach od 0 Hz do 300 GHz.

Głównym celem ochrony przed PEM jest zapewnienie jak najlepszego stanu środowiska, poprzez utrzymywanie poziomów pól elektromagnetycznych poniżej dopuszczanych, lub co najmniej na tych poziomach.



Źródłami pól elektromagnetycznych, wytwarzanych w sposób sztuczny, na terenie gminy są:

- ♦ stacje i linie elektroenergetyczne wysokiego napięcia (110 kV i więcej),
- ♦ stacje nadawcze radiowe i telewizyjne,
- ♦ stacje bazowe telefonii komórkowej.

Generalny Inspektor Ochrony Środowiska został ustawowo zobowiązany do wykonywania w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska zadań związanych z okresowymi badaniami kontrolnymi poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku dla dwóch rodzajów terenów - terenów przeznaczonych pod zabudowę mieszkaniową oraz miejsc dostępnych dla ludności.

**Zgodnie z informacjami WIOŚ oraz GIOŚ RWMŚ we Wrocławiu w latach 2016 - 2020 na terenie Gminy Siechnice nie był prowadzony monitoring pól elektromagnetycznych.**

**Ponadto w żadnym z punktów pomiarowych województwa dolnośląskiego nie stwierdzono przekroczenia poziomu dopuszczalnego - 7 V/m dla zakresu częstotliwości od 3 MHz do 300 GHz.**

W celu ochrony przed potencjalnym negatywnym oddziaływaniem, linie elektroenergetyczne, stacje nadawcze radiowo-telewizyjne, stacje bazowe telefonii komórkowej i inne obiekty radiokomunikacyjne, należy lokalizować poza miejscami objętymi szczególną ochroną, z uwzględnieniem zakazów wynikających z aktów prawa miejscowego powołujących określone formy ochrony przyrody i w taki sposób aby ich wpływ na najbliższe otoczenie był jak najmniejszy. Należy także wprowadzić zasadę, że jeśli w bliskim sąsiedztwie planowana jest lokalizacja kilku obiektów radiowo telewizyjnych lub obiektów radiokomunikacyjnych, to muszą one być lokalizowane na jednej konstrukcji wsporczej.

#### **5.4. Gospodarowanie wodami**

Gmina Siechnice należy do obszaru dorzecza Odry zgodnie z art. 13 ustawy z dnia 20 lipca 2017r. Prawo wodne (Dz. U. z 2021 r. poz. 624 ze zm.) oraz z Rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 18 października 2016 r. w sprawie Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Odry (Dz.U. 2016 poz. 1967).

Głównym dokumentem planistycznym w omawianym zakresie jest *Plan gospodarowania wodami na obszarze dorzecza* (PGW). Plany gospodarowania wodami stanowią syntezę wszelkich prac przeprowadzonych dla obszarów dorzeczy. W Planie ustalone są cele środowiskowe dla poszczególnych jednolitych części wód powierzchniowych przy uwzględnianiu wartości granicznych elementów oceny stanu





zależnego od typu części wód oraz aktualnego stanu danej jednolitej części wód. Cele środowiskowe uwzględniają również obszary chronione, w obrębie których jednolita część wód jest położona.

Dla potrzeb osiągnięcia ww. celów środowiskowych Prezes Krajowego Zarządu Gospodarki Wodnej sporządza Program wodno-środowiskowy kraju (PWŚK), który określa niezbędne działania dla potrzeb utrzymania lub poprawy jakości wód.

**PGW i PWŚK stanowią podstawowe dokumenty planistyczne służące osiągnięciu nadrzędnego celu Ramowej Dyrektywy Wodnej, tj.: osiągnięcia dobrego stanu wszystkich wód w Europie.**

Ponadto zgodnie z nowymi zapisami ustawy z dnia 20 lipca 2017r. Prawo wodne (Dz. U. z 2021 r. poz. 624 ze zm.) z dniem 1 stycznia 2018 roku zostaje utworzona państwowa osoba prawna - Państwowe Gospodarstwo Wodne Wody Polskie. Zgodnie z art. 527 ustawy, zobowiązania, prawa i obowiązki Krajowego Zarządu Gospodarki Wodnej oraz regionalnych zarządów gospodarki wodnej, będących państwowymi jednostkami budżetowymi, stają się odpowiednio należnościami, prawami i obowiązkami Wód Polskich.

#### *5.4.1. Wody podziemne*

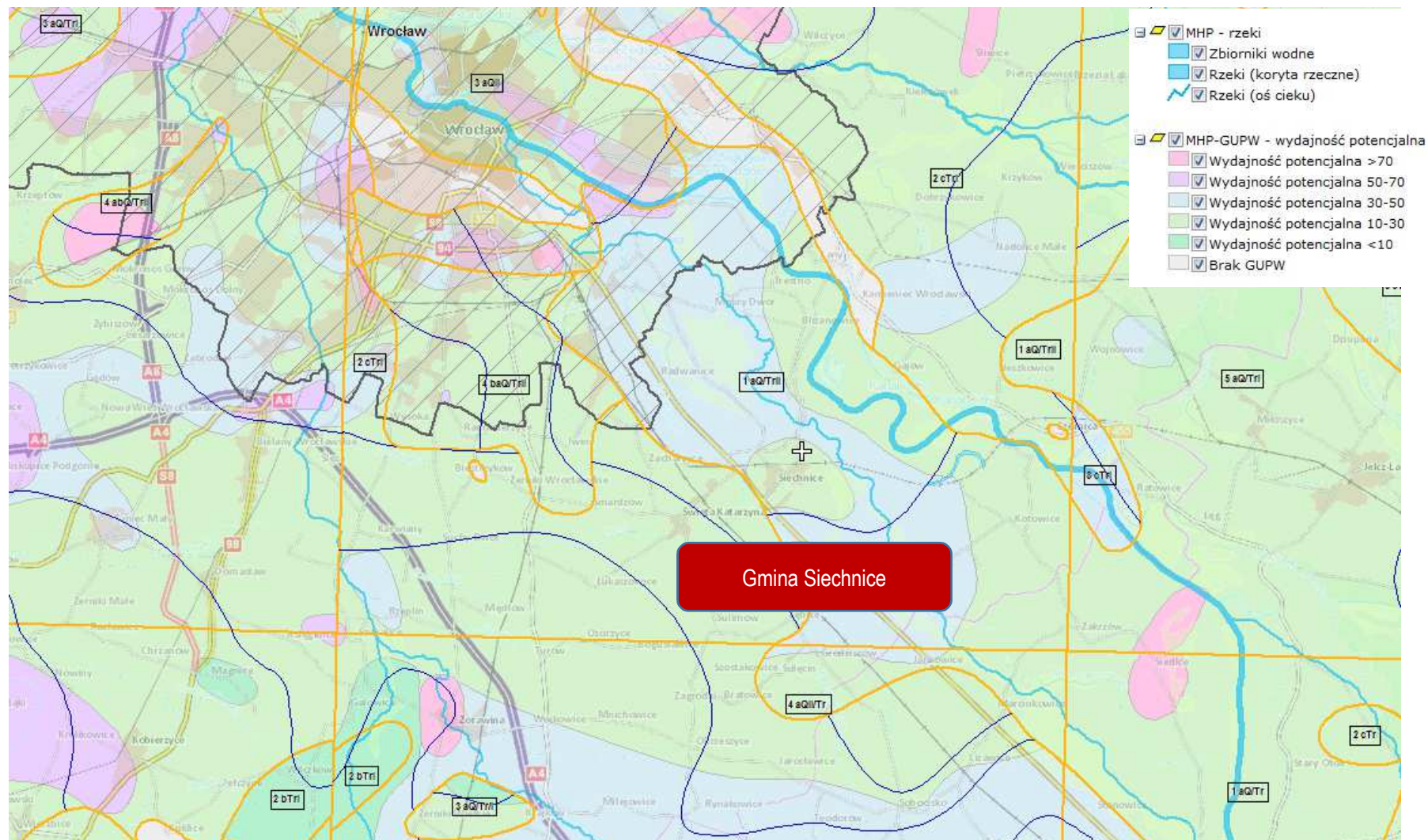
##### *5.4.1.1. Charakterystyka ogólna*

Na terenie Gminy Siechnice poziom wody gruntowej kształtuje się w granicach 0-5 m. Najwyższy (0-2m) występuje w dolinach cieków i nieckowatych obniżeniach ze znacznymi okresowymi wahaniami związanymi z ilością i rozkładem opadów. Około 70% gruntów posiada uregulowane stosunki wodne bądź w sposób naturalny bądź poprzez melioracje. Są to gleby na ogół średnio - zwarte, rzadziej zwarte o dobrej podsiąkliwości a więc odporne na susze. Wśród nich znajduje się niewielki procent gleb zwężonych okresowo za wilgotnych wskutek utrudnionego spływu wód opadowych.

Na terenie gminy zwierciadło pierwszego poziomu wód gruntowych występuje w przeważającej części terenów na głębokości 2-3 m, co stwarza dobre i bardzo dobre warunki do posadowienia zabudowy (w stosunku do warunków panujących w całej gminie). Wyjątek stanowią jedynie grunty przylegające bezpośrednio do rzeki Zielonej, gdzie poziom ten występuje na głębokości 0 - 1 m. Obszary te nie są jednak w większości objęte zasięgiem terenów przeznaczonych w projekcie studium na cele budowlane i nie mają bezpośredniego wpływu na nie. Utrudnienia w zabudowie obszarów przeznaczonych na cele budowlane może powodować jedynie zjawisko sączeń wód podpowierzchniowych występujące lokalnie w utworach gliniastych.



Rysunek nr 26. Lokalizacja Gminy Siechnice względem GUPW - Główne Użytkowe Poziomy Wodonośne



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



#### 5.4.1.2. Główne zbiorniki wód podziemnych

Znaczna część Gminy Siechnice zlokalizowana jest w zasięgu Głównego Zbiornika Wód Podziemnych GZWP - 320 Pradolina rzeki Odra. Zbiornik związany jest z utworami czwartorzędowymi o szacunkowych zasobach dyspozycyjnych 250 000 m<sup>3</sup>/d w klasie jakości Ic. W obrębie zbiornika wydzielono obszar wysokiej i najwyższej ochrony wód (OWO, ONO).

Główny zbiornik wód podziemnych (GZWP), naturalny zbiornik wodny znajdujący się pod powierzchnią ziemi, gromadzący wody podziemne i spełniający szczególne kryteria ilościowe i jakościowe. GZWP mają strategiczne znaczenie w gospodarce wodnej kraju. Parametry jakie musi spełniać GZWP:

- ♦ wydajność studni > 70 m<sup>3</sup>/h,
- ♦ wydajność ujęcia > 10 000 m<sup>3</sup>/dobę,
- ♦ liczba mieszkańców, którą może zaopatrzyć > 66 000,
- ♦ czystość wody nie wymagająca uzdatniania lub może być uzdatniana w prosty sposób, aby być zdatną do picia.

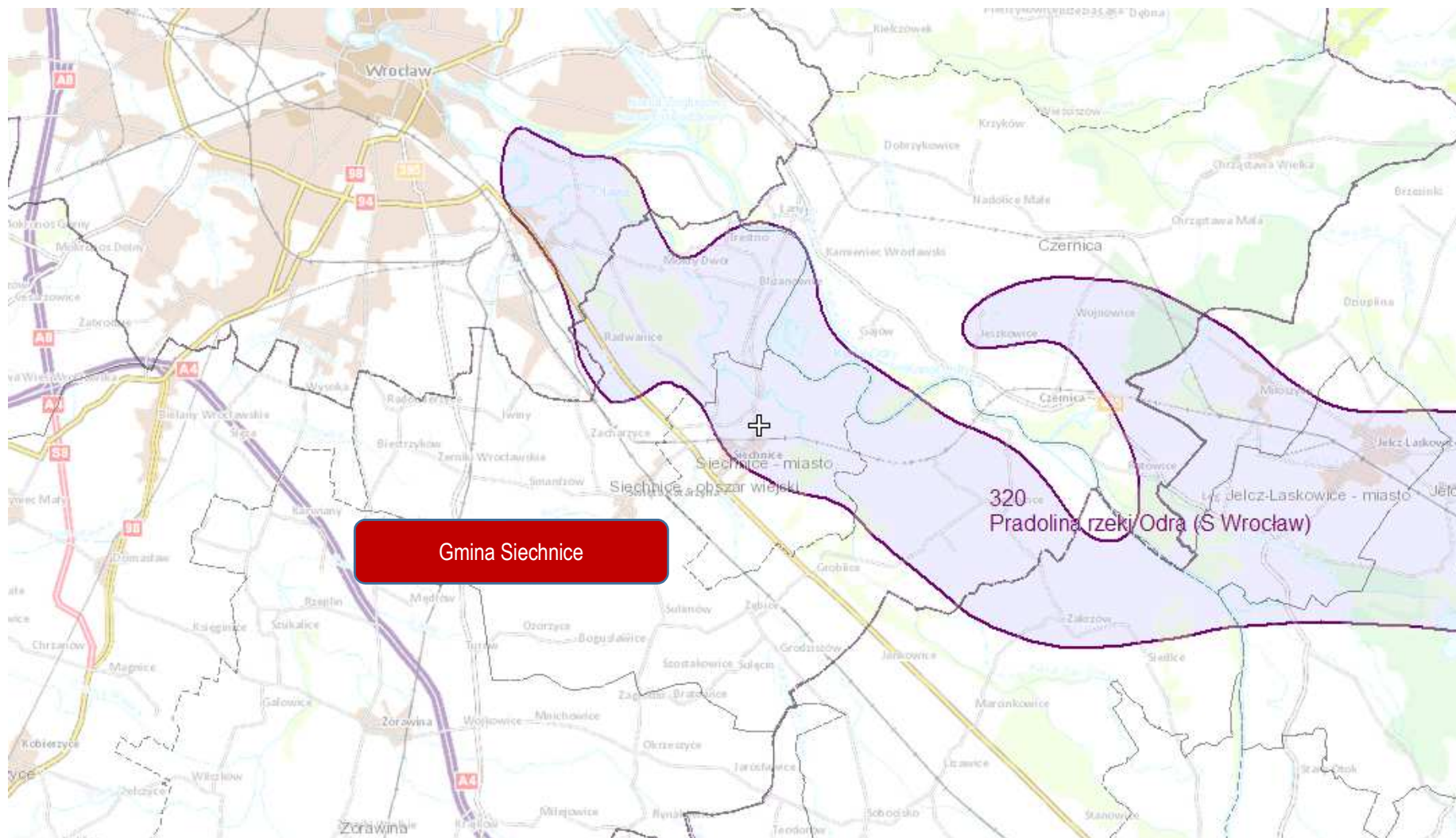
Na obszarach o wysokim stopniu zagrożenia wód podziemnych GZWP, tereny przeznaczone pod zabudowę i realizowana zabudowa powinna być przestrzennie skoncentrowane i obsługiwane systemem kanalizacji służącym do zbiorowego odprowadzania ścieków. Nie zaleca się dopuszczania lokalizacji na tych obszarach przedsięwzięć mogących znacząco zagrażać zanieczyszczeniem wód podziemnych. Nie zaleca się wyznaczania nowych terenów przeznaczonych do zabudowy w jednostkach nie przewidzianych do obsługi systemu kanalizacji sanitarnej.

Potencjalnymi zagrożeniami GZWP mogą być ponadto:

- ♦ lokalizowanie odpadów, składowisk komunalnych i wylewisk niezabezpieczonych przed przenikaniem do podłoża substancji szkodliwych dla środowiska;
- ♦ lokalizowanie baz i składów prowadzących przeładunek i dystrybucję produktów ropopochodnych i innych substancji niebezpiecznych;
- ♦ zrzut ścieków sanitarnych, technologicznych, przemysłowych do gruntu lub wód powierzchniowych bez oczyszczenia;
- ♦ bezściółkowy chów zwierząt;
- ♦ lokalizowanie obiektów szczególnie niebezpiecznych dla środowiska (np. rafinerie, zakłady chemiczne).



Rysunek nr 27. Lokalizacja Gminy Siechnice względem GZWP



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



#### .4.1.3. Jednolite części wód podziemnych

Ramowa Dyrektywa Wodna wprowadziła pojęcie jednolitych części wód podziemnych (JCWPd), przez które rozumie się określoną objętość wód podziemnych w obrębie warstwy wodonośnej lub zespołu warstw wodonośnych. Jednolite części wód są objęte monitoringiem, prowadzonym przez Państwowy Instytut Geologiczny oraz Główne Inspektoraty Ochrony Środowiska.

Celem badań jakości wód podziemnych jest dostarczenie informacji o stanie chemicznym wód podziemnych, określenie trendów zmian oraz sygnalizacja zagrożeń w skali kraju na potrzeby zarządzania zasobami wód podziemnych i oceny skuteczności podejmowanych działań ochronnych.

Według podziału Polski na jednolite części wód, Gmina Siechnice położona jest na terenie JCWPd o numerze 108 oraz 109.

**Tabela nr 13.** Charakterystyka JCWPd na terenie Gminy Siechnice - nr 108

<b>Położenie hydrologiczne i hydrogeologiczne</b>	
Dorzecze	Odry
Region wodny RZGW	Środkowej Odry RZGW Wrocław
Główne zlewnie w obrębie JCWPd (rząd zlewni)	Ślęza, Bystrzyca (II)
Obszar bilansowy	W-VIII Bystrzyca – Ślęza; W-IX Nysa Kłodzka
Region hydrogeologiczny (Paczyński, 1995)	XV – wrocławski, XVI - sudecki

Źródło: Państwowy Instytut Geologiczny

**Tabela nr 14.** Charakterystyka JCWPd na terenie Gminy Siechnice - nr 109

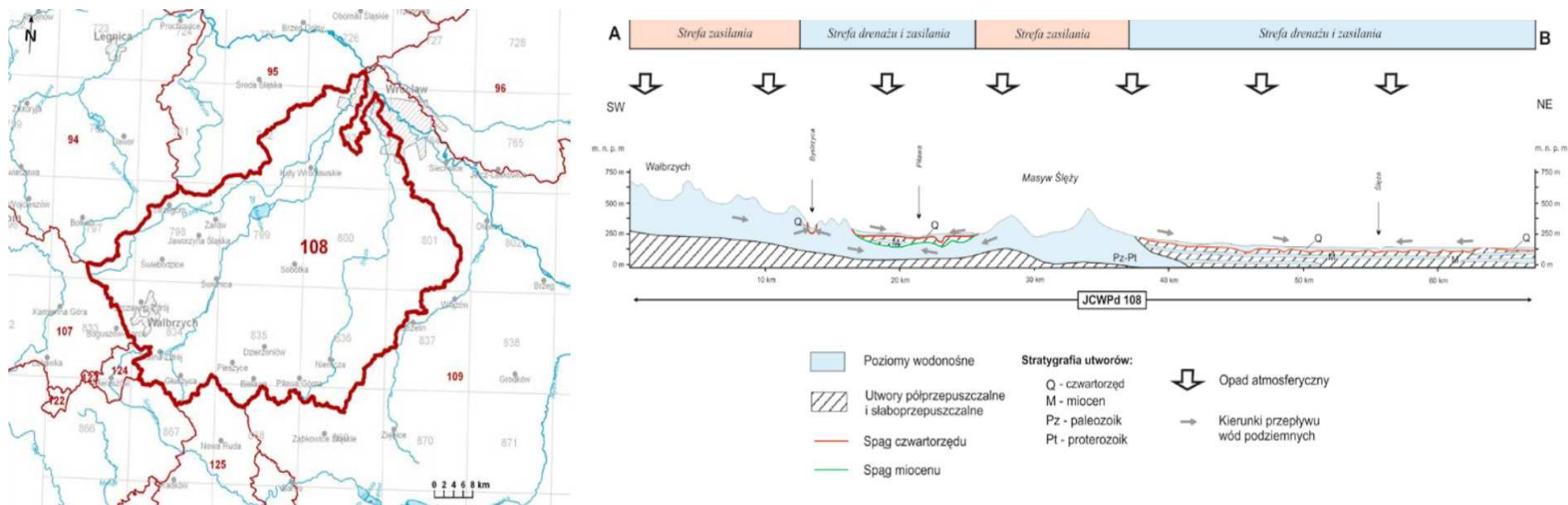
<b>Położenie hydrologiczne i hydrogeologiczne</b>	
Dorzecze	Odry
Region wodny RZGW	Środkowej Odry RZGW Wrocław
Główna zlewnia w obrębie JCWPd (rząd zlewni)	Odra (I)
Obszar bilansowy	W-IX Nysa Kłodzka, W-XI Przyodrze
Region hydrogeologiczny (Paczyński, 1995)	XV- wrocławski, XVI- sudecki

Źródło: Państwowy Instytut Geologiczny

Charakterystykę Jednolitych Części Wód Podziemnych zlokalizowanych na terenie Gminy Siechnice przedstawiono poniżej.



Rysunek nr 28. Charakterystyka JCWPd na terenie Gminy Siechnice - JCWPd 108



Źródło: Państwowy Instytut Geologiczny

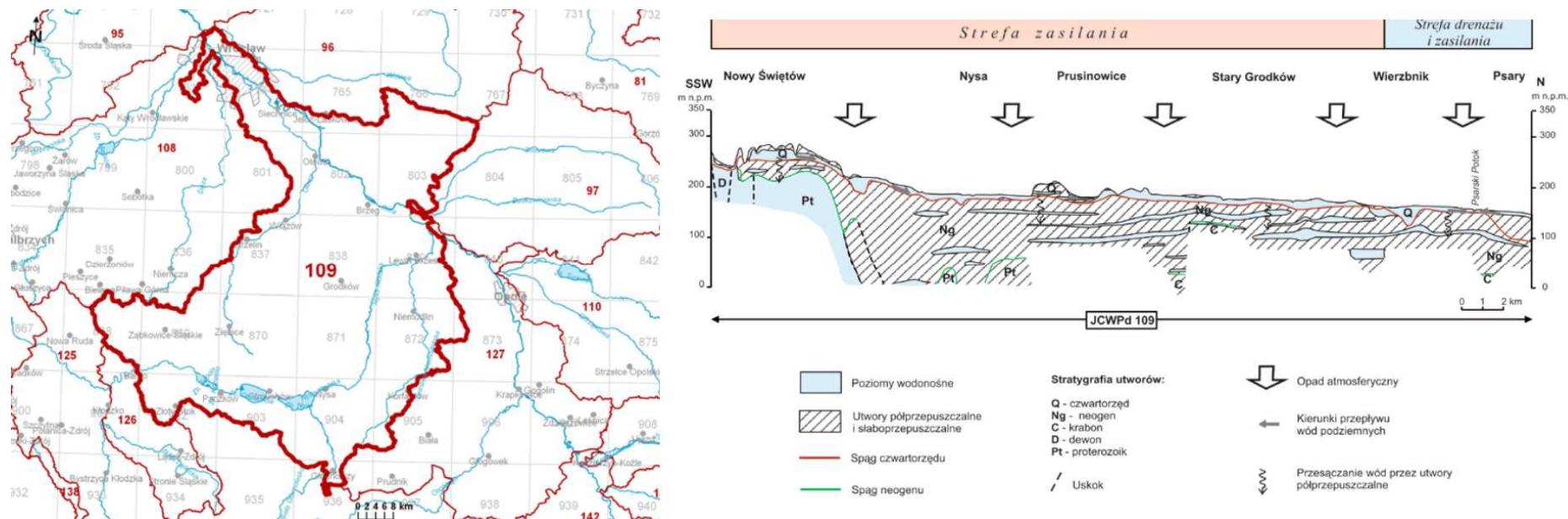
Tabela nr 15. Charakterystyka JCWPd na terenie Gminy Siechnice - JCWPd 108

JCWPd		Lokalizacja			Ocena stanu		Ocena stanu	Cel	Ocena ryzyka
Europejski kod	Nazwa	Region wodny	Obszar dorzecza	Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej (RZGW)	ilościowego	chemicznego			
PLGW6000108	108	Środkowej Odry	Odry	RZGW we Wrocławiu	dobry	dobry	dobry	dobry stan	niezagrożona

Źródło: Państwowy Instytut Geologiczny - dane za rok 2019



Rysunek nr 29. Charakterystyka JCWPd na terenie Gminy Siechnice - JCWPd 109



Źródło: Państwowy Instytut Geologiczny

Tabela nr 16. Charakterystyka JCWPd na terenie Gminy Siechnice - JCWPd 109

JCWPd		Lokalizacja			Ocena stanu		Ocena stanu	Cel	Ocena ryzyka
Europejski kod	Nazwa	Region wodny	Obszar dorzecza	Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej (RZGW)	ilościowego	chemicznego			
PLGW6000109	109	Środkowej Odry	Odry	RZGW we Wrocławiu	dobry	dobry	dobry	dobry stan	niezagrożona

Źródło: Państwowy Instytut Geologiczny - dane za rok 2019



#### 5.4.1.4. Monitoring wód podziemnych

Zgodnie z informacjami WIOŚ oraz GIOŚ we Wrocławiu w latach 2016 - 2020 roku na terenie Gminy Siechnice nie był prowadzony monitoring jakości wód podziemnych. Poniżej przedstawiono wyniki badań dla najbliższej położonego punktu pomiarowego zlokalizowanego we Wrocławiu. Badania obejmują 2016 rok.

**Tabela nr 17. Wyniki monitoringu jakości wód podziemnych na terenie Miasta Wrocław**

Lp.	Parametr	Jednostka	Wartość
1.	Przewodność elektrolityczna właściwa w 20°C	μS/cm	695
2.	Odczyn	pH	7,10
3.	Ogólny węgiel organiczny	mgC/l	< 1,0
4.	Temperatura	°C	10,8
5.	Tlen rozpuszczony	mgO2/l	0,01
6.	Amonowy jon	mgNH4/l	0,35
7.	Azotany	mgNO3/l	0,60
8.	Azotyny	mgNO2/l	< 0,01
9.	Chlorki	mgCl/l	28,20
10.	Fosforany	mgPO4/l	< 0,30
11.	Magnez	mgMg/l	18,5
12.	Ołów	mgPb/l	< 0,00005
13.	Potas	mgK/l	3,0
14.	Rtęć	mgHg/l	< 0,0003
15.	Siarczany	mgSO4/l	121,0
16.	Sód	mgNa/l	21,3
17.	Wapń	mgCa/l	112,4
18.	Wodorowęglany	mgHCO3/l	290,0
19.	Żelazo	mgFe/l	3,68

Źródło: Główny Inspektorat Ochrony Środowiska





#### 5.4.2. Wody powierzchniowe

##### 5.4.2.1. Sieć rzeczna

W ujęciu hydrograficznym Gmina Siechnice jest położona w obszarze stanowiącym dorzecze Odry. Odprowadzane są do niej wody z całego terenu gminy. Wszystkie wody odprowadzane są do rzeki poprzez jej lewobrzeżne dopływy, w tym poprzez rzekę Ślężę, która nie płynie przez obszar gminy i wpada do Odry po zachodniej stronie miasta Wrocławia. Do największych cieków płynących przez teren gminy należą rzeka Oława, Zielona (Szalona), Brochówka, Katarzynka oraz Miłoszowska Struga. W okolicach wsi Kotowice znajdują się dwa jeziora. Jezioro Panieńskie, które jest starorzeczem o długości około 1800m. i szerokości do 50m. oraz Jezioro Dziewicze o długości około 800m. i szerokości dochodzącej do 60m. Na obszarze gminy zostało zewidencjonowanych 53 zbiorniki małej retencji o łącznej powierzchni 17,87 ha. o wielkości od 0,20 do 3,78 ha.

Na terenie Gminy Siechnice znajduje się 140 705 m rowów melioracyjnych - urządzeń melioracji szczegółowych i 32 418 rowów komunalnych, w tym w obrębie Siechnice aż 7940 m. Rowy melioracyjne mają głębokość w przedziale od 1,0 do 1,5 m, a szerokość w dnieniu, z reguły, od 0,4 do 0,6 m (wyjątkowo w obrębie Kotowice i Prawocin lokalnie od 0,8 do 1,0 m). Niektóre odcinki rowów zostały zastąpione rurociągami. Najwięcej rowów melioracyjnych znajduje się w północno - wschodniej części gminy, a największe zagęszczenie występuje w obrębie Kotowic. Pełnią tam one bardzo ważną funkcję odwadniającą. Gęsta sieć rowów melioracyjnych występuje również w obrębie Trestno - Blizanowice, Siechnice i Groblice - Durok. W obrębie Groblice trudności w odprowadzaniu wody z rowów występują przy wyższych stanach wody w rzece Oławie. Stosunkowo duża ilość rowów melioracyjnych występuje także w obrębie Radwanic, Świętej Katarzyny, Mokrego Dworu i Grodziszowa, gdzie również pełnią one ważną funkcję odwadniającą a lokalnie są odbiornikami wód drenarskich.

Południowo - zachodnią część gminy, położoną wyżej, charakteryzuje mniejsze zagęszczenie sieci melioracyjnej. Niesystematyczna sieć rowów odwadniająca tereny użytkowe rolniczo odbiera wody z systemów drenarskich, których większość wykonana była przed 1945r. Oprócz rowów melioracji szczegółowej wydzielono w gminie rowy komunalne odbierające wody z kanalizacji burzowych. Największa ilość rowów komunalnych występuje w obrębie Siechnice, Święta Katarzyna i Radwanice. Na terenie gminy brak jest stawów hodowlanych, zlokalizowane są natomiast dwa poldery przeciwpowodziowe, wchodzące w skład Wrocławskiego Węzła Wodnego. Są to: Polder „Oławka” o powierzchni 1070 ha i pojemności 12mln m<sup>3</sup> oraz Polder „Blizanowice - Trestno” o powierzchni 210 ha i pojemności 3,8 mln m<sup>3</sup>.



#### 5.4.3. Jednolite części wód powierzchniowych

Jednolite części wód powierzchniowych określono na podstawie „Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Odry”. Plan jest podsumowaniem każdego z 6 letnich cykli planistycznych wymaganych Dyrektywą 2000/60/WE tzw. Ramową Dyrektywą Wodną (2003-2009; 2009-2015; 2015-2021; 2021-2027) i stanowić powinien podstawę podejmowania wszelkich decyzji mających wpływ na stan zasobów wodnych i zasady gospodarowania nimi w przyszłości. Zawiera elementy wymienione w art. 114 Prawa wodnego tj.:

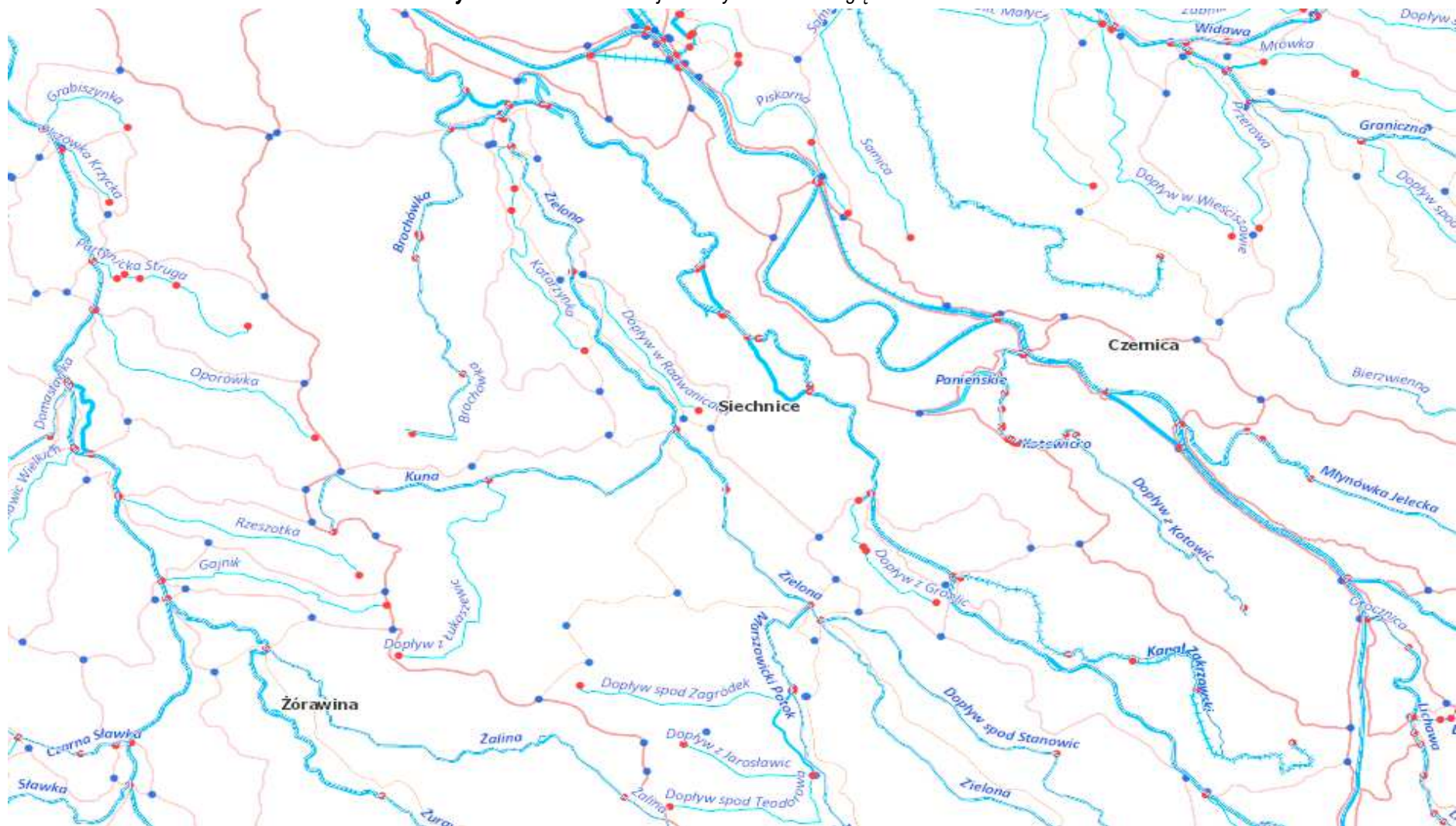
- ♦ ogólny opis cech charakterystycznych obszaru dorzecza, obejmujący wykaz jednolitych części wód powierzchniowych, wraz z podaniem ich typów i ustalonych warunków referencyjnych oraz wykaz jednolitych części wód podziemnych,
- ♦ podsumowanie identyfikacji znaczących oddziaływań antropogenicznych i oceny ich wpływu na stan wód powierzchniowych i podziemnych,
- ♦ rejestr wykazów obszarów chronionych wraz z ich graficznym przedstawieniem,
- ♦ mapę sieci monitoringu, wraz z prezentacją programów monitoringowych,
- ♦ ustalenie celów środowiskowych dla jednolitych części wód i obszarów chronionych,
- ♦ podsumowanie wyników analizy ekonomicznej związanej z korzystaniem z wód,
- ♦ podsumowanie działań zawartych w programie wodno-środowiskowym kraju, z uwzględnieniem sposobów osiągania ustanawianych celów środowiskowych,
- ♦ wykaz innych szczegółowych programów i planów gospodarowania dla obszaru dorzecza dotyczących zlewni, sektorów gospodarki, problemów lub typów wód, wraz z omówieniem zawartości tych programów i planów,
- ♦ podsumowanie działań zastosowanych w celu informowania społeczeństwa i konsultacji publicznych, opis wyników i dokonanych na tej podstawie zmian w planie,
- ♦ wykaz organów właściwych w sprawach gospodarowania wodami dla obszaru dorzecza,
- ♦ informację o sposobach i procedurach pozyskiwania informacji i dokumentacji źródłowej wykorzystanej do sporządzenia planu oraz informacji o spodziewanych wynikach realizacji planu.

Powyższe działania powinny zostać zrealizowane na obszarze dorzecza w celu zapewnienia utrzymania lub poprawy jakości wszystkich wód. Dotyczą one zarówno konkretnych przedsięwzięć inwestycyjnych jak i środków o charakterze administracyjnym, ekonomicznym, badawczym, informacyjnym czy edukacyjnym.

Charakterystyką wszystkich Jednolitych Części Wód Powierzchniowych występujących na terenie Gminy Siechnice przedstawiono poniżej.



Rysunek nr 30. Lokalizacja Gminy Siechnice względem JCWP - rzeki



Źródło: Państwowe Gospodarstwo Wodne Wody Polskie



Tabela nr 18. Lokalizacja Gminy Siechnice względem JCWP - rzeki

JCWPd		Lokalizacja			Ocena stanu		Stan JCWP	Cele		Ocena ryzyka nieosiągnięcia celów środowiskowych
Europejski kod	Nazwa	Region wodny	Obszar dorzecza	Zlewnia	Stan / potencjał ekologiczny	Stan chemiczny		Stan / potencjał ekologiczny	Stan chemiczny	
RW600016133492	Brochówka	Środkowej Odry	Odry	Nysa Kłodzka	umiarkowany	poniżej stanu dobrego	zły	dobry	dobry	zagrożona
RW600019133369	Śłęza od Małej Śłęzy do Odry	Środkowej Odry	Odry	Bystrzyca	umiarkowany	poniżej stanu dobrego	zły	dobry	dobry	zagrożona
RW6000161334899	Zielona	Środkowej Odry	Odry	Nysa Kłodzka	umiarkowany	poniżej stanu dobrego	zły	dobry	dobry	zagrożona
RW600019133499	Oława od Gnojnej do Odry	Środkowej Odry	Odry	Nysa Kłodzka	słaby	poniżej stanu dobrego	zły	dobry	dobry	zagrożona
RW60002313334	Dopływ z Kotowic	Środkowej Odry	Odry	Przydrze	co najmniej dobry	poniżej stanu dobrego	zły	dobry	dobry	niezagrożona
RW600023133329	Młynówka Jelecka	Środkowej Odry	Odry	Przydrze	umiarkowany	poniżej stanu dobrego	zły	dobry	dobry	zagrożona
RW60002113337	Odra od Małej Panwi do granic Wrocławia	Środkowej Odry	Odry	Przydrze	powyżej stanu dobrego	poniżej stanu dobrego	zły	dobry	dobry	zagrożona

Źródło: Państwowe Gospodarstwo Wodne Wody Polskie - dane za rok 2019



#### 5.4.4. Jakość wód powierzchniowych

Cele środowiskowe dla części wód zostały oparte na wartościach granicznych poszczególnych wskaźników fizyko - chemicznych, biologicznych i hydromorfologicznych określających stan ekologiczny wód powierzchniowych oraz wskaźników chemicznych świadczących o stanie chemicznym wody, odpowiadających warunkom osiągnięcia przez te wody dobrego stanu, z uwzględnieniem kategorii wód wg. rozporządzenia w sprawie sposobu klasyfikacji jednolitych części wód powierzchniowych. Zastosowane podejście, polegające na przyjęciu za cele środowiskowe wartości granicznych odpowiadających dobremu stanowi wód związane było z niekompletnym zrealizowaniem prac w zakresie zrealizowania warunków referencyjnych dla poszczególnych typów wód, a tym samym brakiem możliwości ustalenia wartości celów środowiskowych wg. charakterystycznych wymagań względem poszczególnych typów we wszystkich kategoriach wód.

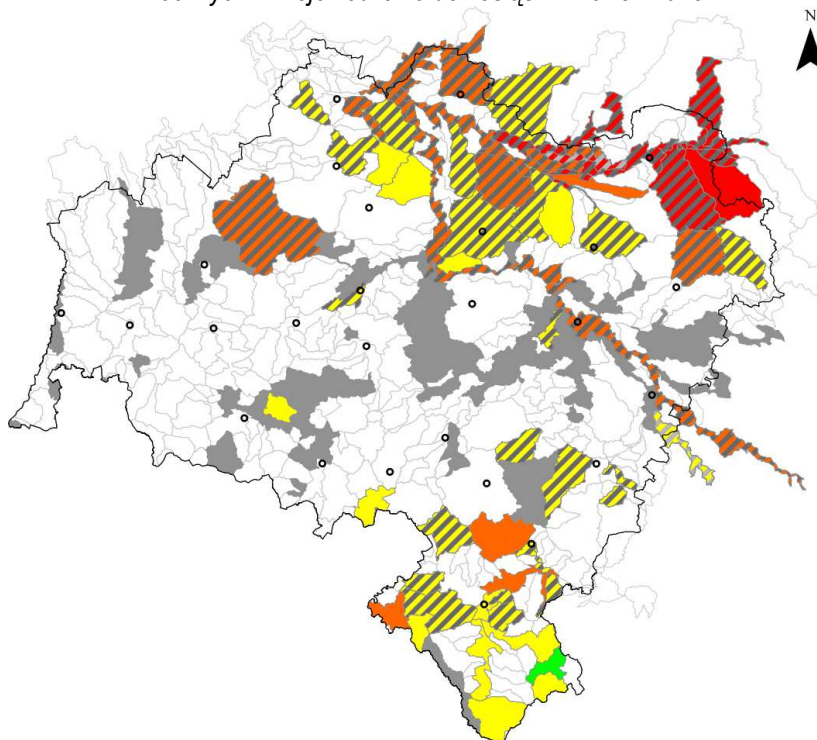
Przy ustalaniu celów środowiskowych dla JCWP bierze się pod uwagę aktualny stan tych wód narzucając zadanie nie pogarszania ich stanu. W związku z tym dla jednolitych części wód będących obecnie w bardzo dobrym stanie/potencjale ekologicznym celem środowiskowym będzie utrzymanie tego stanu/potencjału. Ponadto ustalając cele uwzględniono także różnicę pomiędzy naturalnymi, a silnie zmienionymi, sztucznymi częściami wód. Dla naturalnych części wód celem będzie osiągnięcie co najmniej dobrego stanu ekologicznego, dla silnie zmienionych i sztucznych części wód - co najmniej dobrego potencjału ekologicznego. Ponadto w obydwu przypadkach, w celu osiągnięcia dobrego stanu/potencjału konieczne będzie utrzymanie co najmniej dobrego stanu chemicznego.

Przedmiotem badań monitoringowych jakości wód powierzchniowych są jednolite części wód powierzchniowych (JCW). Pojęcie to, wprowadzone przez Ramową Dyrektywę Wodną, oznacza oddzielny i znaczący element wód powierzchniowych taki jak: jezioro, zbiornik, strumień, rzeka lub kanał, część strumienia, rzeki lub kanału, wody przejściowe lub pas wód przybrzeżnych. Program monitoringu wód na terenie województwa realizowany jest w ramach:

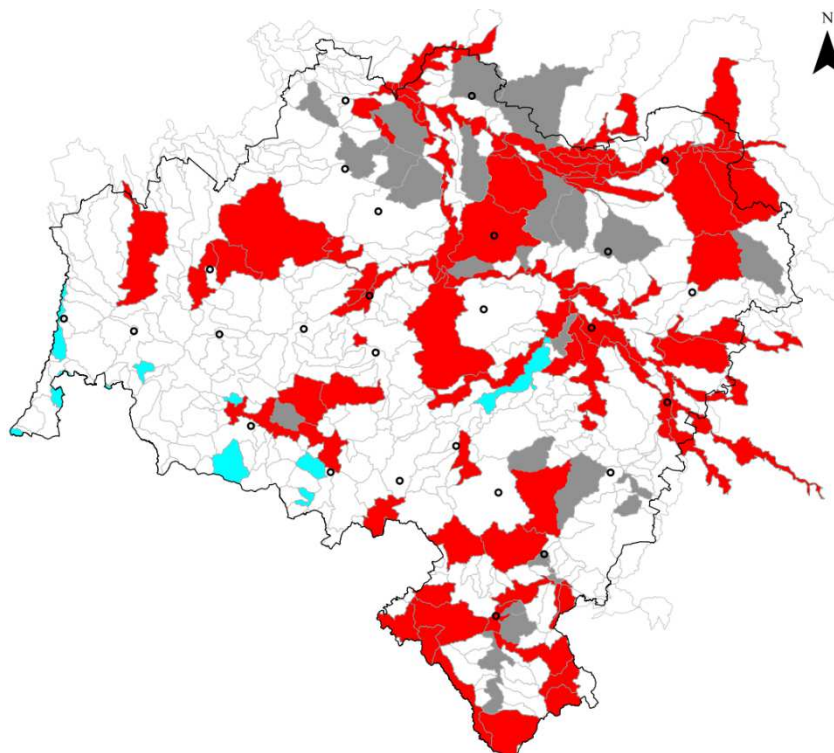
- ♦ monitoringu diagnostycznego (MD) z częstotliwością raz na 6 lat - pełny zakres badań,
- ♦ monitoringu operacyjnego (MO) z częstotliwością raz na 3 lata lub corocznie (wyłącznie w zakresie substancji szkodliwych dla środowiska wodnego, dla których odnotowano przekroczenia norm w latach wcześniejszych) - ograniczony zakres badań,
- ♦ monitoringu obszarów chronionych (MOC) z częstotliwością raz na 3 lata lub corocznie (wyłącznie dla wód przeznaczonych do spożycia) - ograniczony zakres badań.



**Rysunek nr 31.** Klasyfikacja stanu i potencjału ekologicznego jednolitych części wód powierzchniowych rzecznych w województwie dolnośląskim za rok 2018

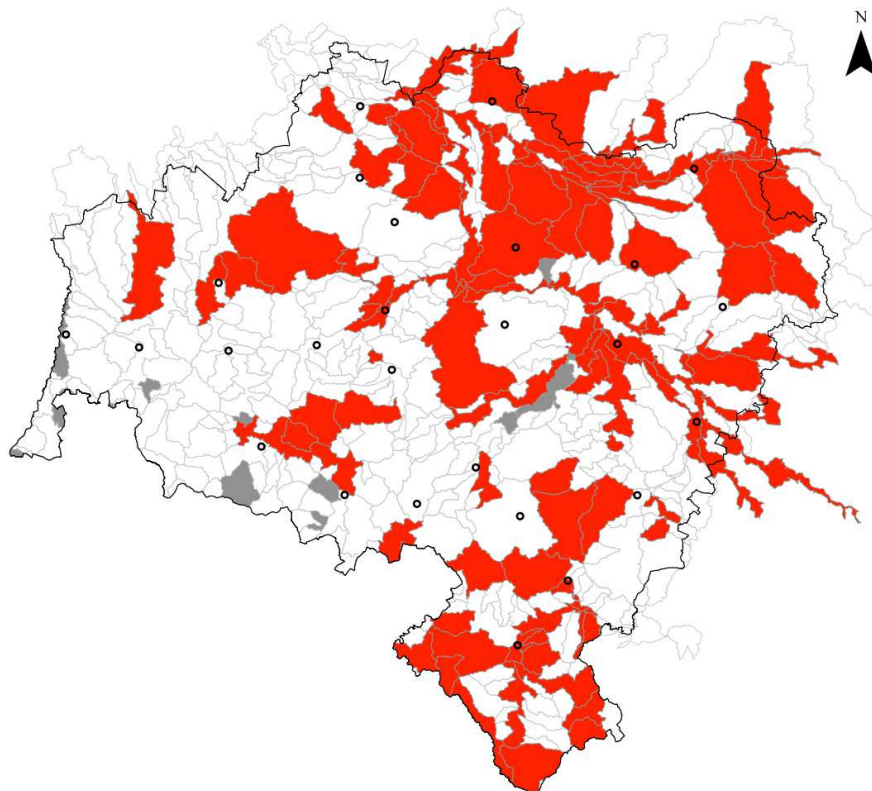


**Rysunek nr 32.** Klasyfikacja stanu chemicznego jednolitych części wód powierzchniowych rzecznych w województwie dolnośląskim za rok 2018



Źródło: Ocena stanu jednolitych części wód powierzchniowych dla województwa dolnośląskiego za 2018 rok  
Główny Inspektorat Ochrony Środowiska - Regionalny Wydział Monitoringu Środowiska we Wrocławiu

**Rysunek nr 33.** Klasyfikacja stanu jednolitych części wód powierzchniowych rzecznych w województwie dolnośląskim za rok 2018



Źródło: Ocena stanu jednolitych części wód powierzchniowych dla województwa dolnośląskiego za 2018 rok  
Główny Inspektorat Ochrony Środowiska - Regionalny Wydział Monitoringu Środowiska we Wrocławiu

#### 5.4.5. Źródła i tendencje przeobrażeń wód powierzchniowych

Charakter Gminy Siechnice wywiera dość znaczącą presję zarówno ilościową, jak i jakościową, na stan zasobów wód powierzchniowych. W związku z powyższym racjonalne gospodarowanie zasobami wodnymi oraz zrównoważona gospodarka wodno-ściekowa stanowią priorytetowe cele środowiskowe regionu. Do istotnych zagrożeń stanu wód powierzchniowych spowodowanych działalnością człowieka należą przede wszystkim zanieczyszczenia pochodzące z obszarów rolniczych oraz niedostateczna sanitacja obszarów gminy, eksploatacja sieci wodociągowej, wodochłonny przemysł, odprowadzanie nieoczyszczanych lub niedostatecznie oczyszczanych ścieków przemysłowych oraz komunalnych. Analizując formy korzystania z wód powierzchniowych, można stwierdzić, iż do najważniejszych elementów zmian antropogenicznych można zaliczyć:

- ♦ wody służące do nawadniania upraw dla potrzeb gospodarstw,
- ♦ zmiany sieci hydrograficznej spowodowane melioracyjną przebudową koryt niewielkich cieków,



- ♦ osuszenie podmokłych terenów jako efekt melioracji,
- ♦ zabudowę techniczną rzek,
- ♦ zanieczyszczenia płytkich wód podziemnych na terenie niektórych jednostek osadniczych;
- ♦ zanieczyszczenie płytkich wód podziemnych na obszarach „dzikich” wysypisk śmieci,
- ♦ bakteriologiczne zanieczyszczenie cieków,
- ♦ zanieczyszczenia związkami biogennymi wód.

#### Punktowe źródła przeobrażeń

Do zanieczyszczeń punktowych, stwarzających bardzo poważne zagrożenie dla czystości wód powierzchniowych można zaliczyć:

- ♦ bezpośrednie zrzuty ścieków przemysłowych;
- ♦ bezpośrednie zrzuty surowych ścieków bytowo - gospodarczych,
- ♦ zrzuty niedostatecznie oczyszczonych ścieków.

Zrzuty ścieków surowych bytowo - gospodarczych mogą wynikać z ilości znajdujących się na terenie gminy zbiorników bezodpływowych. Dlatego też ważne jest, aby przeprowadzane były kontrole częstotliwości opróżniania zbiorników bezodpływowych wśród gospodarstw domowych oraz sukcesywne przyłączanie nieruchomości do rozbudowywanej sieci kanalizacji sanitarnej.

#### Obszarowe źródła przeobrażeń

Do czynników wpływających na jakość wód powierzchniowych należą uwarunkowania naturalne, takie jak warunki klimatyczne i hydrologiczne, czy zdolność samooczyszczania oraz zanieczyszczenia antropogeniczne. Znaczną część zanieczyszczeń trafiających do wód powierzchniowych stanowią zanieczyszczenia obszarowe. Źródłem tych zanieczyszczeń są przede wszystkim:

- ♦ rolnictwo, co wynika głównie z faktu stosowania nawozów sztucznych i naturalnych, a także środków ochrony roślin,
- ♦ hodowla zwierząt poprzez niewłaściwe składowanie obornika i gnojowicy oraz ich niewłaściwe, zbyt duże lub zbyt częste stosowanie na polach,
- ♦ niedostateczna infrastruktura odprowadzająca ścieki bytowe.

Źródłami obszarowego zanieczyszczenia wód na obszarze gminy są również spływy powierzchniowe z terenów rolniczej przestrzeni produkcyjnej. Spływom zanieczyszczeń obszarowych i ich

---





migracji do wód sprzyja urzeźbienie terenu, rozbudowana sieć systemów drenarskich, rowów melioracyjnych i kanałów. Główne rodzaje i źródła zanieczyszczeń pochodzących z rolnictwa oraz ich skutki dla środowiska zestawiono w poniższej tabeli.

**Tabela nr 19. Charakterystyka zanieczyszczeń**

<b>Źródła zanieczyszczeń</b>	<b>Rodzaj zanieczyszczeń</b>	<b>Skutki dla środowiska</b>
Nawozy mineralne i naturalne stosowane w nadmiernych dawkach lub w niewłaściwy sposób	Składniki pokarmowe roślin, głównie azotany i fosforany	Pogorszenie jakości wody pitnej, nadmierny rozwój planktonu w wodach powierzchniowych, zakwity wód
Chemiczna ochrona roślin, stosowanie kompostów przemysłowych	Substancje toksyczne – środki ochrony roślin, metale ciężkie	Skażenie wód, zagrożenie dla życia biologicznego w wodach, wyłączenie wód z rekreacji
Erozja wodna i wietrzna, stosowanie nawozów naturalnych i organicznych w niewłaściwy sposób	Drobne nie- i organiczne cząstki gleby tworzące zawiesinę	Zagrożenie dla życia biologicznego, wyłączenie z rekreacji, trudny przesył wody

Źródło: Krajowa Stacja Chemiczno - Rolnicza

Główne zanieczyszczenia wód - związki azotu i fosforu - wprowadzane są do gleby z nawozami. Azot w formie związków amonowych i azotanowych trafia do gleby z nawozami, w postaci opadu atmosferycznego lub w wyniku wiązania przez bakterie. Azot amonowy ulega procesowi nityfikacji i przechodzi w azot azotanowy, wymywany do płytkich wód gruntowych, także wgłębnych; częściowo ulatnia się jako  $NH_3$ .

Wody powierzchniowe zanieczyszczane są azotanami w wyniku spływów powierzchniowych (erozji), odpływu z wodami drenarskimi lub przemieszczania z wodami wgłębными. Źródłem zanieczyszczenia azotanami wód gruntowych - w obrębie zagrody - są źle przechowywane nawozy naturalne, także nieszczelne zbiorniki do gromadzenia nieczystości i płynnych odchodów zwierzęcych.

Związki fosforu - fosforany - wprowadzane w formie nawozów nie ulegają ani wymywaniu, ani ulatnianiu się, natomiast mogą przenikać do wód powierzchniowych wraz ze spływami cząsteczek gleby w wyniku erozji. Azotany i fosforany decydują o rozwoju planktonu, tzw. zakwitach wód. Stopień oddziaływania punktowych i obszarowych źródeł zanieczyszczenia wód powierzchniowych i gruntowych, związanych z rolniczym użytkowaniem gruntów, zależy od:

- ♦ stanu infrastruktury technicznej,



- ♦ koncentracji produkcji zwierzęcej i sposobu składowania/ przechowywania odchodów zwierzęcych;
- ♦ ilości ludności i liczby gospodarstw domowych oraz stanu ich wyposażenia w urządzenia sanitarne.

Jednym z elementów meteorologicznych gromadzącym i przenoszącym zanieczyszczenia jest opad atmosferyczny. Zróżnicowanie w czasie i przestrzeni wielkości opadów atmosferycznych, a przez to zmiennej ilości i jakości chemicznej opadającej na powierzchnię ziemi wody, wynika przede wszystkim z różnego źródła obszaru gromadzenia się zasobów wodnych i zanieczyszczeń w atmosferze, zmiennej wysokości występowania kondensacji pary wodnej, czasu trwania i natężenia występującego opadu oraz kierunku napływu mas powietrza. Z powodu dużej zmienności warunków meteorologicznych w skali miesięcy, sezonów i roku, w zależności od miejsca i czasu, ilości wnoszonych przez opady zanieczyszczeń są bardzo zróżnicowane.

**Rozporządzeniem nr 1/2017 Dyrektora Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej we Wrocławiu z dnia 1 lutego 2017r. określono w regionie wodnym Środkowej Odry, wody powierzchniowe i podziemne wrażliwe na zanieczyszczenie związkami azotu ze źródeł rolniczych oraz obszary szczególnie narażone, z których odpływ azotu ze źródeł rolniczych do tych wód należy ograniczyć.**

#### 5.4.6. Mała retencja

Trudno jednoznacznie zdefiniować pojęcie „małej retencji”. W zależności od lokalnych, warunków zbiornik o tej samej powierzchni czy ilości gromadzonej wody może swym zasięgiem, wpływem na środowisko oddziaływać istotnie lub niemalże wcale. Zbiorniki retencyjne mają za zadanie gromadzenie wody, która może być wykorzystywana do różnych celów, mogą poprawiać istotnie warunki wodne terenów przylegających, wpływają pozytywnie na lokalny mikroklimat. Do retencionowania wody można wykorzystywać nie tylko zbiorniki wodne, ale również istniejące systemy melioracyjne przywracając im funkcję nawadniania. Jeżeli zostanie wykluczone, że projektowany zbiornik retencyjny mógłby znacząco negatywnie oddziaływać na środowisko, to inwestycja będzie mogła być bez przeszkód zrealizowana.

W przypadku kiedy realizacja zbiornika wiąże się z negatywnym wpływem na środowisko, a istnieją alternatywne możliwości rozwiązania danego problemu bez ingerencji w środowisko, inwestycja taka nie może być realizowana. W przypadkach kiedy budowa zbiornika jest uzasadniona nadrzędnym interesem publicznym, a dla jej realizacji nie ma alternatyw, wówczas będzie można zezwolić na jej realizację, po przejściu ściśle określonych przepisami procedur.



### Zagrożenie - szkody

W zależności od lokalnych warunków oraz sposobu budowy do głównych zagrożeń można zaliczyć:

- ♦ trwałe zalanie terenu (w tym możliwość zalania i zniszczenia siedlisk i gatunków chronionych),
- ♦ zniszczenie siedlisk i gatunków na znacznej powierzchni w przypadku usuwania gruntu (kopania zbiornika) i budowy zbiornika,
- ♦ trwałe przegrodzenie cieku uniemożliwiające migrację fauny,
- ♦ pogorszenie parametrów fizykochemicznych wody w przypadku zbiorników płytkich o znacznej powierzchni i silnie nagrzewających się,
- ♦ gromadzenie się osadów nanoszonych przez ciek, które po latach stanowią istotny i trudny do rozwiązania problem,
- ♦ zaburzenie transportu rumowiska i tym samym funkcjonowania ekosystemów poniżej,
- ♦ zmianę lokalnych warunków hydrologicznych i ekologicznych.

### Metody minimalizacji szkód - środki ostrożności

Budowa zbiornika małej retencji, kosztem siedlisk czy gatunków chronionych, w warunkach Polski nie znajduje uzasadnienia. Nie należy jednak z góry wykluczać możliwości realizowania zadań z zakresu retencji wody na obszarach chronionych. Aby wykluczyć konflikty pomiędzy retencją wody a ochroną przyrody, należy już na etapie planowania i projektowania rozwiązań służących retencji brać pod uwagę następujące zalecenia:

- ♦ w każdym przypadku przeprowadzić procedurę oceny oddziaływania na środowisko,
- ♦ bezwzględnie rezygnować z budowy obiektów niszczących siedliska czy stanowiska gatunków,
- ♦ nie należy budować zbiorników powodujących zalanie dobrze zachowanych bądź rokujących szanse regeneracji torfowisk,
- ♦ rezygnować z budowy zbiorników w obrębie dobrze zachowanych i w miarę naturalnych cieków (szczególnie niewielkich rzek), na rzecz wykorzystania do tego celu kanałów czy rowów melioracyjnych,
- ♦ w pierwszej kolejności realizować tzw. retencję gruntową bądź korytową, nie powodując trwałego zalania terenu (maksymalnie wykorzystać potencjał istniejącego systemu melioracyjnego),
- ♦ przywrócić możliwość retencjonowania wody w obszarach hydrogenicznych (odbudować system melioracyjny pełniący funkcję nie tylko osuszania ale też hamowania odpływu i gromadzenia wody - w przeciwnym wypadku, tj. ograniczania się do utrzymywania systemu melioracyjnego polegającego na konserwacji rowów w dalszym ciągu pogłębiać będzie niekorzystne warunki wodne),



- ♦ poprawiać kondycję torfowisk przywracając im proces torfotwórczy (tak naprawdę jeden z nielicznych i wciąż niedocenianych sposobów rzeczywistego a nie pozornego, jak w przypadku wykopywanych zbiorników, zwiększania zasobów wodnych),
- ♦ wykorzystać do retencjonowania wody przepływowe zbiorniki już istniejące, w których z różnych powodów doszło do znacznego obniżenia poziomu lustra wody (jednak zawsze działania te uzależnić od potwierzonego korzystnego wpływu na gatunki czy siedliska),
- ♦ w przypadku budowy zbiorników (o niewielkiej, ok. 1 m, rzędnej piętrzenia) na ciekach piętrzenie „rozłożyć” należy na kilka mniejszych piętrzeń tworząc kaskadę lub bystrotok umożliwiający swobodną migrację fauny,
- ♦ w przypadku zbiorników o znacznej wysokości piętrzenia bezwzględnie zapewnić możliwość migracji nie tylko ryb, ale też drobnej fauny zarówno bezkręgowców, jak i kręgowców,
- ♦ maksymalnie wykorzystywać dla celów retencyjnych bobry umożliwiając im zasiedlenie terenów dotąd niezasiedlonych, a także stosując różnego rodzaju urządzenia pozwalające osiągać kompromis w wysokości budowanych przez nie tam, stosowanie rozwiązań zabezpieczających wały przeciwpowodziowe przed ich rozkopywaniem (metalowe siatki),
- ♦ zarówno głębokość zbiornika, jak i jego brzegi powinny być zróżnicowane,
- ♦ w miarę możliwości jeden z brzegów należy pozostawić w formie urwistej, na innych natomiast ukształtować płycizny zróżnicowane pod względem głębokości i spadku,
- ♦ najkorzystniejszy dla większości organizmów spadek głębokości (stosunek głębokości do odległości od brzegu) zawiera się pomiędzy wartościami 1:5 a 1:10. Oznacza to, że głębokość jednego metra zbiornik powinien osiągać w odległości 5-10 m od brzegu,
- ♦ brzegi powinny być maksymalnie rozwinięte, ukształtowane w co najmniej kilka zatok i półwyspów - zróżnicować należy również stopień zadrzewienia obrzeży, przynajmniej 1/3 długości linii brzegowej pozostawiając w formie odkrytej.<sup>9)</sup>

## 5.5. Gospodarka wodno-ściekowa

### 5.5.1. Zaopatrzenie w wodę

Na terenie gminy zaopatrzeniem w wodę zajmuje się Zakład Gospodarki Komunalnej w Siechnicach. Jednostka prowadzi całokształt zadań w zakresie gospodarki wodno-ściekowej, w tym związanych z realizacją inwestycji oraz zajmuje się eksploatacją sieci wodociągowych i sieci kanalizacyjnych, ujęć wody, przepompowni ścieków oraz oczyszczalni ścieków na terenie gminy.

<sup>9)</sup> Natura 2000 a gospodarka wodna - Piotr Kowalczak, Piotr Nieznański, Robert Stańko, Fernando Magdaleno Mas, Magdalena Bernués Sanz - Ministerstwo Środowiska, Warszawa.



Zaopatrzenie w wodę mieszkańców Gminy Siechnice odbywa się z następujących ujęć: SUW Groblice, SUW Łukaszowice, SUW Suchy Dwór oraz SUW Święta Katarzyna.

Dla wskazanych ujęć określono strefy ochronne - bezpośrednie i pośrednie. Zgodnie z zapisami ustawy z dnia 20 lipca 2017r. Prawo wodne (Dz. U. 2021 r. poz. 624 ze zm.) teren stref należy zabezpieczyć przed dostępem osób postronnych ogrodzeniem, na ogrodzeniu należy umieścić tablice informacyjne o strefie ochronnej zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 1 lipca 2019 r. w sprawie wzorów tablic informacyjnych o strefie ochronnej ujęcia wody (Dz.U. 2019 poz. 1217).

Na terenie ochrony bezpośredniej jest zabronione użytkowanie gruntów do celów nie związanych z eksploatacją wody. Na tym terenie należy zapewnić:

- ♦ odprowadzanie wód opadowych w taki sposób, aby nie mogły one przedostawać się do urządzeń do poboru wody,
- ♦ zagospodarowanie terenu zielenią,
- ♦ szczelne odprowadzanie poza granice strefy ochronnej ścieków z urządzeń sanitarnych, przeznaczonych do użytku osób zatrudnionych przy urządzeniach służących do poboru wody,
- ♦ ograniczenie do niezbędnych potrzeb przebywania osób nie zatrudnionych stale przy urządzeniach służących do poboru wody.

Dostawa wody na terenie Gminy Siechnice realizowana jest również ze źródeł zewnętrznych. Przybliżony udział poszczególnych źródeł pozyskania wody prezentuje się w następujący sposób:

- ♦ 78% stacje uzdatniania wody należące do ZGK,
- ♦ 12% woda kupowana przez ZGK od Przedsiębiorstwa Produkcji Ogrodniczej "Siechnice" sp. z o.o.,
- ♦ 10% woda kupowana przez ZGK od Miejskiego Przedsiębiorstwa Wodociągów i Kanalizacji S.A. we Wrocławiu.

Aby zapewnić mieszkańcom lepszy dostęp do wody bieżącej wydobywanej, uzdatnianej i dostarczanej przez Zakład Gospodarki Komunalnej sp. z o. o. od kilku lat na terenie gminy prowadzone są badania hydrogeologiczne (geofizyczne metodą sondowań geoelektrycznych - elektrooporowych) w zakresie zlokalizowania nowych źródeł wody oraz uruchomienia nowych stacji uzdatniania wody. Badania obejmują m.in. obszar Groblic, Smardzowa, Łukaszowic, Siechnic, Iwin i Świętej Katarzyny. ZGK pracuje też nad opracowaniem metod zwiększenia produkcji wody w dotychczasowych ujęciach. Między innymi przygotowuje niezbędną dokumentację w celu ogłoszenia postępowania na wybór wykonawcy prac związanych z zaprojektowaniem rozbudowy stacji uzdatniania wody w Łukaszowicach co pozwoli na zwiększenie możliwości produkcyjnych stacji o ok. 100%. Wybudowanie sieci wodociągowej pozwoli na przekierowanie wody do obszarów zagrożonych niedoborem wody.



Zużycie wody na potrzeby gospodarki narodowej i ludności w ciągu roku na terenie gminy przedstawiono w poniższej tabeli.

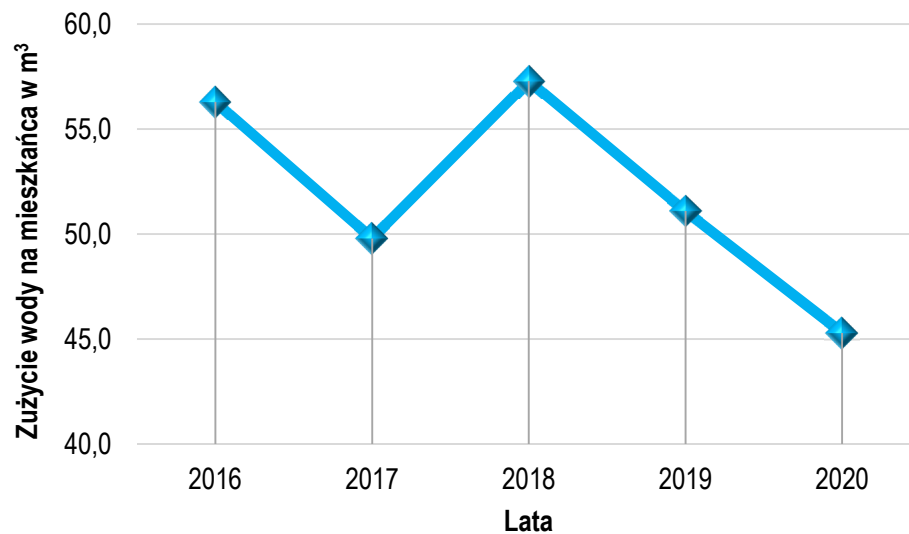
**Tabela nr 20.** Zużycie wody na potrzeby gospodarki narodowej i ludności w ciągu roku [dam<sup>3</sup>]

Zużycie wody	2016	2017	2018	2019	2020
przemysł	656	744	790	771	651
eksploatacja sieci wodociągowej	1248,2	1147,7	1304,3	1362,4	1527,7
eksploatacja sieci wodociągowej - gospodarstwa domowe	1136,2	1033,0	1232,4	1144,4	1066,0
<b>Ogółem</b>	<b>1904,2</b>	<b>1891,7</b>	<b>2094,3</b>	<b>2133,4</b>	<b>2178,7</b>

Źródło: Główny Urząd Statystyczny - Bank Danych Lokalnych

Na poniższym wykresie przedstawiono tendencja zużycia wody na mieszkańca na przestrzeni lat.

**Wykres nr 11.** Zużycie wody na mieszkańca na terenie Gminy Siechnice



Źródło: Analiza własna na podstawie danych - Główny Urząd Statystyczny - Bank Danych Lokalnych

Zgodnie z ustawą z dnia 7 czerwca 2001 r. o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzeniu ścieków (Dz. U. z 2020r. poz. 2028 ze zm.) wójt, burmistrz, prezydent miasta jest zobowiązany do informowania mieszkańców o jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi. Badania jakości ujmowanych wód dla gminy prowadzi Powiatowa Stacja Sanitarno - Epidemiologiczna we Wrocławiu. Prowadzi ona ocenę jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi w ramach nadzoru sanitarnego w okresach kwartalnych.



### 5.5.2. Charakterystyka sieci wodociągowej

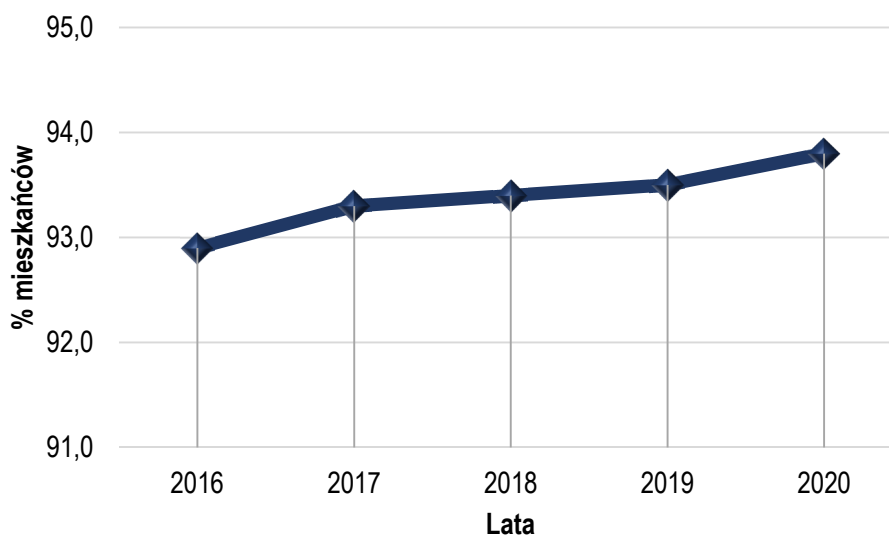
Sieć wodociągowa zaopatruje w wodę pitną około 94% mieszkańców gminy. Jednak wiele odcinków sieci wodociągowej jest już wyeksploatowanych i wymaga wymiany. Ponadto konieczna jest rozbudowa sieci wodociągowej w miejscowościach, dla których wyznaczono nowe tereny pod zainwestowanie. Charakterystykę rozwoju sieci wodociągowej na terenie gminy przedstawiono poniżej.

**Tabela nr 21.** Charakterystyka sieci wodociągowej na terenie Gminy Siechnice

Charakterystyka	Jednostka	2016	2017	2018	2019	2020
długość czynnej sieci rozdzielczej	km	135,7	139,1	141,0	142,3	144,7
przyłącza prowadzące do budynków mieszkalnych i zbiorowego zamieszkania	szt.	4108	4344	4385	4481	4739
woda dostarczona gospodarstwom domowym	dam <sup>3</sup>	1136,2	1033,0	1232,4	1144,4	1066,0
zużycie wody w gospodarstwach domowych ogółem na 1 mieszkańca	m <sup>3</sup>	56,3	49,8	57,3	51,1	45,3
zużycie wody w gospodarstwach domowych w miastach na 1 mieszkańca	m <sup>3</sup>	42,2	49,9	67,3	53,6	41,3
zużycie wody w gospodarstwach domowych na wsi na 1 mieszkańca	m <sup>3</sup>	63,6	49,8	51,7	49,7	47,5
ludność korzystająca z sieci wodociągowej	osoba	18986	19621	20505	21391	22636

Źródło: Główny Urząd Statystyczny - Bank Danych Lokalnych

**Wykres nr 12.** Korzystający z instalacji w % ogółu ludności na terenie Gminy Siechnice



Źródło: Analiza własna na podstawie danych - Główny Urząd Statystyczny - Bank Danych Lokalnych



Wraz z wyznaczeniem nowych obszarów zabudowy konieczne jest podjęcie działań zmierzających do jak najszybszej rozbudowy sieci wodociągowej, zwiększania jej niezawodności, obniżania awaryjności i strat ilości wody oraz zapewnienia odpowiedniej ilości wody dla celów przeciwpożarowych określonej w przepisach dotyczących zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych. Kolejne inwestycje wodociągowe na terenie gminy zakładają modernizację i wymianę wyeksploatowanej sieci. Stan sieci wodociągowej jest zróżnicowany.

Wodociągi wybudowane w ciągu ostatnich lat są w stanie dobrym, natomiast te wykonane z rur stalowych i żeliwnych mogą być w złym stanie. Zły stan urządzeń powoduje znaczne ubytki wody. Straty wynikają z sytuacji awaryjnych spowodowanych złym stanem technicznym wodociągów, niezlokalizowanymi w szybkim czasie awariami tzw. wyciekami ukrytymi, technologicznym płukaniem sieci, a także używaniem przez mieszkańców starych typów wodomierzy, a tym samym nieprawidłowym naliczaniem zużycia wody, nielegalnym poborem wody oraz poborem wody z hydrantów.

#### 5.5.3. Charakterystyka sieci kanalizacji sanitarnej

Całkowita ilość mieszkańców objętych siecią kanalizacyjną na terenie Gminy Siechnice wynosi blisko 79%. Długość sieci kanalizacyjnej w 2020 roku wynosiła blisko 108 km. Na terenach nieskanalizowanych ścieki komunalne gromadzone są w zbiornikach na nieczystości ciekłe lub odprowadzane z wykorzystaniem przydomowych oczyszczalni ścieków. Ścieki komunalne z indywidualnych zbiorników są przyjmowane przez gminną oczyszczalnię ścieków.

Charakterystykę rozwoju sieci kanalizacji sanitarnej na terenie Gminy Siechnice przedstawiają poniższa tabela oraz wykres.

**Tabela nr 22.** Charakterystyka sieci kanalizacyjnej na terenie Gminy Siechnice

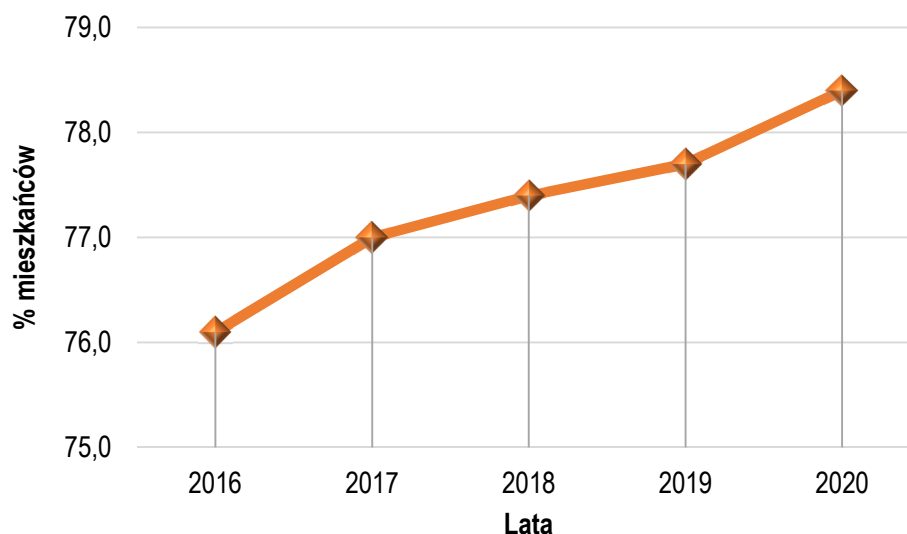
Charakterystyka	Jednostka	2016	2017	2018	2019	2020
długość czynnej sieci kanalizacyjnej	km	95,4	96,5	105,0	106,5	107,7
przyłącza prowadzące do budynków mieszkalnych i zbiorowego zamieszkania	szt.	2934	3103	3164	3207	3415
ścieki bytowe odprowadzane siecią kanalizacyjną	dam <sup>3</sup>	754,2	769,5	766,0	955,6	964,0
ścieki oczyszczane odprowadzone	dam <sup>3</sup>	830,0	934,0	898,0	1015,0	1177,0
ludność korzystająca z sieci kanalizacyjnej	osoba	15552	16196	16999	17770	18935

Źródło: Główny Urząd Statystyczny - Bank Danych Lokalnych





**Wykres nr 13.** Korzystający z instalacji w % ogółu ludności na terenie Gminy Siechnice



Źródło: Analiza własna na podstawie danych - Główny Urząd Statystyczny - Bank Danych Lokalnych

Rozwój przestrzenny gminy w najbliższych latach pociągnie za sobą zwiększone zapotrzebowanie na wodę, a tym samym proporcjonalny wzrost wytwarzanych ścieków. Konieczny jest zatem harmonijny rozwój sieci kanalizacji sanitarnej, dostosowany do zachodzących zmian. Najważniejszymi inwestycjami zakresu gospodarki ściekami będzie rozbudowa sieci kanalizacji sanitarnej w poszczególnych miejscowościach wraz z odcinkami rurociągów tłocznych, zgodnie z opracowaniami odrębnymi, dotyczącymi systemu wodno-ściekowego.

#### 5.5.4. Oczyszczalnie ścieków

Ścieki bytowe z terenu Gminy Siechnice odprowadzane są na trzy sposoby:

- ♦ po oczyszczeniu na mechaniczno-biologicznej oczyszczalni ścieków,
- ♦ do bezodpływowych osadników okresowo opróżnianych,
- ♦ do przydomowych oczyszczalni ścieków.

Na terenie gminy znajdują się:

- ♦ oczyszczalnia Ścieków SBR w Siechnicach,
- ♦ oczyszczalnia Ścieków BIOBLOK w Siechnicach,
- ♦ 53 przepompowni ścieków.

Szczegółowe informacje dotyczące oczyszczania ścieków przedstawiono w poniższych tabelach oraz wykresie.

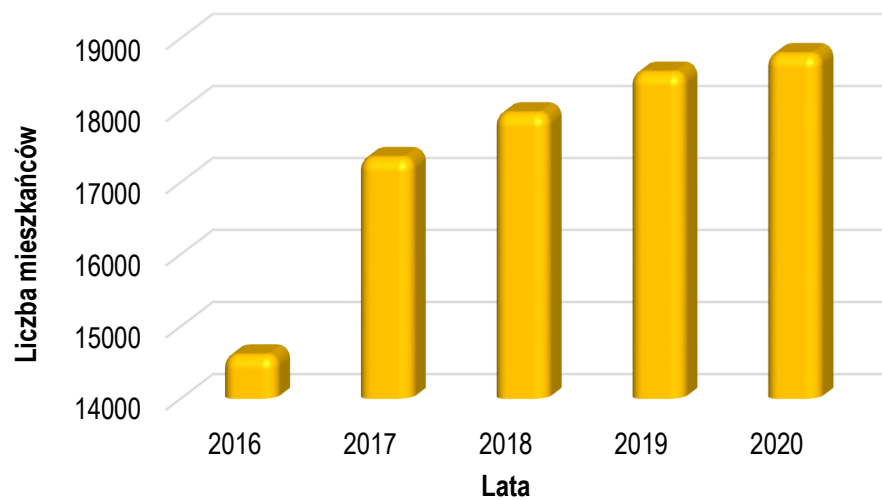


**Tabela nr 23. Charakterystyka gospodarki ściekowej na terenie Gminy Siechnice**

Charakterystyka	Jednostka	2016	2017	2018	2019	2020
odprowadzone ogółem	dam <sup>3</sup>	830,0	934,0	898,0	1015,0	1177,0
odprowadzane w czasie doby do kanalizacji	dam <sup>3</sup>	2,3	2,6	2,5	2,8	3,2
oczyszczane łącznie z wodami infiltracyjnymi i ściekami dowożonymi	dam <sup>3</sup>	714	808	765	895	1022
oczyszczane razem	dam <sup>3</sup>	830	934	898	1015	1177
oczyszczane biologicznie	dam <sup>3</sup>	702	768	731	810	222
oczyszczane z podwyższonym usuwaniem biogenów	dam <sup>3</sup>	128	166	167	205	955
oczyszczane biologicznie i z podwyższonym usuwaniem biogenów w % ścieków ogółem	%	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

Źródło: Główny Urząd Statystyczny - Bank Danych Lokalnych

**Wykres nr 14. Liczba ludności korzystająca z oczyszczalni ścieków na terenie Gminy Siechnice**



Źródło: Analiza własna na podstawie danych - Główny Urząd Statystyczny - Bank Danych Lokalnych

**Tabela nr 24. Gromadzenie i wywóz nieczystości ciekłych z terenu Gminy Siechnice**

Charakterystyka	Jednostka	2016	2017	2018	2019	2020
zbiorniki bezodpływowe	szt.	1814	1823	1832	1844	1844
oczyszczalnie przydomowe	szt.	69	71	80	90	92
stacje zlewne	szt.	1	1	1	1	1

Źródło: Główny Urząd Statystyczny - Bank Danych Lokalnych



#### 5.5.5. Charakterystyka sieci kanalizacji deszczowej

Oprócz ścieków wytwarzanych przez bytowanie ludzi na terenie gminy powstają również wody opadowe i roztopowe. Związany to jest z występowaniem zwartej zabudowy oraz z małą ilością odsłoniętej gleby. Konieczne jest zatem zbieranie i retencjonowanie tych wód bez szkody dla terenów zurbanizowanych i upraw. W poniżej tabeli przedstawiono korzyści wynikające z zastosowania poszczególnych rozwiązań technicznych w gospodarce wodami opadowymi.

Głównym problemem związanym z gospodarowaniem wodami opadowymi na terenach zurbanizowanych jest zaburzenie cyklu hydrologicznego wynikające ze wzrostu powierzchni nieprzepuszczalnych i znacznego obniżenie zdolności retencjonowania i infiltracji wód opadowych.

**Tabela nr 25. Korzyści wynikające z zastosowania poszczególnych rozwiązań technicznych**

Rodzaj rozwiązania	Infiltracja	Retencja	Opóźnienie odpływu	Redukcja zanieczyszczeń
Powierzchnie przepuszczalne	+			+
Powierzchnie ażurowe	+			+
Studnie chłonne	+	+		
Bioretencja	+	+	+	+
Rowy infiltracyjne	+			+
Zielone dachy			+	+
Muldy chłonne	+		+	+
Oczyszczalnie hydrofitowe			+	+
Zbiorniki na wodę deszczową		+		

Źródło: Uniwersytet Przyrodniczy we Wrocławiu - dr hab. inż. Ewa Burszta - Adamiak

Wody deszczowe, spływając po powierzchniach utwardzonych, spłukują znajdujące się tam zanieczyszczenia, w tym substancje ropopochodne, co powoduje, że ścieki opadowe bywają czasami wielokrotnie bardziej obciążone ładunkami szkodliwymi niż ścieki komunalne. Problemy związane z odprowadzaniem wód opadowych i roztopowych z terenów zurbanizowanych są istotne zarówno dla jednostek samorządu terytorialnego, jak i dla mieszkańców gminy, zwłaszcza większych jednostek osadniczych.



Podstawową zasadą polityki w zakresie zagospodarowania wód opadowych powinno być zapobieganie szybkiemu odprowadzaniu wód z terenów zurbanizowanych oraz zwiększenie ich zdolności retencyjnej. Rozwiązaniem problemów gospodarowania wodami opadowymi i roztopowymi na terenach miejskich może być zastosowanie alternatywnych w stosunku do kanalizacji deszczowej, zgodnych z zasadami zrównoważonego rozwoju, metod zagospodarowania wód opadowych.<sup>10)</sup>

## **5.6. Budowa geologiczna**

### *5.6.1. Geomorfologia*

Pod względem regionalizacji fizyczno-geograficznej Polski obszar Gminy Siechnice położony jest w obrębie makroregionu Nizina Śląska i mezoregionów: Równina Wrocławska i Pradolina Wrocławska. Pod względem geologicznym jest to obszar bloku przedsudeckiego, monokliny śląskokrakowskiej i monokliny przedsudeckiej, pokryty osadami plejstoceńskimi i holoceniowymi - iłami, piaskami, żwirami, glinami oraz lessami. Cały obszar Gminy Siechnice stanowią utwory czwartorzędowe, pochodzące ze zlodowacenia południowopolskiego i środkowopolskiego oraz będące holoceniowymi osadami rzecznyymi. Osady te wypełniają tzw. Nieckę Wrocławską, a ich miąższość jest na ogół stała, średnio 40-50 m.

### *5.6.2. Rzeźba terenu*

Rzeźba terenu w Gminie Siechnice jest mało urozmaicona. Północno-wschodnią naturalną granicę gminy stanowi rzeka Odra, której dolina rozciąga się, po przekątnej, przez wschodnią część gminy wraz z systemem teras akumulacyjnych. W środkowej części gminy znajduje się mniej widoczna w morfologii dolina rzeki Oławy, a pozostały teren gminy położony jest na terenie wysoczyzny morenowej płaskiej.

Doliny rzeczne jedynie miejscami są oddzielone od wysoczyzny wyraźną granicą morfologiczną, czasami kilkumetrową skarpią, jednak na znacznej części terenu granice są mało wyraźne. Spadki terenu w gminie nie przekraczają 2%, w przeważającej części jest to teren otwarty, tylko wzdłuż Odry znajdują się większe kompleksy leśne. Najniżej położony teren w gminie znajduje się w jej północnej części, na wysokości 118 m n.p.m., zaś najwyżej położone grunty wyniesione na wysokość ok. 135 m n.p.m. zlokalizowane są w południowej części Gminy Siechnice.

---

<sup>10</sup> Luiza Małkowska-Wróbel, Uniwersytet Ekonomiczny w Katowicach, Podstawowe problemy gospodarowania wodami opadowymi i roztopowymi na terenach zurbanizowanych, Prace Naukowe Akademii im. Jana Długosza w Częstochowie 2014r.



### 5.6.3. Zasoby kopalin

Do surowców mineralnych występujących na terenie Gminy Siechnice należą kruszywa naturalne, zaś udokumentowanymi złożami są:

- ♦ złożo Jankowice - o powierzchni 36,8 ha, położone na terenie gmin Siechnice i Oława - złożo rozpoznane szczegółowo (kopalina: kruszywa naturalne, piasek ze żwirem),
- ♦ złożo Mokry Dwór - o powierzchni 252 ha, położone na terenie Gminy Siechnice i miasta Wrocław - złożo rozpoznane wstępnie (kopalina: kruszywa naturalne, piasek ze żwirem),
- ♦ złożo Siedlce - o powierzchni 436,9 ha, położone na terenie gmin Siechnice i Oława - złożo rozpoznane wstępnie (kopalina: kruszywa naturalne, piasek ze żwirem).

Eksploracja surowców mineralnych z uwagi na ochronę cennych walorów środowiska przyrodniczego powinna być ograniczona tylko do niezbędnych potrzeb lokalnych. Tereny wyeksploatowane należy sukcesywnie rekultywować w kierunku rekultywacji rolnej, wodnej, leśnej lub przemysłowo-usługowej zgodnie z planem zagospodarowania przestrzennego lub studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Gminy Siechnice



Rysunek nr 34. Budowa geologiczna Gminy Siechnice



## Legenda

Mapa geologiczna 1:500 000

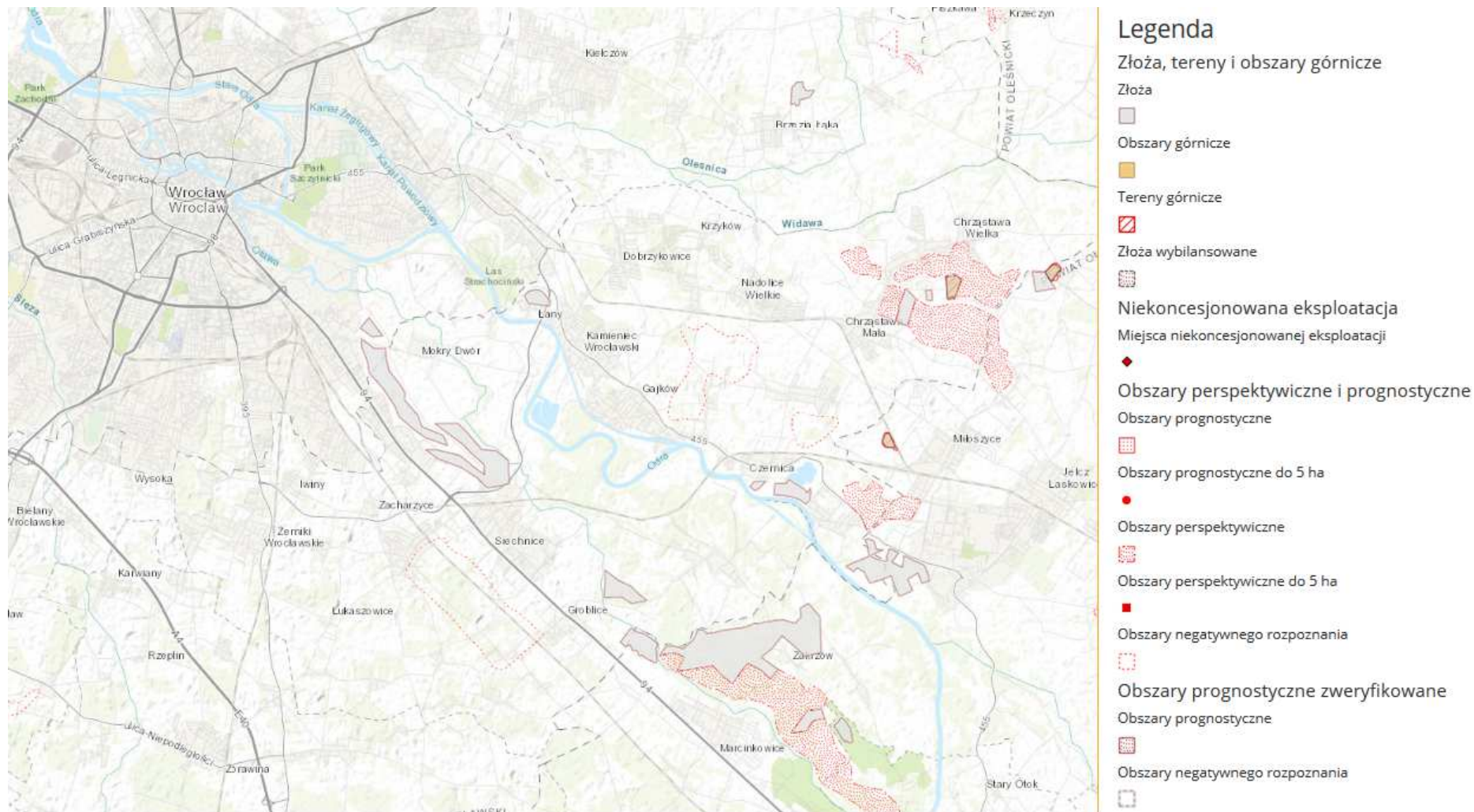
Litologia i stratygrafia

- Jeziora i główne rzeki; Jeziora i główne rzeki
- Amfibolity, diabazy, gnejsy hornblendowe;Kambr Górny;Ordowik Dolny
- Amfibolity, gnejsy i łupki amfibolowe, diabazy;Paleozoik;
- Amfibolity;Neoproterozoik III;Ordowik
- Amfibolity;Sylur;Devon Dolny
- Andezyty;Neogen;
- Bazaltoidy;Paleogen;Neogen
- Brekcje tektoniczne i kataklazyty gnejsowe;Turnej;Pensylwan
- Cieszynity;Kreda Dolna;
- Diabazy;Sylur;Devon Dolny
- Dolomity, wapień i łupki ilaste;Kambr Dolny;Kambr Środkowy
- Dolomity, wapień, margle, mułowce, piaskowce i ilowce;Devon Dolny;Devon Środkowy
- Fyllity, łupki ilaste i krzemionkowe, wapień, kwarcyty, diabazy, keratofiry i zieleńce;Ordowik;Turnej
- Fyllity, łupki sercytowe i metaryolity;Neoproterozoik III;
- Gabra;Sylur;Devon Dolny
- Gezy, wapień, opoki, piaski i piaskowce glaukonitowe, margle, mułki i ily;Paleocen;
- Gliny zwałowe, ich zwietrzliny oraz piaski i żwiry lodowcowe;Zlodowacenia
- Południowopolskie;**
- Gliny zwałowe, ich zwietrzliny oraz piaski i żwiry lodowcowe;Zlodowacenia północnopolskie;
- Gliny zwałowe, ich zwietrzliny oraz piaski i żwiry lodowcowe;Zlodowacenia Środkowopolskie;
- Gliny, piaski i gliny z rumoszami, soliflukcyjno-deluwialne;Zlodowacenia północnopolskie;
- Gnejsy i migmatyty nierozdzielone, granulity;Ordowik;
- Gnejsy, amfibolity, migmatyty;Neoproterozoik III;Ordowik
- Gnejsy, granitognejsy i łupki krystaliczne;Neoproterozoik III;
- Gnejsy, migmatyty, amfibolity i granity Tatr;Paleozoik;
- Żwiry, piaski, głazy i gliny moren czołowych;Zlodowacenia Południowopolskie;
- Żwiry, piaski, głazy i gliny moren czołowych;Zlodowacenia północnopolskie;
- Żwiry, piaski, głazy i gliny moren czołowych;Zlodowacenia Środkowopolskie;
- Żwiry, piaski, mułki i ily (osady lądowe);Pliocen;Plejstocen
- Piaski, żwiry, mady rzeczne oraz torfy i namuły;Holocen;

Źródło: Centralna Baza Danych Geologicznych - PIG



Rysunek nr 35. Złoże, tereny i obszary górnicze na terenie Gminy Siechnice



Źródło: Centralna Baza Danych Geologicznych - PIG



## 5.7. Gleby

### 5.7.1. Charakterystyka rozmieszczenia typów gleb

Rolnictwo odgrywa ważną rolę w tworzeniu struktury gospodarczej omawianego obszaru. Skupia ono znaczne zasoby w postaci siły roboczej oraz majątku trwałego. Klasy bonitacyjne gleb oraz struktura gospodarstw mają kluczowy wpływ na uprawy roślinne na terenie gminy. Na terenie Gminy Siechnice występują następujące typy gleb:

- ♦ gleby biellicowe i pseudobielicowe,
- ♦ gleby brunatne wylugowane,
- ♦ czarne ziemie zdegradowane,
- ♦ gleby brunatne właściwe,
- ♦ czarne ziemie właściwe
- ♦ mady.

Największy udział procentowy wśród gleb w Gminie Siechnice mają mady i ziemie czarne właściwe. Mady występują w północnej części gminy, w której znajduje się dolina rzeki Odry i Oławy, stanowią one kompleks pszenno-dobry i wadliwy, a także kompleks żytni miejscami bardzo dobry i dobry, jak również kompleks zbożowo-pastewny mocny. W większości są to mady wytworzone z glin, ilów i pyłów, często na piaszkowym podłożu, co jest powodem występowania stosunkowo często wadliwych stosunków wodnych. Z tego powodu gleby te powinny być użytkowane jako łąki i pastwiska.

Ziemie czarne właściwe znajdują się w części południowej i południowo-zachodniej gminy. Stanowią one kompleks pszenno-bardzo dobry i dobry. Gleby te są predysponowane do intensyfikacji rolnictwa jak również do warzywnictwa i sadownictwa. Należy dodać, iż w przypadku największych miejscowości na terenie gminy, czyli Siechnic, Radwanic, Świętej Katarzyny czy Żernik Wrocławskich występują gleby częściowo zdegradowane przez zabudowę zagrodową.

O przydatności rolniczej terenów Gminy Siechnice decyduje wysoka jakość gleb występujących w obrębie gminy. Bardzo dobre gleby w klasach I-II stanowią 20,6% powierzchni, zaś kolejne ponad 20% obszaru zajmują gleby średnie, klasy III. Łącznie grunty rolne klas I-III stanowią ok. 45% powierzchni gminy, natomiast gleby słabsze i najslabsze, IV-VI klasy zajmują jedynie 3,4% obszaru. Najlepsze gleby położone są w zachodniej i południowo-zachodniej części gminy, zaś gleby słabsze zajmują dominującą powierzchnię w południowo-wschodniej i środkowej części. Z kolei trwałe użytki zielone lokalizowane są prawie wyłącznie na północnym - wschodzie, a występujące tam grunty orne są przeważnie okresowo nadmiernie uwilgotnione.





Gleby klasy IV są zazwyczaj mało przewiewne, mało przepuszczalne i zimne. W odpowiednich warunkach na glebach tych można uzyskać wysokie plony pszenicy i koniczyny. Gleby klasy V są glebami mało żyznymi, słabo urodzajnymi i ubogimi w materię organiczną. Są albo zbyt lekkie i suche, albo zbyt mokre, nie nadające się do melioracji. Na terenie Powiatu dominują gleby klasy V i VI. Próba uprawy roślin na glebach tej klasy niesie ze sobą duże ryzyko uzyskania bardzo niskich plonów.

Na terenie gminy pod względem odczynu gleb przeważają gleby o odczynie kwaśnym i lekko kwaśnym. Nadmierna kwasowość powodowana jest najczęściej przez naturalne czynniki klimatyczno - glebowe, w mniejszym stopniu przez zanieczyszczenia kwasotwórcze powstające przez zanieczyszczenia przemysłowe i komunikacyjne lub przez niektóre nawozy. Gmina posiada gleby dość dobre, o niewielkim zanieczyszczeniu. Konieczne jest jednak ich nawożenie, wapnowanie i stosowanie odpowiednich zabiegów agrotechnicznych, ze względu na ich kwaśny odczyn.

Wskaźnik rolniczej przestrzeni produkcyjnej charakteryzuje warunki danego obszaru do produkcji rolnej. Im wartość wskaźnika wyższa tym lepsze warunki dla produkcji rolnej. Waloryzacja rolniczej przestrzeni produkcyjnej ma duże znaczenie w aspekcie akcesji z Unią Europejską. Zgodnie z programem wsparcia w ramach Planów Rozwoju Obszarów Wiejskich, obszary o niekorzystnych warunkach gospodarowania (LFA), na których produkcja rolnicza jest utrudniona ze względu na niekorzystne warunki naturalne, dla gospodarstw położonych w ich zasięgu otrzymują dopłaty wyrównawcze.

#### *5.7.2. Degradacja naturalna gleb*

W związku z ukształtowaniem terenu zjawiska erozji gleb obserwuje się na bardziej nachylonych terenach. Na obniżenie wartości bonitacyjnych gleb narażone są również użytkowane rolniczo tereny zalewowe. W czasie występowania wód z brzegów rzeki dochodzi do podmoknięcia tych terenów, a powolny spływ wody doliną rzeki powoduje wypłukiwanie cennych składników gleb. Jakość gleb jest więc bardzo istotnym czynnikiem wpływającym na rozwój rolnictwa, warunkującym wysokość i jakość uzyskiwanych plonów. W celu przeciwdziałania degradacji konieczne jest uwzględnienie stopniowej zmiany struktury użytkowania gleb.

#### *5.7.3. Degradacja chemiczna gleb*

Do istotnego aspektu degradacji gleb należy wzrost chemizacji gleb przez rolnictwo, a także zmniejszanie się powierzchni ogólnej gleb w wyniku przeznaczania jej pod cele nierolnicze. Na terenie gminy pod względem odczynu gleb przeważają gleby o odczynie kwaśnym. Nadmierna kwasowość powodowana jest najczęściej przez naturalne czynniki klimatyczno - glebowe, w mniejszym stopniu przez



zanieczyszczenia kwasotwórcze powstające przez zanieczyszczenia przemysłowe i komunikacyjne lub przez niektóre nawozy. Gmina posiada gleby słabej jakości o niewielkim zanieczyszczeniu. Konieczne jest jednak ich nawożenie, wapnowanie i stosowanie odpowiednich zabiegów agrotechnicznych, ze względu na ich kwaśny odczyn.

Monitoring jakości gleby i ziemi stanowi podsystem Państwowego Monitoringu Środowiska. Celem badań jest obserwacja zmian szerokiego zakresu cech gleb użytkowanych rolniczo, a szczególnie właściwości chemicznych, zachodzących w określonych przedziałach czasu pod wpływem rolniczej i pozarolniczej działalności człowieka. Monitorowanie chemizmu gleb ornych prowadzone jest w systemie monitoringu krajowego przez Instytut Uprawy Nawożenia i Gleboznawstwa (IUNG) w Puławach.

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

### *5.8.1. Gospodarka odpadami komunalnymi*

Uchwałą Nr XLIII/1450/17 z dnia 21 grudnia 2017r. Sejmik Województwa Dolnośląskiego przyjął „Wojewódzki Plan Gospodarki Odpadami dla Województwa Dolnośląskiego na lata 2016-2022”.

Zgodnie z ustawą o odpadach, plany gospodarki odpadami sporządza się dla osiągnięcia celów założonych w polityce ochrony środowiska, oddzielenia tendencji wzrostu ilości wytwarzanych odpadów i ich wpływu na środowisko od tendencji wzrostu gospodarczego kraju, wdrażania hierarchii sposobów postępowania z odpadami oraz zasady samowystarczalności i bliskości, a także utworzenia i utrzymania w kraju zintegrowanej i wystarczającej sieci instalacji gospodarowania odpadami, spełniających wymagania ochrony środowiska. Celem sporządzenia dokumentu jest weryfikacja aktualnego stanu gospodarki odpadami w województwie dolnośląskim, a także sporządzenie planu niezbędnych inwestycji, umożliwiających osiągnięcie celów w zakresie gospodarowania odpadami, jakie wynikają z przepisów unijnych i krajowych.

W opracowaniu wyznaczono cele i działania w zakresie gospodarki odpadami. W odniesieniu do konkretnych rodzajów odpadów zdefiniowano zarówno cele długoterminowe jak i krótkoterminowe. Dla odpadów komunalnych, w tym żywności i innych odpadów ulegających biodegradacji wskazano również kierunki działań w zakresie zapobiegania powstawaniu odpadów, w zakresie zbierania i transportu odpadów, w zakresie recyklingu i przygotowania do ponownego użycia, w zakresie innych metod odzysku i unieszkodliwiania, a także w zakresie ograniczania składowania odpadów komunalnych ulegających biodegradacji.



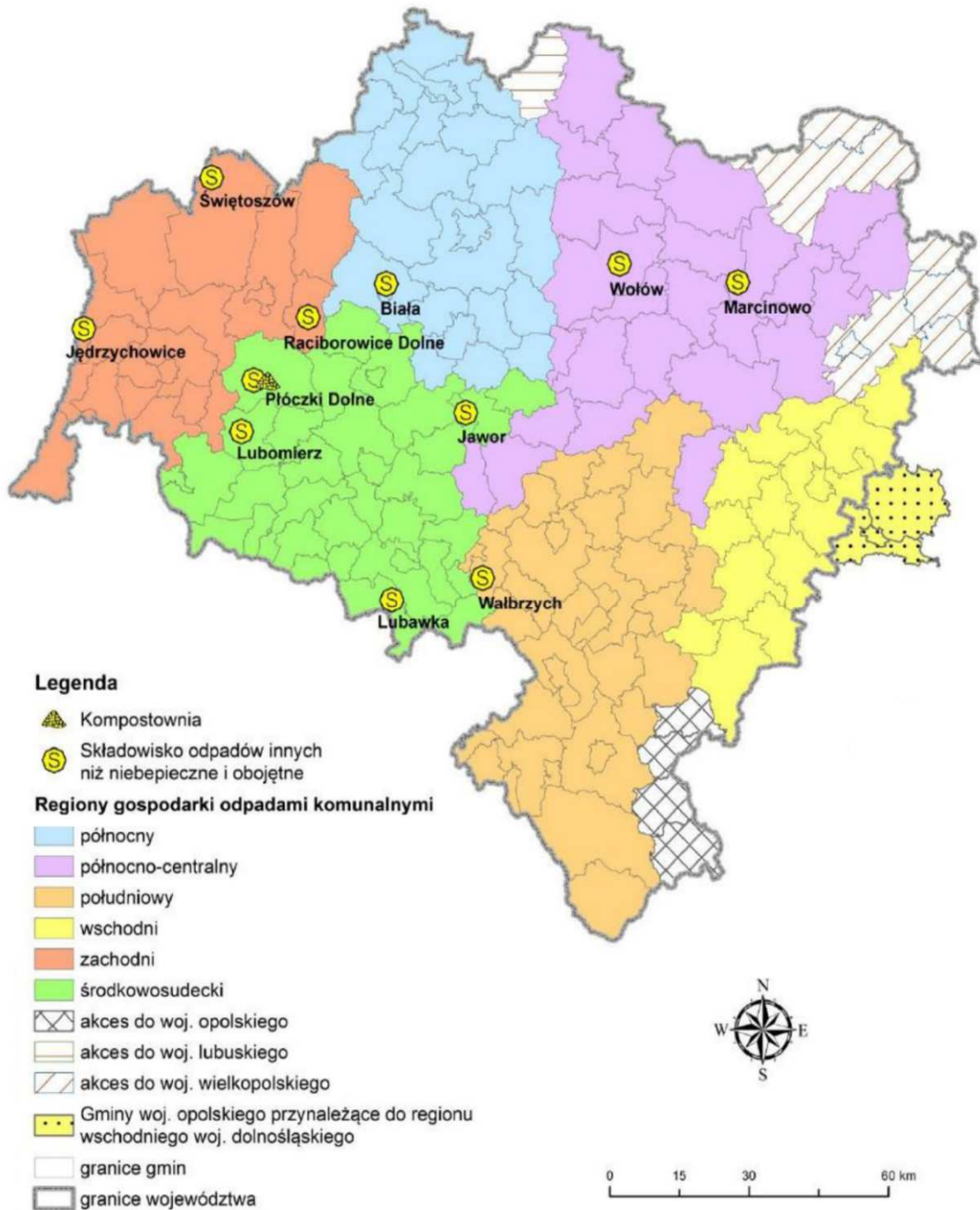
Regionalne instalacje do przetwarzania odpadów komunalnych zlokalizowane są poza teren Gminy Siechnice. Na terenie gminy znajduje się nieczynne składowisko odpadów komunalnych, zlokalizowane w obrębie Sulęcín - Szostkowie.

Rysunek nr 36. Regionalne instalacje do przetwarzania odpadów komunalnych na tle regionów gospodarki odpadami komunalnymi w województwie dolnośląskim



Źródło: Wojewódzki Plan Gospodarki Odpadami dla Województwa Dolnośląskiego na lata 2016-2022

**Rysunek nr 37.** Instalacje przewidziane do zastępczej obsługi na tle regionów gospodarki odpadami komunalnymi w województwie dolnośląskim



Źródło: Wojewódzki Plan Gospodarki Odpadami dla Województwa Dolnośląskiego na lata 2016-2022

Zgodnie z zapisami Ustawy z dnia 19 lipca 2019 r. o zmianie ustawy o utrzymaniu czystości i porządku w gminach oraz niektórych innych ustaw (Dz.U. z 2019 r., poz.1579 ze zm.) zmianie uległa definicja regionalnej instalacji do przetwarzania odpadów komunalnych oraz zniesiono obowiązek regionalizacji.



Gospodarowania Odpadami Komunalnymi na terenie Gminy Siechnice funkcjonuje w oparciu o zapisy „Regulaminu utrzymania czystości i porządku”. W celu utrzymania czystości i porządku na swoim terenie, gminy powiatu zobowiązane są realizować szereg zadań nałożonych na nie w tym zakresie. Jednym z nich będzie obowiązek określenia zasad i sposobów selektywnego zbierania odpadów komunalnych, obejmującego co najmniej frakcje takie jak: papier, szkło, metale, tworzywa sztuczne, opakowania wielomateriałowe oraz odpady komunalne ulegające biodegradacji. W ramach tworzenia systemu selektywnego zbierania odpadów komunalnych, obligatoryjnym zadaniem własnym gmin jest:

- ♦ zapewnienie osiągnięcia odpowiednich poziomów recyklingu, przygotowania do ponownego użycia i odzysku innymi metodami oraz ograniczenia masy odpadów komunalnych ulegających biodegradacji kierowanych do składowania.
- ♦ tworzenie punktów selektywnego zbierania odpadów komunalnych zapewniających łatwy dostęp dla wszystkich mieszkańców gminy,
- ♦ wskazanie miejsca zbiórki zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego pochodzącego z gospodarstw domowych.

Od 1 lipca 2017 r. na terenie całego kraju został wprowadzony Wspólny System Segregacji Odpadów. Od tego czasu odpady komunalne powinny być zbierane w podziale na cztery główne frakcje oraz odpady zmieszane. Służą do tego pojemniki koloru:

- ♦ niebieskiego przeznaczone na papier,
- ♦ zielonego przeznaczone na szkło (przy podziale na szkło bezbarwne - pojemnik biały, szkło kolorowe - pojemnik zielony),
- ♦ żółtego przeznaczone na metale i tworzywa sztuczne,
- ♦ brązowego przeznaczone na odpady ulegające biodegradacji.

Zgodnie z art. 3 ust. 2 pkt. 10 ustawy z dnia 13 września 1996 r. o utrzymaniu czystości i porządku w gminach (Dz. U. z 2021, poz. 888 ze zm.) zwanej dalej uciptg, gminy zobowiązane są do wykonywania corocznej analizy stanu gospodarki odpadami komunalnymi, w celu weryfikacji możliwości technicznych i organizacyjnych gminy w zakresie gospodarowania odpadami komunalnymi.

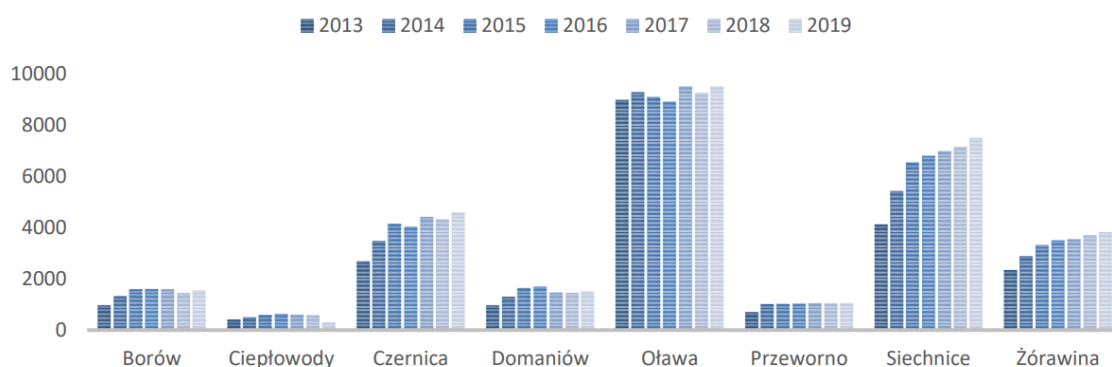
Analiza ta ma na celu zweryfikowanie możliwości przetwarzania zmieszanych odpadów komunalnych, odpadów zielonych oraz pozostałości z sortowania i pozostałości z mechaniczno biologicznego przetwarzania odpadów komunalnych przeznaczonych do składowania, a także potrzeb inwestycyjnych związanych z gospodarowaniem odpadami komunalnymi, kosztów poniesionych w związku z odbieraniem, odzyskiem, recyklingiem i unieszkodliwianiem odpadów komunalnych. Analizy dokonuje się



na podstawie sprawozdań złożonych przez podmioty odbierające odpady komunalne od właścicieli nieruchomości, podmiot prowadzący punkt selektywnego zbierania odpadów oraz rocznego sprawozdania z realizacji zadań z zakresu gospodarowania odpadami komunalnymi oraz innych dostępnych danych wpływających na koszty systemu gospodarowania odpadami komunalnymi.

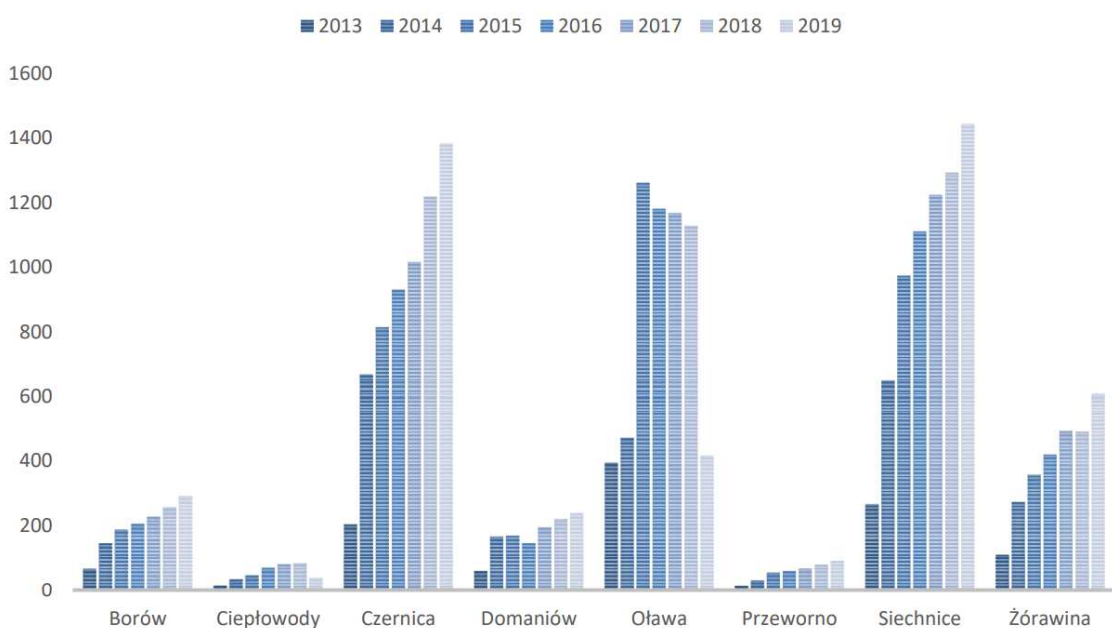
**Organizacją i nadzorem odbioru odpadów komunalnych na terenie Gminy Siechnice zajmuje się Związek Międzygminny Śleza - Oława (ZMSO), skupiający również gminy: Borów, Ciepłowody, Czernica, Domaniów, Miasto Oława, Przeworno i Żórawina.**

**Wykres nr 15.** Ilości odebranych odpadów zmieszanych komunalnych (20 03 01) z terenu Gminy Siechnice [Mg]



Źródło: Roczna analiza systemu gospodarki odpadami komunalnymi na terenie związku międzygminnego Śleza - Oława w 2019 r.

**Wykres nr 16.** Ilości odebranych odpadów zielonych i innych biodegradowalnych (20 01 08 i 20 02 01) z terenu Gminy Siechnice [Mg]



Źródło: Roczna analiza systemu gospodarki odpadami komunalnymi na terenie związku międzygminnego Śleza - Oława w 2019 r.



#### *5.8.2. Gospodarka odpadami zawierającymi azbest*

Urząd Miejski w Siechnicach systematycznie realizuje zagadnienia związane z usuwaniem azbestu i wyrobów zawierających azbest z terenu gminy. Wszyscy mieszkańcy (osoby fizyczne) zainteresowani usunięciem pokryć dachowych z eternitu mogą składać wnioski w terminach wyznaczonych przez Urząd.

Dotacja z budżetu Gminy Siechnice na usuwanie wyrobów zawierających azbest obejmuje koszty utylizacji w/w wyrobów na składowisku odpadów niebezpiecznych. Właściciel odpadów ponosi jedynie koszty ich demontażu i transportu na składowisko, uzgodnione z firmą uprawnioną do obrotu odpadami zawierającymi azbest.

Mieszkańcy, którzy będą chcieli skorzystać z demontażu, odbioru i utylizacji azbestu zobowiązani są złożyć stosowny wniosek oraz informację o wyrobach zawierających azbest. Określenie terminu odbioru azbestu będzie możliwe po podpisaniu umowy z Wojewódzkim Funduszem Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Warszawie i wyłonieniu wykonawcy.

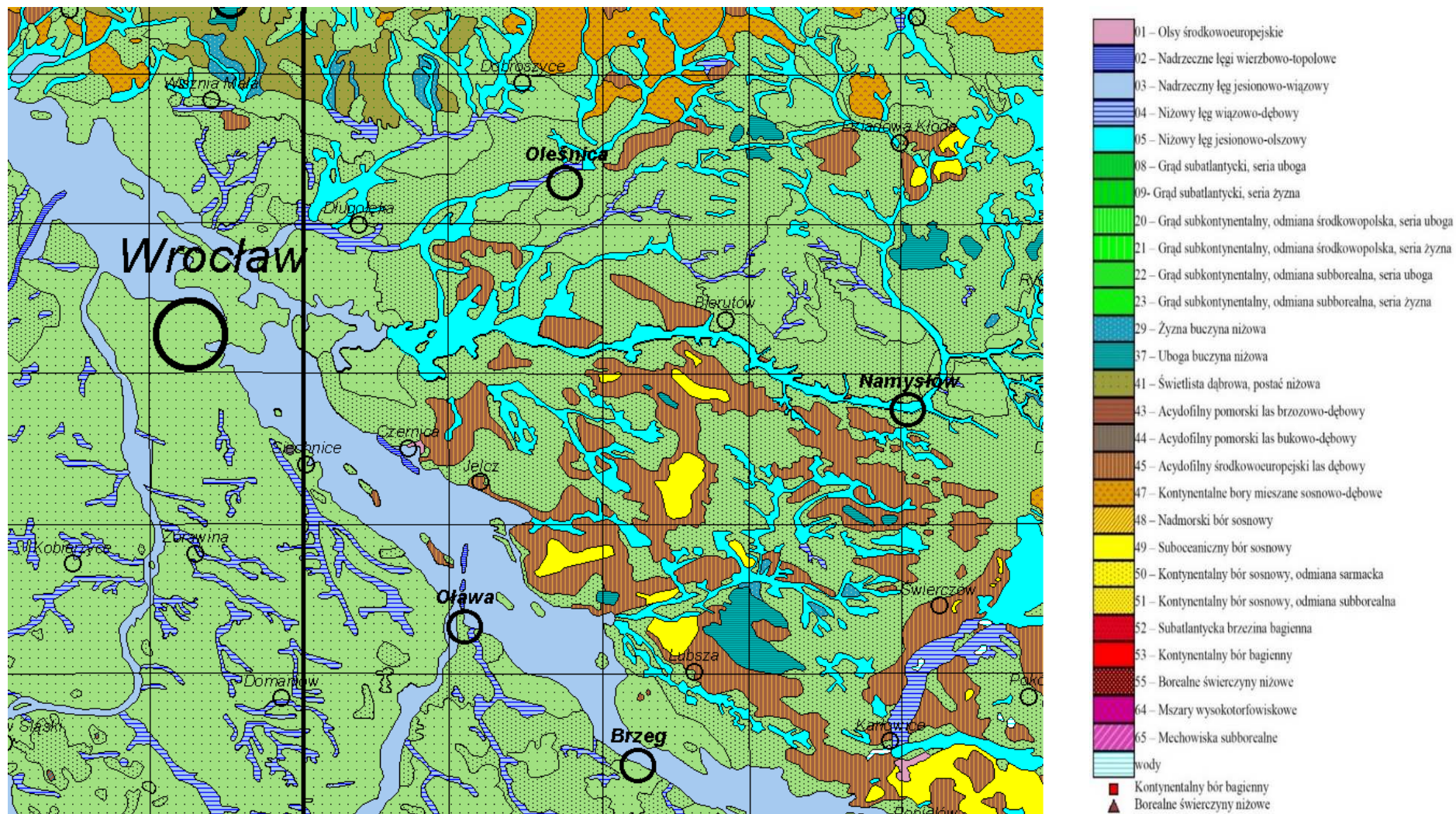
### **5.9. Zasoby przyrodnicze**

#### *5.9.1. Flora gminy*

Potencjalną roślinność naturalną występującą na terenie Gminy Siechnice przedstawiono poniżej.



Rysunek nr 38. Potencjalna roślinność naturalna Gminy Siechnice



Źródło: Jan Marek Matuszkiewicz Potential natural vegetation of Poland





#### 5.9.1.1. Lasy

Szczególnie znaczącym elementem środowiska są lasy. Spełniają one wielorakie funkcje: środowiskotwórcze, krajobrazowe, ochronne, społeczne - przyczyniając się do zachowania równowagi ekologicznej w obrębie gminy. W uszczegółowieniu funkcje lasu kształtują się następująco:

- ♦ retencjonowanie wody i łagodzenie ekstremalnych stanów przepływu wód powierzchniowych i gruntowych,
- ♦ przeciwdziałanie degradacji i erozji gleb oraz stepowienia krajobrazu,
- ♦ wiązanie dwutlenku węgla i gazów przemysłowych z powietrza, wody i gleby oraz neutralizacja ich negatywnego działania,
- ♦ korzystna modyfikacja warunków hydrologicznych i topoklimatycznych na terenach rolniczych,
- ♦ zachowanie zasobów genowych fauny i flory oraz przywracanie bioróżnorodności i naturalności krajobrazu,
- ♦ tworzenie możliwości wypoczynku oraz poprawy warunków życia dla ludności gminy.

Grunty leśne porastają niewielki obszar Gminy Siechnice. Zajmują około 10% ogólnej powierzchni. Dla porównania na terenie kraju zajmują 28,4 % ogólnej powierzchni. Lasy gminy administracyjnie należą do Nadleśnictwa Oława. Charakterystykę gospodarki leśnej przedstawiono w poniższej tabeli.

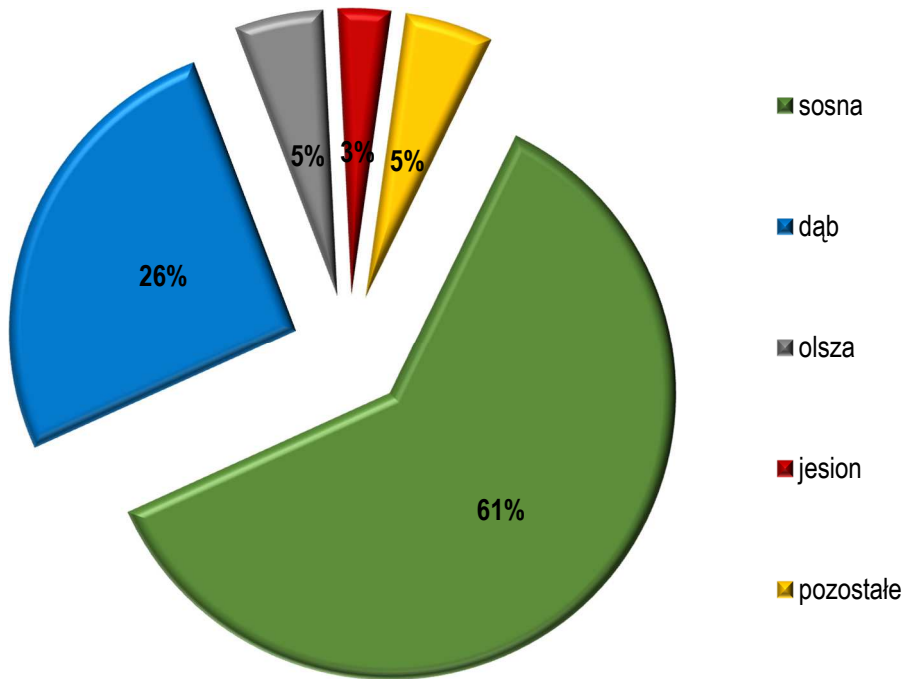
**Tabela nr 26.** Powierzchnia gruntów leśnych na terenie Gminy Siechnice

Charakterystyka	2016	2017	2018	2019	2020
lesistość w %	10,3	10,2	10,3	10,3	10,3
grunty leśne publiczne ogółem [ha]	1010,69	1009,30	1018,70	1019,19	1019,19
grunty leśne publiczne Skarbu Państwa [ha]	1007,19	1005,80	1015,20	1015,69	1015,69
grunty leśne publiczne Skarbu Państwa w zarządzie Lasów Państwowych [ha]	999,42	1000,03	1000,43	1009,34	1009,34
grunty leśne prywatne [ha]	30,47	27,67	27,29	27,67	27,67
<b>Ogółem [ha]</b>	<b>1041,16</b>	<b>1036,97</b>	<b>1045,99</b>	<b>1046,86</b>	<b>1046,86</b>

Źródło: Główny Urząd Statystyczny - Bank Danych Lokalnych

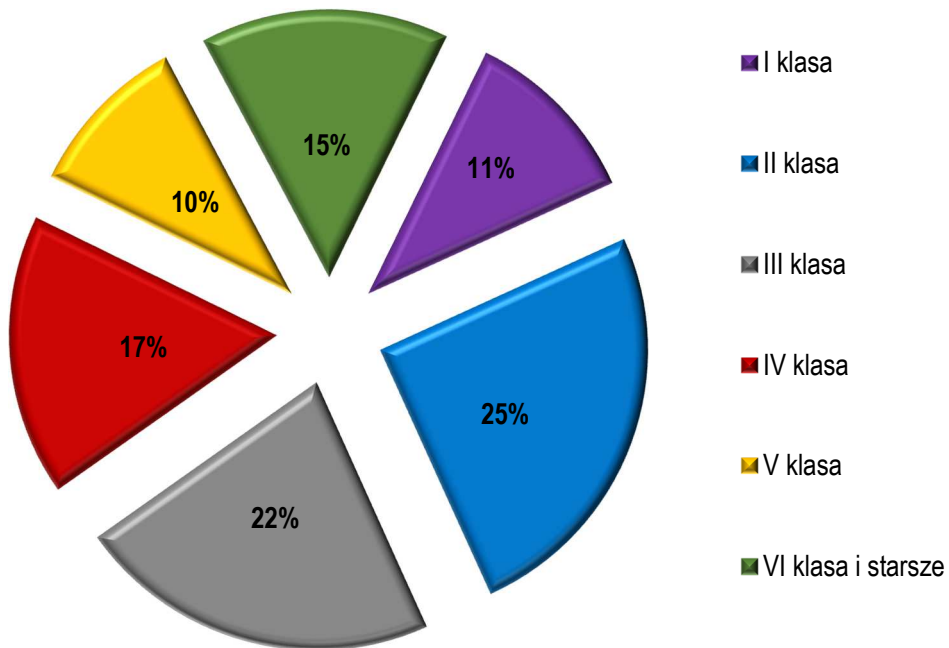


Wykres nr 17. Procentowy udział gatunków lasotwórczych



Źródło: Analiza własna na podstawie danych - Nadleśnictwo Oława

Wykres nr 18. Procentowy udział drzewostanów w klasach wieku



Źródło: Analiza własna na podstawie danych - Nadleśnictwo Oława



Szata roślinna Gminy Siechnice jest dość urozmaicona, z występującymi gatunkami chronionymi i cennymi przyrodniczo obszarami. Rozmieszczenie lasów w gminie jest nierównomierne, znajdują się one przede wszystkim w północno-wschodniej części gminy, w rejonie Kotowic i Siechnic. Jest to kompleks lasów położonych w dolinie Odry obejmujący dawne olsy, łągi, grądy oraz lasy mieszane świeże. Drzewostan lasów siechnicko - kotowickich składa się głównie z dębu szypułkowego, jesionu wyniosłego, jaworu, lipy drobnolistnej, olszy czarnej, topoli białej, wiązu polnego i górskiego oraz różnych gatunków wierzb, ale spotyka się także sosnę pospolitą i świerk zwyczajny. W podsyciu lasów występują natomiast m.in. czeremcha zwyczajna, dereń świdwa, kalina koralowa, kruszyna pospolita, leszczyna oraz różne gatunki wierzb. W runie lasów łągowych spotkać można śnieżyczkę przebiśnieg (gatunek objęty ochroną częściową), czosnek niedźwiedzi, szczyr trwały, konwalię majową, kokorycz pustą i paprotnik pospolity. Część lasów została jednak zmieniona w jednogatunkowe bory sosnowe lub mieszane.

Głównymi zagrożeniami dla lasów są: nielegalna wycinka, umyślne podkładanie ognia, pożary powstające w wyniku nieostrożności lub wskutek przerzutów ognia z gruntów nieleśnych (wynik wypalania ściernisk, traw na łąkach, w przydrożnych rowach czy nieużytkach), niekontrolowany ruch turystyczny. Na kondycję lasów niekorzystnie oddziałują stałe czynniki (abiotyczne,) kształtujące bilans wodny, takie jak deficyt opadów czy powtarzające się długotrwałe susze podczas sezonu wegetacyjnego, prowadzące do obniżania się poziomu wód gruntowych. Zagrożenia biotyczne wywołują masowe pojawianie się szkodników owadzych (szczególnie owadów liściożernych oraz szkodników wtórnych sosny i świerka), a także chorób infekcyjnych. Uszkodzenia drzewostanów wskutek oddziaływania emisji przemysłowych są niewielkie.

Lasy ochronne pełnią funkcje: glebochronne, wodochronne, zdrowotno-rekreacyjne, zmniejszają oddziaływanie zanieczyszczeń powietrza. Na obszarze lasów ochronnych obowiązują ograniczenia gospodarcze. Na terenie gminy lasy ochronne pełnią głównie funkcję glebochronną, stanowią ochronę wilgotnych oraz cennych siedlisk przyrodniczych, są też ostoją dla zwierząt.

Gospodarka leśna na terenie Gminy Siechnice prowadzona jest w oparciu o zasady:

- ♦ powszechnej ochrony lasów;
- ♦ trwałości utrzymania lasów;
- ♦ ciągłości i zrównoważonego wykorzystania wszystkich funkcji lasów;
- ♦ powiększania zasobów leśnych.

Właściciele lasów, dla zapewnienia ich powszechnej ochrony, obowiązani są do kształtowania równowagi w ekosystemach leśnych, podnoszenia naturalnej odporności drzewostanów, a zwłaszcza do wykonywania zabiegów profilaktycznych, zapobiegających zagrożeniom pożarami; także do wykrywania



i zwalczania szkodliwych organizmów oraz ochrony gleby i wód leśnych. Czynniki biotyczne i abiotyczne wpływają na ekosystemy leśne z różną intensywnością, co jest wynikiem zróżnicowania warunków klimatycznych, glebowych i hydrologicznych oraz składu gatunkowego drzewostanów. Czynniki te wraz z wewnątrz populacyjną strategią rozwoju poszczególnych gatunków owadów i grzybów patogenicznych stanowią o możliwościach wzrostu drzew i stanie sanitarnym drzewostanów.

Gospodarka leśna prowadzona jest w oparciu o plany urządzania lasu lub uproszczone plany urządzania lasu, a także na podstawie inwentaryzacji stanu lasów sporządzanych dla wszystkich posiadaczy lasów. Plany te sporządzane są na okres 10 lat i zawierają wszystkie podstawowe wskaźniki jakie winny być wykonane celem prowadzenia zrównoważonej gospodarki leśnej. Plan urządzania lasu określa m.in. właściciela lasu, nr działki, powierzchnię lasu, wiek drzewostanu, skład gatunkowy, bonitację lasu, prace do wykonania wraz z maksymalną ilością pozyskiwanego drewna, grunty do zalesienia, itp. Pozyskiwane w lasach drewno podlega odbiorowi i ocechowaniu, oraz wydaniu świadectwa legalności pochodzenia drewna.

#### 5.9.1.2. Zieleń urządzona

Ważną rolę w systemie ekologicznym gminy oprócz lasów, spełnia roślinność nieleśna: zieleń śródpolna, parkowa oraz cmentarna. Zadrzewienia śródpolne, szczególnie o charakterze pasowym, przydrożne i przywodne pełnią rolę migracyjnych korytarzy środowiskowych, urozmaicają krajobraz gminy oraz podnoszą walory estetyczno-krajobrazowe. Zadrzewienia tworzą pojedyncze drzewa i krzewy lub ich skupienia nie będące zbiorowiskami leśnymi. Na omawianym obszarze zespoły zadrzewień przybierają formy:

- ♦ zadrzewienia prywatne - wzdłuż obiektów prywatnych,
- ♦ zadrzewienia przydrożne - ciągną się liniowo wzdłuż tras komunikacyjnych,
- ♦ zadrzewienia śródpolne - rozpraszają się mozaikowo w obrębie terenów rolnych,
- ♦ zadrzewienia przyzagrodowe - pokrywają tereny towarzyszące zabudowie,
- ♦ zadrzewienia pozostałe - wypełniają powierzchnie cmentarzy oraz innych form zieleni urządzonej.

Z ekologicznego punktu widzenia zadrzewienia wspólnie z lasami to naturalne „bufory środowiskowe” wspierające stabilność krajobrazu. W obrębie gminy pełnią one wiele zróżnicowanych środowiskowych funkcji:

- ♦ zwiększają wodną retencyjność krajobrazu,
- ♦ ograniczają ewapotranspirację gruntów ornych,



- ♦ chronią zlewnie źródłowe,
- ♦ przeciwdziałają wodnej i wietrznej erozji gleby,
- ♦ chronią czystość wód powierzchniowych,
- ♦ chronią przed zanieczyszczeniami pochodzącymi z komunikacji drogowej,
- ♦ zapobiegają tworzeniu się zasp śnieżnych na szlakach komunikacyjnych,
- ♦ wymuszają naturalny opór środowiska przeciw szkodnikom roślin uprawnych,
- ♦ zapewniają warunki bytowania określonych gatunków roślin i zwierząt, umożliwiając ich dalsze rozprzestrzenianie się,
- ♦ poprawiają warunki klimatyczno - higieniczne i ekologiczne w obrębie terenów zabudowanych,
- ♦ zwiększają turystyczno - wypoczynkową atrakcyjność terenu.

#### 5.9.1.3. Tereny parkowe

Od kilku lat w Gminie Siechnice realizowany jest program rewitalizacji terenów parkowych. W tym czasie poczyniono wiele starań, aby miejsca te stały się miłe do odpoczynku i rekreacji dla mieszkańców czterech miejscowości Siechnic, Świętej Katarzynie, Żernik Wrocławskich i Radwanic.

Tworzone są utwardzone alejki i ścieżki. Są one miejscem spacerów, chętnie wybieranym przez wielu mieszkańców miejscowości. Dzięki zamontowaniu oświetlenia w części parków, mogą być one odwiedzane również wieczorami. W parkach też zbudowano place zabaw dla dzieci, a przy alejkach ustawiono ławki. W procesie rewitalizacji zadbano oczywiście o roślinność. Przygotowano miejsca pod nowe trawniki i nasadzenia kolejnych drzew i krzewów. Rewitalizacja terenów parkowych w gminie objęła kilka miejscowości. Podczas prac znacznie uatrakcyjniono parki w Świętej Katarzynie, Siechnicach, Radwanicach i Żernikach Wrocławskich.

#### 5.9.2. Fauna gminy

Fauna występująca na obszarze Gminy Siechnice cechuje się bogactwem i różnorodnością. Stwierdzono występowanie niemal 30 gatunków ryb, w tym m.in.: suma, okonia, sandacza, węgorza, szczupaka, płoci, jazia, wzdreği, amura, uklei, leszcza, lina czy karpia.

Płazy i gady reprezentują przede wszystkim gatunki występujące w północnej części gminy: traszka zwyczajna, żaba moczarowa, żaba trawna, żaba wodna, żaba jeziorkowa, ropucha zwyczajna, kumak zwyczajny, rzekotka drzewna, jaszczurka zwinka, jaszczurka żyworodna czy zaskroniec zwyczajny. Powszechnie występują w gminie również ssaki z gatunków: zające, samy i dziki, stwierdzono również występowanie przedstawicieli kilku gatunków nietoperzy (mroczek późny, borowiec wielki, karlik malutki).



Wśród gatunków ssaków objętych ochroną częściową na terenie gminy stwierdzono występowanie jeża zachodniego, popielicy, gronostaja, kreta (przy czym ochronie podlegają osobniki znajdujące się poza terenem ogrodów, upraw ogrodniczych, szkółek leśnych, trawiastych lotnisk, ziemnych konstrukcji hydrotechnicznych oraz obiektów sportowych), łasicy czy wydry. Ponadto na terenie Gminy Siechnice występuje około siedemdziesięciu gatunków ptaków.

#### 5.9.3. Potencjalne przyczyny degradacji szaty roślinnej i przeobrażeń fauny

Głównymi przyczynami degradacji szaty roślinnej na terenie gminy mogą być:

- ♦ czynniki abiotyczne: wiatry, susze, przymrozki oraz szkody od śniegu (okiść),
- ♦ czynniki biotyczne: szkodniki owadzie, grzyby patogeniczne, nadmierne stany zwierzyny głównie jeleniowatych.
- ♦ czynniki antropogeniczne: (zanieczyszczenia pyłowe ze źródeł niskiej emisji i emitorów przemysłowych, zanieczyszczenia związane z ruchem komunikacyjnym, zanieczyszczenia odpadami komunalnymi (dziłkie wysypiska śmieci), zanieczyszczenia wód powierzchniowych i podziemnych, pożary).
- ♦ zabudowa terenu.

Dla świata zwierzęcego występującego na terenie gminy największymi zagrożeniami są:

- ♦ pożary lasów i wypalanie traw;
- ♦ rozwój przemysłu i intensyfikacja rolnictwa,
- ♦ rosnąca liczba inwestycji w miejscach atrakcyjnych krajobrazowo,
- ♦ zanieczyszczenia wód powierzchniowych ściekami bytowymi i gnojowicą - brak kanalizacji, dziłkie wysypiska.

#### 5.9.4. Łowiectwo

Uchwałą nr XV/381/20 Sejmiku Województwa Dolnośląskiego z dnia 16 stycznia 2020 r. dokonano podziału województwa na obwody łowieckie. Zgodnie z podziałem na terenie Gminy Siechnice funkcjonują 3 obwody o nr: 261, 262, 269.

Zasadniczym celem gospodarki łowieckiej jest zachowanie zwierzyny, jako integralnej części środowiska. Cel ten, uwzględniając obecny stan środowiska, jest realizowany głównie przez poprawę warunków bytowania zwierzyny. Istotnym i niezwykle ważnym problemem gospodarki łowieckiej jest



regulowanie liczebności populacji zwierząt łownych w celu minimalizacji szkód w uprawach leśnych (zgrzyzanie) i młodnikach (spalowanie) oraz w uprawach rolnych przylegających do lasów.

Racjonalna i kompleksowa gospodarka łowiecka, obejmuje m.in. zagospodarowanie łowisk, wzbogacanie składu gatunkowego drzewostanów i obrzeży lasu, regulacje liczebności populacji i dokarmianie zwierzyny w okresie zimowym, ogranicza poziom szkód wyrządzonych przez zwierzynę do rozmiarów gospodarczo znośnych. Całkowite wyeliminowanie szkód jest niemożliwe.

#### **Zadania Służby Leśnej w dziedzinie gospodarowania zwierzyną w warunkach Nadleśnictwa:**

- ♦ ochrona środowiska, tworzenie ostoi, wzbogacanie naturalnej bazy żerowej w lasach,
- ♦ analiza stanów zwierzyny, inwentaryzacja, kontrola pozyskania (zgodnie z planem łowieckim),
- ♦ analiza poziomu szkód w lesie oraz ochrona upraw i młodników,
- ♦ analiza poziomu nakładów na ochronę upraw i młodników przed zwierzyną,
- ♦ wykładanie drzew do spalowania,
- ♦ ochrona przed kłusownictwem i wałęsającymi się psami,
- ♦ prewencja (częsty pobyt w łowisku, utrzymywanie dobrych kontaktów ze społeczeństwem, pogadanki w szkołach, współpraca z lokalnymi mediami),
- ♦ współpraca z Kołami Łowieckimi i Państwową Strażą Łowiecką.

#### **Zadania dzierżawców - kół łowieckich**

- ♦ ochrona dziko żyjącej zwierzyny i gospodarowanie jej populacjami,
- ♦ ochrona środowiska bytowania zwierzyny, tworzenie ostoi,
- ♦ polepszanie warunków bytowania zwierzyny:
  - ✓ wykonanie łąk śródleśnych,
  - ✓ całoroczne utrzymanie pasów zaporowych,
  - ✓ poletka łowieckie (żerowe, pędowe, zgryzowe),
  - ✓ nasadzenie drzew owocowych,
  - ✓ rozsądne dokarmianie i lizawki,
- ♦ polowanie, czyli pozyskiwanie wielkości rocznego przyrostu zwierzyny,
- ♦ przeciwdziałanie kłusownictwu,
- ♦ przestrzeganie zasad wykonywania polowania, etyka i tradycje łowieckie,
- ♦ współpraca z leśnikami i rolnikami, szkołami i społeczeństwem (dialog i budowanie zaufania).



### 5.10. Formy ochrony przyrody

Na podstawie ustawy z 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz. U. z 2021r. poz. 1098 ze zm.) formami ochrony przyrody są: parki narodowe, rezerваты przyrody, parki krajobrazowe, obszary chronionego krajobrazu, obszary Natura 2000, pomniki przyrody, stanowiska dokumentacyjne, użytki ekologiczne, zespoły przyrodniczo-krajobrazowe oraz ochrona gatunkowa roślin, zwierząt i grzybów.

Na terenie Gminy Siechnice występują następujące formy ochrony przyrody:

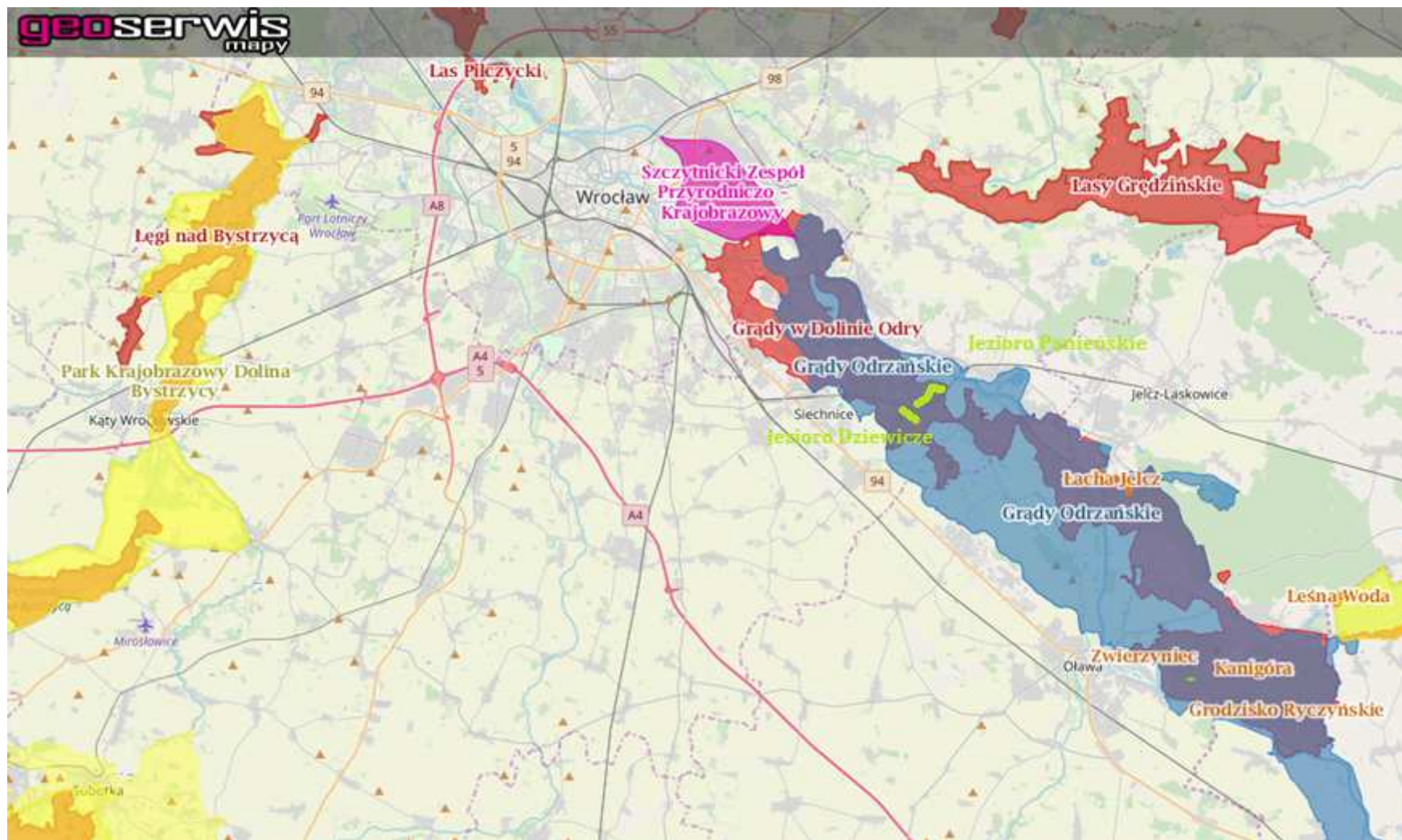
- ♦ Obszary Natura 2000:
  - ✓ Grądy Odrzańskie,
  - ✓ Grądy w Dolinie Odry.
  
- ♦ Pomniki przyrody.
  
- ♦ Użytki ekologiczne:
  - ✓ Jezioro Panieńskie,
  - ✓ Jezioro Dziewicze.
  
- ♦ Oraz Korytarze ekologiczne.

Zestawienie obszarów chronionych występujących na terenie Gminy Siechnice przedstawiono również na poniższym rysunku.





Rysunek nr 39. Lokalizacja Gminy Siechnice na tle obszarów chronionych



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



#### 5.10.1. Obszary Natura 2000

Rodzajem ochrony przyrody na terenie Gminy Siechnice jest Natura 2000, która została powołana na mocy postanowień Dyrektywy 92/43/EWG (tzw. siedliskowej lub Habitatowej), a wcześniej Dyrektywy 17/409/EWG (tzw. Ptasiej). W wyżej wymienionych dyrektywach państwa członkowskie Unii Europejskiej zobowiązały się utworzyć do końca 2004 roku sieci obszarów chronionych. Pojęcie oraz zasady tworzenia Europejskiej Sieci Ekologicznej Natura 2000 wprowadza Dyrektywa Siedliskowa, jednak część unormowań (dotyczących zasad wybierania do ochrony siedlisk ważnych dla ptaków) jest także zawarta w Dyrektywie Ptasiej.

Zgodnie z tekstem Dyrektywy Siedliskowej Unii Europejskiej, NATURA 2000 jest to spójna Europejska Sieć Ekologiczna która obejmuje:

- ♦ Specjalne obszary ochrony (SOO) Obszary wyznaczone, zgodnie z przepisami prawa Unii Europejskiej, w celu trwałej ochrony siedlisk przyrodniczych lub populacji zagrożonych wyginięciem gatunków roślin lub zwierząt lub w celu odtworzenia właściwego stanu ochrony siedlisk przyrodniczych lub właściwego stanu ochrony tych gatunków.
- ♦ Obszary specjalnej ochrony (OSO) Obszary wyznaczone, zgodnie z przepisami prawa Unii Europejskiej, do ochrony populacji dziko występujących ptaków jednego lub wielu gatunków, w których granicach ptaki mają korzystne warunki bytowania w ciągu całego życia, w dowolnym jego okresie albo stadium rozwoju.

Zgodnie z zapisami art. 33 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz. U. z 2021r. poz. 1098 ) na obszarach Natura 2000 zabrania się, z zastrzeżeniami, podejmowania działań mogących, osobno lub w połączeniu z innymi działaniami, znacząco negatywnie oddziaływać na cele ochrony obszaru, w tym w szczególności:

- ♦ pogorszyć stan siedlisk przyrodniczych lub siedlisk gatunków roślin i zwierząt, dla których ochrony wyznaczono obszar Natura 2000,
- ♦ wpłynąć negatywnie na gatunki, dla których ochrony został wyznaczony obszar Natura 2000,
- ♦ pogorszyć integralność obszaru Natura 2000 lub jego powiązania z innymi obszarami.

Przepis ten stosuje się odpowiednio do proponowanych obszarów mających znaczenie dla Wspólnoty, znajdujących się na liście do czasu zatwierdzenia przez Komisję Europejską jako obszary mające znaczenie dla Wspólnoty i wyznaczenia ich jako specjalne obszary ochrony siedlisk.



Projekty polityk, strategii, planów i programów oraz zmian do takich dokumentów a także planowane przedsięwzięcia, które mogą znacząco oddziaływać na obszar Natura 2000, a które nie są bezpośrednio związane z ochroną obszaru Natura 2000 lub obszarów lub nie wynikają z tej ochrony, wymagają przeprowadzenia odpowiedniej oceny oddziaływania na zasadach 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. Jeżeli przemawiają za tym konieczne wymogi nadrzędnego interesu publicznego, w tym wymogi o charakterze społecznym lub gospodarczym, i wobec braku rozwiązań alternatywnych, właściwy miejscowo regionalny dyrektor ochrony środowiska, może zezwolić na realizację planu lub działań, mogących znacząco negatywnie oddziaływać na cele ochrony obszaru Natura 2000 lub obszary znajdujące się na liście, zapewniając wykonanie kompensacji przyrodniczej niezbędnej do zapewnienia spójności i właściwego funkcjonowania sieci obszarów.

W przypadku gdy znaczące negatywne oddziaływanie dotyczy siedlisk i gatunków priorytetowych, zezwolenie może zostać udzielone wyłącznie w celu:

- ♦ ochrony zdrowia i życia ludzi,
- ♦ zapewnienia bezpieczeństwa powszechnego,
- ♦ uzyskania korzystnych następstw o pierwszorzędnym znaczeniu dla środowiska przyrodniczego,
- ♦ wynikającym z koniecznych wymogów nadrzędnego interesu publicznego, po uzyskaniu opinii Komisji Europejskiej.

**Źródłem informacji na temat obszarów Natura 2000  
jest Generalna Dyrekcja Ochrony Środowiska w Warszawie**

#### *5.10.1.1. Obszary Natura 2000 - Grądy Odrzańskie*

Obszar jest istotny dla zachowania leśnych oraz nieleśnych siedlisk przyrodniczych, szczególnie siedlisk o charakterze hydrogenicznym i związanych z nimi cennymi gatunkami zwierząt stanowiącymi przedmioty ochrony obszaru. Rozciąga się on wzdłuż doliny Odry, obejmując kilka kompleksów leśnych na odcinku między Oławą a Wrocławiem. Praktycznie w całości położony jest na terenie województwa dolnośląskiego, gdzie rozciąga się na terenie powiatu oławskiego, wrocławskiego i miasta Wrocław.

Na terenie powiatu wrocławskiego obszar obejmuje północno-wschodnią część Gminy miejsko - wiejskiej Siechnice oraz południowy kraniec Gminy Czernica. Najbardziej wysunięty na północ fragment obszaru wkracza na teren powiatu i Gminy Wrocław.



Obszar ostoi położony jest w obrębie Pradoliny Wrocławskiej, w sąsiedztwie obszaru rozciągają się rozległe równiny i doliny dopływów Odry. Wschodnią i południowo - zachodnią stroną ostoi otaczają równinne terasy niskie z pradolinami plejstoceńskimi. Wzdłuż zachodniej granicy obszaru, na odcinku Oława - Wrocław występują równinne terasy akumulacyjne i erozyjno - denudacyjne. Krajobraz obszaru kształtują doliny licznych cieków, stare koryta rzeczne, pozostałości rozlewisk i stawów. Przestrzeń ostoi porastają zbiorowiska leśne tworząc mozaikę z licznymi polami uprawnymi, łąkami i pastwiskami.

Obszar leży w zasięgu I-rzędowej zlewni rzeki Odry, oraz zlewni rzek niższych rzędów: Widawy, Smortawy i Oławy. Większymi dopływami Odry płynącymi na obszarze ostoi są: Oława z Zieloną, dopływ z Kotowic, Otocznica, Smortawa z Kanałem Bystrzyckim, Młynówka Jelecka i Piskorna. Na terenie ostoi występuje również wiele mniejszych cieków oraz rowów melioracyjnych tworzących gęstą sieć. Duża część obszaru znajduje się w zasięgu występowania okresowych wezbrań wód rzecznych, przypadający na okres letni, od lipca do sierpnia. W okolicach Kotowic znajdują się zbiorniki wodne: Jezioro Panieńskie, Jezioro Dziewicze, Jezioro Bobrze i Czarna Łacha, zaś w okolicy Gajkowa - poeksploatacyjny zbiornik Bajkał, podobny zbiornik znajduje się w Ratowicach.

W dniu 14 marca 2019r. Minister Środowiska, po uzyskaniu zgody Rady Ministrów (uchwała z dnia 8 lutego 2019 r. w sprawie wyrażenia zgody na przekazanie Komisji Europejskiej dokumentu "Lista zmian granic obszarów Natura 2000", M.P. z 2019 r., poz. 208), przekazał Komisji Europejskiej listę proponowanych zmian obszarów mających znaczenie dla Wspólnoty. Po akceptacji KE granice obszaru i informacje zawarte w SDF zostaną zaktualizowane. W odniesieniu do terenów przewidzianych do włączenia w granice obszarów Natura 2000 wymienionych w ww. uchwale RM zastosowanie ma art. 33 ust. 2 ustawy o ochronie przyrody. Obszar jest istotny dla zachowania leśnych oraz nieleśnych siedlisk przyrodniczych, szczególnie siedlisk o charakterze hydrogenicznym i związanych z nimi cennymi gatunkami zwierząt stanowiącymi przedmioty ochrony obszaru ochrony siedlisk oraz związanego z nim obszaru specjalnej ochrony ptaków OSO Grądy Odrzańskie.

#### *5.10.1.2. Obszary Natura 2000 - Grądy w Dolinie Odry*

Obszar specjalnej ochrony ptaków Grądy Odrzańskie leży w regionie biogeograficznym kontynentalnym w Środkowej Europie. Zlokalizowany jest głównie na terenach leśnych i użytkowanych rolniczo. Rozciąga się wzdłuż doliny Odry, na 70-cio kilometrowym odcinku między Narokiem a Wrocławiem.

Zasięg granic obszaru obejmuje częściowo tereny województwa opolskiego i dolnośląskiego. Część obszaru położona w województwie dolnośląskim rozciąga się w na terenie powiatu oławskiego, wrocławskiego i miasta Wrocław. W powiecie oławskim ostoja leży w południowym zasięgu Gminy miejsko



- wiejskiej Jelcz - Laskowice, oraz w północnej części Gminy wiejskiej i miejskiej Oława. Na terenie powiatu wrocławskiego ostoja położona jest w północno - wschodniej części Gminy miejsko - wiejskiej Siechnice oraz wzdłuż południowej granicy Gminy Czernica. Najbardziej wysunięty na północ fragment obszaru wkracza na teren Powiatu i Gminy Wrocław.

Obszar położony jest na terenie depresji śląsko opolskiej, północna część obszaru leży w obrębie monokliny przedsudeckiej. Od zachodu graniczy ze strefą uskoków trzeciorzędowych środkowej Odry. Z kolei od południa wkracza w zasięg wychodni podłoża przedtrzeciorzędowego. Obszar ostoji położony jest w zasięgu I-rzędowej zlewni rzeki Odry, oraz w II-rzędowej zlewni Odry i Nysy Kłodzkiej, rzekami III-rzędowej zlewni są Odra i Nysa Kłodzka, Widawa i Stobrawa. Większymi dopływami Odry płynącymi na obszarze ostoji są następujące rzeki: Oława, Smortawa, Dopływ z Kotowic, Kanał Zakrzowski, Krzywula, Piskorna, Żydówka, Brzezina, Bystrzycki Kanał, Młynówka Jelecka, Otocznica, Polderowski. Na terenie ostoji występuje wiele mniejszych cieków oraz rowów melioracyjnych tworzących dość gęstą sieć.

W okresie lęgowym ostoja ważna dla gatunków z załącznika I Dyrektywy ptasiej: kania czarna, kania ruda, dzięcioł zielonosiwy, dzięcioł średni, muchołówka białoszyja, gęś zbożowa.

#### *5.10.2. Pomniki Przyrody*

Jedną z form ochrony przyrody stanowią pomniki przyrody, które definiuje się jako pojedyncze twory przyrody ożywionej i nieożywionej lub ich skupienia o szczególnej wartości przyrodniczej, naukowej, kulturowej, historycznej lub krajobrazowej oraz odznaczające się indywidualnymi cechami, wyróżniającymi je wśród innych tworów, okazałych rozmiarów drzewa, krzewy gatunków rodzimych lub obcych, źródła, wodospady, wywierzyska, skałki, jary, głazy narzutowe oraz jaskinie.

**Na terenie Gminy Siechnice występuje 39 pomników przyrody.**

#### *5.10.3. Użytki ekologiczne*

Użytkami ekologicznymi są zasługujące na ochronę pozostałości ekosystemów mających znaczenie dla zachowania różnorodności biologicznej - naturalne zbiorniki wodne, śródpolne i śródleśne oczka wodne, kępy drzew i krzewów, bagna, torfowiska, wydmy, płaty nieużytkowanej roślinności, starorzecza, wychodnie skalne, skarpy, kamieńce, siedliska przyrodnicze oraz stanowiska rzadkich lub chronionych gatunków roślin, zwierząt i grzybów, ich ostoje oraz miejsca rozmnażania lub miejsca sezonowego przebywania.



Uchwałą Nr XLVII/418/21 z dnia 18 listopada 2021 r. Rada Miejska w Siechnicach utworzyła dwa użytki ekologiczne: Jezioro Panieńskie o powierzchni 43 ha, oraz Jezioro Dziewicze o powierzchni 17,75 ha. Celem ochrony użytków ekologicznych jest utrzymanie różnorodności biologicznej pozostałości naturalnych ekosystemów: ochrona zbiorowisk wodnych (Potamion), nawodnych (Nymphaeion), łągowych (Ficario - Ulmetum) oraz grądowych (Galio sylvatici-Carpinetum i Tilio - Carpinetum), stanowiących siedliska chronionych gatunków roślin i zwierząt, w tym stanowiska salwii pływającej (*Salvinia natans*).

Zakres ochrony czynnej obejmuje:

- ♦ zachowanie w naturalnym stanie strefy roślinności przybrzeżnej i roślinności okalającej jeziora;
- ♦ zachowanie stwierdzonych rzadkich i zagrożonych gatunków flory objętych ochroną prawną;
- ♦ prowadzenie zrównoważonej gospodarki turystycznej i rekreacyjnej;
- ♦ ograniczenie rozwoju flory i fauny inwazyjnej, zwłaszcza gatunków obcych geograficznie poprzez niewprowadzanie gatunków obcego pochodzenia.

Zgodnie z obowiązującymi przepisami w stosunku do pomnika przyrody, użytku ekologicznego lub zespołu przyrodniczo-krajobrazowego, mogą być wprowadzone następujące zakazy:

- ♦ niszczenia, uszkodzenia lub przekształcania obiektu lub obszaru;
- ♦ wykonywania prac ziemnych trwale zniekształcających rzeźbę terenu, z wyjątkiem prac związanych z zabezpieczeniem przeciwsztorowym lub przeciwpowodziowym albo budową, odbudową, utrzymywaniem, remontem lub naprawą urządzeń wodnych;
- ♦ uszkodzenia i zanieczyszczania gleby;
- ♦ dokonywania zmian stosunków wodnych, jeżeli zmiany te nie służą ochronie przyrody albo racjonalnej gospodarce rolnej, leśnej, wodnej lub rybackiej;
- ♦ likwidowania, zasypywania i przekształcania naturalnych zbiorników wodnych, starorzeczy oraz obszarów wodno-błotnych;
- ♦ wylewania gnojowicy, z wyjątkiem nawożenia użytkowanych gruntów rolnych;
- ♦ zmiany sposobu użytkowania ziemi;
- ♦ wydobywania do celów gospodarczych skał, w tym torfu, oraz skamieniałości, w tym kopalnych szczątków roślin i zwierząt, a także minerałów i bursztynu;
- ♦ umyślnego zabijania dziko występujących zwierząt, niszczenia nor, legowisk zwierzęcych oraz tarłisk i złożonej ikry, z wyjątkiem amatorskiego połowu ryb oraz wykonywania czynności związanych z racjonalną gospodarką rolną, leśną, rybacką i łowiecką;
- ♦ zbioru, niszczenia, uszkodzenia roślin i grzybów na obszarach użytków ekologicznych, utworzonych w celu ochrony stanowisk, siedlisk lub ostoi roślin i grzybów chronionych;



- ♦ umieszczania tablic reklamowych.

Powyższe zakazy nie dotyczą:

- ♦ prac wykonywanych na potrzeby ochrony przyrody po uzgodnieniu z organem ustanawiającym daną formę ochrony przyrody;
- ♦ realizacji inwestycji celu publicznego po uzgodnieniu z organem ustanawiającym daną formę ochrony przyrody;
- ♦ zadań z zakresu obronności kraju w przypadku zagrożenia bezpieczeństwa państwa;
- ♦ likwidowania nagłych zagrożeń bezpieczeństwa powszechnego i prowadzenia akcji ratowniczych.

#### 5.10.4. Korytarze ekologiczne

Korytarz ekologiczny to obszar umożliwiający migrację roślin, zwierząt lub grzybów. Do najważniejszych funkcji korytarzy ekologicznych zalicza się:

- ♦ zmniejszenie stopnia izolacji poszczególnych płatów siedlisk i ułatwianie przemieszczania się organizmów pomiędzy nimi,
- ♦ zwiększenie przepływu genów pomiędzy płatami siedlisk, zapobiegające utracie różnorodności genetycznej,
- ♦ obniżenie śmiertelności, szczególnie wśród osobników młodych, wypartych z płatów dogodnych siedlisk wskutek zachowań terytorialnych.

Właściwa struktura (rodzaj i liczba siedlisk, szerokość, rzeźba terenu) korytarza ekologicznego zależy bezpośrednio od wymagań gatunku lub grupy zwierząt, przez które jest wykorzystywany. Im większe i bardziej mobilne jest zwierzę, tym szerszych i dłuższych korytarzy wymaga do odpowiedniego bytowania.

Korytarze ekologiczne mogą być ciągłe lub przerywane oraz mieć kształt: liniowy, pasowy, sieciowy lub tzw. przystanków "stepping stone habitats". Te ostatnie, zwane "łańcuchami siedlisk pomostowych", pełnią równie użyteczną rolę dla migracji organizmów, jak korytarze o charakterze ciągłym.

Opracowanie mapy przebiegu korytarzy ekologicznych w Polsce powstawało w dwóch etapach:

- ♦ etap I - w 2005 r. na zlecenie Ministerstwa Środowiska opracowano mapę sieci korytarzy dla obszarów Natura 2000 z uwzględnieniem potrzeb ochrony kluczowych gatunków dużych ssaków;



- ♦ etap II - w 2011 r. we współpracy z Pracownią na rzecz Wszystkich Istot (w ramach projektu ze środków EEA/EOG) opracowano kompletną mapę korytarzy istotnych dla populacji dużych ssaków leśnych oraz spójności siedlisk leśnych i wodno-błotnych w skali krajowej i kontynentalnej.

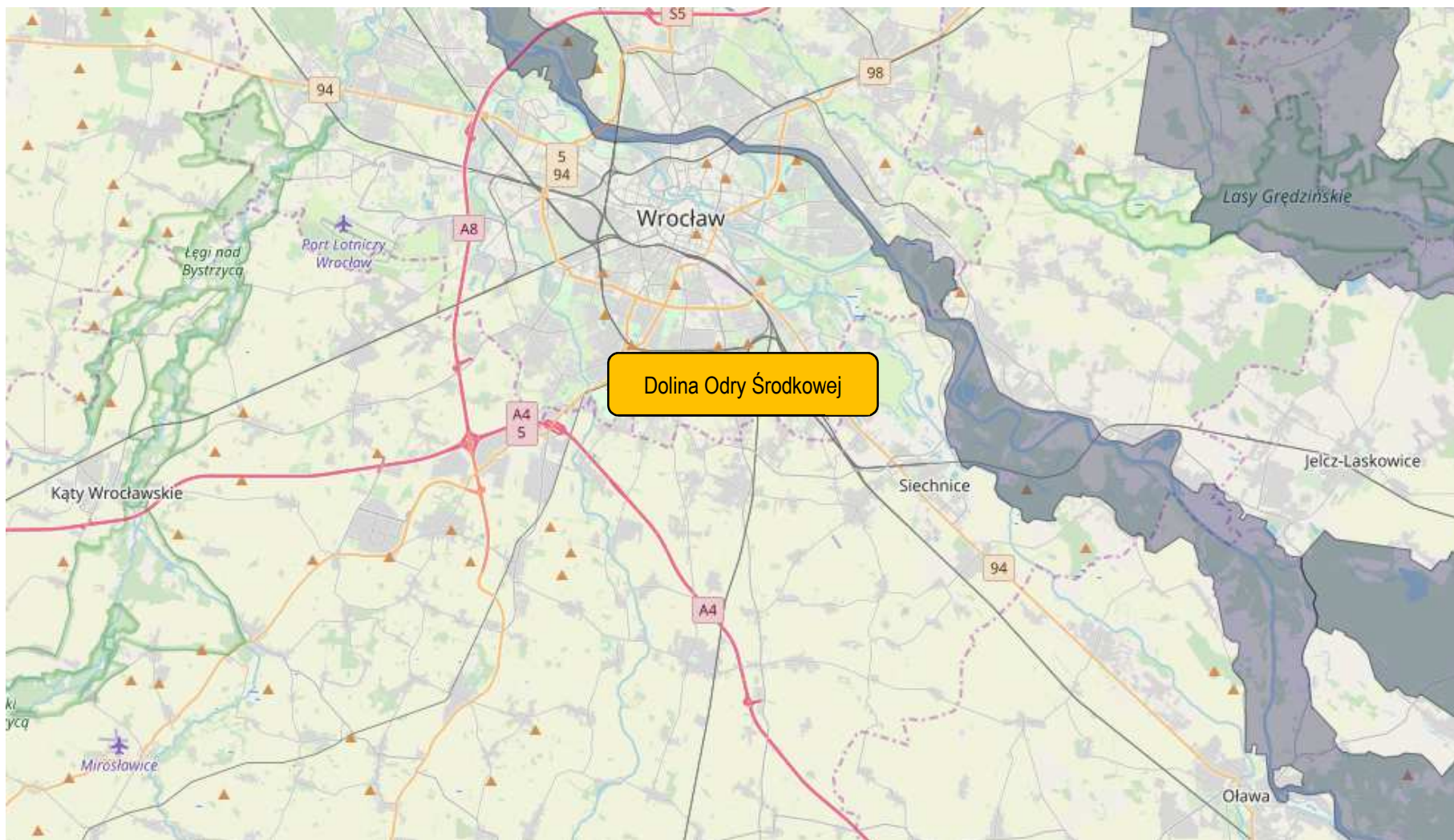
Głównym założeniem merytorycznym było opracowanie mapy korytarzy o charakterze multifunkcyjnym - przeznaczonych dla możliwie największej liczby gatunków i łączących różnorodne siedliska przyrodnicze, zwłaszcza podlegające ochronie w ramach sieci Natura 2000. Podstawowym celem opracowania mapy było stworzenie praktycznego narzędzia dla ochrony siedlisk i gatunków zagrożonych fragmentacją środowiska, wykorzystywanego w planowaniu przestrzennym i projektowaniu inwestycji liniowych.

Zgodnie z mapą przebiegu korytarzy ekologicznych w Polsce opracowaną przez Zakład Badania Ssaków PAN w Białowieży pod kierownictwem prof. dr. hab. Włodzimierza Jędrzejewskiego na terenie Gminy Siechnice zlokalizowane są korytarze, które przedstawiono poniżej.





**Rysunek nr 40. Lokalizacja Gminy Siechnice na tle korytarzy ekologicznych - 2012**



Źródło: [www.mapa.korytarze.pl](http://www.mapa.korytarze.pl)



#### 5.10.5. Ochrona gatunkowa

Ochrona gatunkowa roślin, grzybów i zwierząt ma na celu zabezpieczenie dziko występujących roślin, grzybów lub zwierząt i ich siedlisk w szczególności gatunków rzadko występujących, endemicznych, podatnych na zagrożenia i zagrożonych wyginięciem oraz objętych ochroną na podstawie umów międzynarodowych, a także zachowanie bioróżnorodności. W stosunku do zamieszczonych na listach gatunków i ich siedlisk obowiązuje system ograniczeń, zakazów i nakazów, określony w ustawie o ochronie przyrody. W zależności od statusu danego gatunku, stopnia zagrożenia i jego wrażliwości na zmiany środowiska, wprowadza się ochronę ścisłą lub częściową. Ochroną ścisłą obejmuje się gatunki szczególnie rzadkie (endemity, gatunki o niewielkiej liczbie stanowisk w skali kraju) lub zagrożone (gatunki na granicach zasięgu, o niewielkich populacjach lub związane z siedliskami szczególnie wrażliwymi na przekształcenia).

#### 5.10.6. Zestawienie wielkości zasobów i walorów przyrodniczych

Analizując teren Gminy Siechnice można wyróżnić wiele zasobów i walorów przyrodniczych, które jednocześnie kształtują charakter jednostki stanowiąc czynnik prorozwojowy, ale również wpływają ograniczająco na jego rozwój, w zależności od płaszczyzny, w jakiej rozpatrujemy dany składnik przyrody. Poniższa tabela przedstawia zestawienie elementów przyrodniczych oddziałujących na kształtowanie gospodarczego i przyrodniczego rozwoju gminy.

**Tabela nr 27. Zasoby i walory przyrodnicze istniejące na terenie Gminy Siechnice**

<b>Element przyrodniczy</b>	<b>Czynniki prorozwojowe</b>	<b>Czynniki pogarszające możliwości rozwojowe</b>
<b>Położenie</b>	rozwój ruchu turystycznego napływ obcego kapitału nawiązanie współpracy gmin	zwiększenie natężenia ruchu zwiększona eksploatacja dóbr naturalnych
<b>Rzeźba terenu</b>	dobre miejsca dla rozwoju turystyki oraz miejsc spokojnego wypoczynku	intensywne rolnictwo pogorszenie jakości gleb gwałtowny spływ powierzchniowy powodujący erozję gleb
<b>Zasoby naturalne</b>	rozwój przemysłu wydobywania i przetwarzania kruszyw naturalnych nowe miejsca pracy dochody dla gminy z tytułu opłat	wzrost natężenia ruchu samochodów ciężarowych zwiększona emisja zanieczyszczeń pyłowych wzrost emisji zanieczyszczeń gazowych do atmosfery zmiany w rzeźbie terenu naruszenie walorów krajobrazowych obszaru zwiększenie ryzyka wystąpienia awarii związanej z wydobywaniem surowców oraz ich transportem



<b>Wody powierzchniowe</b>	rozwój systemu zaopatrzenia w wodę	nie badana jakość wód niektórych cieków i zbiorników wodnych możliwość zatrucia i wystąpienia chorób skóry
<b>Wody podziemne</b>	oszczędna eksploatacja wód podziemnych	ograniczenia w ilości zużycia wody ograniczenia rozwoju niektórych gałęzi przemysłu niedobory wody w okresach bezdeszczowych ograniczenie nowego osadnictwa
<b>Gleby</b>	rozwój rolnictwa miejsca pracy dla mieszkańców możliwość zalesienia terenów zdegradowanych	degradacja gleb spowodowana intensywnym rolnictwem zagrożenie dla małych ekosystemów zanieczyszczenie wód powierzchniowych i podziemnych środkami ochrony roślin
<b>Klimat</b>	rozwój technologii wykorzystujących energię odnawialną	zwiększona erozja wietrzna gleb zmiana krajobrazu
<b>Szata roślinna</b>	możliwość tworzenia form ochrony przyrody i krajobrazu warunki do rozwoju bazy turystycznej	ograniczenia w lokalizacji niektórych inwestycji i działalności gospodarczej wyznaczone obszary chronione.

Źródło: Analiza własna

## 5.11. Potencjalne zagrożenia na terenie Gminy Siechnice

### 5.11.1. Zagrożenia poważnymi awariami

Poważne awarie to 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. Natomiast poważne awarie przemysłowe to poważna awaria w zakładzie.

Poważne awarie mogą wystąpić podczas transportu, rozładunku lub przeładunku substancji w zakładach przemysłowych, ale także podczas katastrof w ruchu lądowym i powietrznym, katastrof budowli hydrotechnicznych i w wyniku klęsk żywiołowych – huraganów, powodzi, suszy, trzęsienia ziemi. Jednym z najważniejszych zadań prewencyjnych jest ścisła i stale aktualizowana ewidencja źródeł, które mogą spowodować zagrożenie.



Ustawa Prawo ochrony środowiska dzieli zakłady przemysłowe, w których ze względu na ilość znajdujących się substancji niebezpiecznych możliwe jest wystąpienie poważnej awarii, na dwie grupy:

- ♦ zakłady o dużym ryzyku wystąpienia awarii - ZDR,
- ♦ zakłady o zwiększonym ryzyku wystąpienia awarii - ZZR.

Nadzór nad zakładami, których działalność może być przyczyną poważnej awarii stanowi Główny Inspektor Ochrony Środowiska. Zakłady, w których istnieje ryzyko wystąpienia poważnej awarii są zewidencjonowane i podlegają systematycznej kontroli.

**Na terenie Gminy Siechnice zlokalizowane są dwa zakłady o zwiększonym ryzyku wystąpienia awarii ZZR: ZEW Elektrociepłownia Czechnica w Siechnicach oraz MPWiK Wrocław Zakład Produkcji Wody w Mokrym Dworze.**

Nadzwyczajne zagrożenia środowiska i poważne awarie mogą zdarzyć się w jednostkach stosujących lub magazynujących materiały niebezpieczne lub podczas transportu substancji niebezpiecznych. Skutki takich awarii są dużym zagrożeniem dla środowiska, mogącym wywołać nieodwracalne zmiany. Konsekwencje takich wypadków określa się mianem nadzwyczajnych zagrożeń środowiska. Zaliczamy do nich: zanieczyszczenie poszczególnych elementów środowiska w wyniku awarii i katastrof w zakładach przemysłowych, transporcie, rozładunku i przeładunku materiałów niebezpiecznych i innych substancji, pożary na rozległych obszarach lub długo trwające, a także pożary towarzyszące awariom z udziałem materiałów niebezpiecznych, powodujące zniszczenie lub zanieczyszczenie środowiska, zanieczyszczenie chemiczne lub biologiczne środowiska w wyniku katastrof budowli hydrotechnicznych, zanieczyszczenie chemiczne lub biologiczne środowiska w wyniku klęsk żywiołowych (huraganów, powodzi, suszy, trzęsienia ziemi).

Jednym z najważniejszych zadań w zakresie prewencji nadzwyczajnych zagrożeń środowiska i przeciwdziałaniu poważnym awariom jest ewidencja źródeł, które mogą spowodować tego typu zagrożenia. Zdarzenia posiadające cechy nadzwyczajnych zagrożeń dla środowiska i ludzi mogą powstać na terenie Gminy Siechnice.

- ♦ w wyniku poważnych awarii infrastruktury technicznej,
- ♦ podczas transportu substancji niebezpiecznych,
- ♦ jako efekt celowej lub nieświadomej działalności człowieka związanej z niezgodnym z przepisami pozbywaniem się substancji (materiałów niebezpiecznych).



Transport substancji niebezpiecznych odbywać się może w cysternach kolejowych lub autocysternach oraz mniejszych opakowaniach takich jak balony, beczki przewożone samochodami. Pozbywanie się substancji niebezpiecznych w sposób niezgodny z przepisami stanowi specyficzną grupę zagrożeń wymagającej w pierwszym rzędzie identyfikacji składu porzuconego odpadu, a dopiero potem podjęcie stosowanych działań unieszkodliwiających czy ratowniczych. Wiodącą rolę w sprawowaniu funkcji zapobiegawczo-ochronnych i ratowniczych pełni Państwowa Straż Pożarna, którą należy bezzwłocznie powiadomić w razie awarii.

Ważnym zagrożeniem na terenie gminy jest również drogowy transport toksycznych środków przemysłowych i materiałów niebezpiecznych. Problem Nadzwyczajnych Zagrożeń Środowiska występuje okazjonalnie na wielu drogach kołowych w naszym kraju. Jest on często związany z nieprzestrzeganiem przez przewoźników przepisów bezpieczeństwa transportu materiałów niebezpiecznych.

#### 5.11.2. Zagrożenia powodziowe

Występowanie powodzi jest uwarunkowane okresowym i gwałtownym zwiększeniem zasilania rzek opadami atmosferycznymi lub wodą roztopową. Wielkość zagrożenia powodziowego jest uwarunkowana m.in. rzeźbą terenu, możliwościami retencyjnymi zlewni, zatrzymywaniem wody w zbiornikach zaporowych, stopniem zalesienia, istnieniem budowli hydrotechnicznych typu: rów melioracyjny, próg, kanał, mogących służyć jako urządzenia retencyjne oraz występowaniem starorzeczy, mokradeł i bagien. Regulacja rzek zmniejsza ich naturalną retencyjność, co skutkuje przyspieszonym odpływem wód z górnych odcinków i przyczynia się do powstania zagrożenia powodziowego. Na obszarze Gminy Siechnice mogą wystąpić dwa rodzaje wezbrań powodziowych: występujące wczesną wiosną wezbrania roztopowe oraz letnie (lipiec - sierpień) wezbrania opadowo - rozlewowe. Najwyższe stany i wezbrania powodziowe odnotowuje się w miesiącach letnich - głównie w lipcu. W chwili obecnej sposobem opisu zagrożenia powodziowego są mapy przedstawiające zasięgi zagrożenia i ryzyka powodziowego sporządzane przez Państwowe Gospodarstwo Wodny Wody Polskie.

Na terenie Gminy Siechnice zagrożenie powodziowe, w rozumieniu przepisów odrębnych z zakresu prawa wodnego, stwarza rzeka Odra. Rzeka została zakwalifikowana do sporządzenia mapy zagrożenia powodziowego i mapy ryzyka powodziowego w I etapie planistycznym. Dlatego też w związku z powyższym oraz w związku z realizacją obowiązku ustalonego przepisami odrębnymi z zakresu prawa wodnego dla rzeki Odry zostały sporządzone mapy zagrożenia powodziowego i mapy ryzyka powodziowego.



Mapy zagrożenia powodziowego zostały sporządzone dla obszarów narażonych na niebezpieczeństwo powodzi wyznaczonych dla rzek, dla których istnieje znaczące ryzyko powodziowe lub wystąpienie tego ryzyka jest prawdopodobne. Zgodnie z przepisami odrębnymi z zakresu prawa wodnego, mapy ryzyka powodziowego stanowią podstawę dla planowania przestrzennego na obszarze zagrożenia powodziowego lub dla innych działań mających na celu ograniczanie ryzyka powodziowego.

Sporządzone mapy zagrożenia powodziowego i mapy ryzyka powodziowego są dokumentem administracyjnym (dokumentem planistycznym). Na mapach zagrożenia powodziowego zostały wyznaczone zasięgi obszarów, na których:

- ♦ prawdopodobieństwo wystąpienia powodzi jest średnie i wynosi raz na 100 lat;
- ♦ prawdopodobieństwo wystąpienia powodzi jest wysokie i wynosi raz na 10 lat;
- ♦ prawdopodobieństwo wystąpienia powodzi jest niskie i wynosi raz na 500 lat, lub na których istnieje prawdopodobieństwo wystąpienia zdarzenia ekstremalnego.

Obszary o prawdopodobieństwie wystąpienia powodzi raz na 100 lat i 10 lat są obszarami szczególnego zagrożenia powodzią. Najważniejszym skutkiem prawnym przekazania map jest obowiązek uwzględniania danych w nich zawartych w różnego rodzaju dokumentach planistycznych z zakresu zagospodarowania przestrzennego, m.in. w studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy. Obszary szczególnego zagrożenia powodzią występują po obu stronach rzeki Odry na całym jej biegu w granicach administracyjnych gminy.

### 5.11.3. Zagrożenia suszą

W przypadku analizowanego obszaru zjawisko suszy występuje sporadycznie i z reguły nie stanowi nadmiernego zagrożenia dla zdrowia i życia, jednak w szczególnych przypadkach może być przyczyną strat materialnych, głównie na obszarach rolnych, związanych z działalnością człowieka. Występujące coraz częściej susze, wiążą się z długimi okresami bezopadowymi skutkującymi zarówno spadkiem wilgotności gleby w wyniku intensywnego parowania, jak i obniżeniem się przepływów w rzekach i zwierciadła wód podziemnych. Z reguły ten drugi przypadek rzadko wpływa na trudności z zaopatrzeniem w wodę do celów komunalnych, gdyż ujęcia wody są na ogół bezpieczne. Zwykle takie sytuacje skutkują ograniczeniem zużycia wody dla celów komunalnych, jednak nie wpływają na ograniczenie produkcji i działania kluczowych systemów. Spadek wilgotności gleby odbija się przede wszystkim na zieleni miejskiej i ogranicza możliwości łagodzenia wpływu wysokich temperatur.



Ogólnie istnieją dwie możliwości adaptacji do niedostatku wody - poprzez zmniejszenie zużycia wody lub zwiększenie podaży. Biorąc pod uwagę niewielkie zasoby wodne obszaru, zwiększenie podaży wody na dużą skalę jest niemożliwe. Sytuację można poprawić zmniejszeniem zużycia wody, m.in. poprzez zmniejszenie wodochłonności produkcji, wprowadzenie mechanizmów finansowych sprzyjających oszczędności wody a także uszczelnienie systemów wodociągowych w celu ograniczenia strat w sieci.

W październiku 2020r. Państwowe Gospodarstwo Wodne Wody Polskie opublikowało „Projekt planu przeciwdziałania skutkom suszy”. Projekt (PPSS) obejmuje:

- ♦ analizę możliwości powiększenia dyspozycyjnych zasobów wodnych;
- ♦ propozycje budowy lub przebudowy urządzeń wodnych;
- ♦ propozycje niezbędnych zmian w zakresie korzystania z zasobów wodnych oraz zmian naturalnej i sztucznej retencji;
- ♦ działania służące przeciwdziałaniu skutkom suszy.

Do celów szczegółowych PPSS należą:

- ♦ skuteczne zarządzanie zasobami wodnymi dla zwiększenia dyspozycyjnych zasobów wodnych na obszarach dorzeczy;
- ♦ zwiększanie retencji na obszarach dorzeczy;
- ♦ edukacja i zarządzanie ryzykiem suszy;
- ♦ formalizacja i zaplanowanie finansowania działań służących przeciwdziałaniu skutkom suszy.

#### *5.11.4. Zagrożenie osiadaniem*

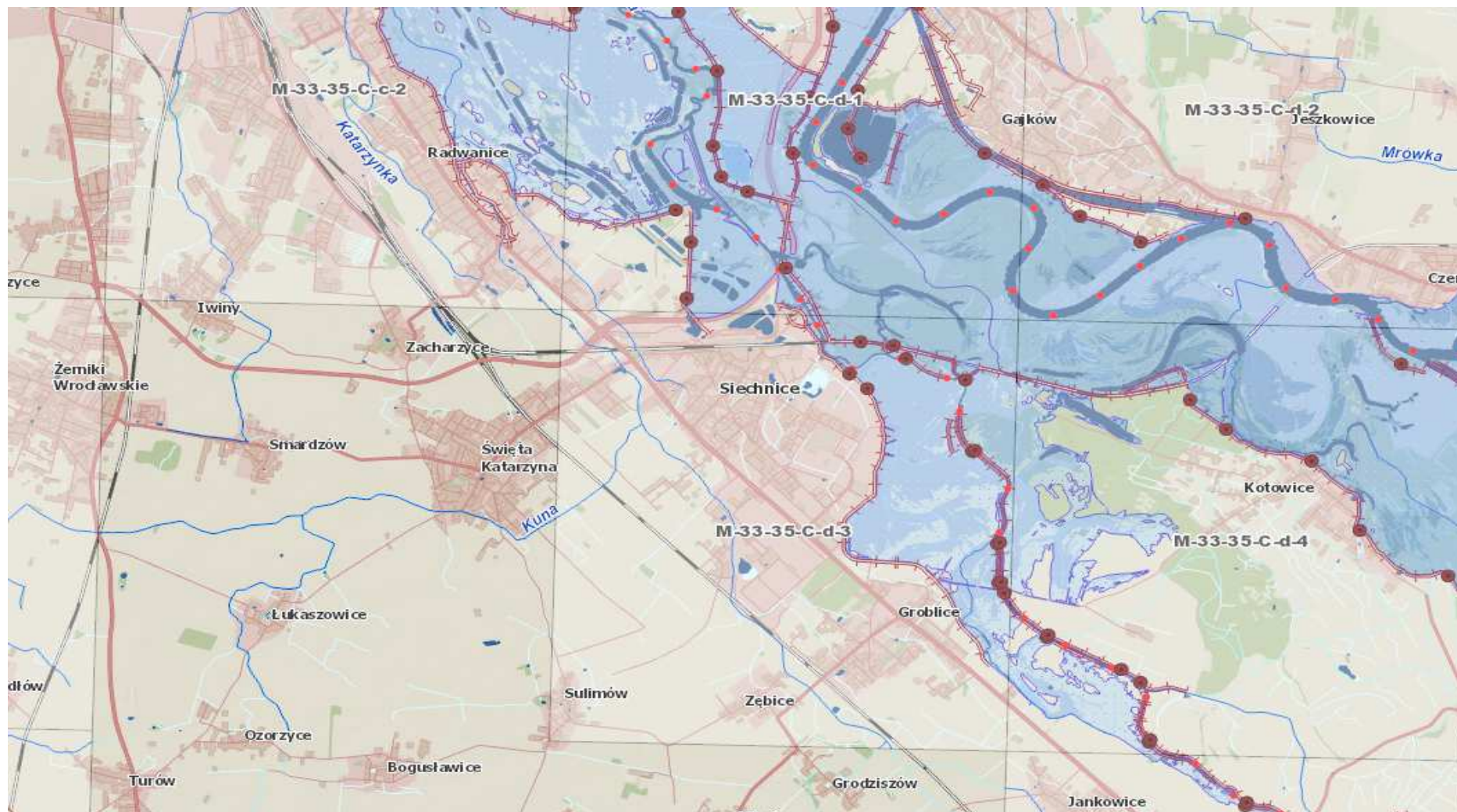
Na terenie Gminy Siechnice nie prowadzi się podziemnej eksploatacji górniczej.

#### *5.11.5. Zagrożenie powstawaniem zapadlisk i osuwisk*

Z dotychczasowych danych wynika, iż na obszarze gminy deformacje nieciągłe (w tym zapadliska), jak również warunki do tworzenia się osuwisk w obrębie stoków naturalnych nie występują



**Rysunek nr 41. Mapa zagrożenia powodziowego na terenie Gminy Siechnice**



Źródło: Informatyczny System Ochrony Kraju





## **5.12. Odnawialne źródła energii**

Odnawialne źródło energii - źródło wykorzystujące w procesie przetwarzania energię wiatru, promieniowania słonecznego, geotermalną, fal, prądów morskich, spadku rzek oraz energię pozyskiwaną z biomasy, biogazu składowiskowego, a także biogazu powstałego w procesach odprowadzania lub oczyszczania ścieków albo rozkładu składowanych szczątków roślinnych i zwierzęcych.

W 2001 roku Sejm Rzeczypospolitej Polskiej przyjął dokument o nazwie „Strategia rozwoju energetyki odnawialnej”. W dokumencie tym zakłada się, że w 2010 roku około 7,5 % wykorzystywanej energii miało być energią odnawialną, a więc planuje się coraz większy udział energii odnawialnej w bilansie energii pierwotnej i zwiększanie tego udziału do 14 % w 2020 roku. Zadania oraz wskaźniki które należy osiągnąć, zostały powielone w dokumencie Polityce ekologicznej Państwa. Cele te można osiągnąć poprzez wykorzystywanie odnawialnych źródeł energii dla produkcji różnego rodzaju energii.

Do energii wytwarzanej z odnawialnych źródeł energii zalicza się, niezależnie od parametrów technicznych źródła, energię elektryczną lub ciepło pochodzące ze źródeł odnawialnych, w szczególności:

- ♦ ze słonecznych kolektorów do produkcji ciepła,
- ♦ ze słonecznych ogniw fotowoltaicznych,
- ♦ z elektrowni wiatrowych,
- ♦ ze źródeł geotermicznych.
- ♦ z elektrowni wodnych,
- ♦ ze źródeł wytwarzających energię z biomasy,
- ♦ ze źródeł wytwarzających energię z biogazu.

### **5.12.1. Energia słoneczna**

Energia słoneczna jest alternatywnym źródłem energii, którą można wykorzystać do produkcji energii elektrycznej bądź cieplnej. Instalacjami do przetwarzania energii słonecznej w elektryczną są instalacje fotowoltaiczne. Technologia produkcji energii elektrycznej w instalacji fotowoltaicznej polega na zamianie energii promieniowania słonecznego na energię elektryczną za pomocą paneli fotowoltaicznych. Podstawowym urządzeniem przekształcającym energię słoneczną jest ogniwo fotowoltaiczne.

Na omawianym obszarze produkcja energii wykorzystującej kolektory słoneczne realizowana jest głównie przez inwestorów indywidualnych oraz instytucje publiczne. Ten sposób wykorzystania odnawialnych źródeł energii jest najpowszechniej stosowany w Gminie Siechnice. Zakłada się, że



w przyszłości instalacje solarne będą wprowadzane przede wszystkim w budownictwie jednorodzinny oraz kolejnych obiektach użyteczności publicznej.

W budowie każdego ogniwa wyróżniamy dwie warstwy: pozytywną (+) i negatywną (-), pomiędzy, którymi w momencie gdy w ogniwo trafiają promienie słoneczne, wytwarza się napięcie. Z reguły na pojedynczym ogniwie napięcie to nieznacznie przekracza 0,5V i 2W mocy, dlatego aby uzyskać bardziej użyteczne napięcie i większą moc ogniwa są one łączone w panele. Sugeruje się zastosowanie paneli polikrystalicznych. Moduły polikrystaliczne zbudowane są z ogniw, składających się z wielu małych kryształów krzemu. W efekcie powstaje niejednolita powierzchnia, która wzorem przypomina szron na szybie. Panele zgrupowane są na tablicach konstrukcyjnych. Jedna tablica obejmuje około 20 paneli. Tablice zlokalizowane są w rzędach, odległość pomiędzy rzędami wynosi do 6 metrów.

Natomiast do przetwarzania energii słonecznej w energię cieplną wykorzystywane są kolektory słoneczne. W instalacjach tego typu energia słoneczna docierająca do kolektora zamieniana jest na energię cieplną nośnika ciepła, którym może być ciecz (glikol, woda) lub gaz (np. powietrze). Kolektory można podzielić na:

- ♦ płaskie:
  - cieczowe,
  - gazowe,
  - dwufazowe,
- ♦ płaskie próżniowe,
- ♦ próżniowo-rurowe (nazywane też próżniowymi, w których rolę izolacji spełniają próżniowe rury),
- ♦ skupiające (prawie zawsze cieczowe),
- ♦ specjalne (np. okno termiczne, izolacja transparentna).

Kolektory słoneczne najpowszechniej wykorzystywane są do:

- ♦ podgrzewania wody użytkowej,
- ♦ podgrzewanie wody basenowej,
- ♦ wspomaganie centralnego ogrzewania,
- ♦ chłodzenia budynków,
- ♦ ciepła technologicznego.

Gmina Siechnice położona w rejonie wysokich w skali kraju wartości natężenia promieniowania słonecznego. Wysoki potencjał wykorzystywania energii słonecznej w szczególności z mikroinstalacji przydomowych takich jak kolektory słoneczne czy panele słoneczne. Stosunkowo niski koszt inwestycji,

---



możliwość pozyskania dofinansowania oraz szybki i łatwy montaż instalacji dodatkowo zwiększają potencjał energetycznego wykorzystania energii słonecznej z mikroinstalacji fotowoltaicznych i kolektorów słonecznych. Duża powierzchnia obszarów rolnych (niezurbanizowanych) na terenie gminy predysponuje również do budowy większych (przemysłowych) elektrowni słonecznych o mocach od kilkuset kW do kilku MW. Dodatkowo np. w przeciwieństwie do energetyki wiatrowej czy wodnej niższy stopień negatywnej ingerencji w środowisko.

Zgodnie z danymi zgromadzonymi na stronie [www.globalsolaratlas.info](http://www.globalsolaratlas.info) wielkość całkowitego rocznego natężenia promieniowania słonecznego na powierzchni poziomą na obszarze Gminy Siechnice wynosi około 1025 kWh/m<sup>2</sup>.

#### 5.12.2. Energia wiatru

Energia wiatru jest jednym z odnawialnych i niewyczerpalnych źródeł energii pozwalającym na redukcję emisji gazów cieplarnianych i poprawę jakości powietrza. Wytwarzanie energii wiatrowej nie przyczynia się do powstawania odpadów, ścieków, degradacji gleby, spadku poziomu wód gruntowych, jej wykorzystanie spośród znanych technologii powoduje najmniejszy wpływ na ekosystemy. Wytwarzanie energii elektrycznej z energii wiatrowej wpływa jednak na krajobraz, jednak wpływ ten jest znacznie mniejszy niż w przypadku technologii konwencjonalnych.

Elektrownie wiatrowe są źródłem hałasu - praca rotora i śmigieł wiatraka oraz wywołują efekt cienia - zacinienie powodowane przez wieżę i cień rzucany przez kręcące się śmigła a także są źródłem drgań. Wpływ elektrowni wiatrowych na awifaunę nie został szczegółowo zbadany. Brak jest wiarygodnych badań pozwalających na wyciągnięcie obiektywnych wniosków na temat wpływu parków wiatrowych na ptaki w porównaniu z wpływem innych form działalności człowieka.

Lokalizacja elektrowni wiatrowych zależy od prędkości wiatru, przez co dobierana jest ona bardzo starannie pod kątem częstości występowania silnych (7-20 m/s) wiatrów. Najczęściej obecnie spotykane w energetyce wiatraki mogą pracować przy prędkościach wiatru od 3 do 30 m/s.

Instytut Meteorologii i Gospodarki Wodnej opracował mapę zasobów wietrznych na obszarze Polski w podziale na pięć stref o określonych warunkach anemologicznych. Instytut Meteorologii i Gospodarki Wodnej przeprowadził mezoskalową rejonizację obszaru kraju pod względem zasobów energii wiatru. Przed podjęciem ewentualnej decyzji o budowie elektrowni wiatrowej w miejscu gdzie występuje duża wietrzność należy przeprowadzić badania siły, kierunku i częstości występowania wiatrów. Na podstawie przeprowadzonych analiz instalowanie turbin wiatrowych o dużych mocach ma sens ekonomiczny tylko w rejonach o średniorocznej prędkości wiatru powyżej 4,0 m/s.

Rysunek nr 42. Mapa zasobów wietrznych IMIGW



[www.builddesk.pl](http://www.builddesk.pl)

Gmina Siechnice położona jest w strefie III czyli w „średnio korzystnej” strefie energetycznego wykorzystania wiatru. Dodatkowo ze względu na wprowadzenie kryterium odległościowego budowy turbin wiatrowych od zabudowy mieszkaniowej (10-krotność wysokości) obszar możliwej lokalizacji elektrowni wiatrowych na terenie kraju został znacząco ograniczony.

**Zgodnie z zapisami Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego na terenie Gminy Siechnice nie wyznaczono stref lokalizacji elektrowni wiatrowych. Energetyka wiatrowa w obszarze gminy może być rozwijana jedynie poprzez zastosowanie mikrowiatraków. Zastosowanie tego rodzaju technologii może być jedynie źródłem wspierającym, stosowanym w układzie hybrydowym z instalacją konwencjonalną.**

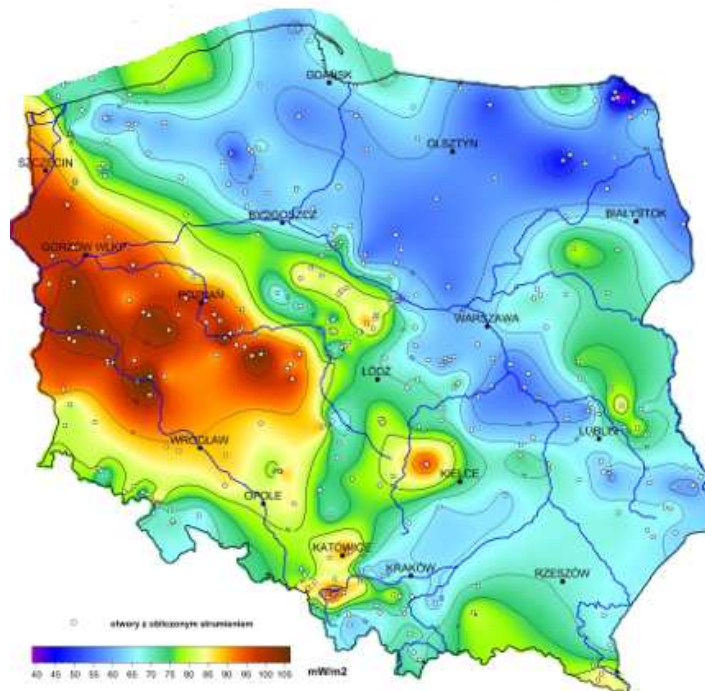
### 5.12.3. Energia geotermalna

Energia geotermalna pochodzi z ciepła dopływającego z głębi Ziemi oraz ciepła wyzwalamącego się podczas naturalnego rozpadu pierwiastków promieniotwórczych. Dla rzeczywistej oceny możliwości wykorzystania ww. zasobów wód termalnych na szerszą skalę, np. dla pokrycia potrzeb cieplnych odbiorców z terenu Gminy Siechnice, konieczne jest opracowanie i przedstawienie koncepcji rozwiązań technicznych oraz szczegółowych analiz ekonomicznych opłacalności zaproponowanych rozwiązań wraz z podaniem możliwej do pozyskania mocy ciepłej w danych warunkach.



Pompy ciepła są bardzo ciekawymi rozwiązaniami w zakresie ogrzewania budynków, przygotowania ciepłej wody użytkowej oraz w klimatyzacji. Barię ich zastosowania są względy ekonomiczne. Dzięki inicjatywie Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej oraz Banku Ochrony Środowiska, zostały stworzone względnie korzystne warunki inwestowania w proekologiczne przedsięwzięcia, w tym m.in. w instalacje z pompami ciepła.

**Rysunek nr 43.** Mapa gęstości ziemskiego strumienia ciepłego dla obszaru Polski



Źródło: Państwowy Instytut Geologiczny

Możliwe są następujące systemy pracy instalacji grzewczej wykorzystującej jako źródło ciepła pompę ciepła:

- ♦ system monowalentny - pompa ciepła jest jedynym generatorem ciepła, pokrywającym w każdej sytuacji 100% zapotrzebowania;
- ♦ system biwalentny (równoległy) - pompa ciepła pracuje jako jedyny generator ciepła, aż do punktu dołączenia drugiego urządzenia grzewczego. Po przekroczeniu punktu dołączenia pompa pracuje wspólnie z drugim urządzeniem grzewczym (np. z kotłem gazowym lub ogrzewaniem elektrycznym);
- ♦ system biwalentny (alternatywny) - pompa ciepła pracuje jako wyłączny generator ciepła, aż do punktu przełączenia na drugie urządzenie grzewcze. Po przekroczeniu punktu przełączenia pracuje wyłącznie drugie urządzenie grzewcze (np. kocioł gazowy).



Rejon Gminy Siechnice położony jest na obszarze charakteryzującym się wartościami temperatur wód podziemnych na głębokości 2 000 m p.p.t. na poziomie około 85°C, a więc jednymi z najwyższych w skali kraju. Duże możliwości pozyskiwania energii związane są jednak z geotermią niskotemperaturową (płytką) (indywidualne ogrzewanie i chłodzenie pomieszczeń oraz produkcja c.w.u. za pomocą gruntowych pomp ciepła z wymiennikami pionowymi lub poziomymi).

**Na terenie Gminy Siechnice w chwili obecnej pompy ciepła są wykorzystywane w niewielkim zakresie, jedynie na potrzeby prywatnych domów mieszkalnych. Ze względu na stosunkowo wysoki koszt urządzeń należy się spodziewać, że nadal będą one pełniły marginalną rolę w produkcji energii.**

#### 5.12.4. Energia wodna

Energia cieków wód powierzchniowych to jedno z ważniejszych źródeł energii odnawialnej w Polsce. Wykorzystuje się ją głównie do produkcji energii elektrycznej. Współczynnik sprawności przetwarzania energii wody na energię elektryczną jest najwyższy w porównaniu ze sprawnością wykorzystywania w tym celu innych źródeł odnawialnych, dlatego produkcja energii z tego źródła jest dość popularna i szeroko stosowana.

Wykorzystanie wodnych zasobów energetycznych jest zależne od szeregu uwarunkowań - jednym z podstawowych są między innymi energetyczność naturalna rzeki (wielkość i równomierność przepływów), wpływ małej elektrowni wodnej tzw. MEW na środowisko oraz opłacalność przedsięwzięcia. Właśnie ze względu na oddziaływanie MEW na środowisko należy każdą taką inwestycję rozpatrywać indywidualnie i bardzo szczegółowo. Rozpatrując więc wykorzystanie energii wody należy upewnić się, że nie nastąpi utrata wartości przyrodniczych przekraczająca zdecydowanie korzyści płynące z budowy MEW.

Rozwój elektrowni wodnych jest niestety ograniczony warunkami prawnymi, lokalizacyjnymi, wymogami terenowymi i geomorfologicznymi oraz potencjałem kapitałowym inwestora. Najwięcej funduszy pochłania budowa obiektów hydrotechnicznych piętrzących wodę (jaz, zaporą). Charakterystyczne dla elektrowni wodnych są znikome koszty eksploatacji (wynoszące średnio około 0,5÷1% łącznych nakładów inwestycyjnych rocznie) oraz wysoka sprawność energetyczna (90÷95%).

**Gmina Siechnice z uwagi na swój charakter oraz zasoby wodne należy do gmin, w których można wykorzystać potencjał energetycznego spadku wody. Ukształtowanie powierzchni oraz przepływy na istniejących ciekach wodnych, sprawiają, iż budowa Małych Elektrowni Wodnych (MEW) przyniosłaby zamierzony efekt. Niemniej jednak w chwili obecnej na terenie gminy nie wykorzystuje się potencjału energetycznego spadku wody.**



#### 5.12.5. Energia biomasy

Największe nadzieje na pozyskiwanie energii z odnawialnych źródeł stwarza także biomasa (słoma, drewno, wierzba energetyczna). Jej udział w bilansie energetycznym państwa z roku na rok wzrasta. Na terenie Gminy Siechnice istnieje duży potencjał na wykorzystywanie biomasy do produkcji energii cieplnej. Stosowanie biomasy w celu pozyskiwania energii cieplnej powinno stać się alternatywą dla metod pozyskiwania ciepła za pomocą paliw konwencjonalnych. Istniejący potencjał biomasy na terenie gminy winno wykorzystywać się w małych i średnich kotłowniach w celu zasilenia obiektów mieszkalnych, obiektów użyteczności publicznej oraz wszelkich obiektów o charakterze produkcyjnym.

Dość znaczna powierzchnia obszarów rolniczych na terenie gminy mogłaby służyć uprawom wierzby energetycznej. Uprawa wierzby na cele energetyczne pozwoliłaby dać ekologiczny i odnawialny surowiec do pozyskiwania energii cieplnej. Podczas spalania drewna wierzbowego ilości uwalnianych do atmosfery związków siarki oraz azotu w porównaniu ze spalaniem konwencjonalnych surowców są minimalne.

Wierzba jest najefektywniejszą z roślin używanych do oczyszczania gleb z metali ciężkich, związków toksycznych i innych poprzez wbudowanie ich w swoją biomasę. Z powodu tych właściwości stosowana jest jako zielony pas ochronny wokół szkodliwych zakładów przemysłowych, autostrad, wysypisk śmieci itp. Biomasa przy tym jest także bardzo tanim źródłem energii cieplnej. Koszt 1GJ energii wyprodukowanego przy spalaniu węgla wynosi około 40 zł, oleju opałowego 120 zł, gazu ziemnego 79 zł, pelletu 55 zł, zrębki drewna 20 zł, a wierzby energetycznej 19 zł. Jak widać z tych wyliczeń opał dwóch ostatnich pozycji jest dwukrotnie tańszy od węgla kamiennego.

**Biomasa do celów energetycznych wykorzystywana jest przez  
Zespół Elektrociepłowni Wrocławskich „Kogeneracja S.A.”**

#### 5.12.6. Energia biogazu

Biogazownie stanowią instalacje, które wytwarzają energię cieplną i elektryczną z biogazu powstającego w procesie fermentacji beztlenowej. Mogą być jej poddane wszystkie substraty ulegające biodegradacji. Budowane w Polsce biogazownie rolnicze zazwyczaj dysponują mocą elektryczną i cieplną w przedziale od 0,5 MW do 2,0 MW. Niniejszy rodzaj elektrociepłowni cechuje się szerokim spektrum pozytywnych oddziaływań na otoczenie zarówno przyrodnicze, jak i społeczno-gospodarcze. Jednak w pierwszej kolejności należy zaznaczyć, że biogazownia jest źródłem ekologicznej energii. Jako paliwo wykorzystywane są surowce odnawialne, do których należą głównie rośliny energetyczne, odpady rolnicze

---



pochodzenia roślinnego oraz zwierzęcego. Produkcja energii z ich wykorzystaniem cechuje się niemalże zerowym oddziaływaniem na środowisko w porównaniu do tradycyjnych metod, opartych na takich surowcach jak węgiel czy ropa naftowa.

Biogazownia jest stabilnym i pewnym źródłem energii cieplnej i elektrycznej, gdyż jest ona wytwarzana w trybie ciągłym przez 90% czasu w ciągu roku. Zarówno ilość jak i parametry wytworzonej energii są utrzymywane na stałym poziomie, dzięki czemu zwiększa się bezpieczeństwo energetyczne regionu. Wyprodukowana energia elektryczna w biogazowni jest zazwyczaj sprzedawana operatorowi energetycznemu, lub ewentualnie dostarczania jest bezpośrednio do pobliskich odbiorców. Ponadto biogazownia może współpracować z lokalnymi sieciami ciepłymi i dostarczać tanią energię do celów grzewczych dla budynków użyteczności publicznej, domów lub bloków mieszkalnych.

Na podstawie dostępnych publikacji, szacuje się, że ciepło wyprodukowane przez biogazownię o mocy 1 MW jest w stanie zaspokoić w 100% zapotrzebowanie na c.o. i c.w.u. około 200 domów jednorodzinnych. Ponadto odbiorcami ciepła z biogazowni mogą być zakłady przemysłowe, hodowle zwierząt, suszarnie oraz wszelkie obiekty, które cechują się zapotrzebowaniem na ciepło. Najbardziej efektywne wykorzystanie energii cieplnej ma miejsce w sytuacji, gdy jej odbiorcy znajdują się w niedalekim sąsiedztwie biogazowni (max 1,5 km).

W związku z powyższym biogazownia może pełnić rolę lokalnego, ekologicznego źródła prądu i ciepła, które w znacznym stopniu może uniezależnić odbiorców od stale rosnących cen nośników energii. W związku z powyższym na omawianym obszarze należy podjąć działania mające na celu wykorzystanie istniejącego potencjału energetycznego z biogazu, poprzez m. in. budowę lokalnej biogazowni. Budowa lokalnej biogazowni oprócz możliwości wykorzystania odnawialnych źródeł energii na potrzeby energetyczne gminy, pozwoli również na długofalową aktywizację lokalnego sektora rolniczego. Powstanie biogazowni wpłynie na wzrost zagospodarowania nieużytków, bądź na wykorzystanie nadwyżek produkcji rolnej. Dzięki temu, że dostawy substratów są kontraktowane długoterminowo, jest to bezpieczna i perspektywiczna forma współpracy dla rolników, która zapewnia stałe, gwarantowane dochody.

Szacuje się, że około 70% kosztów operacyjnych biogazowni w ciągu roku stanowi zakup substratów, co przy instalacji o mocy 1 MW przekłada się na kwotę w przedziale od 1 mln do 1,5 mln złotych. Lokalni dostawcy mają zatem możliwość znacznego zwiększenia swoich przychodów. Z uwagi na koszty transportu, źródła substratów muszą one znajdować się maksymalnie ok. 20 km od biogazowni, co pozwala na współpracę z dostawcami głównie z terenu gminy, w której jest zlokalizowana instalacja biogazowni.





#### 5.12.7. Podsumowanie

Wdrażanie gminnych programów w zakresie wykorzystania OZE skutkuje wymiernymi korzyściami, z których najważniejsze przedstawiono w poniższej tabeli.

**Tabela nr 28.** Korzyści z wdrażania odnawialnych źródeł energii

Korzyści	Możliwość realizacji na terenie gminy
Spalanie bądź współpalanie biomasy w ciepłowniach i kotłowniach obniża koszty wytwarzania oraz cenę sprzedaży ciepła	TAK
Instalowanie kolektorów słonecznych i pomp ciepła poprawia jakość powietrza w sezonie grzewczym.	TAK
Udokumentowanie lokalnych złóż geotermalnych zachęca niezależnych inwestorów do realizacji przedsięwzięć inwestycyjnych w zakresie ciepłownictwa	NIE
Uruchomienie produkcji paliw formowanych z frakcji odpadów biodegradowalnych	NIE
Założenie upraw energetycznych zwiększa zatrudnienie w rolnictwie, zapobiega dewastacji gruntów rolnych, zmniejsza nadprodukcję żywności, udostępnia rolnikom pomocowe środki finansowe	TAK
Eksploracja kolektorów słonecznych oraz pomp ciepła i spalanie biomasy w budynkach użyteczności publicznej obniża wydatki z budżetu na gaz, olej opałowy i węgiel	TAK
W przypadkach szczególnych, handel uprawnieniami do emisji CO <sub>2</sub> da istotny dochód do budżetu gminy	NIE
Realizacja programów obejmujących OZE przyczyni się do poprawy wizerunku gminy oraz zwiększenia jej atrakcyjności	TAK
Programy wdrażania technologii OZE są najważniejszym punktem alokacji krajowych i unijnych środków pomocowych oraz zwiększają możliwości pozyskania tych środków. Wpisują się jednocześnie w domenę Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Dolnośląskiego	TAK
Powiększenie lokalnego bezpieczeństwa energetycznego. Uniezależnienie się od dostaw energii z zewnątrz.	TAK
Rozwój energetyki wiatrowej na specjalnie wyznaczonych terenach.	NIE

Źródło: Analiza własna



**Największe możliwości rozwoju odnawialnych źródeł energii na terenie Gminy Siechnice związane są z wykorzystywaniem biomasy, ze względu na charakter gminy, a także z wykorzystaniem energii słonecznej.**

**Biomasa może być używana zarówno do bezpośredniego spalania, jak i produkcji biopaliw oraz biogazu. Stosowanie biomasy w celu pozyskiwania energii cieplnej powinno stać się alternatywą dla metod pozyskiwania ciepła za pomocą paliw konwencjonalnych.**

**Inwestycje takie należy lokalizować w odległości nie zagrażającej istniejącej zabudowie w szczególności nie pogarszającej jakości życia mieszkańców terenów zurbanizowanych.**

### **5.13. Prognoza stanu środowiska do 2029 roku**

Według raportu Europejskiej Agencji Środowiska (EEA) „Środowisko Europy 2015 - Stan i prognozy” (SOER 2015) polityka w dziedzinie środowiska i klimatu przyniosły w ostatnich dziesięcioleciach znaczne korzyści dla jakości życia w Europie oraz kondycji ekosystemów. W raporcie zwrócono jednak uwagę m.in. na konieczność zastosowania bardziej ambitnych rozwiązań, by zrealizować wizję Europy na 2050 r., czyli zapewnienia „dobrej jakości życia z uwzględnieniem ograniczeń naszej planety”.

Zgodnie z raportem stwierdzono, że w ostatnich 20 latach na obszarze Polski dokonano znaczącego postępu w dziedzinie ochrony i zmniejszenia presji na środowisko. Pomimo ciągłego wzrostu gospodarczego w ostatnich dwóch dekadach, nie zaobserwowano wzrostu emisji, a w niektórych przypadkach zanotowano znaczne redukcje. Pozytywnie oceniono również zmniejszenie obciążeń dla ekosystemów wodnych oraz powiększanie obszarów leśnych. Wśród wyzwań, z którymi Polska musi się zmierzyć, wymieniono m.in. zanieczyszczenie powietrza.

Według prognozy trendów przewiduje się następujące założenia:

- ◆ zmniejszenie poziomu emisji gazów cieplarnianych i substancji zanieczyszczających powietrze przy jednoczesnym wzroście zapotrzebowania na finalną energię elektryczną,
- ◆ odczuwalne skutki zmian klimatu - częstsze ekstrema temperatury, częstsze występowanie susz, zróżnicowana intensywność opadów, wyższa temperatura wody, wyższe zróżnicowanie pól oraz zwiększone ryzyko pożaru lasów,



- ♦ wzrost innowacyjności w gospodarce, co przełoży się na bardziej efektywne korzystanie z zasobów i zmniejszenie emisji substancji zanieczyszczających atmosferę i gazów cieplarnianych. Szczególne wyzwanie stanowi osiągnięcie poziomów dopuszczalnych w zakresie pyłu (PM10, PM2,5) i docelowych w zakresie benzo(a)pirenu,
- ♦ rozwój bogactwa różnorodności biologicznej, która odpowiednio wykorzystana może wpłynąć na wzrost konkurencyjności na poziomie regionalnym i lokalnym,
- ♦ racjonalna gospodarka przestrzenna, biorąca pod uwagę interes społeczności lokalnych, uwzględniająca zasoby przyrodnicze i świadczone przez nie usługi ekosystemowe oraz przeciwdziałanie fragmentacji środowiska. Przestrzeń wymagać będzie racjonalnego i odpowiedzialnego dysponowania przy uwzględnieniu potrzeb rozwoju przemysłu, urbanizacji, infrastruktury oraz cennych przyrodniczo obszarów,
- ♦ pełne zinwentaryzowanie zasobów siedlisk i gatunków mające na celu poprawę jakości i efektywności systemu ocen oddziaływania na środowisko oraz innych narzędzi planowania rozwoju na szczeblu krajowym, regionalnym i lokalnym,
- ♦ ekspansja przestrzenna zabudowy mieszkaniowej, przemysłowej i usługowej w strefach podmiejskich, przyczyniająca się do wzmożonego wykorzystania zasobów wodnych i postępującej ich degradacji, a także intensyfikacji zmian reżimu odpływu wody,
- ♦ kontynuacja działań inwestycyjnych koncentrujących się na usuwaniu związków azotu i fosforu oraz zanieczyszczeń bakteriologicznych. Istotne dla jakości wód będą zmiany w rolnictwie w kierunku stosowania tzw. dobrych praktyk rolniczych,
- ♦ stopniowe przechodzenie z zagospodarowania odpadów poprzez składowanie na sposoby bardziej przyjazne środowisku tj. przygotowanie do ponownego użycia, recykling oraz odzysk energii,
- ♦ zmniejszanie ilości wytwarzanych odpadów poprzez wdrażanie nowoczesnych technologii oraz zwiększanie innowacyjności przemysłu i efektywności produkcji,
- ♦ kształtowanie postaw społeczeństwa sprzyjających zrównoważonemu rozwojowi jako fundamentalne założenie dla wdrażania standardów ochrony środowiska.



**Tabela nr 29. Prognozowany stan środowiska na terenie Gminy Siechnice**

Obszar interwencji	Prognoza stanu środowiska do 2029 roku
<b>Ochrona klimatu i jakości powietrza</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>♦ mogą pojawić się odczuwalne skutki zmian klimatu - częstsze ekstrema temperatury, częstsze występowanie susz, większa intensywność opadów mogąca powodować powodzie o każdej porze roku, niższe temperatury zimą mogą doprowadzić do częstszego zagrożenia powodziami zatorowymi, wyższa temperatura wody, wyższe zróżnicowanie plonów oraz zwiększone ryzyko pożaru lasów,</li><li>♦ w wyniku realizacji strategicznych celów środowiskowych z wykorzystaniem instrumentów prawnych, które służą redukcji emisji zanieczyszczeń powietrza, w tym obowiązujących naprawczych programów ochrony powietrza, przewiduje się poprawę jakości powietrza,</li><li>♦ wzrost innowacyjności w gospodarce, przełoży się na bardziej efektywne korzystanie z zasobów i zmniejszenie emisji substancji zanieczyszczających atmosferę i gazów cieplarnianych. Szczególne wyzwanie stanowić będzie osiągnięcie poziomów dopuszczalnych w zakresie pyłu PM10, PM2,5 i docelowych w zakresie benzo(a)pirenu,</li><li>♦ ochrona klimatu oraz poprawa jakości powietrza będzie efektem realizacji polityki klimatycznej poprzez prognozowane wypełnienie zobowiązań międzynarodowych i unijnych dotyczących redukcji emisji gazów cieplarnianych, poprawy efektywności energetycznej i osiągnięcia udziału energii ze źródeł odnawialnych w finalnym zużyciu energii.</li></ul>
<b>Zagrożenia hałasem</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>♦ nastąpi integracja problemu zagrożenia emisją hałasu z aspektami planowania przestrzennego przy opracowywaniu miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego lub ich zmianach,</li><li>♦ prognozuje się znaczny wzrost ruchu samochodowego generującego hałas komunikacyjny. Jednakże hałas komunikacyjny systematycznie ograniczany będzie m.in. przez realizację inwestycji drogowych t.j.: budowa dróg obwodowych, modernizacja istniejącej infrastruktury, budowa ekranów akustycznych, nasadzenia zieleni izolacyjnej, itp.</li><li>♦ prognozuje się zmniejszanie poziomu hałasu, głównie komunikacyjnego, do poziomu co najmniej dopuszczalnego,</li><li>♦ sukcesywnie prowadzone będą działania naprawcze, wynikające z zapisów programów ochrony środowiska przed hałasem.</li></ul>
<b>Pola elektromagnetyczne</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>♦ nastąpi integracja problemu zagrożenia polami elektromagnetycznymi z aspektami planowania przestrzennego przy opracowywaniu miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego lub ich zmianach,</li><li>♦ wdrożenie sprawnego systemu monitorowania źródeł pól elektromagnetycznych przyczyni się do poprawy bezpieczeństwa mieszkańców gminy, nie przewiduje się stwierdzenia przekroczeń pól elektromagnetycznych poziomu normatywnego.</li></ul>
<b>Gospodarowanie wodami</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>♦ zakładany rozwój infrastruktury w zakresie małej i dużej retencji poprawi bezpieczeństwo powodziowe oraz pozwoli na przeciwdziałanie zjawisku deficytu wody,</li><li>♦ postępujące zmiany klimatyczne mogą powodować wzrost częstotliwości i zasięgu suszy w okresach letnich, a także wzrost częstotliwości i nasilania się ekstremalnych zdarzeń powodziowych. Przewiduje się jednak, że dzięki realizacji działań zawartych m.in. w planie zarządzania ryzykiem powodziowym oraz w planie przeciwdziałania skutkom suszy negatywne oddziaływanie tych zjawisk zostanie w istotny sposób ograniczone.</li></ul>



<b>Gospodarka wodno - ściekowa</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>♦ w przypadku braku realizacji założeń dokumentów strategicznych ekspansja przestrzenna zabudowy mieszkaniowej, przemysłowej i usługowej w strefach podmiejskich, może przyczynić się do wzmożonego wykorzystania zasobów wodnych i postępującej ich degradacji, a także intensyfikacji zmian reżimu odpływu wody,</li><li>♦ realizacja dokumentów planistycznych tj. aktualizacja planu gospodarowania wodami na obszarach dorzecza oraz aktualizacja programu wodno - środowiskowego kraju, w znacznej mierze poprawi stan środowiska wodnego,</li><li>♦ realizacja inwestycji z zakresu gospodarki wodno-ściekowej przyczyni się do osiągnięcia dobrego stanu wód,</li><li>♦ zakładany spadek zużycia przyczyni się do poprawy stanu środowiska wodnego i osiągnięcia zakładanych celów środowiskowych.</li></ul>
<b>Gleby oraz zasoby geologiczne</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>♦ nie prognozuje się istotnych zmian w zakresie gleb oraz zasobów geologicznych, jednak ze względu na zwiększone zapotrzebowanie związane z realizacją inwestycji komunikacyjnych, przewiduje się zwiększenie liczby udokumentowanych na potrzeby eksploatacji złóż kruszyw naturalnych i surowców skalnych oraz zwiększenie ich wydobywania,</li><li>♦ racjonalna polityka koncesyjna przyczyni się do zwiększenia poziomu ochrony zasobów, minimalizacji negatywnego oddziaływania eksploatacji na środowisko oraz eliminacji nielegalnej eksploatacji kopalin,</li><li>♦ przewiduje się sukcesywną rekultywację terenów zdegradowanych - gleby zdegradowane będą zalesiane lub zagospodarowywane,</li><li>♦ poprawi się stan gleb, m.in. poprzez popularyzowanie dobrych praktyk rolniczych,</li><li>♦ przewiduje się wzrost wskaźnika udziału powierzchni użytków rolnych ekologicznych w użytkach rolnych ogółem.</li></ul>
<b>Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawania odpadów</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>♦ wzrośnie ilość wytwarzanych odpadów ale jednocześnie zmniejszy się ilość odpadów składowanych na składowisku poprzez stopniowe wdrażanie sposobów zagospodarowania na bardziej przyjazne środowisku tj. przygotowanie do ponownego użycia, recykling oraz odzysk energii,</li><li>♦ masa odpadów komunalnych ulegających biodegradacji przekazywanych do składowania zmniejszy się w stosunku do masy tych odpadów wytworzonych w 1995 r.,</li><li>♦ dzięki działalności edukacyjnej wzrośnie świadomość konsumentów i akceptacja dla bardziej rozwiniętych systemów gospodarki odpadami.</li></ul>
<b>Zasoby przyrodnicze i dziedzictwo kulturowe</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>♦ wdrażana zostanie racjonalna gospodarka przestrzenna, biorąca pod uwagę interes społeczności lokalnych, uwzględniająca zasoby przyrodnicze i świadczone przez nie usługi ekosystemowe oraz przeciwdziałanie fragmentacji środowiska.</li><li>♦ przewiduje się pełne zinventaryzowanie zasobów siedlisk i gatunków mające na celu poprawę jakości i efektywności systemu ocen oddziaływania na środowisko oraz innych narzędzi planowania rozwoju na szczeblu lokalnym,</li><li>♦ wprowadzone zostaną działania służące zachowaniu istniejącej różnorodności biologicznej i krajobrazowej,</li><li>♦ przewiduje się tworzenie nowych formy ochrony przyrody oraz nowych terenów zieleni urządzonej jak i nieurządzonej,</li><li>♦ przewiduje się wzrost ruchu turystycznego i rekreacyjnego, co powinno poprawić zagospodarowanie turystyczne i stan bazy turystycznej i tras, a także wzrost ilości i długości szlaków turystycznych pieszych i rowerowych oraz ścieżek przyrodniczych,</li></ul>



<b>Zagrożenia poważnymi awariami</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>♦ sukcesywnie aktualizowane będą dokumenty związane z przeciwdziałaniem poważnym awariom, w tym programy zapobiegania poważnym awariom, zewnętrzne i wewnętrzne plany operacyjno-ratownicze i inne,</li><li>♦ wzrośnie bezpieczeństwo na trasach przewozu substancji niebezpiecznych.</li></ul>
<b>Edukacja ekologiczna</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>♦ sukcesywnie kontynuowane będą działania edukacyjne i informacyjne z zakresu ochrony środowiska, które przyczyniać się będą do stałego wzrostu świadomości ekologicznej mieszkańców gminy. Kształtowanie postaw społeczeństwa sprzyjających zrównoważonemu rozwojowi jako fundamentalne założenie dla wdrażania standardów ochrony środowiska.</li></ul>

*Źródło: Analiza własna*

**Na terenie Gminy Siechnice w najbliższych latach nadal konsekwentnie realizowana będzie polityka środowiskowa z uwzględnieniem realizacji działań z zakresu szeroko rozumianej ochrony środowiska. Przy zrównoważonym rozwoju, wdrażaniu technologii niskoemisyjnych i proekologicznych, wzroście świadomości ekologicznej społeczeństwa, należy zakładać, że w horyzoncie czasowym do 2029 roku stan środowiska gminy będzie sukcesywnie ulegał poprawie, a wielkość presji na środowisko, przy jednoczesnym wzroście gospodarczym, będzie się zmniejszać.**



## VI. ZAGADNIENIA HORYZONTALNE

### 6.1. Ochrona różnorodności biologicznej

Różnorodność biologiczna oznacza zróżnicowanie wszystkich żywych organizmów w ekosystemach lądowych, morskich i słodkowodnych oraz w zespołach ekologicznych, których są częścią, dotyczy to różnorodności w obrębie gatunku, pomiędzy gatunkami oraz różnorodności ekosystemów. Ochrona różnorodności biologicznej to systemowe działania podejmowane na rzecz trwałego zachowania wszystkich elementów różnorodności biologicznej w miejscach ich naturalnego występowania - ochrona in situ oraz zagrożonych gatunków, podgatunków i odmian poza miejscami ich naturalnego występowania bądź powstania - ochrona ex situ.

Zasady ochrony, pomnażania oraz korzystania z zasobów różnorodności biologicznej określa Konwencja o różnorodności biologicznej, nakazująca ochronę przyrody na trzech poziomach: genetycznym, gatunkowym i ekosystemowym. Zobowiązywała ona państwa ją ratyfikujące, w tym Polskę do dokonania własnych ocen różnorodności biologicznej oraz do opracowania i wdrożenia strategii jej ochrony.

***Pojęcie „ochrona” rozumiane jest jako wiele przedsięwzięć polegających na zachowaniu różnorodności biologicznej na wszystkich jej poziomach, restytucji elementów utraconych, tworzeniu form gospodarowania zasobami różnorodności biologicznej.***

Ważnym elementem „strategii ochrony” jest monitoring różnorodności biologicznej i prowadzenie bazy danych. Celem monitoringu jest gromadzenie w ujęciu dynamicznym, przetwarzanie i udostępnianie informacji ilościowych i jakościowych o stanie jej elementów (genotypów, gatunków, ekosystemów i układów ponad ekosystemalnych) w różnych warunkach środowiskowych na obszarze całego kraju.

Ochrona in situ (łac. in situ - na miejscu), to ochrona gatunku chronionego, realizowana w jego naturalnym środowisku życia przez zachowanie niezmiennych warunków środowiskowych oraz zaniechanie pozyskiwania osobników tego gatunku lub dostosowanie rozmiarów i metod pozyskiwania do możliwości ich reprodukcji. Ochronie in situ służą przede wszystkim rezerваты i parki narodowe.

Ochrona ex situ (łac. ex situ - poza miejsce), to ochrona gatunku chronionego realizowana przez przeniesienie go do ekosystemu zastępczego, gdzie może on dalej żyć samodzielnie w warunkach naturalnych, lub do środowiska sztucznie stworzonego, w którym musi być otoczony stałą opieką człowieka. Przenoszone mogą być całe osobniki roślin albo ich nasiona, bulwy i kłącza, całe osobniki zwierząt lub ich materiał rozrodczy. Ochronę ex situ mogą podejmować jedynie instytucje naukowe, urzędy konserwatorskie i parki narodowe. W ten typ ochrony zaangażowane są głównie ogrody botaniczne i zoologiczne, gdzie prowadzone są badania zagrożonych gatunków, ich rozmnażanie i wymiana.



Wybór metody ochrony in situ lub ex situ zależy od charakteru i stopnia zagrożenia - populacje silnie zagrożone i zanikające mogą być zachowane jedynie w warunkach ex situ. Najważniejszą przyczyną zanikania gatunków jest utrata siedlisk ich występowania na skutek szeroko rozumianej działalności populacji ludzkiej, której intensywny wzrost liczebności przyspieszył zużycie wszystkich zasobów przyrody. Równie groźne w skutkach jest przekształcenie naturalnych biotopów (miejsc egzystowania organizmów), niszczenie siedlisk (wycinanie lasów, zmiany stosunków hydrologicznych) i ich fragmentacja. Do zwiększenia tempa tego zjawiska przyczynia się także zanieczyszczenie środowiska, skażenie wód, powietrza i gleb. Inną ważną przyczyną wymierania staje się wprowadzanie przez człowieka gatunków pochodzących z innych rejonów geograficznych (introdukacja), której skutkiem jest konkurencyjne wypieranie rodzimych taksonów. Trzecią istotną przyczyną jest nadmierna eksploatacja zasobów przyrodniczych przez bezpośrednie zabijanie organizmów. <sup>11)</sup>

## **6.2. Adaptacja do zmian klimatu**

Problem adaptacji do zmian klimatu (w tym wzrostu temperatury, częstotliwości i nasilenia zjawisk ekstremalnych) ma charakter globalny. Odpowiedzią Rządu RP na opublikowaną przez Komisję Europejską Białą Księgę: Adaptacja do zmian klimatu: Europejskie ramy działania COM(2009)147 i Strategię UE w zakresie przystosowania do zmian klimatu COM (2013) 216 (opublikowaną przez Komisję Europejską w kwietniu 2013 r.), było uchwalenie Strategicznego Planu Adaptacji dla Sektorów i Obszarów Wrażliwych na Zmiany Klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030.

Zgodnie z zapisami Strategicznego Planu, kluczowym wyzwaniem polityki rozwoju kraju jest zrównoważony rozwój i efektywna gospodarka z poszanowaniem zasobów środowiska i adaptacją do zmian klimatu. Realizacji tego celu ma służyć szereg działań o charakterze legislacyjnym, organizacyjnym, informacyjnym i naukowo - badawczym. Priorytetowo należy traktować przede wszystkim:

- ♦ ochronę przeciwpowodziową;
- ♦ ochronę przed suszą,
- ♦ systemy ostrzegania i reagowania w sytuacji zjawisk ekstremalnych,
- ♦ działania adaptacyjne w rolnictwie, leśnictwie, budownictwie, transporcie, infrastrukturze miejskiej, ochronie zdrowia, budownictwie, gospodarce przestrzennej, turystyce, na obszarach górskich, chronionych (w tym na obszarach Natura 2000).

---

<sup>11</sup> Teresa Bzinkowska - Ochrona różnorodności biologicznej - metody ochrony gatunkowej in situ i ex situ  
[www.srodowisko.abc.com.pl](http://www.srodowisko.abc.com.pl)





### 6.3. Zasady realizacji inwestycji

W przypadku realizacji poszczególnych inwestycji określonych w Programie Ochrony Środowiska dla Gminy Siechnice należy kierować się zasadami określonymi m.in. w ustawie z dnia 27 kwietnia 2001r. Prawo Ochrony Środowiska (Dz. U. 2021r. poz. 1973 ze zm.). Zgodnie z zapisami ustawy zasady zrównoważonego rozwoju i ochrony środowiska stanowią podstawę do sporządzania i aktualizacji koncepcji przestrzennego zagospodarowania kraju, strategii rozwoju województw, planów zagospodarowania przestrzennego województw, studiów uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gmin oraz miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego.

W wymienionych dokumentach:

- ♦ określa się rozwiązania niezbędne do zapobiegania powstawaniu zanieczyszczeń, zapewnienia ochrony przed powstającymi zanieczyszczeniami oraz przywracania środowiska do właściwego stanu;
- ♦ ustala się warunki realizacji przedsięwzięć, umożliwiające uzyskanie optymalnych efektów w zakresie ochrony środowiska. Przeznaczenie i sposób zagospodarowania terenu powinny w jak największym stopniu zapewniać zachowanie jego walorów krajobrazowych.

Ponadto w studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gmin oraz miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego zapewnia się warunki utrzymania równowagi przyrodniczej i racjonalną gospodarkę zasobami środowiska, w szczególności przez:

- ♦ ustalanie programów racjonalnego wykorzystania powierzchni ziemi, w tym na terenach eksploatacji złóż kopalin, i racjonalnego gospodarowania gruntami;
- ♦ uwzględnianie obszarów występowania złóż kopalin oraz obecnych i przyszłych potrzeb eksploatacji tych złóż;
- ♦ zapewnianie kompleksowego rozwiązania problemów zabudowy miast i wsi, ze szczególnym uwzględnieniem gospodarki wodnej, odprowadzania ścieków, gospodarki odpadami, systemów transportowych i komunikacji publicznej oraz urządzania i kształtowania terenów zieleni;
- ♦ uwzględnianie konieczności ochrony wód, gleby i ziemi przed zanieczyszczeniem w związku z prowadzeniem gospodarki rolnej;
- ♦ zapewnianie ochrony walorów krajobrazowych środowiska i warunków klimatycznych;
- ♦ zapewnianie ochrony fauny i flory;
- ♦ uwzględnianie potrzeb w zakresie zapobiegania ruchom masowym ziemi i ich skutkom;
- ♦ uwzględnianie innych potrzeb w zakresie ochrony powietrza, wód, gleby, ziemi, ochrony przed hałasem, wibracjami i polami elektromagnetycznymi.



W trakcie przygotowywania i realizacji inwestycji należy zapewnić oszczędne korzystanie z terenu. Natomiast w trakcie prac budowlanych inwestor realizujący przedsięwzięcie jest obowiązany uwzględnić ochronę środowiska na obszarze prowadzenia prac, a w szczególności ochronę gleby, zieleni, fauny, flory, naturalnego ukształtowania terenu i stosunków wodnych. Przy prowadzeniu prac budowlanych dopuszcza się wykorzystywanie i przekształcanie elementów przyrodniczych wyłącznie w takim zakresie, w jakim jest to konieczne w związku z realizacją konkretnej inwestycji. Jeżeli ochrona elementów przyrodniczych nie jest możliwa, należy podejmować działania mające na celu naprawienie wyrządzonych szkód, w szczególności przez kompensację przyrodniczą.

Projektowanie i funkcjonowanie bezpiecznych dla środowiska przedsięwzięć powinno się opierać przede wszystkim na obowiązujących normach oraz dostosowaniu wyboru technologii do lokalnych warunków środowiskowych. Planowana inwestycja wymaga ścisłej współpracy pomiędzy projektantami i inwestorem, jak również przyrodnikami. Celem postępowania w sprawie oceny oddziaływania na środowisko dla realizacji inwestycji mogącej znacząco oddziaływać na siedliska i gatunki chronione jest optymalizacja procesu decyzyjnego, aby podejmowane ze względów gospodarczych, społecznych czy innych działania w jak najmniejszym stopniu zagrażały zdrowiu i jakości życia ludzi, a także zachowaniu ogólnie pojętych warunków środowiskowych, w tym różnorodności biologicznej i trwałości ekosystemów.

#### **6.4. Obszary chronione w procedurze inwestycyjnej na przykładzie obszarów Natura 2000**

*Poniższe informacje pochodzą z Generalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska.*

Zgodnie z przepisami ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz. U. z 2020 r. poz. 55 ze zm.) ochrona zasobów przyrodniczych na obszarach Natura 2000 opiera się przede wszystkim na ograniczaniu działań mogących w znaczący sposób pogorszyć właściwy stan ochrony siedlisk przyrodniczych oraz gatunków roślin i zwierząt dla których ochrony został wyznaczony obszar Natura 2000. Zgodnie z zapisami ww. ustawy zabrania się podejmowania działań mogących osobno lub w połączeniu z innymi działaniami, znacząco negatywnie oddziaływać na cele ochrony danego obszaru Natura 2000, niezależnie od ich położenia względem obszaru. Nie oznacza to jednak, że na obszarach Natura 2000 nie można realizować przedsięwzięć.

W szczególnych przypadkach (zgodnie z art. 34 ustawy o ochronie przyrody) istnieje możliwość realizacji działań mogących znacząco negatywnie oddziaływać na obszary Natura 2000, jeżeli działania te wynikają z przesłanek nadrzędnego interesu publicznego, udokumentowany zostanie brak rozwiązań alternatywnych oraz zapewni się wykonanie kompensacji przyrodniczej niezbędnej do zapewnienia spójności i właściwego funkcjonowania sieci obszarów Natura 2000. Dodatkowo, jeżeli przedsięwzięcie może znacząco negatywnie oddziaływać na siedliska i gatunki priorytetowe, przed wydaniem zgody na jego



realizację należy wystąpić o opinię do Komisji Europejskiej. Opinia taka jest konieczna, gdy inwestycja będzie realizowała inny nadrzędny interes publiczny, wykraczający poza cele związane ze zdrowiem publicznym, bezpieczeństwem powszechnym lub pozytywnymi skutkami o pierwszorzędym znaczeniu dla środowiska.

Program Natura 2000 nie stanowi zagrożenia dla procesów inwestycyjnych a priori, a jedynie kierunkuje je tam, gdzie ich przeprowadzenie będzie miało mniejszy wpływ na przyrodę, minimalizując w ten sposób ich ogólny wpływ na środowisko. Zabronione jest jedynie to, co może znacząco negatywnie oddziaływać na cele ochrony danego obszaru Natura 2000. Kwestia oddziaływania poszczególnych działań jest natomiast każdorazowo przedmiotem indywidualnej oceny dokonywanej przez właściwe organy administracji. Planowane przedsięwzięcia (zgodnie z art. 33 ust. 3 ustawy o ochronie przyrody), które mogą znacząco oddziaływać na obszar Natura 2000, wymagają przeprowadzenia odpowiedniej oceny oddziaływania na zasadach określonych w ustawie z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. z 2021r. poz. 2373 ze zm.).

W przypadku przedsięwzięć zaliczonych do kategorii przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko ocena ta przeprowadzana będzie w ramach oceny oddziaływania na środowisko, kończącej się wydaniem decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach. Obecnie, rodzaje tych przedsięwzięć określone są w rozporządzeniu Rady Ministrów z dnia 10 września 2019r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. z 2019 r., poz. 1839).

W przypadku przedsięwzięć innych niż mogących znacząco oddziaływać na środowisko, mogą one wymagać przeprowadzenia oceny oddziaływania, jeżeli dane przedsięwzięcie może znacząco oddziaływać na obszar Natura 2000, a nie jest bezpośrednio związane z ochroną tego obszaru lub nie wynika z jej ochrony. Dotyczy to jednak tylko tych przedsięwzięć, które wymagają uzyskania jakiegokolwiek decyzji inwestycyjnej, np. decyzji o warunkach zabudowy, czy decyzji o pozwoleniu na budowę. Wówczas ocena ta odbywać się będzie w ramach postępowania przed wydaniem decyzji inwestycyjnej i ograniczona jest jedynie do kwestii dotyczących wpływu na obszar Natura 2000.

Podsumowując, warunki realizacji przedsięwzięć mogących znacząco negatywnie oddziaływać na obszary Natura 2000 regulują przepisy ustawy o ochronie przyrody. Natomiast instrumenty służące stwierdzeniu, czy planowane zamierzenie inwestycyjne może wpływać negatywnie na obszary Natura 2000 i czy zachodzą przesłanki do jego realizacji, pomimo jego znaczącego negatywnego wpływu na te obszary, są określone w Ustawie o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko.



Prawidłowo przeprowadzona ocena oddziaływania na środowisko lub ocena oddziaływania na obszar Natura 2000 umożliwi wybór rozwiązań najkorzystniejszych dla środowiska, w tym dla obszarów Natura 2000 oraz podejmowanie racjonalnych decyzji odnośnie gospodarowania zasobami środowiskowymi, zgodnie z zasadą zrównoważonego rozwoju. Tym samym procedura ta staje się kluczowym instrumentem ochrony przyrody, umożliwiając zachowanie różnorodności biologicznej i bogactwa przyrodniczego.

Planowana inwestycja wymaga ścisłej współpracy pomiędzy projektantami i inwestorem, jak również przyrodnikami. Celem postępowania w sprawie oceny oddziaływania na środowisko dla realizacji inwestycji mogącej znacząco oddziaływać na siedliska i gatunki chronione w obszarze Natura 2000 jest optymalizacja procesu decyzyjnego, aby podejmowane ze względów gospodarczych, społecznych czy innych działania w jak najmniejszym stopniu zagrażały zdrowiu i jakości życia ludzi, a także zachowaniu ogólnie pojętych warunków środowiskowych, w tym różnorodności biologicznej i trwałości ekosystemów. Niezależnie od tego, czy jest to ocena samodzielna, czy też stanowiąca część procedury oddziaływania na środowisko, należy odmówić wyrażenia zgody na realizację tych przedsięwzięć, co do których nie udało się uzyskać pewności, że nie będą one negatywnie oddziaływać na cele ochrony obszaru Natura 2000. Na terenie obszarów chronionych planuje się realizację w miarę potrzeb inwestycji z zakresu infrastruktury drogowej jak i gospodarki wodno - ściekowej. Potencjalne inwestycje z tego obszaru będą miały bezpośredni wpływ na obszary chronione na etapie ich budowy. Etap budowy inwestycji będzie powodował czasowe oddziaływanie na takie elementy środowiska, jak:

- ♦ powietrze
- ♦ klimat akustyczny
- ♦ powierzchnia ziemi
- ♦ szata roślinna

**W celu minimalizacji oddziaływań należy prowadzić trasy infrastruktury technicznej z ominięciem terenów będących ważnymi dla Europy typami siedlisk przyrodniczych. Prace budowlane należy prowadzić ze szczególną ostrożnością pod stałym nadzorem przyrodniczym.**

Poniżej przedstawiono przykłady działań minimalizujących oraz kompensujących w ramach realizacji planowanych przedsięwzięć.

Działania minimalizujące - środki mające na celu zachowanie lub zabezpieczenie przed zniszczeniem siedlisk przyrodniczych:

- ♦ ograniczenie powierzchni w celu zachowania siedlisk,



- ♦ przesadzenie roślin chronionych w miejsca o takich samych lub zbliżonych warunkach siedliskowych,
- ♦ stosowanie pasa buforowego pomiędzy pracami a otaczającymi go siedliskami.

Działania minimalizujące - środki mające na celu zachowanie siedlisk zwierząt lub ograniczenia wpływu na zwierzęta:

- ♦ przejścia dla zwierząt, w postaci:
  - przejść dolnych pod mostami i estakady,
  - przejść górnych lub tzw. zielone mosty dla dużych i średnich ssaków,
  - przepustów dla drobnych ssaków, tuneli dla płazów i gadów.
- ♦ osłony antyolśnieniowe i ekrany akustyczne dla zwierząt,
- ♦ urządzenia do płoszenia zwierząt – odtwarzanie odgłosów zwierząt.

Działania kompensujące:

- ♦ odtwarzanie siedliska przyrodniczego / siedliska gatunku w innym miejscu obszaru Natura 2000,
- ♦ odtwarzanie stanu populacji gatunków zniszczonych wskutek oddziaływania planu lub przedsięwzięcia,
- ♦ przenoszenie płazów z zagrożonych zniszczeniem zbiorników wodnych do specjalnie wykonanych zbiorników wodnych,
- ♦ tworzenie nowych miejsc rozrodu (np. budki dla ptaków lub nietoperzy, platformy gniazdowe dla drapieżnych etc.) w zamian za wycinkę lasów będących ich siedliskiem,
- ♦ tworzenie zastępczych miejsc bytowania dla gatunków roślin i zwierząt.



## **VII. STRATEGIA DZIAŁAŃ DLA GMINY SIECHNICE NA LATA 2022 - 2025 Z PERSPEKTYWĄ NA LATA 2025 - 2029**

### **7.1. Założenia wyjściowe do Programu Ochrony Środowiska**

W związku z wejściem w życie nowelizacji ustawy - Prawo ochrony środowiska nastąpiła zmiana sposobu realizacji krajowej polityki ochrony środowiska. Obecnie jest ona prowadzona na podstawie strategii rozwoju, programów i dokumentów programowych oraz za pomocą wojewódzkich, powiatowych i gminnych programów ochrony środowiska. Programy sporządza odpowiednio organ wykonawczy województwa, powiatu i gminy, a uchwała sejmik województwa, rada powiatu albo rada gminy. W przypadku omawianego dokumentu Rada Miejska w Siechnicach.

Podstawowym celem sporządzenia i uchwalenia Programu Ochrony Środowiska jest realizacja przez jednostki samorządu terytorialnego polityki ochrony środowiska zbieżnej z założeniami najważniejszych dokumentów strategicznych i programowych. Programy powinny stanowić podstawę funkcjonowania systemu zarządzania środowiskiem spajającą wszystkie działania i dokumenty dotyczące ochrony środowiska i przyrody na szczeblu danej JST. Ponadto zasady ochrony środowiska są uwzględniane na etapie opracowywania dokumentów sektorowych niezwiązanych ściśle z ochroną środowiska i jego elementów, a określające cele służące podniesieniu poziomu jakości życia mieszkańców, których realizacja ma przysłużyć się szybkiemu oraz trwałemu rozwojowi gospodarczemu. Szczegółowe cele zawarte w tych dokumentach mogą zostać osiągnięte tylko w warunkach realizacji zasad zrównoważonego rozwoju oraz pielęgnowania i zachowania dziedzictwa kulturowego kraju.

Założenia rozwoju społeczno - gospodarczego Gminy Siechnice w świetle ochrony środowiska zostały wyznaczone w oparciu o następujące dokumenty:

- ♦ *Polityka Ekologiczna Państwa 2030,*
- ♦ *Strategia na rzecz Odpowiedzialnego Rozwoju do roku 2020 (z perspektywą do 2030 r.),*
- ♦ *Wojewódzki Program Ochrony Środowiska Województwa Dolnośląskiego na lata 2014 - 2017 z perspektywą do 2021 roku.<sup>12)</sup>*
- ♦ *Program Ochrony Środowiska dla Powiatu Wrocławskiego na lata 2016 - 2019 z uwzględnieniem perspektywy do roku 2023.*

---

<sup>12)</sup> Na dzień opracowywania „Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Siechnice na lata 2022 - 2025 z perspektywą na lata 2026 - 2029” Urząd Marszałkowski Województwa Dolnośląskiego przystąpił do opracowania "Programu Ochrony Środowiska dla Województwa Dolnośląskiego na lata 2022-2025 z perspektywą do roku 2029"

---



### 7.1.1. Założenia i uwarunkowania wynikające z dokumentów szczebla krajowego

#### 7.1.1.1. Strategia na rzecz Odpowiedzialnego Rozwoju do roku 2020 (z perspektywą do 2030r.)

Nowa wizja rozwoju kraju została sformułowana w przyjętym 16 lutego 2016 r. przez Radę Ministrów Planie na rzecz Odpowiedzialnego Rozwoju. Dokument przedstawia wyzwania, jakie stoją przed polską gospodarką (tzw. pułapki rozwojowe), a także zarysowuje przykładowe instrumenty gospodarcze, finansowe i instytucjonalne, koncentrując propozycje działań wokół pięciu filarów rozwojowych. Prezentuje on nowe podejście do polityki gospodarczej, a także inicjatywy kluczowe dla realizacji założeń przyjętych w Planie.

Z zakresu ochrony środowiska w ramach strategii określono poszczególne kierunki interwencji:

- ♦ Zwiększenie dyspozycyjnych zasobów wodnych i osiągnięcie wysokiej jakości wód,
- ♦ Likwidacja źródeł emisji zanieczyszczeń powietrza lub istotne zmniejszenie ich oddziaływania,
- ♦ Zarządzanie zasobami dziedzictwa przyrodniczego,
- ♦ Ochrona gleb przed degradacją,
- ♦ Zarządzanie zasobami geologicznymi,
- ♦ Gospodarka odpadami,
- ♦ Oddziaływanie na jakość życia w zakresie klimatu akustycznego i oddziaływania pól elektromagnetycznych.

#### 7.1.1.2. Polityka Ekologiczna Państwa 2030

Polityka Ekologiczna Państwa 2030 jest strategią zgodnie z ustawą o zasadach prowadzenia polityki rozwoju. Jej rolą jest zapewnienie bezpieczeństwa ekologicznego Polski oraz wysokiej jakości życia dla wszystkich mieszkańców. W systemie dokumentów strategicznych doprecyzowuje i operacjonalizuje "Strategię na rzecz Odpowiedzialnego Rozwoju do roku 2020 (z perspektywą do 2030 r.)".

Polityka stanowi podstawę do inwestowania środków europejskich z perspektywy finansowej na lata 2021 - 2027. Dokument wspiera także realizację celów i zobowiązań Polski na szczeblu międzynarodowym, w tym na poziomie unijnym oraz ONZ, szczególnie w kontekście celów polityki klimatyczno - energetycznej Unii Europejskiej do 2030 oraz celów zrównoważonego rozwoju ujętych w Agendzie 2030.

Poniżej przedstawiono cele szczegółowe oraz kierunki interwencji Polityki Ekologicznej Polski:

---



- ♦ **Cel szczegółowy: Środowisko i zdrowie. Poprawa jakości środowiska i bezpieczeństwa ekologicznego:**
  - ✓ Kierunek interwencji: Zrównoważone gospodarowanie wodami, w tym zapewnienie dostępu do czystej wody dla społeczeństwa i gospodarki oraz osiągnięcie dobrego stanu wód;
  - ✓ Kierunek interwencji: Likwidacja źródeł emisji zanieczyszczeń do powietrza lub istotne zmniejszenie ich oddziaływania;
  - ✓ Kierunek interwencji: Ochrona powierzchni ziemi, w tym gleb;
  - ✓ Kierunek interwencji: Przeciwdziałanie zagrożeniom środowiska oraz zapewnienie bezpieczeństwa biologicznego, jądrowego i ochrony radiologicznej.
  
- ♦ **Cel szczegółowy: Środowisko i gospodarka. Zrównoważone gospodarowanie zasobami środowiska:**
  - ✓ Kierunek interwencji: Zarządzanie zasobami dziedzictwa przyrodniczego i kulturowego, w tym ochrona i poprawa stanu różnorodności biologicznej i krajobrazu;
  - ✓ Kierunek interwencji: Wspieranie wielofunkcyjnej i trwale zrównoważonej gospodarki leśnej;
  - ✓ Kierunek interwencji: Gospodarka odpadami w kierunku gospodarki o obiegu zamkniętym;
  - ✓ Kierunek interwencji: Zarządzanie zasobami geologicznymi poprzez opracowanie i wdrożenie polityki surowcowej państwa;
  - ✓ Kierunek interwencji: Wspieranie wdrażania ekoinnowacji oraz upowszechnianie najlepszych dostępnych technik BAT.
  
- ♦ **Cel szczegółowy: Środowisko i klimat. Łagodzenie zmian klimatu i adaptacja do nich oraz zarządzanie ryzykiem klęsk żywiołowych:**
  - ✓ Kierunek interwencji: Przeciwdziałanie zmianom klimatu;
  - ✓ Kierunek interwencji: Adaptacja do zmian klimatu i zarządzanie ryzykiem klęsk żywiołowych.
  
- ♦ **Cel szczegółowy: Środowisko i edukacja. Rozwijanie kompetencji (wiedzy, umiejętności i postaw) ekologicznych społeczeństwa:**
  - ✓ Kierunek interwencji: Edukacja ekologiczna, w tym kształtowanie wzorców zrównoważonej konsumpcji.
  
- ♦ **Cel szczegółowy: Środowisko i administracja. Poprawa efektywności funkcjonowania instrumentów ochrony środowiska:**
  - ✓ Kierunek interwencji: Usprawnienie systemu kontroli i zarządzania ochroną środowiska oraz doskonalenie systemu finansowania.





### 7.1.2. Założenia i uwarunkowania wynikające z dokumentów szczebla wojewódzkiego

Głównym dokumentem kształtującym ochronę środowiska na szczeblu wojewódzkim jest:

**Wojewódzki Program Ochrony Środowiska Województwa Dolnośląskiego  
na lata 2014 - 2017 z perspektywą do 2021 roku**

W ramach programu określono cel nadrzędny, którym jest:

***"Nowoczesna gospodarka (efektywne wykorzystanie zasobów), harmonijny, zintegrowany rozwój przestrzenny oraz społeczno-gospodarczy w atrakcyjnym środowisku naturalnym"***

Przyjęto ponadto priorytety ekologiczne w ramach 6 obszarów strategicznych:

#### **Obszar strategiczny I - Zadania o charakterze systemowych**

- ✓ Aspekty ekologiczne w planowaniu przestrzennym;
- ✓ System transportowy;
- ✓ Przemysł i energetyka zawodowa;
- ✓ Budownictwo i gospodarka komunalna;
- ✓ Rolnictwo;
- ✓ Turystyka i rekreacja;
- ✓ Aktywizacja rynku do działań na rzecz ochrony środowiska.

#### **Obszar strategiczny II - Poprawa jakości środowiska**

- ✓ Poprawa jakości powietrza atmosferycznego (w tym ograniczenie emisji ze źródeł powierzchniowych, punktowych i liniowych);
- ✓ Wzrost wykorzystania odnawialnych źródeł energii;
- ✓ Poprawa jakości wód;
- ✓ Oczyszczanie województwa z azbestu;
- ✓ Ochrona powierzchni ziemi;
- ✓ Ochrona przed hałasem;
- ✓ Ochrona przed promieniowaniem elektromagnetycznym.



### **Obszar strategiczny III - Racjonalne korzystanie z zasobów naturalnych**

- ✓ Racjonalne gospodarowanie zasobami wodnymi;
- ✓ Racjonalne gospodarowanie zasobami geologicznymi;
- ✓ Efektywne wykorzystanie energii.

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

- ✓ Ochrona zasobów przyrodniczych;
- ✓ Ochrona i zwiększanie zasobów leśnych.

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

- ✓ Edukacja ekologiczna;
- ✓ Udział społeczeństwa w postępowaniu na rzecz ochrony środowiska i udostępnianie informacji o środowisku.

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

- ✓ Przeciwdziałanie poważnym awariom;
- ✓ Ochrona przed powodzią i suszą;
- ✓ Ochrona przeciwpożarowa;
- ✓ Zwiększenie bezpieczeństwa transportu substancji niebezpiecznych.

#### **7.1.3. Założenia i uwarunkowania wynikające z dokumentów szczebla powiatowego**

Głównym dokumentem kształtującym ochronę środowiska na szczeblu powiatowym jest:

**Program Ochrony Środowiska dla Powiatu Wrocławskiego na lata 2016 - 2019  
z uwzględnieniem perspektywy do roku 2023.**

Celem nadrzędnym Powiatu Wrocławskiego jest zasada zrównoważonego rozwoju, w celu umożliwienia lepszego zagospodarowania istniejącego potencjału powiatu (zasobów środowiska, surowców naturalnych, obiektów, sprzętu, jak i ludzi oraz wiedzy). Przyjęto priorytety ekologiczne w ramach 6 obszarów interwencji:



### **Obszar interwencji I - Zadania o charakterze systemowym**

- ♦ Aspekty ekologiczne w planowaniu przestrzennym;
- ♦ System transportowy;
- ♦ Przemysł i energetyka zawodowa;
- ♦ Budownictwo i gospodarka komunalna;
- ♦ Rolnictwo;
- ♦ Turystyka i rekreacja;
- ♦ Aktywizacja rynku do działań na rzecz ochrony środowiska.

### **Obszar interwencji II - Poprawa jakości środowiska**

- ♦ Poprawa jakości powietrza atmosferycznego (w tym ograniczenie emisji ze źródeł powierzchniowych, punktowych i liniowych);
- ♦ Wzrost wykorzystania odnawialnych źródeł energii;
- ♦ Poprawa jakości wód;
- ♦ Racjonalna gospodarka odpadami;
- ♦ Ochrona powierzchni ziemi;
- ♦ Ochrona przed hałasem;
- ♦ Ochrona przed promieniowaniem elektromagnetycznym.

### **Obszar interwencji III - Racjonalne wykorzystanie zasobów naturalnych**

- ♦ Racjonalne gospodarowanie zasobami wodnymi;
- ♦ Racjonalne gospodarowanie zasobami geologicznymi;
- ♦ Efektywne wykorzystanie energii.

### **Obszar interwencji IV - Ochrona przyrody i krajobrazu**

- ♦ Ochrona zasobów przyrodniczych;
- ♦ Ochrona i zwiększanie zasobów leśnych.

### **Obszar interwencji V - Kształtowanie postaw ekologicznych**

- ♦ Edukacja ekologiczna
- ♦ Udział społeczeństwa w postępowaniu na rzecz ochrony środowiska i udostępnianie informacji o środowisku.



### **Obszar interwencji VI - Poprawa bezpieczeństwa ekologicznego**

- ♦ Ochrona przed powodzią i suszą;
- ♦ Przeciwdziałanie poważnym awariom;
- ♦ Ochrona przeciwpożarowa;
- ♦ Zwiększenie bezpieczeństwa transportu substancji niebezpiecznych.

### **7.2. Struktura programu ochrony środowiska dla Gminy Siechnice**

W przypadku sporządzania programów ochrony środowiska należy uwzględnić przede wszystkim:

- ♦ analizę aktualnego stanu środowiska w gminie obejmującą m.in.: ochronę zasobów naturalnych, jakość powietrza, odnawialne źródła energii, gospodarkę wodno-ściekową, klimat akustyczny, promieniowanie elektromagnetyczne,
- ♦ politykę środowiskową (m.in. zagadnienia związane z edukacją ekologiczną, zarządzaniem środowiskowym, aspekty ekologiczne w planowaniu przestrzennym),
- ♦ analizę zidentyfikowanych problemów środowiskowych gminy, główne zagrożenia środowiskowe, hierarchizacja zidentyfikowanych problemów środowiskowych),
- ♦ strategię ochrony środowiska (obszary interwencji, cele krótko- i długoterminowe, kierunki działań dostosowane do specyfiki gminy),
- ♦ instrumenty realizacji programu, w tym wykaz planowanych przedsięwzięć i nakłady finansowe, zarządzanie i monitoring.

### **7.3. Analiza SWOT**

W przypadku badania środowiska, analiza SWOT jest efektywną metodą identyfikacji słabych i silnych stron poszczególnych elementów środowiska oraz badania szans i zagrożeń jakie stwarza dla nich otoczenie. SWOT oparta jest na schemacie klasyfikacji dzielącym wszystkie czynniki mające wpływ na bieżącą i przyszłą pozycję elementów środowiska, tj.:

- ♦ zewnętrzne w stosunku do danego elementu i mające charakter uwarunkowań wewnętrznych,
- ♦ wywierające negatywny wpływ na dany element środowiska i mające wpływ pozytywny.

Z porównania tych dwóch podziałów powstają cztery kategorie czynników:

- ♦ wewnętrzne pozytywne - mocne strony, czyli atuty danego elementu środowiska. Mocne strony to walory elementu środowiska, które w pozytywny sposób wyróżniają go na tle średniej gminy;



- ♦ wewnętrzne negatywne - słabe strony danego elementu środowiska. Słabe strony to konsekwencja ograniczeń zasobów;
- ♦ zewnętrzne pozytywne - szanse. Szanse to zjawiska i tendencje w otoczeniu elementu środowiska, które gdy odpowiednio wykorzystane staną się impulsem podniesienia jego jakości, osłabiają zagrożenia i umożliwią realizację koncepcji zrównoważonego rozwoju;
- ♦ zewnętrzne negatywne - zagrożenia. Zagrożenia to wszystkie czynniki zewnętrzne, które są postrzegane jako bariery dla podniesienia jakości środowiska i realizacji koncepcji zrównoważonego rozwoju.

Ogólne wytyczne wynikające z analizy SWOT są bardzo proste, ale niestety trudne do realizacji. Zakładają one:

- ♦ unikanie zagrożeń/emisji zanieczyszczeń,
- ♦ wykorzystywanie szans,
- ♦ wzmacnianie słabych stron,
- ♦ opieranie się na mocnych stronach.

W przedmiotowym Programie Ochrony Środowiska przeprowadzono analizę dla poszczególnych obszarów interwencji.

- ♦ **Obszar interwencji I - Ochrona klimatu i jakości powietrza**
- ♦ **Obszar interwencji II - Zagrożenia hałasem**
- ♦ **Obszar interwencji III - Pola elektromagnetyczne**
- ♦ **Obszar interwencji IV - Gospodarowanie wodami**
- ♦ **Obszar interwencji V - Gospodarka wodno-ściekowa**
- ♦ **Obszar interwencji VI - Gleby oraz zasoby geologiczne**
- ♦ **Obszar interwencji VII - Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów**
- ♦ **Obszar interwencji VIII - Zasoby przyrodnicze**
- ♦ **Obszar interwencji IX - Zagrożenia poważnymi awariami**
- ♦ **Obszar interwencji X - Edukacja ekologiczna**



**Tabela nr 30. Analiza SWOT Gminy Siechnice - Obszar interwencji I - Ochrona klimatu i jakości powietrza**

OBSZAR INTERWENCJI I - OCHRONA KLIMATU I JAKOŚCI POWIETRZA		
	MOCNE STRONY	SŁABE STRONY
CZYNNIKI WEWNĘTRZNE	<ul style="list-style-type: none"><li>✓ działania dążące do wyeliminowania spalania paliw stałych w obiektach użyteczności publicznej,</li><li>✓ sukcesywna likwidacja starych kotłowni węglowych,</li><li>✓ spadek udziału węgla jako nośnika energii w źródłach rozproszonych,</li><li>✓ sukcesywne przeprowadzanie działań termomodernizacyjnych,</li><li>✓ sukcesywna modernizacja systemu komunikacyjnego,</li><li>✓ sukcesywny rozwój systemu ścieżek rowerowych,</li><li>✓ uwzględnianie w MPZP wymogów ochrony powietrza.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>✓ uciążliwy problem niskiej emisji,</li><li>✓ tereny zabudowy mieszkaniowej oparte w dużym stopniu na indywidualnych, systemach grzewczych zasilanych paliwami stałymi (węgiel, jego pochodne),</li><li>✓ niska świadomość ekologiczna mieszkańców (spalanie odpadów i paliw niskiej jakości),</li><li>✓ obciążenie gminy ruchem tranzytowym - koncentracja zanieczyszczeń wzdłuż najważniejszych ciągów komunikacyjnych,</li><li>✓ niewystarczająca ilość środków finansowych na realizację zadań z zakresu ochrony powietrza.</li></ul>
CZYNNIKI ZEWNĘTRZNE	SZANSE	ZAGROŻENIA
	<ul style="list-style-type: none"><li>✓ realizacja zapisów Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla gminy,</li><li>✓ upowszechnianie informacji o rozmieszczeniu i możliwościach technicznych wykorzystania potencjału energetycznego poszczególnych rodzajów odnawialnych źródeł energii,</li><li>✓ zwiększenie wykorzystania paliw alternatywnych i odnawialnych źródeł energii,</li><li>✓ wzrost świadomości ekologicznej wśród społeczeństwa,</li><li>✓ sukcesywna realizacja tzw. uchwały antysmogowej wprowadzającej ograniczenia i zakazy w stosowaniu niektórych rodzajów paliw i urządzeń,</li><li>✓ kontynuacja programu przyznawania dotacji wspierających zmianę sposobu ogrzewania w ramach Programu Czyste Powietrze,</li><li>✓ systematyczna modernizacja układu drogowego,</li><li>✓ wzrost zainteresowania systemem transportu rowerowego,</li><li>✓ rozwój technologii energooszczędnych oraz ich coraz większa dostępność.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>✓ zanieczyszczenie powietrza powodowane przez niską emisję,</li><li>✓ zanieczyszczenie powietrza powodowane przez emisję komunikacyjną,</li><li>✓ niewystarczające środki na realizację zadań z zakresu ochrony powietrza,</li><li>✓ napływ zanieczyszczeń spoza obszaru gminy,</li><li>✓ utrzymujący się trend wzrostu zużycia energii,</li><li>✓ wysokie nakłady inwestycyjne związane z obszarem odnawialnych źródeł energii,</li><li>✓ wzrost liczby nowo rejestrowanych pojazdów,</li><li>✓ ponadlokalność zagrożeń związanych z zanieczyszczeniem powietrza.</li></ul>

Źródło: Analiza własna



Tabela nr 31. Analiza SWOT Gminy Siechnice - Obszar interwencji II - Zagrożenia hałasem

OBSZAR INTERWENCJI II - ZAGROŻENIA HAŁASEM		
	MOCNE STRONY	SŁABE STRONY
CZYNNIKI WEWNĘTRZNE	<ul style="list-style-type: none"><li>✓ sukcesywna realizacja działań ujętych w Programie ochrony środowiska przed hałasem dla województwa dolnośląskiego,</li><li>✓ sukcesywna modernizacja układu drogowego,</li><li>✓ promowanie ruchu rowerowego, rozwój ścieżek rowerowych,</li><li>✓ znikome przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>✓ występująca uciążliwość związana z emisją hałasu pochodzącą z ciągów komunikacyjnych,</li><li>✓ ograniczone środki finansowe na realizację zadań określonych w Programie ochrony środowiska przed hałasem,</li><li>✓ niewystarczająca skuteczność środków ograniczających emisję hałasu drogowego,</li><li>✓ niska świadomość ekologiczna mieszkańców w zakresie ochrony przed hałasem.</li></ul>
CZYNNIKI ZEWNĘTRZNE	SZANSE	ZAGROŻENIA
	<ul style="list-style-type: none"><li>✓ wprowadzanie stref wolnych od ruchu samochodowego.</li><li>✓ upowszechnianie pozytywnych postaw kierowców - „ecodriving”,</li><li>✓ położenie nacisku na rozwój infrastruktury rowerowej, węzłów przesiadkowych, korzystanie z komunikacji zbiorowej,</li><li>✓ rozwój nowoczesnych technologii ograniczających emisję hałasu,</li><li>✓ wprowadzenie do MPZP zasad kształtowania komfortu akustycznego dla obszaru,</li><li>✓ minimalizacja emisji hałasu komunikacyjnego poprzez wdrażanie rozwiązań techniczno - organizacyjnych wzdłuż tras komunikacyjnych gdzie występują przekroczenia standardów akustycznych (pasy roślinności wysokiej i niskiej, wymiana nawierzchni, wymiana stolarki okiennej, w ostateczności budowa ekranów akustycznych)</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>✓ pogorszenie warunków i komfortu życia mieszkańców na tych obszarach, w których występuje szkodliwe oddziaływanie hałasu,</li><li>✓ wzrost nowo rejestrowanych pojazdów,</li><li>✓ dysproporcje pomiędzy wielkościami dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku, dla hałasu przemysłowego oraz hałasu źródeł liniowych, tj. dróg, linii kolejowych,</li><li>✓ brak funduszy na inwestycje zmierzające do poprawy stanu środowiska akustycznego.</li></ul>

Źródło: Analiza własna



**Tabela nr 32. Analiza SWOT Gminy Siechnice - Obszar interwencji III - Pola elektromagnetyczne**

OBSZAR INTERWENCJI III - POLA ELEKTROMAGNETYCZNE		
	MOCNE STRONY	SŁABE STRONY
CZYNNIKI WEWNĘTRZNE	<ul style="list-style-type: none"><li>✓ brak przekroczeń dopuszczalnych norm promieniowania elektromagnetycznego.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>✓ konflikty społeczne związane z lokalizacją stacji bazowych telefonii komórkowych,</li><li>✓ nieświadomość lub niski poziom świadomości społecznej w zakresie oddziaływania pól elektromagnetycznych,</li><li>✓ obecność napowietrznych linii elektroenergetycznych najwyższych i wysokich napięć,</li><li>✓ obecność nadajników telefonii komórkowej (stacji bazowych).</li></ul>
CZYNNIKI ZEWNĘTRZNE	SZANSE	ZAGROŻENIA
	<ul style="list-style-type: none"><li>✓ inwentaryzacja źródeł emisji promieniowania elektromagnetycznego,</li><li>✓ uwzględnianie lokalizacji urządzeń emitujących promieniowanie elektromagnetyczne w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego,</li><li>✓ stały, bieżący monitoring promieniowania elektromagnetycznego</li><li>✓ obowiązkowy monitoring PEM w ramach państwowego monitoringu środowiska,</li><li>✓ modernizacja sieci energetycznych przez operatora.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>✓ wzrost ilości źródeł pól elektromagnetycznych</li><li>✓ rozpowszechnienie i rozwój telefonii komórkowej oraz innych technologii emitujących promieniowanie elektromagnetyczne,</li><li>✓ szybki rozwój technologii, stale rozbudowywana infrastruktura, większa liczba urządzeń,</li><li>✓ rozbudowa mieszkalnictwa wzdłuż linii energetycznych.</li></ul>

Źródło: Analiza własna





**Tabela nr 33. Analiza SWOT Gminy Siechnice - Obszar interwencji IV - Gospodarowanie wodami**

OBSZAR INTERWENCJI IV - GOSPODAROWANIE WODAMI		
	MOCNE STRONY	SŁABE STRONY
CZYNNIKI WEWNĘTRZNE	<ul style="list-style-type: none"><li>✓ zasoby wód podziemnych dobrej jakości,</li><li>✓ dobra jakość wody pitnej podawanej do sieci,</li><li>✓ realizowanie inwestycji w zakresie gospodarki wodnej,</li><li>✓ systematyczne wprowadzanie nowych technologii oczyszczania ścieków,</li><li>✓ dobrze rozwinięta sieć kanalizacyjna ograniczająca potencjalne zagrożenia środowiska wodnego,</li><li>✓ uwzględnianie w MPZP zagadnień dotyczących gospodarowania wodami.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>✓ umiarkowany lub zły stan ekologiczny jednolitych części wód powierzchniowych,</li><li>✓ wrażliwość wód podziemnych, szczególnie pierwszego poziomu na zanieczyszczenia,</li><li>✓ brak pełnej wiedzy o miejscach nielegalnego zrzutu ścieków.</li></ul>
CZYNNIKI ZEWNĘTRZNE	SZANSE	ZAGROŻENIA
	<ul style="list-style-type: none"><li>✓ realizacja programu małej retencji dla Województwa Dolnośląskiego,</li><li>✓ prowadzenie monitoringu jakości wód podziemnych na terenie gminy,</li><li>✓ prowadzenie racjonalnej gospodarki zasobami wód podziemnych pod względem ilościowym i ochrona ich jakości,</li><li>✓ wprowadzenie zasady odprowadzania wód opadowych i roztopowych z terenów nieruchomości do gruntu w celu zwiększenia odnawialności zasobów wód podziemnych,</li><li>✓ coroczna konserwacja rowów, cieków, zbiorników i budowli hydrotechnicznych - usunięcie zatorów, namulów, oczyszczenie przepustów, wykoszenie skarp - stabilizacja układów wodnych, ochrona terenów przed powodzią oraz zatrzymanie splywu zanieczyszczeń,</li><li>✓ realizacja niezbędnych inwestycji przeciwpowodziowych.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>✓ brak wystarczających środków na realizację zaplanowanych przedsięwzięć.</li><li>✓ źle pojęta regulacja cieków przez właścicieli gruntów prywatnych (osuszanie, zasypywanie) skutkujące ogólnym spadkiem poziomu wód gruntowych i będące zagrożeniem dla terenów podmokłych,</li><li>✓ możliwe zanieczyszczenie wód podziemnych poprzez odprowadzanie ścieków do ziemi, na terenach o nieuporządkowanej gospodarce ściekowej,</li><li>✓ pogorszenie się stanu wód podziemnych i powierzchniowych,</li><li>✓ możliwość zanieczyszczenia wód powierzchniowych i podziemnych przez zanieczyszczenia pochodzenia antropogenicznego,</li><li>✓ możliwe wycieki substancji toksycznych związane z transportem substancji niebezpiecznych.</li></ul>

Źródło: Analiza własna



**Tabela nr 34. Analiza SWOT Gminy Siechnice - Obszar interwencji V - Gospodarka wodno-ściekowa**

OBSZAR INTERWENCJI V - GOSPODARKA WODNO-ŚCIEKOWA		
	MOCNE STRONY	SŁABE STRONY
CZYNNIKI WEWNĘTRZNE	<ul style="list-style-type: none"><li>✓ dobre uzbrojenie gminy w sieć infrastruktury technicznej,</li><li>✓ dobry stan techniczny systemu uzdatniania i dystrybucji wody,</li><li>✓ wysoka sprawność oczyszczalni ścieków,</li><li>✓ wysoki odsetek osób podłączonych do sieci kanalizacyjnej i wodociągowej.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>✓ brak ewidencji zbiorników bezodpływowych i przydomowych oczyszczalni ścieków określających ich dane techniczne i stan,</li><li>✓ niedobory systemu kanalizacji obszarów wiejskich gminy.</li></ul>
CZYNNIKI ZEWNĘTRZNE	SZANSE	ZAGROŻENIA
	<ul style="list-style-type: none"><li>✓ możliwości pozyskania dofinansowania na realizację inwestycji z zakresu budowy kanalizacji oraz wymiany zbiorników bezodpływowych na przydomowe oczyszczalnie,</li><li>✓ modernizacja istniejących oczyszczalni ścieków.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>✓ brak świadomości poszczególnych właścicieli nieruchomości skutkujący niewłaściwym zagospodarowaniem powstałych nieczystości ciekłych,</li><li>✓ nielegalne zrzuty ścieków nieoczyszczonych.</li></ul>

Źródło: Analiza własna



**Tabela nr 35. Analiza SWOT Gminy Siechnice - Obszar interwencji VI - Gleby oraz zasoby geologiczne**

OBSZAR INTERWENCJI V - GLEBY ORAZ ZASOBY GEOLOGICZNE		
	MOCNE STRONY	SŁABE STRONY
CZYNNIKI WEWNĘTRZNE	<ul style="list-style-type: none"><li>✓ uwzględnienie w studium uwarunkowań oraz planie zagospodarowania przestrzennego obszarów złóż,</li><li>✓ dobry stopień rozpoznania zasobów geologicznych,</li><li>✓ walory środowiskowe gminy,</li><li>✓ współpraca władz w zakresie rekultywacji obszarów zdegradowanych.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>✓ zanieczyszczenie gleb pochodzące z emisji antropogenicznej,</li><li>✓ zanieczyszczenie gleb pochodzące z emisji ze środków transportu,</li><li>✓ brak regularnych badań w ramach państwowego monitoringu środowiska,</li><li>✓ możliwość niekontrolowanej eksploatacji surowców naturalnych,</li><li>✓ niewystarczająca świadomość ekologiczna mieszkańców gminy.</li></ul>
CZYNNIKI ZEWNĘTRZNE	SZANSE	ZAGROŻENIA
	<ul style="list-style-type: none"><li>✓ zwiększenie zainteresowania wykorzystaniem odnawialnych źródeł energii,</li><li>✓ rewitalizacja i wykorzystanie obszarów przemysłowych,</li><li>✓ prowadzenie racjonalnej gospodarki przestrzennej w celu ochrony krajobrazu i powierzchni biologicznie czynnej (ograniczenie tworzenia powierzchni utwardzonych),</li><li>✓ coraz bardziej restrykcyjne normy środowiskowe dla zakładów i przedsiębiorców zapobiegające skażeniu gleb,</li><li>✓ wzrost świadomości ekologicznej mieszkańców.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>✓ brak wystarczających środków finansowych na identyfikację potencjalnych zagrożeń,</li><li>✓ możliwy wzrost zanieczyszczenia środowiska gruntowo-wodnego na skutek zwiększającego się udziału gruntów zabudowanych i zurbanizowanych w stosunku do ogólnej powierzchni użytkowej gminy,</li><li>✓ presja ze strony działających podmiotów gospodarczych,</li><li>✓ problemy zjawiska suszy,</li><li>✓ problemy zjawiska opadów atmosferycznych,</li><li>✓ presja osób fizycznych na zabudowę terenów.</li></ul>

Źródło: Analiza własna

**Tabela nr 36. Analiza SWOT Gminy Siechnice - Obszar interwencji VII - Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów**

OBSZAR INTERWENCJI VII - GOSPODARKA ODPADAMI I ZAPOBIEGANIE POWSTAWANIU ODPADÓW		
	MOCNE STRONY	SŁABE STRONY
CZYNNIKI WEWNĘTRZNE	<ul style="list-style-type: none"><li>✓ wdrożony system gospodarki odpadami komunalnymi w gminie,</li><li>✓ system zbierania i odbioru odpadów dostosowany do rozwiązań technologicznych przyjętych w Regionie Gospodarki Odpadami Komunalnymi (RGOK),</li><li>✓ utworzone Punkty Selektywnego Zbierania Odpadów Komunalnych (PSZOK)</li><li>✓ dysponowanie dodatkowymi środkami finansowymi - opłatami wniesionymi przez właścicieli nieruchomości,</li><li>✓ posiadanie możliwości określania warunków na rynku usług gospodarowania odpadami,</li><li>✓ nadzór nad procesem powstawania, gromadzenia, transportu i zagospodarowania odpadów,</li><li>✓ zwiększająca się corocznie ilość odpadów segregowanych w ogólnej ilości odebranych odpadów,</li><li>✓ sukcesywna likwidacja nielegalnych składowisk odpadów,</li><li>✓ dobry poziom usług komunalnych.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>✓ spalanie odpadów w paleniskach domowych,</li><li>✓ powstawanie „dzikich” składowisk odpadów,</li><li>✓ niski poziom selektywnej zbiórki odpadów niebezpiecznych wydzielonych ze strumienia odpadów komunalnych,</li><li>✓ słaba znajomość przepisów prawnych w odniesieniu do gospodarki odpadami zarówno przez wytwórców indywidualnych jak i podmioty gospodarcze (w szczególności z sektora małych i średnich przedsiębiorstw)</li><li>✓ brak umiejętności prawidłowej segregacji odpadów przez część mieszkańców.</li></ul>
CZYNNIKI ZEWNĘTRZNE	SZANSE	ZAGROŻENIA
	<ul style="list-style-type: none"><li>✓ budowa nowych oraz rozbudowa istniejących instalacji do zagospodarowania odpadów,</li><li>✓ mniejsza ilość odpadów wprowadzanych do środowiska w sposób niekontrolowany</li><li>✓ rozwój systemu selektywnej zbiórki i segregacji odpadów,</li><li>✓ wsparcie finansowe dla osób fizycznych likwidujących azbest lub wyroby zawierające azbest z terenu nieruchomości położonych na terenie gminy,</li><li>✓ redukcja ilości odpadów składowanych na składowiskach odpadów,</li><li>✓ likwidacja nielegalnego składowania i magazynowania odpadów.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>✓ emisja zanieczyszczeń do powietrza (spalanie odpadów),</li><li>✓ zanieczyszczenie gleb, wód, powietrza oraz przyrody („dzikie” składowiska odpadów)</li><li>✓ długotrwałe procedury przetargowe związane z wylaniem podmiotów obsługujących system gospodarki odpadami komunalnymi.</li><li>✓ degradacja środowiska w wyniku niewłaściwego zagospodarowania odpadów. możliwość powstawania nielegalnych składowisk odpadów niebezpiecznych lub innych niż niebezpieczne.</li></ul>

Źródło: Analiza własna



**Tabela nr 37. Analiza SWOT Gminy Siechnice - Obszar interwencji VIII - Zasoby przyrodnicze**

OBSZAR INTERWENCJI VIII - ZASOBY PRZYRODNICZE		
	MOCNE STRONY	SŁABE STRONY
CZYNNIKI WEWNĘTRZNE	<ul style="list-style-type: none"><li>✓ obszary chronione na terenie gminy,</li><li>✓ wysoki poziom bioróżnorodności - udział gatunków chronionych roślin, zwierząt i grzybów,</li><li>✓ znaczący udział terenów o dużych walorach przyrodniczych w przestrzeni gminy,</li><li>✓ lasy pełniące funkcje ochronne,</li><li>✓ wieloletnia polityka maksymalnego zachowania istniejących zasobów zieleni oraz podnoszenia jej walorów,</li><li>✓ ustanowienie na obszarach o największej wartości przyrodniczej form ochrony przyrody,</li><li>✓ wspieranie przedsięwzięć mających na celu powiększanie terenów zieleni, zadrzewień, zakrzewień, parków, zielonych terenów sportowych itp.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>✓ zmniejszenie udziału terenów ekologicznych pod rozwój form zagospodarowania,</li><li>✓ niewystarczające środki finansowe na prawidłowe utrzymanie terenów zieleni,</li><li>✓ brak aktualnej waloryzacji przyrodniczej.</li></ul>
CZYNNIKI ZEWNĘTRZNE	SZANSE	ZAGROŻENIA
	<ul style="list-style-type: none"><li>✓ możliwość rozwoju turystyki oraz promocji regionu,</li><li>✓ właściwe opracowanie dokumentów planistycznych kształtujących strukturę systemu terenów cennych przyrodniczo,</li><li>✓ zaangażowanie gminy w ochronę pozostałości najcenniejszych ekosystemów poprzez podjęcie działań sprzyjających podtrzymywaniu oraz wzbogacaniu walorów przyrodniczych,</li><li>✓ efektywne wykorzystanie funduszy ochrony środowiska na realizację zadań z zakresu ochrony bioróżnorodności.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>✓ zanieczyszczenie powietrza mające wpływ na stan zasobów przyrodniczych,</li><li>✓ zagrożenia pożarami lasów,</li><li>✓ wzrost synantropizacji flory i fauny, w tym gatunkami nierodzimiymi migrującymi z terenów zabudowanych,</li><li>✓ dominacja funkcji gospodarczych nad ekologicznymi,</li><li>✓ kierowanie się czynnikami ekonomicznymi w procesach decyzyjnych skutkujących zmniejszaniem się walorów przyrodniczych,</li><li>✓ zagospodarowanie terenów prowadzące do przerwania korytarzy ekologicznych,</li><li>✓ duża presja inwestycyjna na tereny cenne przyrodniczo,</li><li>✓ wzrost natężenia turystyki i rekreacji.</li></ul>

Źródło: Analiza własna



**Tabela nr 38. Analiza SWOT Gminy Siechnice - Obszar interwencji IX - Zagrożenia poważnymi awariami**

OBSZAR INTERWENCJI IX - ZAGROŻENIA POWAŻNYMI AWARIAMI		
	MOCNE STRONY	SŁABE STRONY
CZYNNIKI WEWNĘTRZNE	<ul style="list-style-type: none"><li>✓ brak zakładów o dużym ryzyku wystąpienia awarii - ZDR.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>✓ lokalizacja zakładów o zwiększonym ryzyku wystąpienia awarii - ZZR,</li><li>✓ występujące główne szlaki komunikacyjne na których przewożone są substancje niebezpieczne - znaczne natężenie ruchu tranzytowego,</li></ul>
	SZANSE	ZAGROŻENIA
CZYNNIKI ZEWNĘTRZNE	<ul style="list-style-type: none"><li>✓ poprawa bezpieczeństwa na drogach,</li><li>✓ podejmowanie działań na etapie zarządzania planami zagospodarowania przestrzennego gminy,</li><li>✓ lokalizacja zakładów przemysłowych na obrzeżach jednostek osadniczych w tzw. strefach przemysłowych bądź terenach przeznaczonych na cele przemysłowe i usługowe, poza zasięgiem oddziaływania na obszary zamieszkałe przez ludność,</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>✓ zagrożenia pożarowe, chemiczne oraz ekologiczne na drogach,</li><li>✓ zagrożenia chemiczne i ekologiczne wynikające głównie z magazynowania i stosowania przez zakłady przemysłowe materiałów i surowców niebezpiecznych,</li><li>✓ błędy wywołane czynnikiem ludzkim.</li></ul>

Źródło: Analiza własna



**Tabela nr 39.** Analiza SWOT Gminy Siechnice - Obszar interwencji X - Edukacja ekologiczna

OBSZAR INTERWENCJI X - EDUKACJA EKOLOGICZNA		
	MOCNE STRONY	SŁABE STRONY
CZYNNIKI WEWNĘTRZNE	<ul style="list-style-type: none"><li>✓ wspieranie szkolnych kół zainteresowań o tematyce ekologicznej oraz konkursów o tematyce ekologicznej,</li><li>✓ organizacja kampanii informacyjnych dotyczących zagadnień ochrony środowiska,</li><li>✓ wykorzystanie elementów przyrodniczych i kulturowych do kreowania wizerunku gminy,</li><li>✓ współpraca z organizacjami pozarządowymi i konsultacje społeczne, dotacje dla organizacji pozarządowych na realizację zadań publicznych</li><li>✓ dostęp do informacji o środowisku i jego ochronie za pośrednictwem baz danych w BIP i bazie GDOŚ</li><li>✓ wykorzystanie środków krajowych i unijnych,</li><li>✓ wzrost poziomu wykształcenia mieszkańców,</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>✓ niska świadomość społeczna w zakresie zagadnień ochrony środowiska</li><li>✓ brak wystarczających środków finansowych na projekty pozwalające, na edukację bezpośrednio skierowaną do dużej grupy odbiorców,</li><li>✓ zbyt małe zaufanie do organów administracyjnych.</li></ul>
CZYNNIKI ZEWNĘTRZNE	SZANSE	ZAGROŻENIA
	<ul style="list-style-type: none"><li>✓ edukacja różnych grup dzieci, młodzieży i dorosłych w zakresie ochrony środowiska,</li><li>✓ wyższa świadomość ekologiczna i coraz bardziej powszechne wśród mieszkańców zachowania proekologiczne,</li><li>✓ działania w celu ochrony środowiska i ochrony przyrody przez organizacje pozarządowe i grupy mieszkańców,</li><li>✓ korzystanie z zewnętrznych źródeł finansowych na realizację projektów z zakresu edukacji ekologicznej,</li><li>✓ zaangażowanie gminy w popularyzację zachowań proekologicznych.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>✓ ograniczone środki na prowadzenie działań w placówkach oświatowych,</li><li>✓ brak odpowiedniej kadry z zakresu edukacji ekologicznej.</li></ul>

Źródło: Analiza własna



#### **7.4. Ocena stopnia realizacji założonych celów w Programie Ochrony Środowiska dla Gminy Siechnice**

Zgodnie z zapisami ustawy z dnia 27 kwietnia 2001r. Prawo ochrony środowiska:

##### **Art. 18.**

1. Programy, o których mowa w art. 17 ust. 1, uchwała odpowiednio sejmik województwa, rada powiatu albo rada gminy.
2. Z wykonania programów organ wykonawczy województwa, powiatu i gminy sporządza co 2 lata raporty, które przedstawia się odpowiednio sejmikowi województwa, radzie powiatu lub radzie gminy.
3. Po przedstawieniu raportów odpowiednio sejmikowi województwa, radzie powiatu albo radzie gminy, raporty są przekazywane przez organ wykonawczy województwa, powiatu i gminy odpowiednio do ministra właściwego do spraw środowiska, organu wykonawczego województwa i organu wykonawczego powiatu.

**Poprzednio obowiązujący „Gminny Program Ochrony Środowiska”  
przyjęty został uchwałą XXIII/196/04 Rady Gminy Święta Katarzyna\*  
z dnia 28 października 2004r. <sup>13)</sup>**

W okresie sprawozdawczym podjętych zostało większość kierunków działań określonych w Programie Ochrony Środowiska. Wszystkie realizowane przedsięwzięcia przyczyniły się do poprawy warunków środowiskowych na terenie gminy.

Do największych i najbardziej kosztownych działań należała realizacja zadań wynikających z przepisów ustawy o utrzymaniu czystości i porządku w gminie. Duże inwestycje wykonane zostały również w zakresie budowy i modernizacji sieci wodociągowych, kanalizacyjnych.

Duży nacisk został położony także na działania inwestycyjne związane z budową i przebudową sieci drogowej, co z kolei przyczyniło się do polepszenia klimatu akustycznego gminy. Ponadto duży nacisk kładziony jest na ograniczanie tzw. niskiej emisji - m.in. udzielenie mieszkańcom dofinansowania na wymianę ogrzewania z węglowego na niskoemisyjne, prowadzenie edukacji ekologicznej oraz przeprowadzenie inwentaryzacji potencjalnych źródeł niskiej emisji.

---

<sup>13)</sup> Gmina Święta Katarzyna wskutek decyzji Rady Ministrów od 1 stycznia 2010 roku zmieniła siedzibę władz. Ze wsi Święta Katarzyna została formalnie przeniesiona do miasta Siechnice. Jednocześnie Rada Ministrów podjęła decyzję o zmianie nazwy gminy ze Świętej Katarzyny na Siechnice. Podczas głosowania Rady Gminy z 26 marca 2009 roku, został poddany pod głosowanie „Projekt uchwały Rady Gminy w sprawie złożenia wniosku dotyczącego zmiany siedziby władz gminnych z miejscowości Święta Katarzyna do miejscowości Siechnice”. Decyzja w sprawie przeniesienia siedziby i zmiany nazwy gminy podjęta została przez Radę Ministrów w lipcu 2009 roku. Z pełną treścią decyzji w sprawie przeniesienia siedziby i zmiany nazwy gminy można znaleźć na stronie internetowej [www.infor.pl](http://www.infor.pl) lub w Dzienniku Ustaw Nr 120 z 31 lipca 2009 (pozycja nr 1000).





Na terenie Gminy Siechnice prowadzone są również działania ciągłe, takie jak utrzymanie urządzeń melioracyjnych, utrzymanie terenów zielonych czy uwzględnienie wymagań ochrony środowiska w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego oraz innych opracowaniach planistycznych i strategicznych.

**W ostatnich latach sukcesywnie realizowane były zadania określone w Programie Ochrony Środowiska dla Gminy Siechnice. Stopień realizacji uwarunkowany był przede wszystkim możliwościami finansowymi gminy.**

#### **7.5. Strategia realizacji celów ekologicznych**

Do najistotniejszych celów i kierunków działań w zakresie rozwoju społeczno - gospodarczego i ochrony środowiska wytyczonych dla Gminy Siechnice należą:

- ♦ **ochrona powietrza, ochrona przed hałasem** - zapewnienie wysokiej jakości powietrza, redukcja emisji gazów i pyłów, zminimalizowanie uciążliwego hałasu,
- ♦ **ochrona wód** - zapewnienie odpowiedniej jakości użytkowej wód, racjonalizacja zużycia wody, właściwa gospodarka wodno-ściekowa,
- ♦ **ochrona gleb i powierzchni ziemi** - zapewnienie odpowiedniej jakości użytkowej gleb, ochrona przed degradacją,
- ♦ **racjonalne użytkowanie zasobów naturalnych** - zmniejszenie zużycia energii, surowców i materiałów, wzrost udziału wykorzystywanych zasobów odnawialnych, ochrona zasobów kopalin,
- ♦ **ochrona zasobów przyrodniczych** - zachowanie zasobów przyrodniczych z uwzględnieniem ich różnorodności oraz rozwój zasobów leśnych, racjonalna eksploatacja lasów,
- ♦ **doskonalenie i racjonalizowanie systemu gospodarki odpadami** - zmniejszenie ilości wytwarzanych odpadów, zwiększenie poziomów odzysku,
- ♦ **rozwijanie współpracy z Gminami** - wspólne działania na rzecz ochrony środowiska,
- ♦ **prowadzenie skutecznej akcji edukacyjnej** - działania zmierzające do pogłębienia świadomości ekologicznej mieszkańców, gwarantującej powodzenie realizacji wyżej wymienionych działań.



Ocena aktualnego stanu środowiska i identyfikacja głównych problemów ekologicznych upoważniają do stwierdzenia, że priorytetami ekologicznymi na obszarze gminy są:

- ♦ ograniczanie emisji zanieczyszczeń do powietrza atmosferycznego,
- ♦ dalsza poprawa jakości powietrza atmosferycznego, w tym ograniczenie niskiej emisji,
- ♦ poprawa warunków klimatu akustycznego,
- ♦ ochrona wód powierzchniowych przed migracją zanieczyszczeń ze źródeł punktowych,
- ♦ zachowanie jakości wód podziemnych i ich ochrona przed degradacją,
- ♦ poprawa stanu zdrowia mieszkańców,
- ♦ ochrona walorów rekreacyjnych terenów leśnych,
- ♦ kształtowanie terenów zieleni,
- ♦ wprowadzanie zadrzewień, w tym zieleni przyulicznej,
- ♦ kształtowanie systemu obszarów chronionych w celu stworzenia ciągłości przestrzennej obszarów chronionych, tworzenie i zachowanie korytarzy ekologicznych pomiędzy tymi obszarami i obszarami biologicznie cennymi, zachowanie i kształtowanie różnorodności biologicznej,
- ♦ zmniejszenie wodochłonności, materiałochłonności i energochłonności przy zastosowaniu najlepszych dostępnych technik (BAT),
- ♦ wdrożenie nowoczesnego systemu gospodarki odpadami oraz dalszy rozwój selektywnej zbiórki,
- ♦ wspieranie technologii minimalizujących ilość wytwarzanych odpadów,
- ♦ podniesienie poziomu świadomości ekologicznej społeczeństwa gminy.

W rozdziale nr VII przedmiotowego dokumentu przedstawiono:

- ♦ analizę SWOT omawianego obszaru,
- ♦ wykaz dotychczas zrealizowanych zadań.
- ♦ główne zagrożenia środowiskowe,

Mając na uwadze powyższe, dokonano analizy, na podstawie której określono harmonogram realizacyjny

**OBSZARY INTERWENCJI ➡ KIERUNKI INTERWENCJI ➡ CELE ➡ ZADANIA**

**KTÓRE TO MAJĄ NA CELU POPRAWĘ STANU ŚRODOWISKA GMINY SIECHNICE**



### **7.6. Przyjęte kryteria wyboru zadań priorytetowych**

W celu realizacji Polityki ochrony środowiska dla Gminy Siechnice konieczne było ustalenie harmonogramu prowadzenia zadań ekologicznych z rozbiem na zadania krótko i długookresowe oraz mechanizmy finansowo - ekonomiczne.

Do najważniejszych kryteriów w skali gminy branych pod uwagę podczas sporządzania planu operacyjnego na lata 2022 - 2030 należy wymienić kierunki, zadania oraz uwarunkowania zawarte w dokumentach strategicznych:

- ♦ Strategia na rzecz Odpowiedzialnego Rozwoju do roku 2020 (z perspektywą do 2030 r.),
- ♦ Polityka Ekologiczna Państwa 2030,
- ♦ Program Ochrony Środowiska dla Województwa Dolnośląskiego,
- ♦ Program Ochrony Środowiska dla Powiatu Wrocławskiego,
- ♦ Strategia rozwoju Gminy Siechnice,
- ♦ Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Gminy Siechnice.

Ponadto uwzględniono:

- ♦ dysproporcje pomiędzy stanem wymaganym a aktualnym środowiska;
- ♦ wymogi wynikające z obowiązujących ustaw;
- ♦ możliwość uzyskania wsparcia finansowego z różnych źródeł;
- ♦ ponadlokalny wymiar przedsięwzięcia;
- ♦ obecne zaawansowanie inwestycji;
- ♦ potrzeby gminy ważne przy osiągnięciu zrównoważonego rozwoju;
- ♦ wielokrotna korzyść z tytułu realizacji przedsięwzięcia.

**POSZCZEGÓLNE ZADANIA ORAZ PODMIOTY ODPOWIEDZIALNE ZA ICH REALIZACJĘ  
PRZEDSTAWIONO W TABELACH DOTYCZĄCYCH HARMONOGRAMU REALIZACJI ZADAŃ GMINY.**



Tabela nr 40. Cele, kierunki interwencji oraz zadania

Lp.	Obszar interwencji	Cel	Kierunek interwencji	Zadania	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka realizacji
I.	Ochrona klimatu i jakości powietrza	Ograniczenie emisji zanieczyszczeń	Zmniejszenie emisji zanieczyszczeń pyłowych i gazowych wprowadzanych do powietrza	Zwiększenie świadomości społeczeństwa w zakresie potrzeb i możliwości ochrony powietrza, w tym: ograniczanie niskiej emisji, oszczędność energii, stosowanie alternatywnych źródeł energii	Gmina, Starostwo Powiatowe, Urząd Marszałkowski	Niewystarczająca ilość środków finansowych Skomplikowane procedury administracyjne
				Opracowanie Planu Gospodarki Niskoemisyjnej	Gmina	
				Wspieranie działań na rzecz ograniczenia niskiej emisji poprzez modernizację systemów ogrzewania budynków komunalnych i indywidualnych oraz wprowadzanie odnawialnych źródeł energii		
				Prowadzenie działań kontrolnych w zakresie zakazu spalania odpadów w indywidualnych systemach grzewczych jako elementu zmian w świadomości społeczeństwa oraz środków prewencyjny	Gmina, WIOŚ	
				Budowa oraz modernizacja układu drogowego na terenie gminy	Gmina, Zarządcy dróg	
		Ścieżki rowerowe	Budowa oraz modernizacja układu ścieżek rowerowych na terenie gminy	Gmina, Starostwo Powiatowe, Urząd Marszałkowski		
		Poprawa efektywności energetycznej	Poprawa efektywności energetycznej poprzez termomodernizację i wykorzystanie OZE w obiektach użyteczności publicznej oraz obiektach indywidualnych	Gmina		
		Monitoring jakości środowiska	Monitoring jakości powietrza atmosferycznego na terenie gminy	GIOŚ RWMŚ		



Lp.	Obszar interwencji	Cel	Kierunek interwencji	Zadania	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka realizacji
II.	Zagrożenia hałasem	Ograniczenie emisji hałasu	Działania inwestycyjne oraz administracyjne w zakresie dotrzymania standardów poziomów hałasu w środowisku	Integrowanie opracowań planistycznych z problemami zagrożenia hałasem	Gmina	Niewystarczająca ilość środków finansowych Niewłaściwa interpretacja poszczególnych zagrożeń
				Monitorowanie natężenia ruchu i poziomu hałasu wzdłuż głównych szlaków komunikacyjnych przechodzących przez teren gminy	Gmina Zarządcy dróg	
				Budowa oraz modernizacja układu drogowego na terenie gminy	Gmina Zarządcy dróg	
				Minimalizacja emisji hałasu komunikacyjnego poprzez wdrażanie rozwiązań techniczno - organizacyjnych wzdłuż tras komunikacyjnych gdzie występują przekroczenia standardów akustycznych (pasy roślinności wysokiej i niskiej, wymiana nawierzchni, wymiana stolarki okiennej, w ostateczności budowa ekranów akustycznych)	Gmina Zarządcy dróg	
		Monitoring jakości środowiska	Monitoring klimatu akustycznego na terenie gminy	GIOŚ RWMŚ		
III.	Pola elektromagnetyczne	Ochrona ludzi przed promieniowaniem elektromagnetycznym	Działania w zakresie dotrzymania standardów poziomów PEM	Inwentaryzacja i kontrole źródeł emisji promieniowania elektromagnetycznego	WIOŚ, Powiat, Prowadzący instalacje	Niewystarczająca ilość środków finansowych Niewłaściwa interpretacja poszczególnych zagrożeń
				Uwzględnienie w MPZP zagadnień pola elektromagnetycznego (pozostawienie w sąsiedztwie linii wysokich napięć wolnych przestrzeni)	Gmina	
		Monitoring jakości środowiska	Monitoring promieniowanie elektromagnetycznego na terenie gminy	GIOŚ RWMŚ		



Lp.	Obszar interwencji	Cel	Kierunek interwencji	Zadania	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka realizacji	
IV.	Gospodarowanie wodami	Zarządzanie zasobami wodnymi	Racjonalna gospodarka wodna oraz poprawa bilansu wodnego	Uwzględnianie w MPZP zagadnień dotyczących gospodarowania wodami	Gmina	Niewystarczająca ilość środków finansowych Niewłaściwa interpretacja poszczególnych zagrożeń Skomplikowane procedury administracyjne	
				Wdrażanie programów ochrony wód podziemnych i powierzchniowych	PGWWP, Gmina		
		Mała retencja		Współpraca gminy z zarządcami urządzeń wodnych w zakresie inwentaryzacji, odbudowy i regulacji oraz prawidłowa eksploatacja systemów melioracji wodnych	PGWWP, Gmina, Właściciele nieruchomości		
				Realizacja programu małej retencji dla Województwa Dolnośląskiego w tym budowa zbiorników retencyjnych	PGWWP, Gmina		
		Ochrona przed suszą i powodzią		Minimalizacja skutków suszy i powodzi	Podniesienie gotowości centrum zarządzania kryzysowego w przypadku zagrożenia		RZGW, Gmina
					Realizacja działań przestrzennych zatrzymujących wody deszczowe w miejscach ich opadu, poprzez: podnoszenie lesistości zwiększającej retencyjność; przekształcanie gruntów ornych w użytki zielone; racjonalną gospodarką wodami opadowymi na terenach silnie zurbanizowanych.		Gmina, Mieszkańcy, Przedsiębiorcy,
		Monitoring jakości środowiska			Monitoring jakości wód podziemnych i powierzchniowych na terenie gminy		GIOŚ RWMŚ
V.	Gospodarka wodno-ściekowa	Zarządzanie zasobami wodnymi, racjonalizacja zużycia wody	Poprawa systemu zaopatrzenia ludności w wodę oraz racjonalizacja zużycia wody	Minimalizacja strat wody na przesyłce wody wodociągowej (przewody magistralne i lokalne)	Gestor sieci, Gmina	Niewystarczająca ilość środków finansowych Długotrwałe procedury administracyjne	
				Sukcesywna wymiana i renowacja wyeksploatowanych odcinków sieci wodociągowej	Gestor sieci, Gmina		
				Opracowanie projektów i budowa sieci wodociągowej	Gestor sieci, Gmina		



Lp.	Obszar interwencji	Cel	Kierunek interwencji	Zadania	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka realizacji
V.	Gospodarka wodno-ściekowa	Racjonalna gospodarka ściekowa	Poprawa systemu odprowadzania ścieków oraz poprawa jakości wód podziemnych i powierzchniowych	Wzmoczenie działań kontrolnych egzekucyjnych w celu eliminacji nielegalnego zrzutu ścieków	Gestor sieci, Gmina	Niewystarczająca ilość środków finansowych Długotrwałe procedury administracyjne
				Opracowanie projektów i budowa sieci kanalizacyjnej	Gestor sieci, Gmina	
				Gospodarowanie wodami opadowymi na terenie gminy	Gestor sieci, Gmina	
				Opracowanie projektów i budowa sieci kanalizacji deszczowej na terenie większych jednostek osadniczych	Gestor sieci, Gmina	
VI.	Gleby oraz zasoby geologiczne	Ochrona zasobów kopalin	Racjonalna gospodarka zasobami geologicznymi	Uwzględnienie w studium uwarunkowań oraz planie zagospodarowania przestrzennego obszarów złóż i objęcie ochroną oraz działania związane z ich poszukiwaniem i rozpoznawaniem	Gmina	Niewystarczająca ilość środków finansowych Niewłaściwa interpretacja poszczególnych zagrożeń Długotrwałe procedury administracyjne
				Bieżąca rekultywacja terenów poeksploatacyjnych oraz zdegradowanych	Gmina, Właściciele gruntów, Koncesjonariusze, Przedsiębiorcy	
		Ochrona gleb	Racjonalna gospodarka zasobami glebowymi	Ochrona i wprowadzenie zadrzewień i zakrzewień przydrożnych, śródpolnych oraz wzdłuż cieków i urządzeń wodnych	Gmina, ODR Właściciele gruntów	
				Propagowanie przestrzegania zasad nawożenia gruntów w zgodzie z kodeksem dobrych praktyk rolniczych	Gmina, ARMiR, PGWWP, ODR, Właściciele gruntów	
				Wspieranie przedsięwzięć mających na celu tworzenie i rozwój gospodarstw ekologicznych oraz wspieranie rolnictwa integrowanego	Gmina, ARMiR, Właściciele gruntów	



Lp.	Obszar interwencji	Cel	Kierunek interwencji	Zadania	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka realizacji
VII.	Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów	Poprawa stanu oraz budowa funkcjonalnego systemu gospodarki odpadami	Działania inwestycyjne oraz administracyjne w zakresie poprawy systemu gospodarowania odpadami	Intensyfikacja działań w zakresie wdrażania systemu gospodarki odpadami komunalnymi	Gmina	Niewystarczająca ilość środków finansowych  Długotwałe procedury administracyjne związane z realizacją poszczególnych zamierzeń inwestycyjnych  Niewystarczająca świadomość ekologiczna mieszkańców
				Bieżąca kontrola realizacji przez mieszkańców obowiązków w zakresie utrzymania czystości porządku	Gmina	
				Likwidacja nielegalnych składowisk odpadów	Gmina	
		Wsparcie finansowe dla osób fizycznych likwidujących azbest lub wyroby zawierające azbest z terenu nieruchomości położonych na terenie gminy		Gmina WFOŚiGW		
		Zmniejszenie ilości wszystkich odpadów kierowanych na składowiska poprzez rozwój selektywnego zbierania odpadów z wydzieleniem odpadów niebezpiecznych, odpadów zielonych, odpadów poddawanych odzyskowi lub recykling		Gmina, Właściciele instalacji		
		Kontrola i monitoring wytwórców odpadów i podmiotów posiadających instalacje do przetwarzania odpadów oraz kontrola wydawanych decyzji w zakresie gospodarki odpadami (w zależności od kompetencji)		Gmina, Starostwo Powiatowe, Urząd Marszałkowski, WIOŚ		
		Realizacja zadań w zakresie gospodarki odpadami komunalnymi, przemysłowymi oraz niebezpiecznymi, zawartych w harmonogramie Planu gospodarki odpadami Województwa Dolnośląskiego		Gmina		
VIII.	Zasoby przyrodnicze	Opieka nad istniejącymi obszarami	Racjonalna gospodarka zasobami przyrodniczymi	Podejmowanie działań w sprawie ustanowienia form ochrony przyrody wynikające z ustawy o ochronie przyrody (w zależności od kompetencji)	Gmina, RDOŚ, Sejmik Województwa Dolnośląskiego	Długotwałe procedury administracyjne związane z realizacją poszczególnych zamierzeń inwestycyjnych  Niewystarczająca świadomość ekologiczna mieszkańców
				Bieżąca opieka nad formami ochrony przyrody oraz ochrona cennych przyrodniczo siedlisk na terenie gminy (w zależności od kompetencji)	Gmina, RDOŚ, Sejmik Województwa Dolnośląskiego	





Lp.	Obszar interwencji	Cel	Kierunek interwencji	Zadania	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka realizacji		
VIII.	Zasoby przyrodnicze	Ochrona dziedzictwa przyrodniczego i racjonalne wykorzystanie zasobów przyrody	Racjonalna gospodarka zasobami przyrodniczymi	Wydawanie zezwoleń, przeprowadzanie kontroli, nakładanie kar w związku z czynnościami administracyjnymi określonymi w ustawie o ochronie przyrody	Gmina, Starostwo Powiatowe	Niewystarczająca ilość środków finansowych Ograniczone możliwości lokalizacyjne Skomplikowane i długotrwałe procedury administracyjne		
				Wspieranie przedsięwzięć mających na celu powiększanie terenów zieleni, zadrzewień, zakrzewień, parków, zielonych terenów sportowych oraz ogródków działkowych	Gmina, Starostwo Powiatowe			
				Sporządzenia szczegółowej waloryzacji przyrodniczej na terenie gminy	Gmina			
				Sukcesywna likwidacja zagrożeń związanych z występowaniem na gruntach gminnych barszczów kaukaskich	Gmina			
		Ochrona i zrównoważony rozwój lasów	Racjonalna gospodarka zasobami przyrodniczymi	Rozwój baz dydaktycznych edukacji przyrodniczej oraz realizacja działań z zakresu edukacji ekologicznej	Gmina, Nadleśnictwa, Właściciele lasów		Realizacja zrównoważonej gospodarki leśnej m.in. poprzez sukcesywną aktualizację Planów urządzenia lasów	Niewystarczająca ilość środków finansowych
				Rozwój monitoringu środowiska leśnego w celu rozpoznania stanu lasu, przeciwdziałania pożarom, rozwojowi szkodników i chorób				
IX.	Zagrożenia poważnymi awariami	Przeciwdziałanie poważnym awariom oraz zwiększenie bezpieczeństwa	Działania kontrolne i administracyjne zwiększające bezpieczeństwo	Prowadzenie i aktualizacja rejestru poważnych awarii	Gmina, WIOŚ, Przedsiębiorcy	Występowanie potencjalnych problemów administracyjnych		
				Zwiększenie świadomości społecznej dotyczącej zasad postępowania w przypadku wystąpienia poważnej awarii				



Lp.	Obszar interwencji	Cel	Kierunek interwencji	Zadania	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka realizacji
IX.	Zagrożenia poważnymi awariami	Przeciwdziałanie poważnym awariom oraz zwiększenie bezpieczeństwa transportu substancji niebezpiecznych	Działania kontrolne i administracyjne zwiększające bezpieczeństwo	Zwiększenie bezpieczeństwa transportu substancji niebezpiecznych poprzez zastosowanie efektywnych i sprawdzonych rozwiązań (minimalizacja ryzyka).	Gmina, WIOŚ, Przedsiębiorcy	Niewystarczająca ilość środków finansowych Występowanie potencjalnych problemów administracyjnych
				Kontrole sprawności technicznej pojazdów i warunków transportowania materiałów niebezpiecznych.	Służby uprawnione	
				Odpowiednie wyposażenie pojazdów transportujących substancje niebezpieczne (m.in. środki gaśnicze, znaki ostrzegawcze).	Przedsiębiorcy	
X.	Edukacja ekologiczna	Działalność organizacyjna oraz informacyjna z zakresu ochrony środowiska	Zwiększenie świadomości ekologicznej mieszkańców	Wspieranie szkolnych kół zainteresowań o tematyce ekologicznej oraz konkursów o tematyce ekologicznej	Gmina	
				Prowadzenie działań edukacyjnych oraz organizacja kampanii informacyjnych dotyczących zagadnień ochrony środowiska	Interesariusze	
				Udział gminy w akcjach ekologicznych	Gmina	
				Dążenie do osiągnięcia wspólnej polityki środowiskowej z sąsiednimi jednostkami samorządu terytorialnego	Gmina	

Źródło: Analiza własna



### **7.7. Harmonogram realizacji zadań ekologicznych**

W harmonogramach realizacyjnych przygotowanych dla Gminy Siechnice poszczególnym obszarom interwencji, w ramach wyznaczonych celów ekologicznych, przyporządkowano konkretne zadania z określeniem czasu ich realizacji i instytucje, które powinny je realizować lub współrealizować. Z uwagi na specyfikę niektórych zadań np. edukacja ekologiczna, czy zadania kontrolne będą one realizowane zarówno w ramach harmonogramu krótko i długoterminowego.

Proces zarządzania środowiskiem spoczywa na władzach lokalnych. Mając na uwadze spójność koordynacji działań pomiędzy poszczególnymi szczeblami władz samorządowych i rządowych a także współpracę z pozostałymi partnerami, zarządzanie środowiskiem przy pomocy Programu Ochrony Środowiska wymagać będzie ustalenia roli i zakresu działania poszczególnych podmiotów zaangażowanych w jego realizację, struktury organizacji Programu oraz systemu monitoringu.

Władze gminy pełnią w odniesieniu do Programu kilka funkcji. Jedną z ważniejszych jest *funkcja regulacyjna*, na którą składają się akty prawa lokalnego - uchwały oraz decyzje administracyjne związane odpowiednio z określonymi obszarami zagadnień środowiskowych. Władze pełnią również *funkcje wykonawcze* (zadania wynikające z ustaw) i kontrolne.

Do podstawowych instrumentów prawnych odnoszących się do zagadnień ochrony środowiska należą: standardy i normy środowiskowe, pozwolenia i odpowiedzialność administracyjna, karna i cywilna. Głównymi instrumentami finansowymi są opłaty ekologiczne, kary, fundusze celowe, ulgi podatkowe. Wśród instrumentów o charakterze społecznym wyróżniamy dostęp do informacji, komunikację społeczną, edukację i promocję ekologiczną.

Zadania ekologiczne nie ujęte w żadnym z harmonogramów, a zamieszczone w części opisowej dotyczącej polityki ekologicznej, stanowią dla gminy dodatkową bazę możliwości realizacyjnych w ramach opracowanego Programu Ochrony Środowiska. Cele ekologiczne, a w ich ramach kierunki działań, jakie należy podjąć w zakresie ochrony środowiska na terenie gminy, stanowią podstawę dla realizacji konkretnych zadań ekologicznych na przestrzeni kilkunastu lat.

Zadania zostały wyznaczone na podstawie analizy stanu środowiska przyrodniczego, przewidywanych kierunków rozwoju oraz informacji w zakresie planowanych inwestycji (dziedzina ochrony środowiska), które przekazane zostały przez Urząd Miejski w Siechnicach jak i instytucje obligatoryjnie zajmujące się ochroną środowiska na omawianym obszarze.



W planie operacyjnym ujęto:

- ♦ **zadania własne** - zadania finansowane w całości lub w części ze środków będących w dyspozycji Gminy Siechnice;
- ♦ **zadania monitorowane** - zadania, które są kompetencyjnie przypisane innym niż gmina organom i instytucjom, przedsiębiorstwom, organizacjom działającym na terenie Gminy Siechnice.

W przedmiotowym Programie Ochrony Środowiska wyznaczono następujące obszary:

- ♦ **Obszar interwencji I** - *Ochrona klimatu i jakości powietrza*
- ♦ **Obszar interwencji II** - *Zagrożenia hałasem*
- ♦ **Obszar interwencji III** - *Pola elektromagnetyczne*
- ♦ **Obszar interwencji IV** - *Gospodarowanie wodami*
- ♦ **Obszar interwencji V** - *Gospodarka wodno-ściekowa*
- ♦ **Obszar interwencji VI** - *Gleby oraz zasoby geologiczne*
- ♦ **Obszar interwencji VII** - *Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów*
- ♦ **Obszar interwencji VIII** - *Zasoby przyrodnicze i dziedzictwo kulturowe*
- ♦ **Obszar interwencji IX** - *Zagrożenia poważnymi awariami*
- ♦ **Obszar interwencji X** - *Edukacja ekologiczna*

W harmonogramach realizacyjnych zestawiono cele i zadania ekologiczne dla gminy w odniesieniu do konkretnych elementów środowiska. W poniższych tabelach przedstawiono kolejno zadania własne oraz zadania monitorowane.

**UWAGA: REALIZACJA POSZCZEGÓLNYCH ZAMIERZEŃ INWESTYCYJNYCH  
UZALEŻNIONA JEST OD MOŻLIWOŚCI BUDŻETOWYCH GMINY SIECHNICE**



Tabela nr 41. Harmonogram realizacyjny zadań własnych wraz z ich finansowaniem

Lp.	Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny za realizację (+ jednostki)	Szacunkowe koszty realizacji zadania (w tys. zł)						Źródła finansowania	Dodatkowe informacje o zadaniu
				2022	2023	2024	2025	2024	Razem		
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
1.	Obszar interwencji I Ochrona klimatu i jakości powietrza	Zwiększenie świadomości społeczeństwa w zakresie potrzeb i możliwości ochrony powietrza, w tym: ograniczenie niskiej emisji, oszczędność energii, stosowanie alternatywnych źródeł energii	Urząd Miejski w Siechnicach	5	5	5	5	5	25	Budżet Gminy	Zadanie finansowane zależnie od możliwości budżetowych Gminy
2.		Opracowanie Aktualizacji Planu Gospodarki Niskoemisyjnej	Urząd Miejski w Siechnicach	15	-	-	-	-	15	Budżet Gminy	Zadanie finansowane zależnie od możliwości budżetowych Gminy
3.		Program Czyste Powietrze - Porozumienie w sprawie poprawy jakości powietrza oraz zmniejszenia emisji gazów cieplarnianych poprzez wymianę źródeł ciepła i poprawę efektywności energetycznej budynków mieszkalnych jednorodzinnych	Urząd Miejski w Siechnicach	40	40	40	40	160	320	Budżet Gminy Fundusze Krajowe Fundusze Unijne	Zadanie realizowane w ramach WPF 2022 - 2045
4.		Budowa sieci telemetrycznych stacji monitoringu powietrza atmosferycznego - koszty transmisji i wizualizacji danych pomiarowych przez okres 48 miesięcy	Urząd Miejski w Siechnicach	34,5	34,5	33,5	-	-	102,5	Budżet Gminy Fundusze Krajowe Fundusze Unijne	Zadanie realizowane w ramach WPF 2022 - 2045
5.		Wspieranie działań na rzecz ograniczenia niskiej emisji poprzez modernizacji systemów ogrzewania budynków komunalnych i indywidualnych oraz wprowadzanie odnawialnych źródeł energii	Urząd Miejski w Siechnicach	Brak możliwości określenia środków finansowych - zależne od zakresu realizacji						Budżet Gminy Fundusze Krajowe Fundusze Unijne	Zadanie finansowane zależnie od możliwości budżetowych Gminy
6.		Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko 2014-2020 Promowanie strategii niskoemisyjnych na terenie Gminy Siechnice - budowa multimodalnych centrów przesiadkowych w Świętej Katarzynie i Siechnicach - utrzymanie infrastruktury	Urząd Miejski w Siechnicach	24	26,5	26,5	26,5	26,5	130	Budżet Gminy Fundusze Krajowe Fundusze Unijne	Zadanie realizowane w ramach WPF 2022 - 2045



A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
7.	Obszar interwencji I Ochrona klimatu i jakości powietrza	Promowanie strategii niskoemisyjnych na terenie Gminy Siechnice - budowa multimodalnych centrów przesiadkowych w Świętej Katarzynie i Siechnicach	Urząd Miejski w Siechnicach	440	100	1	1	1	543	Budżet Gminy Fundusze Krajowe Fundusze Unijne	Zadanie realizowane w ramach WPF 2022 - 2045
8.		Promowanie strategii niskoemisyjnych na terenie Gminy Siechnice - opracowanie dokumentacji projektowej budowy Park & Ride przy przystankach kolejowych Kotowice, Zębice, Smardzów Wrocławski	Urząd Miejski w Siechnicach	80	80	80	-	-	240	Budżet Gminy Fundusze Krajowe Fundusze Unijne	Zadanie realizowane w ramach WPF 2022 - 2045
9.		Zaspokajanie zbiorowych potrzeb mieszkańców Gminy Siechnice w zakresie lokalnego, publicznego transportu zbiorowego pn. "Siechnicka Komunikacja Publiczna (SKP)"	Urząd Miejski w Siechnicach	3 700	4 970	4 970	5 100	20 400	39 140	Budżet Gminy Fundusze Unijne	Zadanie realizowane w ramach WPF 2022 - 2045
10.		Porozumienie z Gminą Wrocław - usługi przewozowe komunikacji zbiorowej - linia numer 110, numer 120 i numer 920	Urząd Miejski w Siechnicach	209	209	209	234	936	1 797	Budżet Gminy Fundusze Unijne	Zadanie realizowane w ramach WPF 2022 - 2045
11.		Porozumienie trójstronne z Gminą Wrocław i Gminą Żórawina - usługi przewozowe komunikacji zbiorowej - linia numer 903	Urząd Miejski w Siechnicach	66	66	66	73	292	563	Budżet Gminy Fundusze Unijne	Zadanie realizowane w ramach WPF 2022 - 2045
12.		Prowadzenie działań kontrolnych w zakresie zakazu spalania odpadów w indywidualnych systemach grzewczych jako elementu zmian w świadomości społeczeństwa oraz środek prewencyjny	Urząd Miejski w Siechnicach	Brak możliwości określenia środków finansowych - zależne od zakresu realizacji						Budżet Gminy	Zadanie finansowane zależnie od możliwości budżetowych Gminy
13.		Budowa, rozbudowa oraz modernizacja układu drogowego na terenie gminy	Urząd Miejski w Siechnicach	Brak możliwości określenia środków finansowych - zależne od zakresu realizacji						Budżet Gminy Fundusze Krajowe Fundusze Unijne	Zadanie finansowane zależnie od możliwości budżetowych Gminy



A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
14.	Obszar interwencji I Ochrona klimatu i jakości powietrza	Budowa dróg i ulic w Radwanicach w tym ul. Cedrowej, Melioracyjnej, Dębowej, opracowanie dokumentacji projektowej ulic: Bzowej, Kolejowej, łącznika Granicznej z ul. Szeroką, opracowanie koncepcji i PFU ul. Wałowej, Piastowskiej, Grafitowej	Urząd Miejski w Siechnicach	1 420	2 550	-	-	-	3 970	Budżet Gminy Fundusze Krajowe Fundusze Unijne	Zadanie realizowane w ramach WPF 2022 - 2045
15.		Budowa dróg i ulic w Siechnicach - w tym: budowa II etapu ul. Św. Krzyża, budowa i przebudowa ul. Prawocińskiej, budowa sięgacza ul. Paderewskiego, budowa ul. Rozwadowskiego, budowa ul. Fieldorfa Etap II, opracowanie dokumentacji projektowych: ul. Prawocińskiej, Czeremchowej, skrzyżowania ulic Piastów Śląskich, Szkolnej i Kościelnej w Siechnicach, skrzyżowania ulicy 1 Maja i Szkolnej, skrzyżowania ulic Zacisze, Kościelnej i Jarzębinowej oraz ulic Chabrowej, Ziemskiej, Zachodniej, Stawowej, Zacisze, ul. Henryka III w Siechnicach – etap III, współfinansowanie budowy oświetlenia drogowego w ramach przebudowy ul. Rataja	Urząd Miejski w Siechnicach	3 210	2 000	-	-	-	5 210	Budżet Gminy Fundusze Krajowe Fundusze Unijne	Zadanie realizowane w ramach WPF 2022 - 2045
16.		Budowa dróg i ulic w Świętej Katarzynie w tym: przebudowa ul. Powstańców Śląskich - Etap II, Koncpecja i PFU niektórych ulic w Świętej Katarzynie tj: Lipowej, Parkowej, Akacjowej, Jesionowej, Orzechowej, Leszczynowej i Storczykowej. Opracowanie dokumentacji projektowej budowy parkingu przy SP w Świętej Katarzynie -	Urząd Miejski w Siechnicach	2 700	1 200	-	-	-	3 900	Budżet Gminy Fundusze Krajowe Fundusze Unijne	Zadanie realizowane w ramach WPF 2022 - 2045
17.		Budowa dróg i ulic w Żernikach Wrocławskich: opracowanie dokumentacji projektowych i przebudowa ulic: Brzozowej, Wierzbowej, Polnej, Lipowej, Kasztanowej i Zacisze -	Urząd Miejski w Siechnicach	1 270	1 000	-	-	-	2 270	Budżet Gminy Fundusze Krajowe Fundusze Unijne	Zadanie realizowane w ramach WPF 2022 - 2045
18.		Budowa dróg i ulic w Iwinach w tym: budowa Polnej w Iwinach (etap I), opracowanie dokumentacji projektowych ulic: Zacisze, Sadowa, Buforowa z ul. Graniczną; Opracowanie koncepcji układu drogowego ul. Bukszpanowej w Iwinach i do niej przyległych ulic	Urząd Miejski w Siechnicach	2 330	1 000	-	-	-	3 330	Budżet Gminy Fundusze Krajowe Fundusze Unijne	Zadanie realizowane w ramach WPF 2022 - 2045



A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
19.	Obszar interwencji I Ochrona klimatu i jakości powietrza	Budowa dróg i ulic w gminie	Urząd Miejski w Siechnicach	550					550	Budżet Gminy Fundusze Krajowe Fundusze Unijne	Zadanie realizowane w ramach WPF 2022 - 2045
20.		Budowa dróg i ulic w pozostałych miejscowościach	Urząd Miejski w Siechnicach	1 400	4 000	1 300	-	-	6 700	Budżet Gminy Fundusze Krajowe Fundusze Unijne	Zadanie realizowane w ramach WPF 2022 - 2045
21.		Budowa dróg w Groblicach	Urząd Miejski w Siechnicach	400	350	-	-	-	750	Budżet Gminy Fundusze Krajowe Fundusze Unijne	Zadanie realizowane w ramach WPF 2022 - 2045
22.		Remonty dróg	Urząd Miejski w Siechnicach	1 900	1 900	1 900	1 900	1 900	9 500	Budżet Gminy Fundusze Krajowe Fundusze Unijne	Zadanie realizowane w ramach WPF 2022 - 2045
23.		Remont ulicy Warsztatowej w Biestrzykowie - II Etapy	Urząd Miejski w Siechnicach	400	470	-	-	-	870	Budżet Gminy Fundusze Krajowe Fundusze Unijne	Zadanie realizowane w ramach WPF 2022 - 2045
24.		Remonty obiektów mostowych	Urząd Miejski w Siechnicach	-	300	300	300	300	1 200	Budżet Gminy Fundusze Krajowe Fundusze Unijne	Zadanie realizowane w ramach WPF 2022 - 2045
25.		Budowa oraz modernizacja układu ścieżek rowerowych na terenie gminy	Urząd Miejski w Siechnicach	Brak możliwości określenia środków finansowych - zależne od zakresu realizacji						Budżet Gminy Fundusze Krajowe Fundusze Unijne	Zadanie finansowane zależnie od możliwości budżetowych Gminy





## PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA GMINY SIECHNICE NA LATA 2022 - 2025 Z PERSPEKTYWĄ NA LATA 2026 - 2029

A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
26.	Obszar interwencji I Ochrona klimatu i jakości powietrza	Poprawa efektywności energetycznej poprzez termomodernizację i wykorzystanie OZE w obiektach użyteczności publicznej oraz obiektach indywidualnych	Urząd Miejski w Siechnicach	10	10	10	10	10	50	Budżet Gminy Fundusze Krajowe Fundusze Unijne	Zadanie realizowane w ramach WPF 2022 - 2045
27.		Rozwój oświetlenia na terenach gminnych	Urząd Miejski w Siechnicach	417	-	-	-	-	417	Budżet Gminy Fundusze Krajowe Fundusze Unijne	Zadanie realizowane w ramach WPF 2022 - 2045
28.		Regionalny Program Operacyjny Województwa Dolnośląskiego 2014 - 2020 - Budowa szkoły podstawowej w Siechnicach jako demonstracyjnego budynku pasywnego	Urząd Miejski w Siechnicach	16 100	-	-	-	-	16 100	Budżet Gminy Fundusze Krajowe Fundusze Unijne	Zadanie realizowane w ramach WPF 2022 - 2045
29.		Adaptacja zagospodarowania centrum Siechnic do zmian klimatu poprzez zmniejszenie miejskiej wyspy ciepła	Urząd Miejski w Siechnicach	270	310	-	-	-	580	Budżet Gminy Fundusze Krajowe Fundusze Unijne	Zadanie realizowane w ramach WPF 2022 - 2045
30.	Obszar interwencji II Zagrożenia hałasem	Integrowanie opracowań planistycznych z problemami zagrożenia hałasem	Urząd Miejski w Siechnicach	-	-	-	-	-	-	Budżet Gminy	Koszty administracji
31.		Budowa oraz modernizacja układu drogowego	Urząd Miejski w Siechnicach	Brak możliwości określenia środków finansowych - zależne od zakresu realizacji					Budżet Gminy Fundusze Krajowe Fundusze Unijne	Zadanie finansowane zależnie od możliwości budżetowych Gminy	
32.		Budowa oraz modernizacja układu ścieżek rowerowych	Urząd Miejski w Siechnicach	Brak możliwości określenia środków finansowych - zależne od zakresu realizacji					Budżet Gminy Fundusze Krajowe Fundusze Unijne	Zadanie finansowane zależnie od możliwości budżetowych Gminy	



A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
33.	Obszar interwencji II Zagrożenia hałasem	Rozwój systemu transportu publicznego oraz alternatywnych niskoemisyjnych środków transportu	Urząd Miejski w Siechnicach	Brak możliwości określenia środków finansowych - zależne od zakresu realizacji						Budżet Gminy Fundusze Krajowe Fundusze Unijne	Zadanie finansowane zależnie od możliwości budżetowych Gminy
34.		Dokonanie rozpoznania klimatu akustycznego ze wskazaniem terenów szczególnie narażonych na emisję hałasu	Urząd Miejski w Siechnicach	Brak możliwości określenia środków finansowych - zależne od zakresu realizacji						Budżet Gminy Fundusze Krajowe Fundusze Unijne	Zadanie finansowane zależnie od możliwości budżetowych Gminy
35.		Minimalizacja emisji hałasu komunikacyjnego poprzez budowę zabezpieczeń akustycznych wzdłuż tras komunikacyjnych gdzie występują przekroczenia standardów akustycznych	Urząd Miejski w Siechnicach	Brak możliwości określenia środków finansowych - zależne od zakresu realizacji						Budżet Gminy Fundusze Krajowe Fundusze Unijne	Zadanie finansowane zależnie od możliwości budżetowych Gminy
36.	Obszar interwencji III PEM	Uwzględnienie w MPZP wymogów ochrony przed promieniowaniem elektromagnetycznym	Urząd Miejski w Siechnicach	-	-	-	-	-	-	Budżet Gminy	Koszty administracji
37.	Obszar interwencji IV Gospodarowanie wodami	Uwzględnianie w MPZP zagadnień dotyczących gospodarowania wodami w tym zwiększenie retencyjności	Urząd Miejski w Siechnicach	-	-	-	-	-	-	Budżet Gminy	Koszty administracji
38.		Wykonanie inwentaryzacji urządzeń melioracyjnych	Urząd Miejski w Siechnicach	Brak możliwości określenia środków finansowych - zależne od zakresu realizacji						Budżet Gminy	Zadanie finansowane zależnie od możliwości budżetowych Gminy
39.		Modernizacja i bieżące utrzymanie urządzeń melioracyjnych w tym zabezpieczeń przeciwpowodziowych	Urząd Miejski w Siechnicach	Brak możliwości określenia środków finansowych - zależne od zakresu realizacji						Budżet Gminy	Zadanie finansowane zależnie od możliwości budżetowych Gminy



A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
40.	Obszar interwencji IV Gospodarowanie wodami	Wdrażanie programów ochrony wód podziemnych i powierzchniowych	Urząd Miejski w Siechnicach	Brak możliwości określenia środków finansowych - zależne od zakresu realizacji						Budżet Gminy Fundusze Krajowe Fundusze Unijne	Zadanie finansowane zależnie od możliwości budżetowych Gminy
41.		Rozbudowie zintegrowanego systemu informowania i alarmowania mieszkańców o zagrożeniach	Urząd Miejski w Siechnicach	Brak możliwości określenia środków finansowych - zależne od zakresu realizacji						Budżet Gminy	Zadanie finansowane zależnie od możliwości budżetowych Gminy
42.		Sukcesywna realizacja programu małej retencji dla Województwa Dolnośląskiego	Urząd Miejski w Siechnicach	Brak możliwości określenia środków finansowych - zależne od zakresu realizacji						Budżet Gminy Fundusze Krajowe Fundusze Unijne	Zadanie finansowane zależnie od możliwości budżetowych Gminy
43.		Realizacja działań przestrzennych zatrzymujących wody deszczowe w miejscach ich opadu, poprzez: podnoszenie lesistości zwiększającej retencyjność; przekształcanie gruntów ornych w użytki zielone; racjonalną gospodarką wodami opadowymi na terenach silnie zurbanizowanych.	Urząd Miejski w Siechnicach	Brak możliwości określenia środków finansowych - zależne od zakresu realizacji						Budżet Gminy Fundusze Krajowe Fundusze Unijne	Zadanie finansowane zależnie od możliwości budżetowych Gminy
44.		Rewitalizacja i infrastruktura bezpieczeństwa we WrOF - poprawa zdolności retencyjnych na terenie Gminy Siechnice poprzez budowę zbiornika wielofunkcyjnego w Smardzowie	Urząd Miejski w Siechnicach	5 985	-	-	-	-	5 985	Budżet Gminy Fundusze Krajowe Fundusze Unijne	Zadanie realizowane w ramach WPF 2022 - 2045
45.		Budowa zbiornika retencyjnego w Siechnicach z infrastrukturą towarzyszącą	Urząd Miejski w Siechnicach	48	-	-	-	-	48	Budżet Gminy Fundusze Krajowe Fundusze Unijne	Zadanie realizowane w ramach WPF 2022 - 2045



PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA GMINY SIECHNICE NA LATA 2022 - 2025 Z PERSPEKTYWĄ NA LATA 2026 - 2029

A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
46.	Obszar interwencji IV Gospodarowanie wodami	Konserwacja rzek Zielona, Struga Miłoszowska, Katarzynka oraz Brochówka	Urząd Miejski w Siechnicach	322	343	343	343	1 372	2 723	Budżet Gminy Fundusze Krajowe Fundusze Unijne	Zadanie realizowane w ramach WPF 2022 - 2045
47.		Remont zbiorników przeciwpożarowych na terenie Gminy Siechnice	Urząd Miejski w Siechnicach	50	100	100	-	-	250	Budżet Gminy Fundusze Krajowe Fundusze Unijne	Zadanie realizowane w ramach WPF 2022 - 2045
48.	Obszar interwencji V Gospodarka wodno - ściekowa	Wzmoczenie działań kontrolnych egzekucyjnych w celu eliminacji nielegalnego zrzutu ścieków	Urząd Miejski w Siechnicach	-	-	-	-	-	-	Budżet Gminy	Koszty administracji
49.		Dotacja na budowę przydomowych oczyszczalni ścieków	Urząd Miejski w Siechnicach	100	100	100	100	-	400	Budżet Gminy Fundusze Krajowe Fundusze Unijne	Zadanie realizowane w ramach WPF 2022 – 2045
50.		Poprawa bezpieczeństwa miasta Siechnice przed niekorzystnymi zjawiskami pogodowymi poprzez budowę sieci kanalizacji deszczowej w przebiegu ulic: Henryka III, Fieldorfa i Świętego Krzyża	Urząd Miejski w Siechnicach	2 252	-	-	-	-	2 252	Budżet Gminy Fundusze Krajowe Fundusze Unijne	Zadanie realizowane w ramach WPF 2022 - 2045
51.		Gospodarowanie wodami opadowymi na terenie gminy	Urząd Miejski w Siechnicach	Brak możliwości określenia środków finansowych - zależne od zakresu realizacji						Budżet Gminy Fundusze Krajowe Fundusze Unijne	Zadanie finansowane zależnie od możliwości budżetowych Gminy



A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
52.	Obszar interwencji VI Gleby oraz zasoby geologiczne	Uwzględnienie w studium uwarunkowań oraz planie zagospodarowania przestrzennego obszarów złóż i objęcie ochroną oraz działania związane z ich poszukiwaniem i rozpoznawaniem	Urząd Miejski w Siechnicach	-	-	-	-	-	-	Budżet Gminy	Koszty administracji
53.		Wylimitowanie niekoncesjonowanej eksploatacji surowców naturalnych	Urząd Miejski w Siechnicach	Brak możliwości określenia środków finansowych - zależne od zakresu realizacji						Budżet Gminy	Zadanie finansowane zależnie od możliwości budżetowych Gminy
54.		Ograniczenie presji wywieranej na środowisko podczas prowadzenia prac rozpoznawczych, eksploatacyjnych i magazynowania kopalin poprzez korzystanie z nowoczesnych technologii pozyskiwania surowców mineralnych	Urząd Miejski w Siechnicach	Brak możliwości określenia środków finansowych - zależne od zakresu realizacji						Budżet Gminy	Zadanie finansowane zależnie od możliwości budżetowych Gminy
55.		Ochrona i wprowadzenie zadrzewień i zakrzewień przydrożnych spełniających rolę przeciwoerozyjną	Urząd Miejski w Siechnicach	2,5	2,5	2,5	2,5	10	20	Budżet Gminy	Zadanie finansowane zależnie od możliwości budżetowych Gminy
56.		Kształtowanie struktury upraw przeciwdziałającej erozji i pogarszaniu się jakości gleb	Urząd Miejski w Siechnicach	2,5	2,5	2,5	2,5	10	20	Budżet Gminy	Zadanie finansowane zależnie od możliwości budżetowych Gminy
57.		Propagowanie przestrzegania zasad nawożenia gruntów w zgodzie z kodeksem dobrych praktyk rolniczych	Urząd Miejski w Siechnicach	2,5	2,5	2,5	2,5	10	20	Budżet Gminy	Zadanie finansowane zależnie od możliwości budżetowych Gminy
58.		Wspieranie przedsięwzięć mających na celu tworzenie i rozwój gospodarstw ekologicznych oraz wspieranie rolnictwa integrowanego	Urząd Miejski w Siechnicach	2,5	2,5	2,5	2,5	10	20	Budżet Gminy Fundusze Krajowe Fundusze Unijne	Zadanie finansowane zależnie od możliwości budżetowych Gminy



A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
59.	Obszar interwencji VI Gleby oraz zasoby geologiczne	Przeciwdziałanie degradacji terenów rolnych, łąkowych i wodnołotnych przez czynniki antropogenne	Urząd Miejski w Siechnicach	Brak możliwości określenia środków finansowych - zależne od zakresu realizacji						Budżet Gminy Fundusze Krajowe Fundusze Unijne	Zadanie finansowane zależnie od możliwości budżetowych Gminy
60.		Waloryzacja terenów pod względem ich przydatności do produkcji zdrowej żywności oraz promocja takiej żywności	Urząd Miejski w Siechnicach	Brak możliwości określenia środków finansowych - zależne od zakresu realizacji						Budżet Gminy Fundusze Krajowe Fundusze Unijne	Zadanie finansowane zależnie od możliwości budżetowych Gminy
61.		Porozumienie z Krajowym Ośrodkiem Wsparcia Rolnictwa	Urząd Miejski w Siechnicach	300	300	300	300	-	1 200	Budżet Gminy	Zadanie realizowane w ramach WPF 2022 - 2045
62.	Obszar Interwencji VII Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów	Intensyfikacja działań w zakresie wdrażania systemu gospodarki odpadami komunalnymi	Urząd Miejski w Siechnicach	Brak możliwości określenia środków finansowych - zależne od zakresu realizacji						Budżet Gminy Fundusze Krajowe Fundusze Unijne	Zadanie finansowane zależnie od możliwości budżetowych Gminy
63.		Bieżąca kontrola realizacji przez mieszkańców obowiązków w zakresie utrzymania czystości porządku	Urząd Miejski w Siechnicach	-	-	-	-	-	-	Budżet Gminy	Koszty administracji
64.		Wsparcie finansowe dla osób fizycznych likwidujących azbest lub wyroby zawierające azbest z terenu nieruchomości położonych na terenie gminy	Urząd Miejski w Siechnicach	Brak możliwości określenia środków finansowych - zależne od zakresu realizacji						Budżet Gminy Fundusze Krajowe Fundusze Unijne	Zadanie finansowane zależnie od możliwości budżetowych Gminy
65.		Likwidacja nielegalnych składowisk odpadów	Urząd Miejski w Siechnicach	5	5	5	5	20	40	Budżet Gminy	-



A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
66.	Obszar Interwencji VII Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów	Gospodarowanie odpadami elektrycznymi i elektronicznymi (zorganizowanie punktu zbiórki ww. odpadów, działania edukacyjne)	Urząd Miejski w Siechnicach	Brak możliwości określenia środków finansowych - zależne od zakresu realizacji						Budżet Gminy Fundusze Krajowe Fundusze Unijne	Zadanie finansowane zależnie od możliwości budżetowych Gminy
67.		Gospodarowanie zużytymi bateriami (rozbudowa systemu zbiórki, działania edukacyjne)	Urząd Miejski w Siechnicach	Brak możliwości określenia środków finansowych - zależne od zakresu realizacji						Budżet Gminy Fundusze Krajowe Fundusze Unijne	Zadanie finansowane zależnie od możliwości budżetowych Gminy
68.		Zmniejszenie ilości odpadów kierowanych na składowiska poprzez rozwój selektywnego zbierania odpadów z wydzieleniem odpadów niebezpiecznych, odpadów zielonych, odpadów poddawanych odzyskowi lub recykling	Urząd Miejski w Siechnicach	Brak możliwości określenia środków finansowych - zależne od zakresu realizacji						Budżet Gminy Fundusze Krajowe Fundusze Unijne	Zadanie finansowane zależnie od możliwości budżetowych Gminy
69.		Kontrola i monitoring wytwórców odpadów i podmiotów posiadających instalacje do przetwarzania odpadów	Urząd Miejski w Siechnicach	-	-	-	-	-	-	Budżet Gminy	Koszty administracji
70.		Kontrola wydawanych decyzji w zakresie gospodarki odpadami	Urząd Miejski w Siechnicach	-	-	-	-	-	-	Budżet Gminy	Koszty administracji
71.		Realizacja zadań w zakresie gospodarki odpadami komunalnymi, przemysłowymi oraz niebezpiecznymi, zawartych w harmonogramie Planu Gospodarki Odpadami Województwa Dolnośląskiego	Urząd Miejski w Siechnicach	Brak możliwości określenia środków finansowych - zależne od zakresu realizacji						Budżet Gminy Fundusze Krajowe Fundusze Unijne	Zadanie finansowane zależnie od możliwości budżetowych Gminy
72.		Budowa Punktów Sелеktywnego Zbierania Odpadów Komunalnych	Urząd Miejski w Siechnicach	Brak możliwości określenia środków finansowych - zależne od zakresu realizacji						Budżet Gminy Fundusze Krajowe Fundusze Unijne	Zadanie finansowane zależnie od możliwości budżetowych Gminy



A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
73.	Obszar Interwencji VIII Zasoby przyrodnicze	Podejmowanie działań w sprawie ustanowienia form ochrony przyrody wynikające z ustawy o ochronie przyrody	Urząd Miejski w Siechnicach	-	-	-	-	-	-	Budżet Gminy	Koszty administracji
74.		Wykonanie oznakowania i infrastruktury dla istniejących form ochrony przyrody	Urząd Miejski w Siechnicach	1	1	1	1	4	8	Budżet Gminy	Zadanie finansowane zależnie od możliwości budżetowych Gminy
75.		Opieka nad formami ochrony przyrody - prace pielęgnacyjno-porządkowe	Urząd Miejski w Siechnicach	5	5	5	5	20	40	Budżet Gminy Fundusze Krajowe Fundusze Unijne	Zadanie finansowane zależnie od możliwości budżetowych Gminy
76.		Wydawanie zezwoleń na usunięcie drzew i krzewów oraz kontrola z zakresu wydanych decyzji	Urząd Miejski w Siechnicach	-	-	-	-	-	-	Budżet Gminy	Koszty administracji
77.		Nakładanie kar za nielegalną wycinkę drzew i krzewów	Urząd Miejski w Siechnicach	-	-	-	-	-	-	Budżet Gminy	Koszty administracji
78.		Restrykcyjny nadzór nad przestrzeganiem zakazu wypalania łąk, ściernisk, rowów itp.	Urząd Miejski w Siechnicach	-	-	-	-	-	-	Budżet Gminy	Koszty administracji
79.		Wspieranie przedsięwzięć mających na celu powiększanie lesistości, terenów zieleni, zadrzewień, zakrzewień, parków, zielonych terenów sportowych oraz ogródków działkowych	Urząd Miejski w Siechnicach	5	5	5	5	20	40	Budżet Gminy Fundusze Krajowe Fundusze Unijne	Zadanie finansowane zależnie od możliwości budżetowych Gminy





A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
80.	Obszar Interwencji VIII Zasoby przyrodnicze	Sukcesywna likwidacja zagrożeń związanych z występowaniem gatunków inwazyjnych	Urząd Miejski w Siechnicach	Brak możliwości określenia środków finansowych - zależne od zakresu realizacji						Budżet Gminy Fundusze Krajowe Fundusze Unijne	Zadanie finansowane zależnie od możliwości budżetowych Gminy
81.		Budowa kompleksu sportowo-rekreacyjnego przy ul. Kolejowej, modernizacja terenów parkowo-sportowo-rekreacyjnych przy ul. Parkowej i ul. Głównej; utworzenie zaplecza sportowo-socjalnego na bazie kontenera przy ul. Parkowej w Świętej Katarzynie w formule PPP	Urząd Miejski w Siechnicach	300	300	-	-	-	600	Budżet Gminy Fundusze Krajowe Fundusze Unijne	Zadanie realizowane w ramach WPF 2022 - 2045
82.		Gminny Program Rewitalizacji - rewitalizacja terenów parkowych w miejscowości Radwanice	Urząd Miejski w Siechnicach	832	-	-	-	-	832	Budżet Gminy Fundusze Krajowe Fundusze Unijne	Zadanie realizowane w ramach WPF 2022 - 2045
83.		Gminny Program Rewitalizacji - rewitalizacja miejscowości Żerniki Wrocławskie, w tym parku podworskiego	Urząd Miejski w Siechnicach	1 137	-	-	-	-	1 137	Budżet Gminy Fundusze Krajowe Fundusze Unijne	Zadanie realizowane w ramach WPF 2022 - 2045
84.	Obszar interwencji IX Zagrożenia poważnymi awariami	Prowadzenie i aktualizacja rejestru poważnych awarii	Urząd Miejski w Siechnicach	-	-	-	-	-	-	Budżet Gminy	Koszty administracji
85.		Zwiększenie świadomości społecznej dotyczącej zasad postępowania w przypadku wystąpienia poważnej awarii	Urząd Miejski w Siechnicach	Brak możliwości określenia środków finansowych - zależne od zakresu realizacji						Budżet Gminy	Zadanie finansowane zależnie od możliwości budżetowych Gminy
86.		Zwiększenie bezpieczeństwa transportu substancji niebezpiecznych poprzez zastosowanie efektywnych i sprawdzonych rozwiązań (minimalizacja ryzyka)	Urząd Miejski w Siechnicach	Brak możliwości określenia środków finansowych - zależne od zakresu realizacji						Budżet Gminy Fundusze Krajowe Fundusze Unijne	Zadanie finansowane zależnie od możliwości budżetowych Gminy



A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
87.	Obszar interwencji IX Zagrożenia poważnymi awariami	Stale uaktualnianie i optymalizacja tras przewozu materiałów niebezpiecznych	Urząd Miejski w Siechnicach	Brak możliwości określenia środków finansowych - zależne od zakresu realizacji						Budżet Gminy Fundusze Krajowe Fundusze Unijne	Zadanie finansowane zależnie od możliwości budżetowych Gminy
88.		Zwiększenie dotacji i środków finansowych dla Ochotniczych Straży Pożarnych	Urząd Miejski w Siechnicach	Brak możliwości określenia środków finansowych - zależne od zakresu realizacji						Budżet Gminy Fundusze Krajowe Fundusze Unijne	Zadanie finansowane zależnie od możliwości budżetowych Gminy
89.		Rozbudowa budynku remizy strażackiej w Siechnicach	Urząd Miejski w Siechnicach	1 500	2 000	-	-	-	3 500	Budżet Gminy Fundusze Krajowe Fundusze Unijne	Zadanie realizowane w ramach WPF 2022 - 2045
90.		Rozbudowa Systemu Syren Wczesnego Ostrzegania i Alarmowania na terenie Gminy Siechnice	Urząd Miejski w Siechnicach	95	30	30	30	30	215	Budżet Gminy Fundusze Krajowe Fundusze Unijne	Zadanie realizowane w ramach WPF 2022 - 2045
91.	Obszar interwencji X Edukacja ekologiczna	Wspieranie szkolnych kół zainteresowań oraz konkursów o tematyce ekologicznej	Urząd Miejski w Siechnicach	5	5	5	5	10	20	Budżet Gminy Fundusze Krajowe Fundusze Unijne	Zadanie finansowane zależnie od możliwości budżetowych Gminy
92.		Prowadzenia działań oraz kampanii informacyjnych dotyczących zagadnień ochrony środowiska	Urząd Miejski w Siechnicach	10	10	10	10	40	80	Budżet Gminy Fundusze Krajowe Fundusze Unijne	Zadanie finansowane zależnie od możliwości budżetowych Gminy
93.		Współpraca podczas opiniowania planów, programów oraz innych przedsięwzięć strategicznych	Urząd Miejski w Siechnicach	-	-	-	-	-	-	Budżet Gminy	Koszty administracji



A	B		D	E	F	G	H	I	J	K	L
94.	Obszar interwencji X Edukacja ekologiczna	Wykorzystanie elementów przyrodniczych i kulturowych do kreowania wizerunku gminy	Urząd Miejski w Siechnicach	Brak możliwości określenia środków finansowych - zależne od zakresu realizacji						Budżet Gminy Fundusze Krajowe Fundusze Unijne	Zadanie finansowane zależnie od możliwości budżetowych Gminy
95.		Edukacja ekologiczna pracowników samorządowych, dzieci i młodzieży, dorosłych, przedsiębiorców, turystów	Urząd Miejski w Siechnicach	Brak możliwości określenia środków finansowych - zależne od zakresu realizacji						Budżet Gminy Fundusze Krajowe Fundusze Unijne	Zadanie finansowane zależnie od możliwości budżetowych Gminy
96.		Realizacja pilotażowego projektu wdrożenia rozwiązań Smart City dla Gminy Siechnice z uwzględnieniem strategii rozwoju gminy	Urząd Miejski w Siechnicach	96	-	-	-	-	96	Budżet Gminy Fundusze Krajowe Fundusze Unijne	Zadanie realizowane w ramach WPF 2022 - 2045
97.		Regionalny Program Operacyjny dla Województwa Dolnośląskiego na lata 2014-2020 - Zwiększenie dostępności i jakości elektronicznych usług dla mieszkańców i podmiotów gospodarczych Powiatu Wrocławskiego oraz 8 gmin: Czernicy, Długoleki, Jordanowa Śląskiego, Kątów Wrocławskich, Kobierzyc, Mietkowa, Siechnic i Żórawiny	Urząd Miejski w Siechnicach	200	200	200	200	300	1 100	Budżet Gminy Fundusze Krajowe Fundusze Unijne	Zadanie realizowane w ramach WPF 2022 - 2045

Źródło: Analiza własna

**UWAGA: REALIZACJA POSZCZEGÓLNYCH ZAMIERZEŃ INWESTYCYJNYCH UZALEŻNIONA JEST OD MOŻLIWOŚCI BUDŻETOWYCH GMINY SIECHNICE ORAZ POSZCZEGÓLNYCH PODMIOTÓW ODPOWIEDZIALNYCH ZA ICH REALIACJĘ**



Tabela nr 42. Harmonogram realizacyjny zadań monitorowanych wraz z ich finansowaniem

Lp.	Obszar interwencji	Zadanie ekologiczne	Podmiot odpowiedzialny za realizację (+ jednostki)	Szacunkowe koszty realizacji zadania (w zł)	Źródła finansowania	Dodatkowe informacje o zadaniu
A	B	C	D	E	F	G
1.	Obszar interwencji I Ochrona klimatu i jakości powietrza	Zwiększenie świadomości społeczeństwa w zakresie potrzeb i możliwości ochrony powietrza, w tym oszczędności energii i stosowania alternatywnych źródeł energii	Urząd Marszałkowski	20 000,00	Środki jednostek realizujących	Zadanie finansowane zależnie od możliwości budżetowych jednostki odpowiedzialnej
2.		Prowadzenie działań kontrolnych w zakresie zakazu spalania odpadów w indywidualnych systemach grzewczych jako elementu zmian w świadomości społeczeństwa oraz środków prewencyjny	WIOŚ	Brak możliwości określenia środków finansowych		
3.		Budowa oraz modernizacja układu drogowego na terenie gminy	Zarządcy dróg	Brak możliwości określenia środków finansowych	Środki jednostek realizujących Fundusze Krajowe Fundusze Unijne	
4.		Budowa oraz modernizacja układu ścieżek rowerowych na terenie gminy	Starostwo Powiatowe, Urząd Marszałkowski	Brak możliwości określenia środków finansowych		
5.		Monitoring jakości powietrza atmosferycznego na terenie gminy	GIOŚ RWMS	20 000,00	Środki jednostek realizujących	
6.	Obszar interwencji II Zagrożenia hałasem	Monitorowanie natężenia ruchu i poziomu hałasu wzdłuż głównych szlaków komunikacyjnych przechodzących przez teren gminy	Zarządcy dróg	100 000,00	Środki jednostek realizujących Fundusze Krajowe Fundusze Unijne	
7.		Budowa oraz modernizacja układu drogowego na terenie gminy	Zarządcy dróg	Brak możliwości określenia środków finansowych		



A	B	C	D	E	F	G
8.	Obszar interwencji II Zagrożenia hałasem	Minimalizacja emisji hałasu komunikacyjnego poprzez wdrażanie rozwiązań techniczno - organizacyjnych wzdłuż tras komunikacyjnych gdzie występują przekroczenia standardów akustycznych (pasy roślinności wysokiej i niskiej, wymiana nawierzchni, wymiana stolarki okiennej, w ostateczności budowa ekranów akustycznych)	Zarządcy dróg	250 000,00	Środki jednostek realizujących Fundusze Krajowe Fundusze Unijne	Zadanie finansowane zależnie od możliwości budżetowych jednostki odpowiedzialnej
9.		Monitoring klimatu akustycznego na terenie gminy	GIOŚ RWMŚ	20 000,00		
10.	Obszar interwencji III PEM	Inwentaryzacja i kontrole źródeł emisji promieniowania elektromagnetycznego	Prowadzący instalacje, WIOŚ	20 000,00	Środki własne jednostek realizujących Fundusze Krajowe Fundusze Unijne	
11.		Monitoring promieniowanie elektromagnetycznego na terenie gminy	GIOŚ RWMŚ	20 000,00	Środki jednostek realizujących	
12.	Obszar interwencji IV Gospodarowanie wodami	Wdrażanie programów ochrony wód podziemnych i powierzchniowych	PGWWP	Brak możliwości określenia środków finansowych	Środki własne jednostek realizujących Fundusze Krajowe Fundusze Unijne	
13.		Współpraca gminy z zarządcami urządzeń wodnych w zakresie inwentaryzacji, odbudowy i regulacji oraz prawidłowa eksploatacja systemów melioracyjnych	PGWWP			
14.		Realizacja programu małej retencji dla Województwa Dolnośląskiego w tym budowa zbiorników retencyjnych	PGWWP			
15.		Podniesienie gotowości centrum zarządzania kryzysowego w przypadku zagrożenia	RZGW			



A	B	C	D	E	F	G	
16.	Obszar interwencji IV Gospodarowanie wodami	Realizacja działań przestrzennych zatrzymujących wody deszczowe w miejscach ich opadu, poprzez: podnoszenie lesistości zwiększającej retencyjność; przekształcanie gruntów ornych w użytki zielone; racjonalną gospodarkę wodami opadowymi na terenach silnie zurbanizowanych.	Przedsiębiorcy, Mieszkańcy	Brak możliwości określenia środków finansowych	Środki własne jednostek realizujących Fundusze Krajowe Fundusze Unijne		
17.		Monitoring jakości wód podziemnych i powierzchniowych na terenie gminy	GIOŚ RWMŚ	20 000,00			
18.	Obszar interwencji V Gospodarka wodno-ściekowa	Minimalizacja strat wody na przesyle wody wodociągowej (przewody magistralne i lokalne)	Gestor sieci	Brak możliwości określenia środków finansowych	Środki własne jednostek realizujących	Zadanie finansowane zależnie od możliwości budżetowych jednostki odpowiedzialnej	
19.		Sukcesywna wymiana i renowacja wyeksploatowanych odcinków sieci wodociągowej	Gestor sieci		NFOŚiGW, WRPO, PROW, Fundusze Unijne		
20.		Opracowanie projektów i budowa sieci wodociągowej	Gestor sieci		Środki własne jednostek realizujących, Fundusze Krajowe, Fundusze Unijne		
21.		Wzmocnienie działań kontrolnych egzekucyjnych w celu eliminacji nielegalnego zrzutu ścieków	Gestor sieci	-	Środki własne jednostek realizujących		Koszty administracji
22.		Opracowanie projektów i budowa sieci kanalizacyjnej	Gestor sieci	Brak możliwości określenia środków finansowych	Środki własne jednostek realizujących, Fundusze Krajowe, Fundusze Unijne		Zadanie finansowane zależnie od możliwości budżetowych jednostki odpowiedzialnej



A	B	C	D	E	F	G
23.	Obszar interwencji V Gospodarka wodno-ściekowa	Gospodarowanie wodami opadowymi na terenie gminy	Gestor sieci	Brak możliwości określenia środków finansowych	Środki jednostek realizujących, Fundusze Krajowe, Fundusze Unijne	
24.		Opracowanie projektów i budowa sieci kanalizacji deszczowej na terenie większych jednostek osadniczych	Gestor sieci			
25.	Obszar interwencji VI Gleby oraz zasoby geologiczne	Bieżąca rekultywacja terenów poeksploatacyjnych oraz zdegradowanych	Koncesjorbiorca, Właściciele gruntów	200 000,00	Środki jednostek realizujących	Zadanie finansowane zależnie od możliwości budżetowych jednostki odpowiedzialnej
26.		Ochrona i wprowadzenie zadrzewień i zakrzewień przydrożnych spełniających rolę przeciwoerozyjną	Właściciele gruntów	20 000,00		
27.		Propagowanie przestrzegania zasad nawożenia gruntów w zgodzie z kodeksem dobrych praktyk rolniczych	ARMiR, ODR, Właściciele gruntów	8 000,00		
28.		Wspieranie przedsięwzięć mających na celu tworzenie i rozwój gospodarstw ekologicznych oraz wspieranie rolnictwa integrowanego	ARMiR, ODR, Właściciele gruntów	8 000,00		
29.	Obszar interwencji VII Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów	Likwidacja nielegalnych składowisk odpadów (tereny leśne)	Nadleśnictwa	Brak możliwości określenia środków finansowych	Środki jednostek realizujących Fundusze Krajowe, Fundusze Unijne	
30.		Zmniejszenie ilości wszystkich odpadów kierowanych na składowiska poprzez rozwój selektywnego zbierania odpadów z wydzieleniem odpadów niebezpiecznych, odpadów zielonych, odpadów poddawanych odzyskowi lub recykling	Właściciele instalacji			
31.		Kontrola i monitoring wytwórców odpadów i podmiotów posiadających instalacje do przetwarzania odpadów oraz kontrola wydawanych decyzji w zakresie gospodarki odpadami (w zależności od kompetencji)	WIOŚ, Starostwo Powiatowe, Urząd Marszałkowski			



A	B	C	D	E	F	G
32.	Obszar Interwencji VIII Zasoby przyrodnicze	Podjęcie działań w sprawie ustanowienia form ochrony przyrody wynikające z ustawy o ochronie przyrody (w zależności od kompetencji)	RDOŚ, Sejmik Województwa Dolnośląskiego	-	Środki jednostek realizujących	RDOŚ - Rezerwy Przyrody, SWS - Parki Krajobrazowe, Obszary Chronionego Krajobrazu
33.		Bieżąca opieka nad formami ochrony przyrody oraz ochrona cennych przyrodniczo siedlisk na terenie gminy (w zależności od kompetencji)	RDOŚ, Sejmik Województwa Dolnośląskiego	Brak możliwości określenia środków finansowych		
34.		Wspieranie przedsięwzięć mających na celu powiększenie terenów zieleni, zadrzewień, zakrzewień, parków, zielonych terenów sportowych oraz ogródków działkowych	Interesariusze	20 000,00	Środki jednostek realizujących Fundusze Krajowe, Fundusze Unijne	Zadanie finansowane zależnie od możliwości budżetowych jednostki odpowiedzialnej
35.		Rozwój bazy dydaktycznej edukacji przyrodniczej oraz realizacja działań z zakresu edukacji ekologicznej	Nadleśnictwa	Brak możliwości określenia środków finansowych		
36.		Realizacja zrównoważonej gospodarki leśnej m.in. poprzez sukcesywną aktualizację Planów urządzenia lasów	Starostwo Powiatowe, Nadleśnictwa, Właściciele	50 000,00		
37.		Rozwój monitoringu środowiska leśnego w celu rozpoznania stanu lasu, przeciwdziałania pożarom, rozwojowi szkodników i chorób	Starostwo Powiatowe, Nadleśnictwa, Właściciele	20 000,00	Środki jednostek realizujących	Koszty administracji
38.		Prowadzenie i aktualizacja rejestru poważnych awarii	WIOŚ, Przedsiębiorcy	-		
39.	Zwiększenie świadomości społecznej dotyczącej zasad postępowania w przypadku wystąpienia poważnej awarii	WIOŚ, Przedsiębiorcy	8 000,00		Zadanie finansowane zależnie od możliwości budżetowych jednostki odpowiedzialnej	





A	B	C	D	E	F	G
40.	Obszar Interwencji IX Zagrożenia poważnymi awariami	Zwiększenie bezpieczeństwa transportu substancji niebezpiecznych poprzez zastosowanie efektywnych i sprawdzonych rozwiązań (minimalizacja ryzyka)	WIOŚ, Przedsiębiorcy	-	Środki jednostek realizujących	Koszty administracji
41.		Kontrole sprawności technicznej pojazdów i warunków transportowania materiałów niebezpiecznych	Służby uprawnione	-		
42.		Odpowiednie wyposażenie pojazdów transportujących substancje niebezpieczne (m.in. środki gaśnicze, znaki ostrzegawcze)	Przedsiębiorcy	Brak możliwości określenia środków finansowych	Koszty przedsiębiorców	Zadanie finansowane zależnie od możliwości budżetowych jednostki odpowiedzialnej
43.	Obszar Interwencji X Edukacja ekologiczna	Prowadzenie działań edukacyjnych oraz organizacja kampanii informacyjnych dotyczących zagadnień ochrony środowiska	Interesariusze		Środki jednostek realizujących	

Źródło: Analiza własna

**UWAGA: REALIZACJA POSZCZEGÓLNYCH ZAMIERZEŃ INWESTYCYJNYCH UZALEŻNIONA JEST OD MOŻLIWOŚCI BUDŻETOWYCH GMINY SIECHNICE ORAZ POSZCZEGÓLNYCH PODMIOTÓW ODPOWIEDZIALNYCH ZA ICH REALIACJĘ**



## **VIII. SYSTEM REALIZACJI PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA**

### **8.1. Założenia systemu finansowania inwestycji**

Realizacja zadań wytyczonych w Programie Ochrony Środowiska wiąże się z wysokimi nakładami inwestycyjnymi. Większość instytucji, które udzielają dotacji lub korzystnie oprocentowanych kredytów na inwestycje w dziedzinie ochrony środowiska wymaga, żeby inwestycja osiągnęła odpowiednio duży efekt ekologiczny i objęła swym zasięgiem możliwie największą liczbę mieszkańców aglomeracji, gminy lub związku gmin.

Dlatego w przypadku Gminy Siechnice należy dążyć aby podejmowane działania obejmowały swym zasięgiem kilka gmin (np. międzygminne działania na rzecz ochrony środowiska, związkowy model gospodarki odpadami). Wspólne działanie kilku gmin nie tylko ma wpływ na finansowanie inwestycji (obniży koszty, które będzie musiała ponieść pojedyncza gmina), ale również obniży koszty eksploatacyjne. Oznacza to, że przedsięwzięcie winno być realizowane wspólnie. W zależności od przyjętego w danym przypadku rozwiązania wariantu organizacyjnego poszczególne gminy samodzielnie lub wspólnie finansować będą realizację konkretnych zadań.

**Zestawienie kosztów realizacji działań w latach 2022 - 2029 opracowano w oparciu o inwestycje, wyszczególnione w harmonogramie realizacji przedsięwzięć w rozdziale VII.**

Dla pewnych działań pozainwestycyjnych koszty zostały określone jako „koszty administracji”. Dotyczy to przedsięwzięć, które są trudne do oszacowania, gdyż uzależnione są od bieżącego zapotrzebowania i sytuacji. Wiele działań nieinwestycyjnych będzie również realizowanych w ramach codziennych obowiązków pracowników samorządowych, a więc bez dodatkowych kosztów. Określenie „koszty administracji” tyczyć się może również udziału merytorycznego, udostępnienia zasobów, czy partycypowania w organizacji przedsięwzięcia.

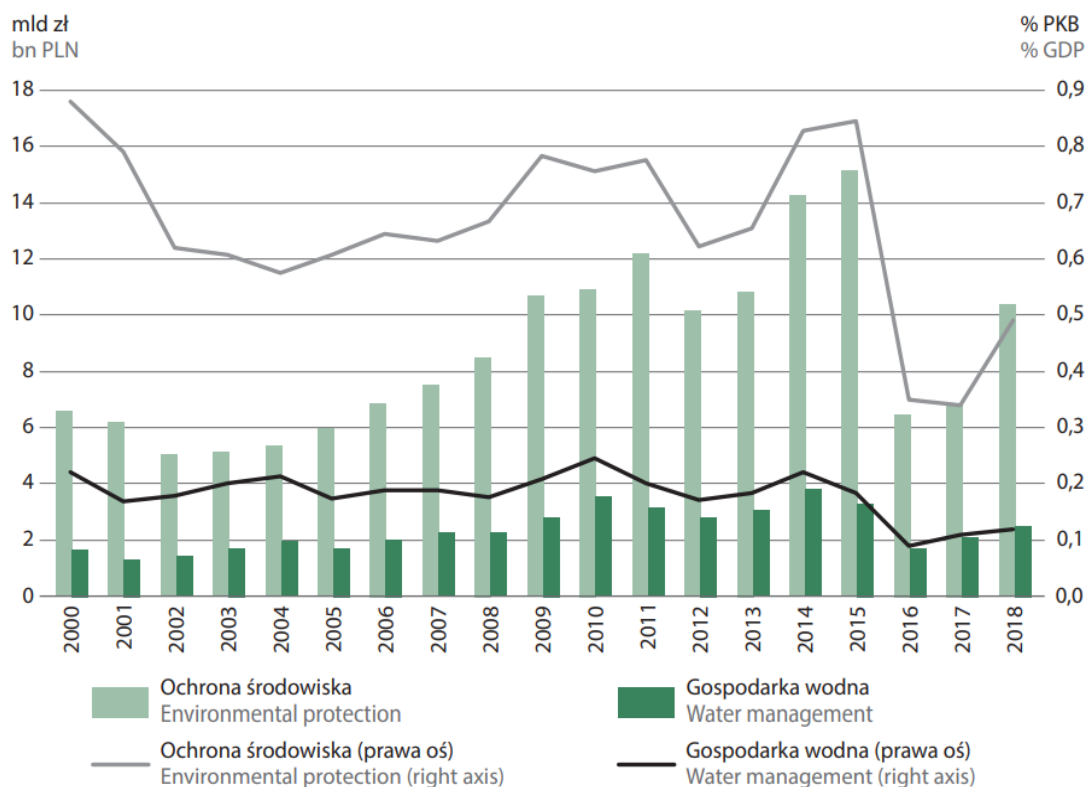
#### **8.1.1. Struktura finansowania**

Podstawową grupę w strukturze finansowania nakładów na ochronę środowiska stanowią środki własne przedsiębiorstw, w tym miast, gmin, powiatów, których udział stanowił ponad 50%, a w przypadku gospodarki wodnej jest to około 40%. Poszczególne elementy przedstawiono w poniższej tabeli.



**Tabela nr 43.** Struktura nakładów inwestycyjnych na ochronę środowiska i gospodarki wodnej w Polsce według źródeł finansowania w latach 2000 - 2018

Kierunki inwestowania Direction of investing	2000	2005	2010	2015	2017	2018
	mln zł million PLN					
Ogółem Total	6570,3	5986,5	10926,2	15160,0	6825,4	10392,1
Ochrona powietrza atmosferycznego i klimatu Protection of air and climate	2417,8	1149,5	2219,4	4259,5	2315,5	2941,9
Gospodarka ściekowa i ochrona wód Wastewater management and water protection	3341,2	3615,6	7206,1	6644,7	2715,2	5435,2
Gospodarka odpadami Waste management	582,4	752,7	919,3	3069,4	868,7	713,9
Ochrona gleb, wód podziemnych i powierzchniowych Protection of soil, groundwater and surface water	68,3	94,8	70,1	68,7	46,3	50,3
Zmniejszanie hałasu i wibracji Noise and vibration reduction	47,3	113,9	141,6	350,1	67,5	100,7
Ochrona różnorodności biologicznej i krajobrazu Protection of biodiversity and landscape	4,0	7,6	27,4	48,7	136,9	140,7
Ochrona przed promieniowaniem jonizującym Protection against ionizing radiation	0,3	0,3	0,4	0,0	0,4	0,2
Działalność badawczo-rozwojowa Research and development activity	10,1	0,4	4,6	3,9	17,9	7,9
Pozostała działalność związana z ochroną środowiska Other environmental protection activities	98,9	251,6	337,4	715,1	657,0	1001,4



Źródło: Ekonomiczne aspekty ochrony środowiska 2019 - Główny Urząd Statystyczny



### 8.1.2. Źródła finansowania inwestycji w ochronie środowiska

Wdrażanie Programu Ochrony Środowiska będzie możliwe dzięki stworzeniu sprawnego systemu finansowania ochrony środowiska. Środki na finansowanie zadań związanych z ochroną środowiska pochodzić mogą z następujących źródeł:

- ♦ własne środki Gminy, Powiatu;
- ♦ dofinansowanie wojewódzkiego i narodowego funduszu ochrony środowiska i gospodarki wodnej,
- ♦ fundusze strukturalne i celowe;
- ♦ kredyty bankowe na preferencyjnych warunkach (np. Bank Ochrony Środowiska);
- ♦ pozyskanie inwestora strategicznego, może nim być także inwestor zagraniczny.

Należy zaznaczyć, że wszystkie instytucje udzielające pomocy finansowej w dziedzinie ochrony środowiska wymagają od inwestora nie tylko wypełnienia odpowiedniego formularza, ale również przedstawienia szeregu opracowań i dokumentacji planujących czy opisujących dane przedsięwzięcie:

- ♦ plan zagospodarowania przestrzennego i strategię rozwoju,
- ♦ program ochrony środowiska, koncepcje gospodarki wodno-ściekowej, plan zalesiania itp.
- ♦ projekt budowlany i wykonawczy wraz ze źródłową dokumentacją ekonomiczną, finansową i przetargową,
- ♦ studium wykonalności (lub biznes plan w przypadku przedsięwzięć komercyjnych),
- ♦ wymagane przez prawo zezwolenia na realizację projektu.

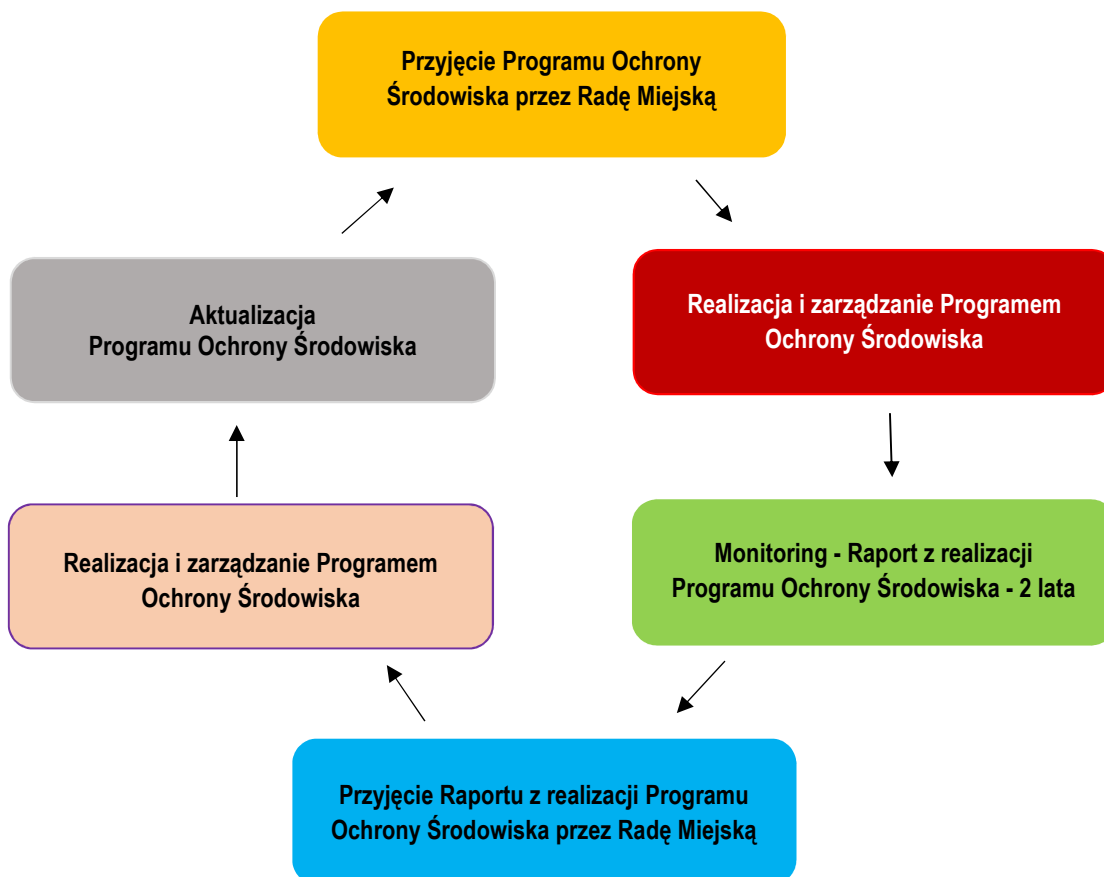
### 8.2. Zarządzanie programem ochrony środowiska

Warunkiem realizacji Programu Ochrony Środowiska jest ustalenie systemu zarządzania tym dokumentem. Zarządzanie Programem odbywa się z uwzględnieniem zasad zrównoważonego rozwoju, w oparciu o instrumenty zarządzania zgodne z kompetencjami i obowiązkami podmiotów zarządzających. Stanowi on narzędzie koordynacji działań podejmowanych w sferze ochrony środowiska przez służby administracji publicznej, instytucje i przedsiębiorstwa oraz przez mieszkańców Gminy Siechnice.

Obowiązujące prawnie etapy aktualizacji i zarządzania Programem Ochrony Środowiska przedstawiono na poniższym rysunku.



Rysunek nr 44. Schemat aktualizacji i zarządzania Programu Ochrony Środowiska



Źródło: Analiza własna

Program Ochrony Środowiska pełni szczególną rolę w procesie realizacji założeń zrównoważonego rozwoju. Stanowi on narzędzie koordynacji działań podejmowanych w sferze ochrony środowiska przez organy administracji publicznej, instytucje oraz przedsiębiorstwa funkcjonujące na terenie omawianej jednostki terytorialnej ale jak i również przez mieszkańców Gminy Siechnice.

Uczestnikami wdrażania programu są:

- ♦ **Władze Gminy**, które przygotowują i przyjmują uchwałę Program Ochrony Środowiska oraz oceniają efektywność jego realizacji,
- ♦ **Organizacje pozarządowe**, które przyjmują na siebie rolę „pośrednika” pomiędzy administracją a społeczeństwem,
- ♦ **Podmioty gospodarcze**, w szczególności te, które posiadają istotny wpływ na stan środowiska,
- ♦ **Mieszkańcy Gminy**, jako beneficjenci i uczestnicy realizacji Programu.



W odniesieniu do Programu Ochrony Środowiska jednostką, na której będą spoczywały główne zadania zarządzania tym programem będzie Urząd Miejski w Siechnicach, jednak całościowe zarządzanie środowiskiem w gminie będzie odbywać się na kilku szczeblach.

Oprócz szczebla gminnego, są jeszcze szczeble powiatowy i wojewódzki obejmujące działania podejmowane w skali powiatu i województwa, a także szczeble jednostek organizacyjnych, obejmujących działania podejmowane przez podmioty gospodarcze korzystające ze środowiska. Na każdą z tych jednostek nałożone są różne obowiązki:

**Województwo:**

- ♦ opracowanie strategii rozwoju,
- ♦ opracowanie planów wieloletnich,
- ♦ opracowanie planów zagospodarowania przestrzennego,
- ♦ realizacja polityki rozwoju,
- ♦ edukacja publiczna,
- ♦ promocja i ochrona zdrowia,
- ♦ pomoc społeczna,
- ♦ ochrona środowiska,
- ♦ gospodarka wodna,
- ♦ obronność,
- ♦ bezpieczeństwo publiczne.

**Powiat:**

- ♦ ochrona środowiska i przyrody,
- ♦ ochrona przeciwpowodziowa,
- ♦ zapobieganie nadzwyczajnym zagrożeniom życia i zdrowia ludzi oraz środowiska,
- ♦ promocja i ochrona zdrowia,
- ♦ administracja geologiczna.

**Gmina:**

- ♦ tworzenie i utrzymywanie ładu przestrzennego,
- ♦ ochrona przed powodzią i suszą,
- ♦ gospodarka odpadami komunalnymi,



- ♦ budowa infrastruktury komunalnej,
- ♦ tworzenie niektórych obszarów chronionych,
- ♦ ochrona i tworzenie terenów zieleni miejskiej i parkowej,
- ♦ prowadzenie kampanii i programów edukacyjnych.

Na innych zasadach odbywa się zarządzanie w stosunku do podmiotów gospodarczych korzystających ze środowiska. Kierują się one głównie rachunkiem (efektami) ekonomicznym i zasadami konkurencji rynkowej choć od jakiegoś czasu uwzględniają one także głos opinii społecznej. Na tym szczeblu zarządzane środowiskiem odbywa się przez:

- ♦ dotrzymywanie wymagań stawianych przez przepisy prawa;
- ♦ porządkowanie technologii i reżimów obsługi urządzeń;
- ♦ modernizację stosowanych technologii;
- ♦ eliminowanie technologii uciążliwych dla środowiska;
- ♦ instalowanie urządzeń ochrony środowiska;
- ♦ stałą kontrolę wielkości emisji zanieczyszczeń.

Institucje działające w ramach administracji a odpowiedzialne za wykonanie i egzekwowanie prawa mają głównie na celu zapobieganie zanieczyszczeniom poprzez:

- ♦ racjonalne planowanie przestrzenne;
- ♦ kontrolowanie gospodarczego korzystania ze środowiska;
- ♦ porządkowanie działalności związanej z gospodarczym korzystaniem ze środowiska;
- ♦ instalowanie urządzeń ochrony środowiska.

Instrumenty służące do zarządzania programem ochrony środowiska wynikają z obowiązujących aktów prawnych (np. Prawo ochrony środowiska, o zagospodarowaniu przestrzennym, o ochronie przyrody, o odpadach itp.) i można je podzielić na instrumenty prawne, finansowe, polityczne, społeczne oraz strukturalne.

#### 8.2.1. Instrumenty prawne

Do instrumentów prawnych zaliczamy:

- ♦ pozwolenia na wprowadzanie do środowiska substancji lub energii, w tym pozwolenia zintegrowane,



- ♦ koncesje geologiczne wydawane na rozpoznanie i eksploatację surowców mineralnych,
- ♦ raporty oddziaływania na środowisko planowanych czy istniejących inwestycji,
- ♦ uchwały zatwierdzające plany zagospodarowania przestrzennego,
- ♦ decyzje ustalające lokalizację inwestycji celu publicznego lub warunków zabudowy i zagospodarowania terenu.

Szczególnym instrumentem prawnym jest od niedawna monitoring czyli kontrola jakości stanu środowiska. Prowadzony on jest zarówno jako badania jakości środowiska jak też w odniesieniu do ilości zasobów środowiska. Obecnie, wprowadzenie badań monitoringowych jako obowiązujących przez zapisy w niektórych aktach prawnych czynią je instrumentem o znaczeniu prawnym.

#### 8.2.2. Instrumenty finansowe

Do instrumentów finansowych zaliczamy:

- ♦ opłaty za korzystanie ze środowiska - za emisję zanieczyszczeń do powietrza, za pobór wody powierzchniowej i podziemnej, za odprowadzanie ścieków do wód lub ziemi, za składowanie odpadów, za powierzchnie, z której odprowadzane są ścieki,
- ♦ administracyjne kary pieniężne,
- ♦ odpowiedzialność cywilna, karna i administracyjna,
- ♦ kredyty i dotacje z funduszy ochrony środowiska.

#### 8.2.3. Instrumenty polityczne

Do najważniejszych instrumentów politycznych należą zapisy składające się na obowiązującą Strategię na rzecz Odpowiedzialnego Rozwoju, Politykę Ekologiczną Państwa, Program Ochrony Środowiska Województwa Dolnośląskiego, a także dokumenty składające się na politykę rozwoju Gminy Siechnice.

#### 8.2.4. Instrumenty społeczne

Współdziałanie to jeden z najważniejszych instrumentów społecznych pomagający w dobrym zarządzaniu ochroną środowiska na terenie gminy. Uzgodnienia i usprawnienia instytucjonalne są ważnym elementem skutecznego zarządzania opartego o zasady zrównoważonego rozwoju. Można je podzielić na:

- Narzędzia dla usprawnienia współpracy i budowania partnerstwa tzw. „uczenie się poprzez działanie”. Można w nich wyróżnić dwie kategorie dotyczące:





- ♦ działań samorządów (dokształcanie profesjonalne i system szkoleń, interdyscyplinarny model pracy, współpraca i partnerstwo w systemach sieciowych),
  - ♦ powiązań między władzami samorządowymi a społeczeństwem (udział społeczeństwa w zarządzaniu poprzez system konsultacji i debat publicznych, wprowadzenie mechanizmów, tzw. budowania świadomości - kampanie edukacyjne)
- Narzędzia dla formułowania, integrowania i wdrożenia polityk środowiskowych:
- ♦ środowiskowe porozumienia, karty, deklaracje, statuty;
  - ♦ strategie i plany działań;
  - ♦ systemy zarządzania środowiskiem;
  - ♦ ocena wpływu na środowisko;
  - ♦ ocena strategii środowiskowych.
- Narzędzia włączające mechanizmy rynkowe w realizację zrównoważonego rozwoju:
- ♦ opłaty, podatki, grzywny (na rzecz środowiska);
  - ♦ regulacje cenowe;
  - ♦ regulacje użytkowania, oceny inwestycji;
  - ♦ środowiskowe zalecenia dla budżetowania;
  - ♦ kryteria środowiskowe w procedurach przetargowych.
- Narzędzia dla pomiaru, oceny i monitorowania skutków zrównoważonego rozwoju:
- ♦ wskaźniki równowagi środowiskowej;
  - ♦ ustalenie wyraźnych celów operacyjnych;
  - ♦ monitorowanie skuteczności procesów zarządzania.

Kolejnym bardzo istotnym elementem instrumentów społecznych jest edukacja ekologiczna. Pod tym pojęciem należy rozumieć różnorodne działania, które zmierzają do kształtowania świadomości ekologicznej społeczeństwa oraz przyjaznych dla środowiska nawyków. Podstawą jest tu rzetelne i ciągle przekazywanie wiedzy na temat ochrony środowiska oraz komunikowanie się władz samorządów lokalnych ze społeczeństwem na drodze podejmowanych działań inwestycyjnych.

Ważna dla ochrony środowiska jest również współpraca pomiędzy gminnymi i powiatowymi służbami ochrony środowiska, instytucjami naukowymi, organizacjami społecznymi oraz podmiotami gospodarczymi. Powinny to być relacje partnerskie które będą prowadziły do wspólnej realizacji poszczególnych przedsięwzięć.



I tak pozarządowe organizacje ekologiczne mogą zajmować się zarówno działaniami planistycznymi (np. przygotowywać plany ochrony rezerwatów i parków narodowych, opracowywać operaty ochrony przyrody dla nadleśnictw), prowadzić konstruktywne (i jak najbardziej fachowe) programy ochrony różnych gatunków czy typów siedlisk, realizować prośrodowiskowe inwestycje (np. związane z alternatywnymi źródłami energii) itp. Tradycyjną rolą organizacji jest też prowadzenie kontroli przestrzegania przepisów ochrony środowiska i monitoringu.

Niezbędne jest aby prowadzona komunikacja społeczna objęła swym zasięgiem wszystkie grupy społeczeństwa. Bardzo ważną sprawą jest właściwe, rzetelne i odpowiednio wcześniejsze informowanie tych mieszkańców, których planowane inwestycje będą dotyczyły w sposób bezpośredni (np. mieszkańców, przez posesje których będzie przebiegać wodociąg). Nie może mieć miejsca sytuacja, że o planowanych zamierzeniach dowiadują się oni z „innych” źródeł np. prasy. W takim przypadku wielokrotnie zajmą oni postawę negatywną (czasami nawet wrogą) w stosunku do planowanej inwestycji. Jak uczy doświadczenie wydłuża to lub nawet czasami uniemożliwia realizację planowanych celów.

Należy jednak pamiętać, że głównym celem prowadzonej edukacji ekologicznej będzie zmiana postaw (nawyków) społeczeństwa w odniesieniu do poszczególnych dziedzin życia tak aby były one zgodne z zasadami zrównoważonego rozwoju. Z uwagi na specyfikę tego zagadnienia trzeba mieć świadomość, że będzie to proces wieloletni, co nie oznacza, że nie należy go prowadzić.

Działania edukacyjne powinny być realizowane w różnych dziedzinach, różnych formach oraz na różnych poziomach, począwszy od szkół wszystkich stopni a skończywszy na tematycznych szkoleniach adresowanych do poszczególnych grup zawodowych i organizacji. W szczególności szkolenia ekologiczne powinny być organizowane dla:

- ♦ pracowników administracji;
- ♦ samorządów mieszkańców;
- ♦ nauczycieli szkół wszystkich szczebli;
- ♦ dziennikarzy;
- ♦ dyrekcji i kadry zakładów produkcyjnych.

Edukacja i informacja z komunikacją są ze sobą ściśle powiązane, bowiem dobra i właściwa informacja potęguje proces edukacji.



### 8.2.5. Instrumenty strukturalne

Do instrumentów strukturalnych należą wszelkie programy strategiczne np. strategie rozwoju wraz z programami sektorowymi a także program ochrony środowiska i to one wytyczają główne tendencje i kierunki działań w ramach rozwoju gospodarczego, społecznego i ochrony środowiska. Nadrzędnym dokumentem jest Strategia Rozwoju Gminy Siechnice. Dokument ten jest bazą dla opracowania programów sektorowych np. dotyczących przemysłu, ochrony zdrowia, turystyki, ochrony środowiska itp.

W programach tych powinny być uwzględnione z jednej strony kierunki rozwoju poszczególnych dziedzin gospodarki i ich konsekwencje dla środowiska, a z drugiej wytyczono pewne ramy tego rozwoju, warunkowane troską o stan środowiska. Oznacza to, że ochrona środowiska na terenie gminy wymaga podejmowania pewnych działań w określonych dziedzinach gospodarki jak i codziennego życia jego mieszkańców.

## 8.3. Monitorowanie programu ochrony środowiska

### 8.3.1. Zasady monitoringu

W procesie wdrażania Programu ważna jest kontrola przebiegu tego procesu oraz ocena stopnia realizacji zadań w nim wyznaczonych z punktu widzenia osiągnięcia założonych celów. Z tego względu ważne jest wyznaczenie systemu monitorowania, na podstawie którego będzie możliwe dokonanie oceny procesu wdrażania, jak i również będą mogły być dokonane ewentualne modyfikacje Programu. Monitoring powinien być sprawowany w następujących zakresach:

- ◆ monitoring środowiska,
- ◆ monitoring programu,
- ◆ monitoring odczuć społecznych.

W Unii Europejskiej badania dotyczące opracowania wskaźników prezentujących stan i ochronę środowiska w powiązaniu z rozwojem gospodarczym wykonywane są przez Europejską Agencję Środowiska (EEA). Opracowywane przez Agencję raporty oparte są na metodzie **D-P-S-I-R - Driving Forces** (czynniki sprawcze) - **Pressures** (presje) - **State** (stan) - **Impact** (wpływ) - **Response** (środki przeciwdziałania). Metoda ta jeżeli obejmuje większy przedział czasowy pozwala na ukazanie tendencji zmian zachodzących w danym czasie, umożliwia porównywanie tych tendencji z przyjętymi celami polityki ekologicznej, a w konsekwencji prowadzi do wykorzystania wskaźników w procesie decyzyjnym. W przyjętej przez EEA metodzie wykorzystywane jest 14 zagadnień problemowych:



- ♦ rozwój społeczno - gospodarczy,
- ♦ zmiany klimatu,
- ♦ zanikanie warstwy ozonu stratosferycznego,
- ♦ zakwaszenie,
- ♦ troposferyczny ozon i inne fotochemiczne utleniacze,
- ♦ substancje chemiczne,
- ♦ odpady,
- ♦ przyroda i różnorodność biologiczna,
- ♦ woda,
- ♦ środowisko przybrzeżne i morskie,
- ♦ degradacja gleby,
- ♦ środowisko miejskie,
- ♦ główne przypadki nadzwyczajnych zagrożeń środowiska,
- ♦ sektory społeczne.

Również w Polsce podjęto próbę opracowania wskaźników, które mają odzwierciedlać najważniejsze problemy oraz zmiany w środowisku, a poprzez wskazanie trendów ocenić szanse i zagrożenia w przyszłości. Wskaźniki opracowano w układzie **PSR** - Presja - Stan - Reakcja.

Metoda P-S-R przedstawia związki przyczynowo - skutkowe zachodzące pomiędzy oddziaływaniem człowieka na środowisko, jakością poszczególnych komponentów środowiska i podejmowaniem działań zaradczych mających na celu poprawę istniejącej sytuacji. Wskaźniki dobrano w podziale na grupy tematyczne odpowiadające takim zagadnieniom środowiskowym jak:

problemy globalne:

- ♦ zmiany klimatu,

problemy środowiskowe krajowe:

- ♦ zagrożenie powietrza,
- ♦ zagrożenie wód powierzchniowych i podziemnych,
- ♦ zagrożenie lasów,
- ♦ zagrożenie różnorodności biologicznej,
- ♦ środowisko miejskie,



problemy sektorowe:

- ♦ przemysł,
- ♦ rolnictwo,
- ♦ sektor gospodarstw domowych,
- ♦ transport.

Przedstawiony powyżej sposób monitorowania zadań realizowanych w ramach Programu Ochrony Środowiska wymaga dobrej współpracy wszystkich zaangażowanych instytucji, na czele z Miejskim w Siechnicach. Postęp we wdrażaniu programu może być mierzony następującymi wskaźnikami:

- ♦ *wskaźniki presji na środowisko* - wskazują główne źródła problemów i zagrożeń środowiskowych (np. emisja zanieczyszczeń do środowiska),
- ♦ *wskaźniki stanu środowiska* - odnoszące się do jakości środowiska i jakości jego zasobów (np. jakość wód podziemnych i powierzchniowych). Podstawą ich określenia są wyniki badań i pomiarów uzyskane w ramach systemu Państwowego Monitoringu Środowiska. Wskaźniki te obrazują ostateczny rezultat realizacji celów polityki ekologicznej i powinny być tak konstruowane, aby możliwe było dokonanie przeglądowej oceny stanu środowiska i zmian zachodzących w czasie,
- ♦ *wskaźniki reakcji działań zapobiegawczych* - pokazująca działania podejmowane przez społeczeństwo lub określoną instytucję w celu poprawy jakości środowiska lub złagodzenia antropogenicznej presji na środowisko (np. procent mieszkańców korzystających z oczyszczalni ścieków, obszary prawnie chronione jako procent całego obszaru).

*8.3.1.1. Monitoring środowiska*

System kontroli środowiska, jest narzędziem wspomagającym prawne, finansowe i społeczne instrumenty zarządzania środowiskiem. Dostarcza informacji o efektach wszystkich działań na rzecz ochrony środowiska i może być traktowany jako podstawa do oceny całej polityki ochrony środowiska. Jest jednym z najważniejszych kryteriów, na podstawie których tworzona jest nowa polityka. Mierniki efektów ekologicznych są w znacznym stopniu dostępne jako wielkości mierzone w ramach istniejących systemów kontroli i monitoringu. Pomiary poziomów emisji i imisji, zanieczyszczenia wód powierzchniowych i podziemnych, są wykonywane w ramach działalności np. WIOŚ, RZGW, IMGW, a przyrost obszarów aktywnych przyrodniczo (lasów, łąk, terenów parkowych) znany jest instytucjom takim jak np. Urząd Marszałkowski, Starostwo Powiatowe, Urząd Miejski, Regionalna Dyrekcja Ochrony Środowiska, Regionalna Dyrekcja Lasów Państwowych itp.



### 8.3.1.2. Monitoring programu

Najważniejszym wskaźnikiem jest monitorowanie realizacji poszczególnych zadań. Zgodnie art. 18 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001r. Prawo Ochrony Środowiska (Dz. U. 2021r. poz. 1973 ze zm.):

- ♦ programy, o których mowa w art. 17 ust. 1, uchwała odpowiednio sejmik województwa, rada powiatu albo rada gminy;
- ♦ z wykonania programów organ wykonawczy województwa, powiatu i gminy sporządza co 2 lata raporty, które przedstawia się odpowiednio sejmikowi województwa, radzie powiatu lub radzie gminy;
- ♦ po przedstawieniu raportów odpowiednio sejmikowi województwa, radzie powiatu albo radzie gminy, raporty są przekazywane przez organ wykonawczy województwa, powiatu i gminy odpowiednio do ministra właściwego do spraw środowiska, organu wykonawczego województwa i organu wykonawczego powiatu.

Organ wykonawczy gminy będzie oceniał co dwa lata stopień wdrożenia Programu, natomiast na bieżąco będzie kontrolowany postęp w zakresie wykonania przedsięwzięć zdefiniowanych w programie. W 2024 roku nastąpi ocena postępów realizacji przedsięwzięć przewidzianych do realizacji w latach 2022 - 2023. Wyniki oceny będą stanowiły wkład dla listy przedsięwzięć, obejmujących okres 2024 - 2029. Ten cykl będzie się powtarzał co każde dwa lata, co zapewni ciągły nadzór nad wykonaniem Programu.

W przypadku nie osiągnięcia zaplanowanych zamierzeń należy dokonać analizy sytuacji i poznać jej przyczyny. Powodem mogą być np. brak czasu, pieniędzy, zasobów ludzkich lub też zmiana kolejności przewidzianych w programie zadań priorytetowych. W cyklach będzie oceniany stopień realizacji celów ekologicznych. Ocena ta będzie bazą do ewentualnej korekty celów i strategii ich realizacji. Taka procedura pozwoli na spełnienie wymagań zapisanych w ustawie Prawo ochrony środowiska, a dotyczących okresu na jaki jest przyjmowany program ochrony środowiska i systemu raportowania o stanie realizacji programu ochrony środowiska:

- ♦ ocena postępów we wdrażaniu programu, w tym przygotowanie raportu - co dwa lata,
- ♦ aktualizacja listy przedsięwzięć - co dwa lata,
- ♦ aktualizacja polityki ochrony środowiska, tj. celów ekologicznych i kierunków działań.

Harmonogram monitoringu realizacji Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Siechnice przedstawiono w poniższej tabeli.



**Tabela nr 44. Monitoring realizacji Programu Ochrony Środowiska**

Monitoring	2022	2023	2024	2025	2026	ltd.
Monitoring stanu środowiska						
Mierniki efektywności Programu						
Ocena realizacji listy przedsięwzięć						
Raporty z realizacji Programu						
Aktualizacja Programu Ochrony Środowiska						

Źródło: Analiza własna

#### 8.3.1.3. Monitoring odczuć społecznych

Jest on sprawowany na podstawie badań opinii społecznej i specjalistycznych opracowań służących jakościowej ocenie udziału społeczeństwa w działaniach na rzecz poprawy stanu środowiska, a także ocenie odbioru przez społeczeństwo efektów Programu, między innymi przez ilość i jakość interwencji zgłaszanych do władz Urzędu Miejskiego w Siechnicach.

#### 8.3.2. Monitorowanie założonych efektów ekologicznych

W ocenie postępu wdrażania Programu Ochrony Środowiska oraz jego faktycznego wpływu na środowisko pomocna jest analiza i monitorowanie założonych efektów ekologicznych. Powinno być ono realizowane przy pomocy wskaźników (mierników) stanu środowiska i zmian presji na środowisko, a także na wskaźnikach świadomości społecznej. W poniższej zaproponowano najistotniejsze wskaźniki, przyjmując, że lista ta nie jest wyczerpująca i powinna być modyfikowana. Jednocześnie zaznacza się, iż działania zawarte w tabeli są przykładowe i nie stanowią sztywnych założeń jakimi należy kierować się przy monitorowaniu realizacji POŚ. Lista ta została oparta na dokonanej analizie wskaźnikowej stanu środowiska Gminy Siechnice.

Obok wskaźników zamieszczonych w tabeli wskazano również źródło informacji, z którego mogą być czerpane. Pomiary poziomów emisji i imisji, zanieczyszczenia wód powierzchniowych i podziemnych, są wykonywane w ramach działalności np. WIOŚ, PGWWP, a przyrost obszarów aktywnych przyrodniczo (lasów, łąk, terenów parkowych) znany jest instytucjom takim jak np. Regionalny Dyrektor Ochrony Środowiska czy Regionalna Dyrekcja Lasów Państwowych.



**Tabela nr 45. Wskaźniki monitoringowe Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Siechnice**

Wskaźniki	Jednostka miary	Lata				Źródło informacji o wskaźnikach
		2022	2023	2024	ltd.	
<b>OBSZAR INTERWENCJI I - OCHRONA KLIMATU I JAKOŚCI POWIETRZA</b>						
Liczba przeprowadzonych akcji edukacyjnych	szt.					Gmina
Liczba osób objętych działaniami informacyjnymi i edukacyjnymi	osoba					Gmina
Liczba wymienionych nieefektywnych źródeł ciepła	szt.					Gmina
Liczba przyłączy do sieci gazowej (budynki mieszkalne)	szt.					GUS
Udział energii odnawialnej w produkcji energii elektrycznej ogółem	%					URE
Sprzedaż energii ciepłej na cele komunalno-bytowe	GJ/rok					GUS
Długość ścieżek rowerowych	km					GUS
Liczba przewozów pasażerskich komunikacją miejską	osoba					GUS
Emisja zanieczyszczeń gazowych z zakładów szczególnie uciążliwych	Mg/rok					GUS
Emisja zanieczyszczeń pyłowych z zakładów szczególnie uciążliwych	Mg/rok					GUS
<b>OBSZAR INTERWENCJI II - ZAGROŻENIA HAŁASEM</b>						
Liczba osób narażonych na ponadnormatywny hałas w województwie (wskaźnik LDWN)	osoba					Programy ochrony środowiska przed hałasem
Liczba osób narażonych na ponadnormatywny hałas w województwie (wskaźnik LN)	osoba					Programy ochrony środowiska przed hałasem
Realizacja inwestycji wpływających na zmniejszenie uciążliwości hałasu	liczba inwestycji					Zarządcy dróg
Liczba zakładów, w których stwierdzono przekroczenia poziomów dopuszczalnych hałasu w trakcie kontroli WIOŚ	szt.					WIOŚ
<b>OBSZAR INTERWENCJI III - POLA ELEKTROMAGNETYCZNE</b>						
Udział ogólnej liczby punktów pomiarowych, w których stwierdzono przekroczenie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych	%					GIOŚ





<b>OBSZAR INTERWENCJI IV - GOSPODAROWANIE WODAMI</b>						
Pojemność obiektów małej retencji wodnej	dam <sup>3</sup>					GUS
Długość utrzymywanych, modernizowanych i regulowanych koryt cieków wodnych w danym roku	km					PGWWP
Melioracje wymagające odbudowy lub modernizacji	km					PGWWP
<b>OBSZAR INTERWENCJI V - GOSPODARKA WODNO-ŚCIEKOWA</b>						
Zużycie wody na potrzeby gospodarki narodowej i ludności ogółem	hm <sup>3</sup>					GUS
Udział przemysłu w zużyciu wody ogółem	%					GUS
Ilość zużytej wody/1 mieszkańca na rok	m <sup>3</sup> /osoba					GUS
Długość czynnej sieci wodociągowej	km					GUS, Gmina
Ludność korzystająca z sieci wodociągowej	%					GUS, Gmina
Długość czynnej sieci kanalizacyjnej	km					GUS, Gmina
Ludność korzystająca z sieci kanalizacyjnej	%					GUS, Gmina
Udział ludności obsługiwanej przez oczyszczalnie ścieków	% ogółu ludności					GUS, Gmina
Liczba zbiorników bezodpływowych	szt.					GUS, Gmina
Liczba oczyszczalni przydomowych	szt.					GUS, Gmina
<b>OBSZAR INTERWENCJI VI - GLEBY ORAZ ZASOBY GEOLOGICZNE</b>						
Powierzchnia terenów wymagających rekultywacji	ha					Gmina, Powiat
Powierzchnia terenów zrehabilitowanych	ha					Gmina, Powiat
<b>OBSZAR INTERWENCJI VII - GOSPODARKA ODPADAMI I ZAPOBIEGANIE POWSTAWANIU ODPADÓW</b>						
Masa nieszkodliwych odpadów zawierających azbest	Mg					Baza azbestowa
Masa wytworzonych odpadów komunalnych na 1 mieszkańca	kg/M					Gmina
Masa odebranych odpadów komunalnych ogółem	Mg					Gmina
Liczba „dzikich wysypisk”	szt.					GUS



OBSZAR INTERWENCJI VIII - ZASOBY PRZYRODNICZE						
Powierzchnia obszarów prawnie chronionych	ha					GUS
Udział obszarów prawnie chronionych w powierzchni ogółem	%					GUS
Lesistość	%					GUS
Powierzchnia terenów zieleni (parki, zieleńce, tereny zieleni osiedlowej)	ha					GUS
Udział parków, zieleńców, terenów zieleni osiedlowej w powierzchni ogółem	%					GUS
OBSZAR INTERWENCJI IX - ZAGROŻENIA POWAŻNYMI AWARIAMI						
Liczba przypadków wystąpienia poważnych awarii	szt.					Gmina
OBSZAR INTERWENCJI X - EDUKACJA EKOLOGICZNA						
Ilość przeprowadzonych akcji edukacyjnych	szt.					Gmina

Źródło: Analiza własna

#### 8.4. Działania edukacyjne

Edukacja ekologiczna znalazła stosowną rangę zarówno w Konstytucji RP (art. 5 i 74), jak i sektorowych uregulowaniach prawnych, przede wszystkim w obowiązujących ustawach. Istotne znaczenie edukacji ekologicznej wynika również z podpisanych przez Polskę dokumentów międzynarodowych, przede wszystkim Agendy 21. Ponadto wartość mają inne międzynarodowe konwencje, których Polska jest sygnatariuszem takie jak: Konwencja o ochronie różnorodności biologicznej, Ramowa Konwencja Narodów Zjednoczonych w sprawie zmian klimatu, Konwencja o dostępie do informacji, udziale społeczeństwa w podejmowaniu decyzji oraz dostępie do sprawiedliwości w sprawach ochrony środowiska. Umieszczanie zapisów dotyczących edukacji w międzynarodowych konwencjach i zapisach świadczy o dużej roli jaką promocja edukacji ekologicznej powinna pełnić w działaniach na rzecz ochrony środowiska.

Europejska Komisja Gospodarcza Organizacji Narodów Zjednoczonych na spotkaniu przedstawicieli Ministerstw ds. Środowiska oraz Edukacji w Wilnie 17-18 marca 2005 r. przyjęła Strategię EKG ONZ dotyczącą edukacji dla zrównoważonego rozwoju. W 2000 roku w wyniku realizacji ustaleń Agendy 21 przez Ministerstwo Edukacji Narodowej i Ministerstwo Ochrony Środowiska, Zasobów Naturalnych i Leśnictwa powstał dokument pt.: „Narodowa Strategia Edukacji Ekologicznej (NSEE)”. Zostały w nim określone cele, z których do podstawowych należą między innymi upowszechnianie idei ekorozwoju we wszystkich sferach życia oraz wdrożenie edukacji ekologicznej jako edukacji interdyscyplinarnej.



Cele zawarte w Strategii Edukacji Ekologicznej i przełożone na konkretne zadania, ujęte zostały w Narodowym Programie Edukacji Ekologicznej. Należą do nich:

- ♦ rozpowszechnianie idei ekorozwoju we wszystkich sferach życia, uwzględniając również pracę i wypoczynek; czyli objęcie stałą edukacją ekologiczną wszystkich mieszkańców Rzeczypospolitej Polskiej,
- ♦ wdrożenie edukacji ekologicznej jako przedmiotu interdyscyplinarnego na wszystkich stopniach edukacji formalnej i nieformalnej,
- ♦ tworzenie wojewódzkich, powiatowych i gminnych programów edukacji ekologicznej, stanowiących rozwinięcie Narodowego Programu Edukacji Ekologicznej, uwzględniające propozycje wnoszone przez poszczególne podmioty realizujące projekty ekologiczne dla lokalnej społeczności,
- ♦ promowanie dobrych doświadczeń z zakresu metodyki edukacji ekologicznej.

#### 8.4.1. Potrzeba edukacji ekologicznej

Edukacja środowiskowa (edukacja ekologiczna) jest koncepcją kształcenia i wychowywania społeczeństwa w duchu poszanowania środowiska przyrodniczego zgodnie z hasłem:

**„myśleć globalnie, działać lokalnie”.**

Ważnym elementem jest łączenie wiedzy przyrodniczej z humanistyczną oraz działaniami praktycznymi. Obejmuje ona przedstawianie we wszystkich działaniach tematyki z zakresu ochrony i kształtowania środowiska. Musi docierać do wszystkich grup społecznych i wiekowych. W związku z tym ważne jest znalezienie odpowiednich środków przekazu tak, aby w najprostszym i najskuteczniejszym sposobie przekazywać informację ekologiczną.

Uwzględniając konieczne zróżnicowanie form i treści przekazu, można przyjąć podział mieszkańców na cztery główne grupy, do których trafiać będą odpowiednio przygotowane formy edukacyjne:

- ♦ pracowników samorządowych (zarząd i pracownicy urzędów),
- ♦ dziennikarzy i nauczycieli,
- ♦ dzieci i młodzieży,
- ♦ dorosłych mieszkańców.



Należy równocześnie wyznaczyć cele i efekty, jakie ma przynieść prowadzona akcja edukacyjno-informacyjna. Są nimi przede wszystkim:

- ♦ ograniczenie zanieczyszczania wód - poprawa jakości wód;
- ♦ dające się zmierzyć ograniczenie masy odpadów wytwarzanych przez gospodarstwa domowe, a tym samym wydłużenie okresu wykorzystania składowiska odpadów;
- ♦ ograniczenie zanieczyszczeń powietrza;
- ♦ poprawa stanu zieleni (parki, lasy);
- ♦ powstanie trwałych grup mieszkańców współpracujących z samorządem lokalnym, podejmujących nowe wyzwania w zakresie edukacji ekologicznej;
- ♦ zwiększenie sprzyjającego nastawienia społeczności lokalnej do ochrony środowiska.

#### *8.4.2. Sposoby prowadzenia akcji edukacyjnej społeczeństwa*

Działania edukacyjne prowadzone w zakresie edukacji ekologicznej powinny objąć pięć zasadniczych segmentów:

- ♦ edukację ekologiczną, obejmującą decydentów (pracownicy samorządowi, starostowie, burmistrzowie, wójtowie, sołtysi, radni), oraz osoby mające przekazywać informacje pozostałym grupom społecznym (nauczyciele, dziennikarze, pracownicy służb komunalnych);
- ♦ edukację ekologiczną dzieci i młodzieży, opartą na ścisłej współpracy z placówkami oświaty;
- ♦ edukację ekologiczną dorosłych członków społeczności lokalnych, realizowaną między innymi przez politykę medialną oraz prowadzenie okresowych akcji ekologicznych obejmujących wszystkich mieszkańców np. sprzątanie świata, wystawy, konkursy, festyny;
- ♦ edukację ekologiczną przedsiębiorców funkcjonujących na terenie gminy;
- ♦ edukację ekologiczną turystów odwiedzających gminę.

#### *8.4.3. Społeczne kampanie informacyjne*

Działania edukacyjne powinny kłaść duży nacisk na realizację szerokich kampanii edukacyjnych, których celem byłoby propagowanie idei zrównoważonego rozwoju. Realizacja takich zadań prowadzona właściwie powinna być z wykorzystaniem wszystkich lokalnie dostępnych form.



## **IX. STRATEGICZNA OCENA ODDZIAŁYWANIA PROGRAMU NA ŚRODOWISKO**

Dla przedmiotowego dokumentu uwzględniono zapisy ustawy z dnia 3 października 2008r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. 2021, poz. 2373 z późn. zm.).

## **X. BIBLIOGRAFIA**

### Wytyczne:

- ♦ Ministerstwo Środowiska, Wytyczne do opracowania wojewódzkich, powiatowych i gminnych programów ochrony środowiska, Warszawa, wrzesień 2015 r.;

### Obowiązujące akty prawne:

- ♦ Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2021 r. poz. 1973 ze zm.);
- ♦ Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz.U. z 2021 r. poz. 1098);
- ♦ Ustawa z dnia 20 lipca 2017 r. Prawo wodne (Dz. U. z 2021 r. poz. 624 ze zm.);
- ♦ Ustawa z dnia 3 października 2008 r. o udostępnieniu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska (Dz. U. z 2021 r. poz. 2373 ze zm.);
- ♦ Ustawa z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (Dz. U z 2021 r. poz. 779 ze zm.);
- ♦ Ustawa z dnia 13 kwietnia 2007 r. o zapobieganiu szkodom w środowisku i ich naprawie (Dz.U. z 2020 r. poz. 2187);
- ♦ Ustawa z dnia 7 czerwca 2001 r. o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzeniu ścieków (Dz. U. z 2020 r. poz. 2028),
- ♦ Ustawa z dnia 28 września 1991 r. o lasach (Dz. U. z 2021 r. poz. 1275);
- ♦ Ustawa z dnia 13 września 1996 r. o utrzymaniu czystości i porządku w gminach (Dz. U. z 2021 r. poz. 888 ze zm.);



- ♦ Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz. U. z 2020 r. poz. 1333 ze zm.);
- ♦ Ustawa z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (Dz. U. z 2021 r. poz. 741 ze zm.);
- ♦ Ustawa z dnia 19 czerwca 1997 r. o zakazie stosowania wyrobów zawierających azbest (Dz. U. z 2020r., poz. 1680);
- ♦ Ustawa z dnia 3 lutego 1995 r. o ochronie gruntów rolnych i leśnych (Dz. U. z 2021 r., poz. 1326);
- ♦ Ustawa z dnia 10 lipca 2007 r. o nawozach i nawożeniu (Dz. U. z 2021 r., poz. 76);
- ♦ Ustawa z dnia 20 lipca 1991 r. o Inspekcji Ochrony Środowiska (Dz. U. z 2021 r. poz. 1070);
- ♦ Ustawa z dnia 21 sierpnia 1997 r. o ochronie zwierząt (Dz. U. z 2020 r., poz. 638).

Materiały źródłowe na szczeblu krajowym:

- ♦ Polityka Ekologiczna Państwa 2030,
- ♦ Długookresowa Strategią Rozwoju Kraju. Polska 2030. Trzecia Fala Nowoczesności,
- ♦ Strategia na rzecz Odpowiedzialnego Rozwoju do roku 2020 (z perspektywą do 2030 r.),
- ♦ Polityka energetyczna Polski do 2030 roku,
- ♦ Krajowy Program Ochrony Powietrza do roku 2030,
- ♦ Aktualizacja Krajowego programu oczyszczania ścieków komunalnych - AKPOŚK 2017,
- ♦ Krajowy plan gospodarki odpadami 2022,
- ♦ Krajowy program zapobiegania powstawaniu odpadów,
- ♦ Strategiczny Plan Adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030,



- ♦ Program usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest stosowanych na terytorium Polski,
- ♦ Program Oczyszczania Kraju z Azbestu na lata 2009-2032,
- ♦ Krajowa Strategia Ochrony i Umiarkowanego Użytkowania Różnorodności Biologicznej,
- ♦ Narodowa Strategia Gospodarowania Wodami,
- ♦ Plan gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Odry,
- ♦ Plan zarządzania ryzykiem powodziowym dla obszaru dorzecza Odry,
- ♦ Planu przeciwdziałania skutkom suszy w regionie wodnym Środkowej Odry,
- ♦ Strategia ochrony obszarów wodno - błotnych w Polsce.

Materiały źródłowe na szczeblu wojewódzkim:

- ♦ Wojewódzki Program Ochrony Środowiska Województwa Dolnośląskiego na lata 2014 - 2017 z perspektywą do 2021 roku; <sup>14)</sup>
- ♦ Strategia rozwoju województwa dolnośląskiego 2030;
- ♦ Plan Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Dolnośląskiego;
- ♦ Wojewódzki Plan Gospodarki Odpadami dla Województwa Dolnośląskiego na lata 2016-2022;
- ♦ Program małej retencji wodnej w Województwie Dolnośląskim;
- ♦ Program Edukacji Ekologicznej dla Dolnego Śląska;
- ♦ Raporty o stanie środowiska w Województwie Dolnośląskim;

---

<sup>14)</sup> Na dzień opracowywania „Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Siechnice na lata 2022 - 2025 z perspektywą na lata 2026 - 2029” Urząd Marszałkowski Województwa Dolnośląskiego przystąpił do opracowania „Programu Ochrony Środowiska dla Województwa Dolnośląskiego na lata 2022-2025 z perspektywą do roku 2029”

---



- ♦ Roczne ocena jakości powietrza w Województwie Dolnośląskim;
- ♦ Wyniki badań oraz oceny GIOŚ RWMŚ we Wrocławiu.

Materiały źródłowe na szczeblu powiatowym:

- ♦ Strategia Rozwoju Powiatu Wrocławskiego do 2020 roku;
- ♦ Programu Ochrony Środowiska dla Powiatu Wrocławskiego na lata 2016 - 2019 z uwzględnieniem perspektywy do roku 2023;
- ♦ Raporty o stanie Powiatu Wrocławskiego;
- ♦ Wieloletnia Prognoza Finansowa Powiatu Wrocławskiego.

Materiały źródłowe na szczeblu gminnym:

- ♦ Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Gminy Siechnice;
- ♦ Strategia Rozwoju Gminy Siechnice 2030+;
- ♦ Plan gospodarki niskoemisyjnej dla Zintegrowanych Inwestycji Terytorialnych Wrocławskiego Obszaru Funkcjonalnego;
- ♦ Projekt założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Gminy Siechnice;
- ♦ Gminny Program Rewitalizacji dla Gminy Siechnice na lata 2016 - 2023;
- ♦ Analizy stanu gospodarki odpadami komunalnymi na terenie Gminy Siechnice;
- ♦ Raport o stanie Gminy Siechnice;
- ♦ Wieloletnia Prognoza Finansowa Gminy Siechnice na lata 2022 - 2045.





Strony internetowe:

- ♦ [www.siechnice.gmina.pl](http://www.siechnice.gmina.pl)
- ♦ [www.siechnice.bip.gov.pl](http://www.siechnice.bip.gov.pl)
- ♦ [www.powiatwroclawski.pl](http://www.powiatwroclawski.pl)
- ♦ [www.umwd.dolnyslask.pl](http://www.umwd.dolnyslask.pl)
- ♦ [www.olawa.wroclaw.lasy.gov.pl](http://www.olawa.wroclaw.lasy.gov.pl)
- ♦ [www.igipz.pan.pl](http://www.igipz.pan.pl)
- ♦ [www.wroclaw.pzlow.pl](http://www.wroclaw.pzlow.pl)
- ♦ [www.stat.gov.pl](http://www.stat.gov.pl)
- ♦ [www.geoportal.pl](http://www.geoportal.pl)
- ♦ [www.isok.gov.pl](http://www.isok.gov.pl)
- ♦ [www.geoserwis.pl](http://www.geoserwis.pl)
- ♦ [www.wroclaw.pios.gov.pl](http://www.wroclaw.pios.gov.pl)
- ♦ [www.wroclaw.rdos.gov.pl](http://www.wroclaw.rdos.gov.pl)
- ♦ [www.schr.gov.pl](http://www.schr.gov.pl)
- ♦ [www.kzgw.gov.pl](http://www.kzgw.gov.pl)
- ♦ [www.natura2000.pl](http://www.natura2000.pl)
- ♦ [www.psh.gov.pl](http://www.psh.gov.pl)
- ♦ [www.gddkia.gov.pl](http://www.gddkia.gov.pl)
- ♦ [www.fundusze-strukturalne.gov.pl](http://www.fundusze-strukturalne.gov.pl)
- ♦ [www.pgi.gov.pl](http://www.pgi.gov.pl)
- ♦ [www.stat.gov.pl](http://www.stat.gov.pl)
- ♦ [www.stat.gov.pl](http://www.stat.gov.pl)

Przy tworzeniu opracowania wykorzystano materiały i informacje uzyskane z Urzędu Miejskiego w Siechnicach, Starostwa Powiatowego we Wrocławiu oraz jednostek i podmiotów gospodarczych działających na omawianym terenie.



## **XI. SPIS TABEL**

<b>Tabela nr 1.</b> Struktura użytkowania gruntów na terenie Gminy Siechnice.....	26
<b>Tabela nr 2.</b> Liczba mieszkańców Gminy Siechnice na przestrzeni lat 2016 - 2020 .....	27
<b>Tabela nr 3.</b> Podmioty gospodarcze na terenie Gminy Siechnice na przestrzeni lat 2016 - 2020.....	29
<b>Tabela nr 4.</b> Liczba gospodarstw rolnych na terenie Gminy Siechnice .....	30
<b>Tabela nr 5.</b> Klasy stref dla poszczególnych zanieczyszczeń, uzyskane w ocenie rocznej dokonanej.....	37
<b>Tabela nr 6.</b> Klasy stref dla poszczególnych zanieczyszczeń, uzyskane w ocenie rocznej dokonanej.....	37
<b>Tabela nr 7.</b> Charakterystyka sieci gazowej na terenie Gminy Siechnice .....	46
<b>Tabela nr 8.</b> Charakterystyka sieci elektroenergetycznej na terenie Gminy Siechnice <sup>1)</sup> .....	49
<b>Tabela nr 9.</b> Pomiar natężenia ruchu na terenie Gminy Siechnice - droga krajowa .....	51
<b>Tabela nr 10.</b> Pomiar natężenia ruchu na terenie Gminy Siechnice - droga wojewódzka.....	52
<b>Tabela nr 11.</b> Przekroczenie wartości dopuszczalnych, wskaźnik LDWN oraz LN .....	69
<b>Tabela nr 12.</b> Podsumowanie danych i informacji opracowanych w ramach Mapy akustycznej, hałas drogowy LDWN oraz LN.....	71
<b>Tabela nr 13.</b> Charakterystyka JCWPd na terenie Gminy Siechnice - nr 108.....	85
<b>Tabela nr 14.</b> Charakterystyka JCWPd na terenie Gminy Siechnice - nr 109.....	85
<b>Tabela nr 15.</b> Charakterystyka JCWPd na terenie Gminy Siechnice - JCWPd 108.....	86
<b>Tabela nr 16.</b> Charakterystyka JCWPd na terenie Gminy Siechnice - JCWPd 109.....	87
<b>Tabela nr 17.</b> Wyniki monitoringu jakości wód podziemnych na terenie Miasta Wrocław .....	88
<b>Tabela nr 18.</b> Lokalizacja Gminy Siechnice względem JCWP - rzeki.....	92
<b>Tabela nr 19.</b> Charakterystyka zanieczyszczeń .....	97
<b>Tabela nr 20.</b> Zużycie wody na potrzeby gospodarki narodowej i ludności w ciągu roku [dam <sup>3</sup> ].....	102
<b>Tabela nr 21.</b> Charakterystyka sieci wodociągowej na terenie Gminy Siechnice .....	103
<b>Tabela nr 22.</b> Charakterystyka sieci kanalizacyjnej na terenie Gminy Siechnice .....	104
<b>Tabela nr 23.</b> Charakterystyka gospodarki ściekowej na terenie Gminy Siechnice.....	106
<b>Tabela nr 24.</b> Gromadzenie i wywóz nieczystości ciekłych z terenu Gminy Siechnice .....	106
<b>Tabela nr 25.</b> Korzyści wynikające z zastosowania poszczególnych rozwiązań technicznych.....	107

---



<b>Tabela nr 26.</b> Powierzchnia gruntów leśnych na terenie Gminy Siechnice .....	121
<b>Tabela nr 27.</b> Zasoby i walory przyrodnicze istniejące na terenie Gminy Siechnice .....	138
<b>Tabela nr 28.</b> Korzyści z wdrażania odnawialnych źródeł energii .....	153
<b>Tabela nr 29.</b> Prognozowany stan środowiska na terenie Gminy Siechnice .....	156
<b>Tabela nr 30.</b> Analiza SWOT Gminy Siechnice - Obszar interwencji I - Ochrona klimatu i jakości powietrza .....	174
<b>Tabela nr 31.</b> Analiza SWOT Gminy Siechnice - Obszar interwencji II - Zagrożenia hałasem.....	175
<b>Tabela nr 32.</b> Analiza SWOT Gminy Siechnice - Obszar interwencji III - Pola elektromagnetyczne .....	176
<b>Tabela nr 33.</b> Analiza SWOT Gminy Siechnice - Obszar interwencji IV - Gospodarowanie wodami .....	177
<b>Tabela nr 34.</b> Analiza SWOT Gminy Siechnice - Obszar interwencji V - Gospodarka wodno-ściekowa. ....	178
<b>Tabela nr 35.</b> Analiza SWOT Gminy Siechnice - Obszar interwencji VI - Gleby oraz zasoby geologiczne .....	179
<b>Tabela nr 36.</b> Analiza SWOT Gminy Siechnice - Obszar interwencji VII - Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów.....	180
<b>Tabela nr 37.</b> Analiza SWOT Gminy Siechnice - Obszar interwencji VIII - Zasoby przyrodnicze.....	181
<b>Tabela nr 38.</b> Analiza SWOT Gminy Siechnice - Obszar interwencji IX - Zagrożenia poważnymi awariami .....	182
<b>Tabela nr 39.</b> Analiza SWOT Gminy Siechnice - Obszar interwencji X - Edukacja ekologiczna .....	183
<b>Tabela nr 40.</b> Cele, kierunki interwencji oraz zadania .....	188
<b>Tabela nr 41.</b> Harmonogram realizacyjny zadań własnych wraz z ich finansowaniem .....	197
<b>Tabela nr 42.</b> Harmonogram realizacyjny zadań monitorowanych wraz z ich finansowaniem .....	212
<b>Tabela nr 43.</b> Struktura nakładów inwestycyjnych na ochronę środowiska i gospodarki wodnej w Polsce według źródeł finansowania w latach 2000 - 2018.....	219
<b>Tabela nr 44.</b> Monitoring realizacji Programu Ochrony Środowiska.....	231
<b>Tabela nr 45.</b> Wskaźniki monitoringowe Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Siechnice.....	232



## **XII. SPIS RYSUNKÓW**

<i>Rysunek nr 1. Schemat tworzenia Programu Ochrony Środowiska Gminy Siechnice.....</i>	16
<i>Rysunek nr 2. Lokalizacja Gminy Siechnice na tle województwa oraz powiatu.....</i>	22
<i>Rysunek nr 3. Lokalizacja Gminy Siechnice .....</i>	23
<i>Rysunek nr 4. Lokalizacja Gminy Siechnice .....</i>	24
<i>Rysunek nr 5. Układ drogowy Gminy Siechnice .....</i>	33
<i>Rysunek nr 6. Lokalizacja punktowych źródeł emisji SOX na obszarze województwa dolnośląskiego ....</i>	38
<i>Rysunek nr 7. Lokalizacja punktowych źródeł emisji NOX na obszarze województwa dolnośląskiego....</i>	38
<i>Rysunek nr 8. Lokalizacja punktowych źródeł emisji PM10 na obszarze województwa dolnośląskiego ..</i>	39
<i>Rysunek nr 9. Udziały źródeł emisji w poszczególnych zanieczyszczeniach powietrza w województwie dolnośląskim .....</i>	39
<i>Rysunek nr 10. Obszary przekroczeń poziomów substancji w powietrzu w województwie dolnośląskim w 2018 roku .....</i>	40
<i>Rysunek nr 11. Zaopatrzenie Gminy Siechnice w ciepło sieciowe .....</i>	43
<i>Rysunek nr 12. Nowa Elektrociepłownia Czechnica .....</i>	45
<i>Rysunek nr 13. Pomiar natężenia ruchu na terenie Gminy Siechnice - droga krajowa .....</i>	51
<i>Rysunek nr 14. Pomiar natężenia ruchu na terenie Gminy Siechnice - droga wojewódzka<sup>1)</sup> .....</i>	52
<i>Rysunek nr 15. Kampania antysmogowa .....</i>	58
<i>Rysunek nr 16. Kampania antysmogowa .....</i>	59
<i>Rysunek nr 17. Kampania antysmogowa .....</i>	60
<i>Rysunek nr 18. Kampania antysmogowa .....</i>	61
<i>Rysunek nr 19. Lokalizacja punktów kontrolno - pomiarowych monitoringu hałasu komunikacyjnego na terenie powiatu wrocławskiego w 2015 roku.....</i>	66
<i>Rysunek nr 20. Lokalizacja analizowanych odcinków dróg krajowych na terenie powiatu wrocławskiego</i>	68
<i>Rysunek nr 21. Lokalizacja analizowanego odcinka nr 29 - DW 395 .....</i>	70
<i>Rysunek nr 22. Wycinek z mapy terenów zagrożonych hałasem dla wskaźnika LDWN .....</i>	75
<i>Rysunek nr 23. Wycinek z mapy terenów zagrożonych hałasem dla wskaźnika LDWN .....</i>	76

---



<b>Rysunek nr 24.</b> Wycinek z mapy terenów zagrożonych hałasem dla wskaźnika LDWN .....	77
<b>Rysunek nr 25.</b> Wycinek z mapy terenów zagrożonych hałasem dla wskaźnika LDWN .....	78
<b>Rysunek nr 26.</b> Lokalizacja Gminy Siechnice względem GUPW - Główne Użytkowe Poziomy Wodonośne .....	82
<b>Rysunek nr 27.</b> Lokalizacja Gminy Siechnice względem GZWP .....	84
<b>Rysunek nr 28.</b> Charakterystyka JCWPd na terenie Gminy Siechnice - JCWPd 108.....	86
<b>Rysunek nr 29.</b> Charakterystyka JCWPd na terenie Gminy Siechnice - JCWPd 109.....	87
<b>Rysunek nr 30.</b> Lokalizacja Gminy Siechnice względem JCWP - rzeki .....	91
<b>Rysunek nr 31.</b> Klasyfikacja stanu i potencjału ekologicznego jednolitych części wód powierzchniowych rzecznych w województwie dolnośląskim za rok 2018.....	94
<b>Rysunek nr 32.</b> Klasyfikacja stanu chemicznego jednolitych części wód powierzchniowych rzecznych w województwie dolnośląskim za rok 2018.....	94
<b>Rysunek nr 33.</b> Klasyfikacja stanu jednolitych części wód powierzchniowych rzecznych w województwie dolnośląskim za rok 2018.....	95
<b>Rysunek nr 34.</b> Budowa geologiczna Gminy Siechnice.....	110
<b>Rysunek nr 35.</b> Złoża, tereny i obszary górnicze na terenie Gminy Siechnice .....	111
<b>Rysunek nr 36.</b> Regionalne instalacje do przetwarzania odpadów komunalnych na tle regionów gospodarki odpadami komunalnymi w województwie dolnośląskim.....	115
<b>Rysunek nr 37.</b> Instalacje przewidziane do zastępczej obsługi na tle regionów gospodarki odpadami komunalnymi w województwie dolnośląskim.....	116
<b>Rysunek nr 38.</b> Potencjalna roślinność naturalna Gminy Siechnice .....	120
<b>Rysunek nr 39.</b> Lokalizacja Gminy Siechnice na tle obszarów chronionych.....	129
<b>Rysunek nr 40.</b> Lokalizacja Gminy Siechnice na tle korytarzy ekologicznych - 2012.....	137
<b>Rysunek nr 41.</b> Mapa zagrożenia powodziowego na terenie Gminy Siechnice.....	144
<b>Rysunek nr 42.</b> Mapa zasobów wietrznych IMIGW.....	148
<b>Rysunek nr 43.</b> Mapa gęstości ziemskiego strumienia ciepłego dla obszaru Polski.....	149
<b>Rysunek nr 44.</b> Schemat aktualizacji i zarządzania Programu Ochrony Środowiska .....	221

---



### **XIII. SPIS WYKRESÓW**

<b>Wykres nr 1.</b> Procentowy udział rodzaju gruntów na terenie Gminy Siechnice.....	26
<b>Wykres nr 2.</b> Rozkład liczby ludności na terenie Gminy Siechnice na przestrzeni lat 2016 - 2020.....	27
<b>Wykres nr 3.</b> Procentowy rozkład liczby ludności na terenie Gminy Siechnice wg. wieku w 2020r. ....	28
<b>Wykres nr 4.</b> Roczna struktura zużycia ciepła na terenie Gminy Siechnice.....	44
<b>Wykres nr 5.</b> Roczna struktura zużycia gazu ziemnego na terenie Gminy Siechnice.....	47
<b>Wykres nr 6.</b> Zużycie gazu na mieszkańca na terenie Gminy Siechnice .....	47
<b>Wykres nr 7.</b> Korzystający z instalacji gazowej na terenie Gminy Siechnice .....	47
<b>Wykres nr 8.</b> Roczna struktura zużycia energii elektrycznej na terenie Gminy Siechnice .....	49
<b>Wykres nr 9.</b> Odbiorcy energii elektrycznej na terenie Gminy Siechnice .....	49
<b>Wykres nr 10.</b> Zużycie energii elektrycznej na mieszkańca na terenie Gminy Siechnice <sup>1)</sup> .....	50
<b>Wykres nr 11.</b> Zużycie wody na mieszkańca na terenie Gminy Siechnice.....	102
<b>Wykres nr 12.</b> Korzystający z instalacji w % ogółu ludności na terenie Gminy Siechnice.....	103
<b>Wykres nr 13.</b> Korzystający z instalacji w % ogółu ludności na terenie Gminy Siechnice.....	105
<b>Wykres nr 14.</b> Liczba ludności korzystająca z oczyszczalni ścieków na terenie Gminy Siechnice .....	106
<b>Wykres nr 15.</b> Ilości odebranych odpadów zmieszanych komunalnych (20 03 01) z terenu Gminy Siechnice [Mg].....	118
<b>Wykres nr 16.</b> Ilości odebranych odpadów zielonych i innych biodegradowalnych (20 01 08 i 20 02 01) z terenu Gminy Siechnice [Mg] .....	118
<b>Wykres nr 17.</b> Procentowy udział gatunków lasotwórczych .....	122
<b>Wykres nr 18.</b> Procentowy udział drzewostanów w klasach wieku .....	122