

**UCHWAŁA NR XI/72/2019  
RADY MIEJSKIEJ WIELICHOWA**

z dnia 30 października 2019 r.

**w sprawie uchwalenia Programu ochrony środowiska dla Gminy Wielichowo na lata 2019-2022  
z perspektywą na lata 2023-2026**

Na podstawie art. 18 ust. 2 pkt. 15 ustawy z dnia 8 marca 1990 roku o samorządzie gminnym (t.j. Dz. U. z 2019 r. poz. 506) oraz art. 18 ust. 1 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 roku Prawo Ochrony Środowiska (t.j. Dz. U. z 2019 r. poz. 1396) Rada Miejska Wielichowa uchwała, co następuje:

**§ 1.**

Przyjmuję się Program ochrony środowiska dla Gminy Wielichowo na lata 2019-2022 z perspektywą na lata 2023-2026 stanowiący załącznik nr 1 wraz z Prognozą oddziaływania na środowisko Programu ochrony środowiska dla Gminy Wielichowo na lata 2019-2022 z prespektywą na lata 2023-2026 stanowiącą załącznik nr 2 do niniejszej uchwały.

**§ 2.**

Wykonanie uchwały powierza się Burmistrzowi Wielichowa.

**§ 3.**

Uchwała wchodzi w życie z dniem podjęcia.

Przewodniczący Rady  
Miejskiej

**Genowefa Feldgebel**

## Gmina Wielichowo



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

Wielichowo, 2019 rok



# PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA GMINY WIELICHOWO NA LATA 2019-2022 Z PERSPEKTYWĄ NA LATA 2023-2026

## ZAMAWIAJĄCY:



Gmina Wielichowo  
ul. Rynek 10  
64-050 Wielichowo

## WYKONAWCA:



TERRA PROJEKT  
Danuta Mazurczak, Joanna Witkowska S.C.  
ul. Zamkowa 4a/1, 62-070 Dąbrówka  
tel. +48 692 290 324, +48 883 855 117  
biuro@terraprojekt.pl, www.terraprojekt.pl



**Spis treści**

<b>1. WYKAZ SKRÓTÓW.....</b>	<b>7</b>
<b>2. WSTĘP.....</b>	<b>9</b>
2.1. PODSTAWA PRAWNA OPRACOWANIA .....	9
2.2. METODYKA SPORZĄDZANIA PROGRAMU I JEGO STRUKTURA.....	9
<b>3. STRESZCZENIE .....</b>	<b>9</b>
3.1. UWARUNKOWANIA ZEWNĘTRZNE PROGRAMU.....	10
3.1.1. <i>Polityka ekologiczna Państwa 2030 (PEP)</i> .....	11
3.1.2. <i>Strategia na rzecz Odpowiedzialnego Rozwoju do roku 2020 (z perspektywą do 2030 r.)</i> .....	12
3.1.3. <i>Polityka energetyczna Polski do 2030 roku</i> .....	12
3.1.4. <i>Aktualizacja Krajowego Programu Oczyszczania Ścieków Komunalnych (AKPOŚK 2017)</i> .....	13
3.1.5. <i>Krajowy Plan Gospodarki Odpadami 2022 (KPGO 2022)</i> .....	13
3.1.6. <i>Krajowy Program Ochrony Powietrza do roku 2020 z perspektywą do 2030</i> .....	14
3.1.7. <i>Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko 2014-2020</i> .....	14
3.1.8. <i>Strategiczny Plan Adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030</i> .....	16
3.1.9. <i>Program Ochrony Środowiska dla Województwa Wielkopolskiego na lata 2016-2020</i> .....	16
3.1.10. <i>Strategia Rozwoju Województwa Wielkopolskiego do 2020 roku</i> .....	17
3.1.11. <i>Wielkopolski Regionalny Program Operacyjny na lata 2014-2020</i> .....	17
3.1.12. <i>Program ochrony środowiska przed hałasem</i> .....	18
3.1.13. <i>Program ochrony powietrza</i> .....	18
<b>4. CHARAKTERYSTYKA OBSZARU.....</b>	<b>19</b>
<b>5. OCENA STANU ŚRODOWISKA .....</b>	<b>22</b>
5.1. OCHRONA PRZYRODY.....	22
5.1.1. <i>Pomniki przyrody</i> .....	24
5.1.2. <i>Obszary Natura 2000</i> .....	25
5.1.3. <i>Obszary cenne przyrodniczo proponowane do objęcia ochroną</i> .....	27
5.1.1. <i>Tereny zieleni</i> .....	27
5.1.2. <i>Zagrożenia dla przyrody</i> .....	27
5.2. OCHRONA I ZRÓWNOWAŻONY ROZWÓJ LASÓW .....	29
5.2.1. <i>Zagrożenia dla lasów</i> .....	30
5.3. OCHRONA POWIERZCHNI ZIEMI .....	30
5.3.1. <i>Zagrożenia dla gleb</i> .....	32
5.4. OCHRONA ZASOBÓW GEOLOGICZNYCH.....	33
5.4.1. <i>Zagrożenia dla zasobów naturalnych</i> .....	34
5.5. OCHRONA POWIETRZA ATMOSFERYCZNEGO.....	34
5.5.1. <i>Zaopatrzenie mieszkańców w ciepło oraz gaz sieciowy</i> .....	34
5.5.2. <i>Jakość powietrza atmosferycznego</i> .....	35
5.5.3. <i>Zagrożenia dla powietrza</i> .....	38
5.6. ODNAWIALNE ŹRÓDŁA ENERGII .....	40
5.6.1. <i>Ograniczenia wykorzystania energii odnawialnej</i> .....	43
5.7. OCHRONA WÓD .....	44
5.7.1. <i>Wody podziemne</i> .....	44
5.7.2. <i>Wody płynące</i> .....	46
5.7.3. <i>Zaopatrzenie mieszkańców w wodę</i> .....	49
5.7.4. <i>Odprowadzanie ścieków komunalnych</i> .....	50
5.7.5. <i>Racjonalne gospodarowanie zasobami wodnymi</i> .....	52
5.7.6. <i>Zapobieganie podtopieniom i suszom</i> .....	53
5.7.7. <i>Zagrożenia dla wód powierzchniowych i podziemnych</i> .....	54
5.8. OCHRONA PRZED HAŁASEM .....	56
5.8.1. <i>Zagrożenie hałasem</i> .....	58
5.9. OCHRONA PRZED ODDZIAŁYWANIEM PÓL ELEKTROMAGNETYCZNYCH .....	58
5.9.1. <i>Zagrożenie promieniowaniem elektromagnetycznym</i> .....	59
5.10. RACJONALNA GOSPODARKA ODPADAMI .....	59
5.10.1. <i>Systemy gospodarki odpadami</i> .....	59
5.10.2. <i>Rodzaje, źródła powstawania, ilość i jakość wytworzonych odpadów</i> .....	59
5.10.3. <i>Odpady z sektora gospodarczego</i> .....	61
5.10.4. <i>Odpady azbestowe</i> .....	62
5.10.5. <i>Zagrożenia dla funkcjonowania racjonalnej gospodarki odpadami</i> .....	62
5.11. PRZECIWDZIAŁANIE POWAŻNYM AWARIOM .....	63
5.12. ADAPTACJA DO ZMIAN KLIMATU .....	63
5.13. EDUKACJA EKOLOGICZNA SPOŁECZEŃSTWA.....	67
5.13.1. <i>Realizacja edukacji ekologicznej na terenie gminy</i> .....	68
<b>6. EFEKTY REALIZACJI DOTYCHCZASOWEGO PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA.....</b>	<b>69</b>

<b>7. ANALIZA SWOT .....</b>	<b>75</b>
<b>8. CELE PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA I WSKAŹNIKI REALIZACJI .....</b>	<b>80</b>
<b>9. HARMONOGRAM REALIZACJI PROGRAMU .....</b>	<b>85</b>
<b>10. ŹRÓDŁA FINANSOWANIA I NAKŁADY NA REALIZACJĘ DZIAŁAŃ W PROGRAMIE OCHRONY ŚRODOWISKA DLA GMINY WIELICHOWO .....</b>	<b>93</b>
<b>11. SYSTEM INSTYTUCJI ZAANGAŻOWANYCH W REALIZACJĘ PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA .....</b>	<b>93</b>
<b>12. PROCEDURY MONITORINGU, PRZEGLĄDU STOPNIA REALIZACJI PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA ORAZ JEGO AKTUALIZACJI .....</b>	<b>93</b>
<b>13. WYKAZ INTERESARIUSZY ZAANGAŻOWANYCH W PRACĘ NAD PROGRAMEM OCHRONY ŚRODOWISKA .....</b>	<b>94</b>

**SPIS TABEL**

Tabela 1 Liczba mieszkańców gminy Wielichowo w latach 2014-2018 .....	21
Tabela 2 Podmioty gospodarcze według sekcji i działów PKD na terenie gminy Wielichowo (dane z kwietnia 2019 r.) .....	21
Tabela 3 Rejestr pomników przyrody na terenie gminy Wielichowo .....	24
Tabela 4 3. Zmiany powierzchni leśnych w gminie Wielichowo w latach 2014-2017 .....	29
Tabela 5 Powierzchnia odnowień lasów na terenie gminy Wielichowo .....	30
Tabela 6 Wyniki badań odczynu gleby i potrzeby ich wapnowania na terenie gminy Wielichowo w 2018 r. ....	31
Tabela 7 Wyniki badań zasobności gleby w makroelementy w przebadanych próbkach gleb na terenie gminy Wielichowo w 2018 r. ....	32
Tabela 8 Zasoby złóż naturalnych na terenie gminy Wielichowo .....	33
Tabela 9 Wykaz obowiązujących koncesji na eksploatację kopalni na terenie gminy Wielichowo .....	34
Tabela 10 Emisja zanieczyszczeń powietrza z zakładów szczególnie uciążliwych na terenie powiatu grodzkiego w latach 2015 i 2017 r. ....	35
Tabela 11 Klasyfikacja stref z uwzględnieniem kryteriów określonych w celu ochrony zdrowia .....	36
Tabela 12 Klasyfikacja stref z uwzględnieniem kryteriów określonych w celu ochrony roślin .....	37
Tabela 13 Monitoring wód podziemnych w latach 2017 .....	45
Tabela 14 Wykaz cieków przepływających przez gminę Wielichowo .....	46
Tabela 15 Wykaz JCWP na terenie gminy Wielichowo .....	46
Tabela 16 Ocena stanu jednolitych części wód powierzchniowych rzecznych na terenie gminy Wielichowo badanych w latach 2016-2017 .....	48
Tabela 17. Infrastruktura wodociągowa w gminie Wielichowo w latach 2015 i 2017 .....	49
Tabela 18 Charakterystyka ujęcia wody na terenie gminy Wielichowo .....	49
Tabela 19 Infrastruktura kanalizacyjna w gminie Wielichowo w latach 2015 i 2017 .....	50
Tabela 20 Charakterystyka oczyszczalni ścieków w gminie Wielichowo .....	50
Tabela 21 Jakość ścieków surowych i oczyszczonych w oczyszczalniach ścieków w gminie Wielichowo .....	51
Tabela 22 Wykaz pozostałych oczyszczalni ścieków na terenie gminy Wielichowo .....	51
Tabela 23 Aglomeracja na terenie gminy Wielichowo .....	52
Tabela 24 Zużycie wody na cele gospodarki w gminie Wielichowo na tle powiatu w latach 2015 i 2017 .....	52
Tabela 25 Zużycie wody w przeliczeniu na 1 osobę w gospodarstwach domowych w gminie Wielichowo w latach 2015 i 2017 .....	52
Tabela 26 Wykaz cieków na terenie gminy Wielichowo .....	53
Tabela 27 Urządzenie piętrzące na ciekach w gminie Wielichowo .....	53
Tabela 28 Ruch kołowy na drodze krajowej nr 32 i wojewódzkiej nr 312 w 2015 r. – Generalny Pomiar Ruchu ..	57
Tabela 29 Rodzaj i ilość zebranych odpadów z terenu gminy Wielichowo .....	60
Tabela 30 Uzyskane poziomy recyklingu, przygotowania do ponownego użycia i odzysku poszczególnych odpadów w gminie Wielichowo w 2018 r. ....	60
Tabela 31 Ilość odpadów wytworzonych w sektorze gospodarczym na terenie gminy Wielichowo w 2017 r. ....	61
Tabela 32 Ilość wyrobów azbestowych w gminach na terenie gminy Wielichowo .....	62
Tabela 33 Ilość usuniętych wyrobów azbestowych w latach 2017-2018 .....	62
Tabela 34 Efekty realizacji Programu ochrony środowiska dla Gminy Wielichowo na lata 2015-2018 z perspektywą na lata 2019-2022 .....	71
Tabela 35 Obszar interwencji: ochrona klimatu i jakość powietrza .....	75
Tabela 36 Obszar interwencji: zagrożenie hałasem .....	75
Tabela 37 Obszar interwencji: pola elektromagnetyczne .....	76
Tabela 38 Obszar interwencji: gospodarowanie wodami .....	76
Tabela 39 Obszar interwencji: gospodarka wodno-ściekowa .....	77
Tabela 40 Obszar interwencji: zasoby geologiczne .....	77
Tabela 41 Obszar interwencji: gleby .....	77
Tabela 42 Obszar interwencji: gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów .....	78
Tabela 43 Obszar interwencji: zasoby przyrodnicze .....	79
Tabela 44 Obszar interwencji: adaptacja do zmian klimatu i nadzwyczajne zagrożenia środowiska .....	79
Tabela 45 Obszar interwencji: edukacja i świadomość ekologiczna mieszkańców .....	80
Tabela 46 Cele ekologiczne i wskaźniki monitorowania Programu .....	83

Tabela 47 Harmonogram rzeczowo-finansowy zadań własnych i monitorowanych wraz z ich finansowaniem na lata 2019-2026..... 86

### Spis rysunków

Rysunek 1 Położenie gminy Wielichowo .....	19
Rysunek 2 Mapa gminy Wielichowo .....	20
Rysunek 3 Zmiany liczby ludności gminy Wielichowo w latach 2014-2018 .....	21
Rysunek 4 Formy ochrony przyrody na terenie gminy Wielichowo.....	24
Rysunek 5 Obszar Natura 2000 na terenie gminy Wielichowo .....	26
Rysunek 6 Lokalizacja jednolitych części wód podziemnych nr 59 i 69.....	45

## 1. Wykaz skrótów

*b.d.* - brak danych,

*BEiŚ* - Strategia „Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko”,

*DSRK* - Długookresowa Strategia Rozwoju Kraju,

*dB* – decybele,

*DW* – droga wojewódzka,

*DK* – droga krajowa,

*Dz.U.* – dziennik ustaw,

*GUS* - BDL - Główny Urząd Statystyczny - Bank Danych Lokalnych,

*GDDKiA* – Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad,

*JCWP* – jednolite części wód,

*JCWPd* – jednolite części wód podziemnych,

*JST* – jednostka samorządu terytorialnego,

*KOBiZE* - Krajowy Ośrodek Bilansowania i Zarządzania Emisjami,

*KPPSP* – Komenda Państwowej Powiatowej Straży Pożarnej,

*KZGW* – Krajowy Zarząd Gospodarki Wodnej,

*KPOŚK* - Krajowy Program Oczyszczania Ścieków Komunalnych,

*WODR* – Wielkopolski Ośrodek Doradztwa Rolniczego,

*MŚ* – Ministerstwo Środowiska,

*n.b.* – nie badano,

*NFOŚiGW* – Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej,

*OSN* - obszary szczególnie narażone,

*ODR* – Ośrodek Doradztwa Rolniczego,

*OSCh-R* – Okręgowa Stacja Chemiczno-Rolnicza,

*OZE* – odnawialne źródła energii,

*OUG* - Okręgowy Urząd Górniczy,

*OECD* – Organizacja Współpracy Gospodarczej i Rozwoju,

*PGW* - Plan gospodarowania wodami,

*PSD* – poniżej stanu dobrego,

*PPD* – poniżej potencjału dobrego,

*POŚ* – program ochrony środowiska,

*PSZOK* - Punkt Selektywnej Zbiórki Odpadów Komunalnych,

*PSSE* – Państwowa Stacja Sanitarno-Epidemiologiczna,

*RDW* - Ramowa Dyrektywa Wodna,

*RDOŚ* – Regionalna Dyrekcja Ochrony Środowiska,

*RZGW Poznań* – Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej,

*UE* – Unia Europejska;

*WFOŚiGW* – Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej,

*WIOŚ* – Wojewódzki Inspektor Ochrony Środowiska,

*WZDW* – Wielkopolski Zarząd Dróg Wojewódzkich w Poznaniu.





## **2. Wstęp**

### **2.1. Podstawa prawna opracowania**

Podstawą prawną opracowania Programu ochrony środowiska jest art. 17 ust.1 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (t. j. Dz. U. z 2019 r., poz. 1396 ze zm.), która zobowiązuje gminy (w tym wypadku Burmistrza Wielichowa) do opracowania Programu ochrony środowiska uwzględniając cele zawarte w strategiach, programach i dokumentach programowych do realizacji polityki ochrony środowiska zgodnie z zasadą zrównoważonego rozwoju.

Polityka ochrony środowiska jest prowadzona na podstawie strategii rozwoju, programów i dokumentów programowych, o których mowa w ustawie z dnia 6 grudnia 2006 r. o zasadach prowadzenia polityki rozwoju (t. j. Dz. U. z 2019 r., poz. 1295).

Program ochrony środowiska, po zaopiniowaniu przez zarząd powiatu uchwalany jest przez radę gminy (t.j. Radę Miejską Wielichowa). W tym przypadku to trzeci dokument. Poprzedni przyjęty został Uchwałą Nr VIII/47/2015 Rady Miejskiej Wielichowa z dnia 24 września 2015 r. w sprawie uchwalenia Programu ochrony środowiska dla Gminy Wielichowo na lata 2015-2018 z perspektywą na lata 2019-2022”.

### **2.2. Metodyka sporządzania Programu i jego struktura**

Prace nad pierwszym etapem opracowania polegały na przeglądzie dokumentów i opracowań w przedmiotowym zakresie i dokonaniu oceny stanu środowiska gminy. Ocena zawiera analizę stanu środowiska na obszarze gminy w zakresie poszczególnych komponentów przyrodniczych oraz identyfikację i rejonizację zagrożeń w kontekście województwa, a także w kontekście wymagań i standardów Unii Europejskiej. Dokonano również analizy SWOT dla jedenastu obszarów przyszłej interwencji: powietrze, klimat akustyczny, pola elektromagnetyczne, zasoby i jakość wód, gospodarka wodno-ściekowa, zasoby geologiczne, gleby, gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów, zasoby przyrodnicze, adaptacja do zmian klimatu i nadzwyczajne zagrożenia środowiska, edukacja i świadomość ekologiczna mieszkańców.

W drugim etapie prac wykonano przegląd dokumentów i opracowań strategicznych, programowych i planistycznych na szczeblu krajowym, wojewódzkim, powiatowym i gminnym, które mają istotne znaczenie dla konstrukcji niniejszego Programu.

W kolejnym etapie dokonano syntetycznej analizy efektów realizacji dotychczasowego Programu według zalecanego schematu: zakładany cel → podjęte zadania → efekt.

Następny etap prac miał na celu określenie celów, kierunków interwencji i zadań wynikających z wykonanej oceny stanu środowiska oraz stworzenie harmonogramu rzeczowo-finansowego przedsięwzięć ekologicznych na terenie gminy oraz środków niezbędnych do osiągnięcia założonych celów, w tym mechanizmów prawno-ekonomicznych i środków finansowych. Poszczególne zadania podzielono na zadania własne samorządu oraz zadania monitorowane przez samorząd, za których realizację odpowiedzialne są inne instytucje.

Efektom realizacji Programu będzie utrzymanie dobrego stanu środowiska naturalnego oraz jego poprawa jak również wdrożenie efektywnego zarządzania środowiskiem na terenie gminy. Przedstawione zasady monitorowania Programu przez określone wskaźniki umożliwią kontrolę i ocenę stanu realizacji założonych działań.

## **3. Streszczenie**

Opracowanie Programu ochrony środowiska wynika z art. 17 ust.1 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (t. j. Dz. U. z 2019 r., poz. 1396 ze zm.). Poprzedni przyjęty został Uchwałą Nr VIII/47/2015 Rady Miejskiej Wielichowa z dnia 24 września 2015 r. w sprawie uchwalenia Programu ochrony środowiska dla Gminy Wielichowo na lata 2015-2018 z perspektywą na lata 2019-2022”.

Program ochrony środowiska dla Gminy Wielichowo jest podstawowym instrumentem do realizacji zadań własnych i koordynowanych w zakresie ochrony środowiska, które będą w całości lub w części finansowane ze środków będących w dyspozycji Gminy.

Program oparty jest na wielu strategiach, programach, politykach, na podstawie których prowadzona jest polityka rozwoju.

Program został przygotowany w oparciu o „Wytyczne do opracowania wojewódzkich, powiatowych i gminnych programów ochrony środowiska” opracowane przez Ministerstwo Środowiska (Warszawa 2015). Przestrzeń formalną oraz prawną dla opracowania wojewódzkiego programu ochrony środowiska stwarzają zarówno dokumenty szczebla krajowego, jak i lokalnego. Spójność z obszarami i celami wyznaczonymi w innych dokumentach gwarantuje skorelowanie działań w zakresie ochrony środowiska na wszystkich szczeblach polityki środowiskowej województwa.

Jednym z elementów Programu jest analiza aktualnego stanu środowiska oraz infrastruktury ochrony środowiska. Stanowi ona element wyjściowy do określenia głównych obszarów zagrożeń dla środowiska przyrodniczego, dla których konieczne jest podjęcie działań naprawczych. Do opracowania założeń Programu podstawę stanowiły głównie dane: WIOŚ, RDOŚ w Poznaniu, GUS, Gmina, Powiat, Urząd Marszałkowski, Państwowe Gospodarstwo Wodne Wody Polskie,. Opracowane, na podstawie analizy stanu środowiska, obszary interwencji i cele szczegółowe stwarzają ramy realizacji zadań mających na celu dążenie do sukcesywnej poprawy stanu środowiska na terenie gminy, ograniczenie negatywnego wpływu na środowisko naturalne źródeł zanieczyszczeń, ochronę i rozwój walorów środowiska, a także racjonalne gospodarowanie jego zasobami przy uwzględnieniu konieczności ochrony środowiska. Program ochrony środowiska dla Gminy Wielichowo jest zbieżny z założeniami Programu ochrony środowiska dla Województwa Wielkopolskiego na lata 2016-2020. Podobnie jak w POŚ wojewódzkim w Programie gminnym określono następujące obszary interwencji:

1. Ochrona klimatu i jakości powietrza atmosferycznego;
2. Zagrożenia hałasem;
3. Pola elektromagnetyczne;
4. Gospodarowanie wodami i gospodarka wodno-ściekowa;
5. Zasoby geologiczne i gleby;
6. Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów;
7. Zasoby przyrodnicze;
8. Adaptacja do zmian klimatu i nadzwyczajne zagrożenia środowiska;

Dla poszczególnych obszarów interwencji określono cele strategiczne i szczegółowe, z których część ma charakter synergiczny. Realizacja zadań wyznaczonych w obrębie jednego obszaru, może się przyczynić do zaspokojenia potrzeb, czy też poprawy stanu środowiska w obrębie innego komponentu. Należy podkreślić, że wskazana w Programie lista działań nie wyklucza realizacji przedsięwzięć nie ujętych w harmonogramie, a które mieszczą się w ramach obszarów i kierunków interwencji Programu. Realizowane zadania w ramach POŚ będą monitorowane i realizowane przez jednostki samorządu terytorialnego i ich jednostki organizacyjne, organy administracji państwowej, służby i inspekcje. Katalog wskaźników monitorowania efektów POŚ pod kątem zmian stanu środowiska został opracowany w oparciu o Wytyczne MŚ.

Niezwykle ważnym elementem Programu jest harmonogram rzeczowo-finansowy działań planowanych do realizacji do roku 2022 z perspektywą do 2026. Wskazuje on również na możliwe źródła finansowania planowanych działań.

### **3.1. Uwarunkowania zewnętrzne Programu**

Fundamenty nowego systemu zarządzania rozwojem kraju zostały określone w znowelizowanej ustawie z dnia 6 grudnia 2006 r. o zasadach prowadzenia polityki rozwoju (t. j. Dz. U. z 2019 r. poz. 1295) oraz przyjętym przez Radę Ministrów 27 kwietnia 2009 r. dokumencie Założenia systemu zarządzania rozwojem Polski. W nowym systemie do głównych dokumentów strategicznych, na podstawie których prowadzona jest polityka rozwoju, należą:

- Polityka Ekologiczna Państwa 2030 (PEP2030)
- Strategia na rzecz Odpowiedzialnego Rozwoju do roku 2020 (z perspektywą do 2030 r.);
- Polityka energetyczna Polski do 2030 roku.

dokumenty sektorowe takie jak:

- Krajowy Program Oczyszczania Ścieków Komunalnych (KPOŚK);
- Krajowy plan gospodarki odpadami 2022;
- Krajowy Program Ochrony Powietrza w Polsce;
- Program Operacyjnym Infrastruktura i Środowisko 2014–2020;
- Strategiczny Plan Adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030.

Dokumenty o charakterze programowym/wdrożeniowym, takimi jak:

- Program Ochrony Środowiska dla Województwa Wielkopolskiego na lata 2016-2020,
- Strategia Rozwoju Województwa Wielkopolskiego do roku 2020;

- Wielkopolski Regionalny Program Operacyjny na lata 2014-2020;
- Program ochrony środowiska przed hałasem;
- Program ochrony powietrza i plan działań krótkoterminowych.

### **3.1.1. Polityka ekologiczna Państwa 2030 (PEP)**

Projekt Polityki ekologicznej państwa 2030 (PEP) przyjęty w dniu 16 lipca 2019 przez Radę Ministrów w trybie obiegowym w sprawie przyjęcia „Polityki ekologicznej Państwa 2030 (PEP) – strategii rozwoju w obszarze środowiska i gospodarki wodnej”.

Projekt Polityki ekologicznej państwa 2030 (PEP) integruje zakres tematyczny dokumentów:

- Strategii „Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko – perspektywa do 2020 r.” (BEiŚ) w części środowiskowej,
- Strategicznego planu adaptacji dla sektorów obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 (SPA2020)
- oraz Polityki klimatycznej Polski. Strategii redukcji emisji gazów cieplarnianych w Polsce do roku 2020 (uchylona uchwałą Rady Ministrów w dniu 1 września 2015 r.).

PEP obejmuje następującą tematykę:

- bezpieczeństwo biologiczne, w tym organizmy genetycznie zmodyfikowane,
- klimat akustyczny,
- najlepsze dostępne techniki BAT,
- odpady,
- pola elektromagnetyczne,
- powierzchnia ziemi,
- powietrze,
- promieniowanie jonizujące,
- służby ochrony środowiska i podmioty biorące udział w zarządzaniu środowiskiem,
- system finansowania ochrony środowiska,
- system ocen oddziaływania na środowisko,
- technologie środowiskowe,
- wzorce zrównoważonej konsumpcji i edukacja ekologiczna, w tym dostęp do informacji,
- zasoby geologiczne,
- zasoby przyrodnicze, w tym krajobraz, leśnictwo i różnorodność biologiczna,
- zasoby wodne, w tym jakość wód,
- zmiany klimatu (mitygacja i adaptacja).

Cel główny PEP, tj. *Rozwój potencjału środowiska na rzecz obywateli i przedsiębiorców*, został przeniesiony wprost ze Strategii na rzecz Odpowiedzialnego Rozwoju do roku 2020 (z perspektywą do 2030 r.) - SOR. Cele szczegółowe PEP zostały określone w odpowiedzi na zidentyfikowane w diagnozie najważniejsze trendy w obszarze środowiska, w sposób umożliwiający zharmonizowanie kwestii związanych z ochroną środowiska z potrzebami gospodarczymi i społecznymi. Realizacja celów środowiskowych będzie wspierana przez cele horyzontalne.

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

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

Cel szczegółowy: Środowisko i gospodarka. Zrównoważone gospodarowanie zasobami środowiska  
Kierunki interwencji:

- Zarządzanie zasobami dziedzictwa przyrodniczego i kulturowego, w tym ochrona różnorodności biologicznej i krajobrazu
- Wspieranie wielofunkcyjnej i trwale zrównoważonej gospodarki leśnej
- Gospodarka odpadami w kierunku gospodarki o obiegu zamkniętym
- Zarządzanie zasobami geologicznymi poprzez opracowanie i wdrożenie Polityki Surowcowej Państwa Wspieranie wdrażania eko-innowacji oraz upowszechnianie najlepszych dostępnych technik BAT

Cel szczegółowy: Środowisko i klimat. Łagodzenie zmian klimatu i adaptacja do nich oraz zapobieganie ryzyku klęsk żywiołowych

Kierunki interwencji:

- Przeciwdziałanie zmianom klimatu i adaptacja do nich

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

Kierunek interwencji:

- Edukacja ekologiczna, w tym kształtowanie wzorców zrównoważonej konsumpcji

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

Kierunek interwencji:

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

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

Strategia jest kluczowym dokumentem państwa polskiego w obszarze średnio- i długofalowej polityki gospodarczej. Dokument przyjęty został Uchwałą Nr 8 Rady Ministrów z dnia 14 lutego 2017 r. (M.P. z 2017 r. poz. 260).

Głównym celem Strategii na rzecz Odpowiedzialnego Rozwoju jest tworzenie warunków dla wzrostu dochodów mieszkańców Polski przy jednoczesnym wzroście spójności w wymiarze społecznym, ekonomicznym, środowiskowym i terytorialnym.

W Strategii wyodrębniono trzy cele szczegółowe, natomiast obszarami wpływającymi na osiągnięcie celów są m.in.

- zwiększenie dostępności transportowej oraz poprawa warunków świadczenia usług związanych z przewozem towarów i pasażerów
- zrównoważenie systemu energetycznego Polski
- rozwój potencjału środowiska naturalnego na rzecz obywateli i przedsiębiorców.

### **3.1.3. Polityka energetyczna Polski do 2030 roku**

Dokument określa podstawowe kierunki polityki energetycznej. Są nimi:

- poprawa efektywności energetycznej;
- wzrost bezpieczeństwa dostaw paliw i energii;
- dywersyfikacja wytwarzania energii elektrycznej poprzez wprowadzenie energetyki jądrowej,
- rozwój wykorzystania odnawialnych źródeł energii, w tym biopaliw;
- rozwój konkurencyjnych rynków paliw i energii oraz ograniczenie oddziaływania energetyki na środowisko.

Cele te mają zostać zapewnione m.in. przez racjonalne efektywne gospodarowanie krajowymi złożami węgla oraz dywersyfikację źródeł i kierunków dostaw gazu ziemnego. Dokument postuluje również przygotowanie infrastruktury dla energetyki jądrowej i zapewnienie warunków inwestorom dla wybudowania i uruchomienia elektrowni jądrowych opartych na bezpiecznych technologiach.

Zgodnie z Polityką energetyczną Polski do 2030 roku udział odnawialnych źródeł energii w całkowitym zużyciu energii w Polsce ma wzrosnąć do 15% w 2020 roku i 20% w roku 2030.

Zadania wynikające z Polityki Energetycznej Polski to m.in.:

- modernizacja sieci przesyłowych i sieci rozdzielczych pozwalająca obniżyć poziom awaryjności o 50%;
- rozwój lokalnej mini i mikro kogeneracji pozwalający na dostarczenie do roku 2020 z tych źródeł co najmniej 10% energii elektrycznej zużywanej w kraju;
- ochrona lasów przed nadmiernym eksploataowaniem w celu pozyskiwania biomasy;
- zrównoważone wykorzystanie obszarów rolniczych na cele OZE, tak aby nie doprowadzić do konkurencji pomiędzy energetyką odnawialną i rolnictwem;
- wdrożenie Programu budowy biogazowni rolniczych przy założeniu powstania do roku 2020 co najmniej jednej biogazowni w każdej gminie;
- ograniczenie emisji CO<sub>2</sub> w wielkości możliwej technicznie do osiągnięcia bez naruszania bezpieczeństwa energetycznego;
- ograniczenie emisji SO<sub>2</sub> do poziomu ustalonego w Traktacie Akcesyjnym;
- ograniczenie emisji NO<sub>x</sub> poczynając od 2016 roku zgodnie ze zobowiązaniami przyjętymi przy akcesji do Unii Europejskiej;

- likwidacja emisji z tytułu samozapłonu i palenia się hałd poprzez pozyskanie węgla z odpadów pogórnich zalegających na składowiskach;
- rozszerzenie zakresu założeń i planów zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe o planowanie i organizację działań mających na celu racjonalizację zużycia energii i promowanie rozwiązań zmniejszających zużycie energii na obszarze gminy;
- wsparcie inwestycji w zakresie stosowania najlepszych dostępnych technologii w przemyśle, wysokosprawnej kogeneracji, ograniczenia strat w sieciach elektroenergetycznych i ciepłowniczych oraz termomodernizacji budynków;
- obowiązek przygotowania planów zaopatrzenia gmin w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe w celu zastąpienia wyeksploatowanych rozdzielonych źródeł wytwarzania ciepła jednostkami kogeneracyjnymi.

#### **3.1.4. Aktualizacja Krajowego Programu Oczyszczania Ścieków Komunalnych (AKPOŚK 2017)**

Przepisy prawne Unii Europejskiej w zakresie odprowadzania i oczyszczania ścieków komunalnych określone zostały w szczególności w dyrektywie Rady 91/271/EWG z dnia 21 maja 1991 roku, dotyczącej oczyszczania ścieków komunalnych. W kolejnej już aktualizacji KPOŚK 2017 ogłoszonej Obwieszczeniem przez Ministra Środowiska z dnia 11 grudnia 2017 r. w sprawie ogłoszenia aktualizacji krajowego programu oczyszczania ścieków komunalnych (M.P) z 2017 r. poz. 1183) wyznaczone zostały cele do roku 2021.

Każda aglomeracja powyżej 2000 RLM powinna być wyposażona w system kanalizacji zbiorczej w celu odprowadzania do oczyszczalni komunalnych, ścieków powstających na terenie aglomeracji. Wyposażenie aglomeracji w systemy zbierania ścieków komunalnych gwarantować musi blisko 100% poziom obsługi. Oznacza to wyposażenie w sieć kanalizacyjną co najmniej na poziomie: 95% dla aglomeracji o RLM < 100 000 i 98% dla aglomeracji o RLM ≥ 100 000.

Zgodnie z wymogami prawa oraz interpretacją Komisji Europejskiej należy tak planować granice aglomeracji, aby w jak największym stopniu cały produkowany przez aglomerację ładunek ścieków był zbierany siecią kanalizacyjną i odprowadzany na oczyszczalnię ścieków. Pozostali mieszkańcy aglomeracji, nieobsługiwani przez zbiorcze systemy kanalizacyjne, będą natomiast korzystać z innych systemów oczyszczania ścieków.

Jakość ścieków oczyszczonych odprowadzanych z każdej oczyszczalni jest zgodna z wymaganiami Prawa wodnego i rozporządzeniem Ministra Środowiska w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego. W każdej oczyszczalni zlokalizowanej na terenie aglomeracji powyżej 10 000 RLM wymagane jest podwyższone usuwanie biogenów.

#### **3.1.5. Krajowy Plan Gospodarki Odpadami 2022 (KPGO 2022)**

Krajowy plan gospodarki odpadami jest nadrzędnym dokumentem w zakresie gospodarki odpadami. Kpgo 2022 został sporządzony zgodnie z wymaganiami określonymi w art. 35 ustawy z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach. Kpgo 2022 odnosi się do odpadów, które powstały w Polsce, a przede wszystkim do odpadów komunalnych, odpadów niebezpiecznych, odpadów opakowaniowych, a także KOŚ oraz do odpadów będących przedmiotem transgranicznego ich przemieszczania. W Kpgo 2022 uwzględniono również problematykę odpadów w środowisku morskim. Przedstawione w Kpgo 2022 cele i zadania dotyczą lat 2016–2022 oraz perspektywicznie okresu do 2030 r.

Kpgo 2022 wpisuje się w strategiczne dokumenty przyjęte na poziomie UE i krajowym. Jednym z takich dokumentów jest decyzja Parlamentu Europejskiego i Rady nr 1386/2013/UE z dnia 20 listopada 2013 r. w sprawie ogólnego unijnego programu działań w zakresie środowiska do 2020 r. „Dobra jakość życia z uwzględnieniem ograniczeń naszej planety” (Dz. Urz. UE L 354 z 28.12.2013, str. 171).

KPGO 2022 formułuje cele dla poszczególnych grup odpadów. W przypadku odpadów komunalnych, w tym odpadów żywności i innych odpadów ulegających biodegradacji są to:

- 1) zmniejszenie ilości powstających odpadów:
  - a) ograniczenie marnotrawienia żywności;
  - b) wprowadzenie selektywnego zbierania bioodpadów z zakładów zbiorowego żywienia;
- 2) zwiększanie świadomości społeczeństwa na temat właściwego gospodarowania odpadami komunalnymi, w tym odpadami żywności i innymi odpadami ulegającymi biodegradacji;
- 3) doprowadzenie do funkcjonowania systemów zagospodarowania odpadów zgodnie z hierarchią sposobów postępowania z odpadami. W celu obliczenia poszczególnych wartości procentowych

wskazanych poniżej, należy ująć wszystkie odpady komunalne odebrane i zebrane (również odpady BiR pochodzące z gospodarstw domowych):

- a) osiągnięcie poziomu recyklingu i przygotowania do ponownego użycia frakcji: papieru, metali, tworzyw sztucznych i szkła z odpadów komunalnych w wysokości minimum 50% ich masy do 2020 r.;
  - b) do 2020 r. udział masy termicznie przekształcanych odpadów komunalnych oraz odpadów pochodzących z przetworzenia odpadów komunalnych w stosunku do wytworzonych odpadów komunalnych nie może przekraczać 30%;
  - c) do 2025 r. recyklingowi powinno być poddawane 60% odpadów komunalnych;
  - d) do 2030 r. recyklingowi powinno być poddawane 65% odpadów komunalnych;
  - e) redukcja składowania odpadów komunalnych do maksymalnie 10% do 2030 r.;
- 4) zmniejszenie udziału zmieszanych odpadów komunalnych w całym strumieniu zbieranych odpadów (zwiększenie udziału odpadów zbieranych selektywnie):
- a) objęcie wszystkich właścicieli nieruchomości, na których zamieszkują mieszkańcy systemem selektywnego zbierania odpadów komunalnych;
  - b) wprowadzenie jednolitych standardów selektywnego zbierania odpadów komunalnych na terenie całego kraju do końca 2021 r. – zestandaryzowanie ma na celu zapewnienie minimalnego poziomu selektywnego zbierania odpadów szczególnie w odniesieniu do gmin w których stosuje się niedopuszczalny podział na odpady „suche”-„mokre”;
  - c) zapewnienie jak najwyższej jakości zbieranych odpadów przez odpowiednie systemy selektywnego zbierania odpadów, w taki sposób, aby mogły one zostać w możliwie najbardziej efektywny sposób poddane recyklingowi;
  - d) wprowadzenie we wszystkich gminach w kraju systemów selektywnego odbierania odpadów zielonych i innych bioodpadów u źródła – do końca 2021 r.;
- 5) zmniejszenie ilości odpadów komunalnych ulegających biodegradacji kierowanych na składowiska odpadów, aby nie było składowanych w 2020 r. więcej niż 35% masy tych odpadów w stosunku do masy odpadów wytworzonych w 1995 r.;
- 6) zaprzestanie składowania odpadów ulegających biodegradacji selektywnie zebranych;
- 7) zaprzestanie składowania zmieszanych odpadów komunalnych bez przetworzenia;
- 8) zmniejszenie liczby miejsc nielegalnego składowania odpadów komunalnych;
- 9) utworzenie systemu monitorowania gospodarki odpadami komunalnymi;
- 10) monitorowanie i kontrola postępowania z frakcją odpadów komunalnych wysortowywaną ze strumienia zmieszanych odpadów komunalnych i nieprzeznaczoną do składowania (frakcja 19 12 12); 11) zbilansowanie funkcjonowania systemu gospodarki odpadami komunalnymi w świetle obowiązującego zakazu składowania określonych frakcji odpadów komunalnych i pochodzących z przetwarzania odpadów komunalnych, w tym odpadów o zawartości ogólnego węgla organicznego powyżej 5% s.m. i o cieple spalania powyżej 6 MJ/kg suchej masy, od 1 stycznia 2016 r.

### **3.1.6. Krajowy Program Ochrony Powietrza do roku 2020 z perspektywą do 2030**

Celem Krajowego Programu Ochrony Powietrza (KPOP) jest poprawa jakości powietrza na terenie całej Polski. Dotyczy to w szczególności obszarów o najwyższych stężeniach zanieczyszczeń powietrza oraz obszarów, na których występują duże skupiska ludności. Poprawa jakości powietrza powinna nastąpić co najmniej do stanu niezagrażającego zdrowiu ludzi, zgodnie z wymogami prawodawstwa Unii Europejskiej, transponowanego do polskiego porządku prawnego, a w perspektywie do roku 2030 do celów wyznaczonych przez Światową Organizację Zdrowia.

Celami szczegółowymi Krajowego Programu Ochrony Powietrza są:

- osiągnięcie w możliwie krótkim czasie poziomów dopuszczalnych i docelowych niektórych substancji, określonych w dyrektywie 2008/50/WE i 2004/107/WE, oraz utrzymanie ich na tych obszarach, na których są dotrzymywane, a w przypadku pyłu PM<sub>2,5</sub> także pułapu stężenia ekspozycji oraz Krajowego Celu Redukcji Narażenia,
- osiągnięcie w perspektywie do roku 2030 stężeń niektórych substancji w powietrzu na poziomach wskazanych przez WHO oraz nowych wymagań wynikających z regulacji prawnych projektowanych przepisami prawa unijnego.

### **3.1.7. Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko 2014-2020**

Przedstawiona koncepcja Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko na lata 2014-2020 jest odpowiedzią na wyzwania związane z przyjęciem ambitnych celów rozwojowych zaadresowanych do Polityki Spójności w zakresie infrastruktury rozwoju zrównoważonego, przy jednoczesnym dostosowaniu tych celów do krajowych uwarunkowań. Zgodnie ze strategią Europa 2020, rozwój zrównoważony oznacza budowanie zrównoważonej i konkurencyjnej gospodarki efektywnie korzystającej z

zasobów, tj. jednocześnie uwzględniającej wymiar środowiskowy, społeczny i gospodarczy prowadzonych działań. Program wskazuje krajowe cele w obszarze rozwoju zrównoważonego przy zachowaniu spójności i równowagi pomiędzy działaniami inwestycyjnymi w zakresie niezbędnej infrastruktury oraz wsparcia skierowanego do wybranych obszarów gospodarki.

Osie priorytetowe i priorytety inwestycyjne POIiS:

#### **Oś Priorytetowa I: Zmniejszenie emisyjności gospodarki**

PRIORYTET INWESTYCYJNY 4.1 Wspieranie wytwarzania i dystrybucji energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych;

PRIORYTET INWESTYCYJNY 4.2 Promowanie efektywności energetycznej i korzystania z odnawialnych źródeł energii w przedsiębiorstwach;

PRIORYTET INWESTYCYJNY 4.3 Wspieranie efektywności energetycznej, inteligentnego zarządzania energią i wykorzystania odnawialnych źródeł energii w infrastrukturze publicznej, w tym w budynkach publicznych, i w sektorze mieszkaniowym;

PRIORYTET INWESTYCYJNY 4.4 Rozwijanie i wdrażanie inteligentnych systemów dystrybucji działających na niskich i średnich poziomach napięcia;

PRIORYTET INWESTYCYJNY 4.5 Promowanie strategii niskoemisyjnych dla wszystkich rodzajów terytoriów, w szczególności dla obszarów miejskich, w tym wspieranie zrównoważonej multimodalnej mobilności miejskiej i działań adaptacyjnych mających oddziaływanie łagodzące na zmiany klimatu;

PRIORYTET INWESTYCYJNY 4.7 Promowanie wykorzystywania wysokosprawnej kogeneracji ciepła i energii elektrycznej w oparciu o zapotrzebowanie na ciepło użytkowe.

#### **OP.II: Ochrona środowiska, w tym adaptacja do zmian klimatu**

PRIORYTET INWESTYCYJNY 5.2 Wspieranie inwestycji ukierunkowanych na konkretne rodzaje zagrożeń przy jednoczesnym zwiększeniu odporności na klęski i katastrofy i rozwijaniu systemów zarządzania klęskami i katastrofami;

PRIORYTET INWESTYCYJNY 6.1 Inwestowanie w sektor gospodarki odpadami celem wypełnienia zobowiązań określonych w dorobku prawnym Unii w zakresie środowiska oraz zaspokojenia wykraczających poza te zobowiązania potrzeb inwestycyjnych określonych przez państwa członkowskie;

PRIORYTET INWESTYCYJNY 6.2. Inwestowanie w sektor gospodarki wodnej celem wypełnienia zobowiązań określonych w dorobku prawnym Unii w zakresie środowiska oraz zaspokojenia wykraczających poza te zobowiązania potrzeb inwestycyjnych, określonych przez państwa członkowskie;

PRIORYTET INWESTYCYJNY 6.4. Ochrona i przywrócenie różnorodności biologicznej, ochrona i rekultywacja gleby oraz wspieranie usług ekosystemowych, także poprzez program „Natura 2000” i zieloną infrastrukturę;

PRIORYTET INWESTYCYJNY 6.5 Podejmowanie przedsięwzięć mających na celu poprawę stanu jakości środowiska miejskiego, rewitalizację miast, rekultywację i dekontaminację terenów przemysłowych (w tym terenów powojkowych), zmniejszenie zanieczyszczenia powietrza i propagowanie działań służących zmniejszeniu hałasu.

#### **III: Rozwój infrastruktury transportowej przyjaznej dla środowiska i ważnej w skali europejskiej**

PRIORYTET INWESTYCYJNY 4.5. Promowanie strategii niskoemisyjnych dla wszystkich rodzajów terytoriów, w szczególności dla obszarów miejskich, w tym wspieranie zrównoważonej multimodalnej mobilności miejskiej i działań adaptacyjnych mających oddziaływanie łagodzące na zmiany klimatu;

PRIORYTET INWESTYCYJNY 7.1 Wspieranie multimodalnego jednolitego europejskiego obszaru transportu poprzez inwestycje w TEN-T;

PRIORYTET INWESTYCYJNY 7.3 Rozwój i usprawnianie przyjaznych środowisku (w tym o obniżonej emisji hałasu) i niskoemisyjnych systemów transportu, w tym śródlądowych dróg wodnych i transportu morskiego, portów, połączeń multimodalnych oraz infrastruktury portów lotniczych, w celu promowania zrównoważonej mobilności regionalnej i lokalnej;

PRIORYTET INWESTYCYJNY 7.4 Rozwój i rehabilitacja kompleksowych, wysokiej jakości i interoperacyjnych systemów transportu kolejowego wysokiej jakości oraz propagowanie działań służących zmniejszaniu hałasu.

#### **IV: Zwiększenie dostępności do transportowej sieci europejskiej**

PRIORYTET INWESTYCYJNY 7.1 Wspieranie multimodalnego jednolitego europejskiego obszaru transportu poprzez inwestycje w TEN-T;

PRIORYTET INWESTYCYJNY 7.2 Zwiększanie mobilności regionalnej poprzez łączenie węzłów drugorzędnych i trzeciorzędnych z infrastrukturą TEN-T, w tym z węzłami multimodalnymi.



#### **V: Poprawa bezpieczeństwa energetycznego**

PRIORYTET INWESTYCYJNY 7.5 Zwiększenie efektywności energetycznej i bezpieczeństwa dostaw poprzez rozwój inteligentnych systemów dystrybucji, magazynowania i przesyłu energii oraz poprzez integrację rozproszonego wytwarzania energii ze źródeł odnawialnych.

#### **VI: Ochrona i rozwój dziedzictwa kulturowego**

PRIORYTET INWESTYCYJNY 6.3 Zachowanie, ochrona, promowanie i rozwój dziedzictwa naturalnego i kulturowego.

#### **3.1.8. Strategiczny Plan Adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030**

POŚ nawiązuje również do dokumentu opracowywanego przez Ministerstwo Środowiska dotyczącego „Strategicznego Planu Adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030”. Głównym celem Strategii jest zapewnienie zrównoważonego rozwoju oraz efektywnego funkcjonowania gospodarki i społeczeństwa w warunkach zmian klimatu. Plan zakłada następujące kierunki działań w odniesieniu do poszczególnych sektorów (z zaznaczeniem uszczegółowienia ich i wdrożenia na poziomie regionalnym i lokalnym):

1. Zapewnienie bezpieczeństwa energetycznego i dobrego stanu środowiska:
  - dostosowanie sektora gospodarki wodnej do zmian klimatu;
  - dostosowanie sektora energetycznego do zmian klimatu;
  - ochrona różnorodności biologicznej i gospodarka leśna w kontekście zmian klimatu;
  - adaptacja do zmian klimatu w gospodarce przestrzennej i budownictwie;
  - zapewnienie funkcjonowania skutecznego systemu ochrony zdrowia w warunkach zmian klimatu.
2. Skuteczna adaptacja do zmian klimatu na obszarach wiejskich:
  - stworzenie lokalnych systemów monitorowania i ostrzegania przed zagrożeniami;
  - organizacyjne i techniczne dostosowanie działalności rolniczej i rybackiej do zmian klimatu.
3. Rozwój transportu w warunkach zmian klimatu:
  - wypracowywanie standardów konstrukcyjnych uwzględniających zmiany klimatu,
  - zarządzanie szlakami komunikacyjnymi w warunkach zmian klimatu.
4. Zapewnienie zrównoważonego rozwoju regionalnego i lokalnego z uwzględnieniem zmian klimatu:
  - monitoring stanu środowiska i systemy wczesnego ostrzegania w kontekście zmian klimatu (miasta i obszary wiejskie),
  - miejska polityka przestrzenna uwzględniająca zmiany klimatu.
5. Stymulowanie innowacji sprzyjających adaptacji do zmian klimatu:
  - promowanie innowacji na poziomie działań organizacyjnych i zarządczych sprzyjających adaptacji do zmian klimatu;
  - budowa systemu wsparcia polskich innowacyjnych technologii sprzyjających adaptacji do zmian klimatu.
6. Kształtowanie postaw społecznych sprzyjających adaptacji do zmian klimatu:
  - zwiększenie świadomości odnośnie ryzyka związanego ze zjawiskami ekstremalnymi i metodami ograniczania ich wpływu;
  - ochrona grup szczególnie narażonych przed skutkami niekorzystnych zjawisk klimatycznych.

#### **3.1.9. Program Ochrony Środowiska dla Województwa Wielkopolskiego na lata 2016-2020**

W oparciu o diagnozę stanu środowiska województwa wielkopolskiego, zdefiniowane zagrożenia i problemy oraz mając na uwadze oczekiwane pozytywne zmiany w ochronie środowiska, zaproponowano cele i kierunki interwencji Programu dla poszczególnych obszarów interwencji:

1. ochrona klimatu i jakości powietrza – cele: dobra jakość powietrza atmosferycznego bez przekroczeń dopuszczalnych norm - osiągnięcie poziomów dopuszczalnych zanieczyszczeń powietrza: pyłu PM10, pyłu PM2,5; osiągnięcie poziomu docelowego benzo(a)pirenu; osiągnięcie poziomu celu długoterminowego dla ozonu; ograniczenie emisji gazów cieplarnianych;
2. zagrożenie hałasem – cele: dobry stan klimatu akustycznego bez przekroczeń dopuszczalnych norm poziomu hałasu; zmniejszenie liczby osób narażonych na ponadnormatywny hałas;
3. pola elektromagnetyczne – cel: utrzymanie poziomów pól elektromagnetycznych na poziomach nieprzekraczających wartości;
4. gospodarowanie wodami – cele: zwiększenie retencji wodnej województwa; ograniczenie wodochłonności gospodarki; osiągnięcie lub utrzymanie co najmniej dobrego stanu wód;

5. gospodarka wodno-ściekowa, - cele: poprawa jakości wody; wyrównanie dysproporcji pomiędzy stopniem zwodociągowania i skanalizowania na terenach wiejskich;
6. zasoby geologiczne – cele: ograniczenie presji wywieranej na środowisko podczas prowadzenia prac geologicznych i eksploatacji kopalni; rekultywacja terenów poeksploatacyjnych;
7. gleby – cele: dobra jakość gleb; rekultywacja i rewitalizacja terenów zdegradowanych;
8. gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów – cele: ograniczenie ilości odpadów komunalnych przekazywanych do składowania; ograniczenie negatywnego oddziaływania odpadów na środowisko;
9. zasoby przyrodnicze – cel: zwiększenie lesistości województwa; zachowanie różnorodności biologicznej;
10. zagrożenie poważnymi awariami – cel: utrzymanie stanu bez incydentów o znamionach poważnej awarii.

Poza głównymi obszarami interwencji w strategii ochrony środowiska uwzględniono również zagadnienia horyzontalne takie, jak działania edukacyjne, czy monitoring środowiska:

11. edukacja – cel: świadome ekologicznie społeczeństwo;
12. monitoring środowiska – cel: zapewnienie wiarygodnych informacji o stanie środowiska.

### **3.1.10. Strategia Rozwoju Województwa Wielkopolskiego do 2020 roku**

Zaktualizowana Strategia rozwoju województwa wielkopolskiego do 2020 r. jako cel generalny przyjmuje „Efektywne wykorzystanie potencjałów rozwojowych na rzecz wzrostu konkurencyjności województwa, służące poprawie jakości życia mieszkańców w warunkach zrównoważonego rozwoju”. Realizacja celu generalnego będzie możliwa poprzez cele strategiczne, które realizowane będą przez cele operacyjne. Wśród wyznaczonych celów dla województwa wielkopolskiego istotne z punktu widzenia środowiska są:

#### **Cel strategiczny 2. Poprawa stanu środowiska i racjonalne gospodarowanie jego zasobami**

- Cel operacyjny 2.1. Wsparcie ochrony przyrody;
- Cel operacyjny 2.2. Ochrona krajobrazu;
- Cel operacyjny 2.3. Ochrona zasobów leśnych i racjonalne ich wykorzystanie;
- Cel operacyjny 2.4. Wykorzystanie, racjonalizacja gospodarki zasobami kopalni oraz ograniczanie skutków ich eksploatacji;
- Cel operacyjny 2.5. Ograniczanie emisji substancji do atmosfery;
- Cel operacyjny 2.6. Uporządkowanie gospodarki odpadami;
- Cel operacyjny 2.7. Poprawa gospodarki wodno-ściekowej;
- Cel operacyjny 2.8. Ochrona zasobów wodnych i wzrost bezpieczeństwa powodziowego;
- Cel operacyjny 2.9. Poprawa przyrodniczych warunków dla rolnictwa;
- Cel operacyjny 2.10. Promocja postaw ekologicznych;
- Cel operacyjny 2.11. Zintegrowany system zarządzania środowiskiem przyrodniczym;
- Cel operacyjny 2.12. Poprawa stanu akustycznego województwa.

#### **Cel strategiczny 3. Lepsze zarządzanie energią**

- Cel operacyjny 3.1. Optymalizacja gospodarowania energią;
- Cel operacyjny 3.2. Rozwój produkcji i wykorzystanie alternatywnych źródeł energii;
- Cel operacyjny 3.3. Poprawa bezpieczeństwa energetycznego regionu.

### **3.1.11. Wielkopolski Regionalny Program Operacyjny na lata 2014-2020**

Obowiązkiem wszelkich projektów realizowanych w ramach Wielkopolskiego „Regionalnego Programu Operacyjnego na lata 2014-2020” jest zgodność z celami sformułowanymi w przyjętej w 2010 roku „Strategii Europa 2020”, a wcześniej w „Strategii Lizbońskiej”.

Strategia „Europa 2020”, to dokument na rzecz inteligentnego i zrównoważonego rozwoju sprzyjającego włączeniu społecznemu, jest nowym, długookresowym dokumentem strategicznym rozwoju społeczno-gospodarczego Unii Europejskiej. Strategia Europa 2020 obejmuje trzy wzajemnie ze sobą powiązane priorytety:

- rozwój inteligentny: rozwój gospodarki opartej na wiedzy i innowacji;
- rozwój zrównoważony: wspieranie gospodarki efektywniej korzystającej z zasobów, bardziej przyjaznej środowisku i bardziej konkurencyjnej;
- rozwój sprzyjający włączeniu społecznemu: wspieranie gospodarki o wysokim poziomie zatrudnienia, zapewniającej spójność społeczną i terytorialną.

Biorąc pod uwagę potencjały i wyzwania rozwojowe, jakie zidentyfikowano na etapie diagnozowania sytuacji w województwie, cele innych polityk, w tym przede wszystkim Strategii Europa 2020, a także cele dokumentów regionalnych, w szczególności Strategii Rozwoju Województwa Wielkopolskiego

skiego przyjęto następujący cel główny WRPO na lata 2014-2020: Poprawa konkurencyjności i spójności Województwa.

Wielkopolski Regionalny Program Operacyjny na lata 2014-2020 zawiera następujące osie priorytetowe, cele tematyczne i priorytety inwestycyjne (oryginalna numeracja zgodna z WRPO 2014-2020):

**Oś priorytetowa 3. Energia:**

- Wspieranie przejścia na gospodarkę niskoemisyjną we wszystkich sektorach;
- Wspieranie wytwarzania i dystrybucji energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych;
- Wspieranie efektywności energetycznej, inteligentnego zarządzania energią i wykorzystania odnawialnych źródeł energii w infrastrukturze publicznej, w tym w budynkach publicznych, i w sektorze mieszkaniowym;
- Promowanie strategii niskoemisyjnych dla wszystkich rodzajów terytoriów, w szczególności dla obszarów miejskich, w tym wspieranie zrównoważonej multimodalnej mobilności miejskiej i działań adaptacyjnych mających oddziaływanie łagodzące na zmiany klimatu.

**Oś priorytetowa 4. Środowisko:**

- Promowanie dostosowania do zmiany klimatu, zapobiegania ryzyku i zarządzania ryzykiem;
- Wspieranie inwestycji ukierunkowanych na konkretne rodzaje zagrożeń, zapewniających odporność na klęski żywiołowe oraz stworzenie systemów zarządzania klęskami żywiołowymi;
- Zachowanie i ochrona środowiska naturalnego oraz wspieranie efektywnego gospodarowania zasobami;
- Inwestowanie w sektor gospodarki odpadami celem wypełnienia zobowiązań określonych w dorobku prawnym Unii w zakresie środowiska oraz zaspokojenia wykraczających poza te zobowiązania potrzeb inwestycyjnych, określonych przez państwa członkowskie;
- Inwestowanie w sektor gospodarki wodnej celem wypełnienia zobowiązań określonych w dorobku prawnym Unii w zakresie środowiska oraz zaspokojenia wykraczających poza te zobowiązania potrzeb inwestycyjnych, określonych przez państwa członkowskie;
- Zachowanie, ochrona, promowanie i rozwój dziedzictwa naturalnego i kulturowego;
- Ochrona i przywrócenie różnorodności biologicznej, ochrona i rekultywacja gleby oraz wspieranie usług ekosystemowych, także poprzez program „Natura 2000” i zieloną infrastrukturę.

**Oś priorytetowa 5. Transport:**

- Promowanie zrównoważonego transportu i usuwanie niedoborów przepustowości w działaniu najważniejszych infrastruktur sieciowych;
- Zwiększanie mobilności regionalnej poprzez łączenie węzłów drugorzędnych i trzeciorzędnych z infrastrukturą TEN-T, w tym z węzłami multimodalnymi;
- Rozwój i rehabilitacja kompleksowych, wysokiej jakości i interoperacyjnych systemów transportu kolejowego oraz propagowanie działań służących zmniejszeniu hałasu.

**3.1.12. Program ochrony środowiska przed hałasem**

Obowiązek określania programów ochrony środowiska przed hałasem dla terenów poza aglomeracjami położonych wzdłuż dróg, których eksploatacja może powodować negatywne oddziaływanie akustyczne na znacznych obszarach wynika z art. 119 ust. 2 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (t. j. Dz. U. z 2019 r., poz. 1396 ze zm.). Programy mają na celu zapewnienie jak najlepszego stanu akustycznego środowiska, poprzez utrzymanie poziomu hałasu poniżej lub na poziomie wartości dopuszczalnej. Natomiast na obszarach, gdzie normy nie są dotrzymane należy dążyć do zmniejszenia hałasu do co najmniej dopuszczalnego. Podstawą do opracowania programów są mapy akustyczne, które zarządzający drogą sporządza co 5 lat i przedkłada marszałkowi województwa.

**3.1.13. Program ochrony powietrza**

Obowiązek określania programów ochrony powietrza wynika z art. 91 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (t. j. Dz. U. z 2019 r., poz. 1396 ze zm.). Programy określa się dla stref, w których poziom choćby jednej substancji przekracza poziom dopuszczalny powiększony o margines tolerancji lub poziom docelowy. Programy mają na celu osiągnięcie dopuszczalnych poziomów i poziomów docelowych substancji w powietrzu. Obecnie dla strefy wielkopolskiej obowiązują:

- Program ochrony powietrza w zakresie ozonu dla strefy wielkopolskiej – przyjęty przez Sejmik Województwa Wielkopolskiego Uchwałą Nr IX/168/19 z dnia 24 czerwca 2019 r. (Dz. Urz. Woj. Wlkp. z 2019 r. poz. 6240),

- Plan działań krótkoterminowych w zakresie ozonu dla strefy wielkopolskiej przyjęty uchwałą Nr XLV/1033/18 Sejmiku Województwa Wielkopolskiego z dnia 23 kwietnia 2018 r. (Dz. Urz. Woj. Wlkp. z 2018 r. poz. 3905),
- Plan działań krótkoterminowych w zakresie B(a)P dla strefy wielkopolskiej – przyjęty przez Sejmik Województwa Wielkopolskiego Uchwałą nr V/126/15 z dnia 30 marca 2015 r.
- Program ochrony powietrza dla strefy wielkopolskiej w zakresie pyłu PM10, PM2,5 oraz B(a)P- przyjęty przez Sejmik Województwa Wielkopolskiego w dniu 24 lipca 2017 r. uchwałą nr XXXIII/853/17 (Dz. Urz. Woj. Wlkp. z dnia 1 sierpnia 2017 r., poz. 5320)

#### **4. Charakterystyka obszaru**

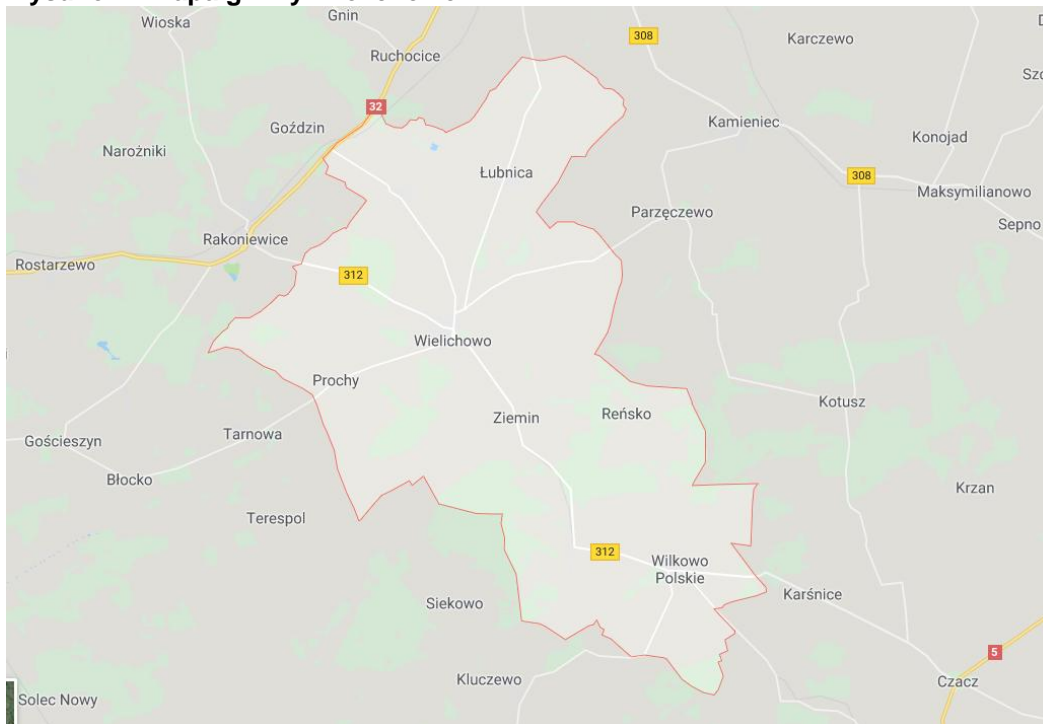
Gmina Wielichowo jest jedną z 226 gmin województwa wielkopolskiego. Położona jest w południowej części powiatu grodziskiego. Z gminą Wielichowo sąsiadują gminy: Rakoniewice i Kamieniec z powiatu grodziskiego, Przemęt z powiatu wolsztyńskiego, Śmigiel z powiatu kościańskiego. Wielichowo jest gminą miejsko – wiejską. Zajmuje powierzchnię 107,4 km<sup>2</sup>. Pod względem powierzchni sytuuje ją na 136 miejscu wśród gmin województwa wielkopolskiego.

**Rysunek 1 Położenie gminy Wielichowo**



Źródło: opracowano na podstawie [www.wikipedia.org.pl](http://www.wikipedia.org.pl) , [www.gminy.pl](http://www.gminy.pl)

Rysunek 2 Mapa gminy Wielichowo



Źródło: <https://www.google.pl/maps/>

Zgodnie z podziałem fizyczno – geograficznym Polski (wg J. Kondrackiego)<sup>3</sup>, obszar gminy Wielichowo położony jest w obrębie dwóch mezoregionów: Pojezierza Poznańskiego (315.51) – północny obszar gminy oraz Doliny Środkowej Obry (315.63) – południowa część gminy.

W ramach Pojezierza Poznańskiego wyraźnie wyodrębniają się na terenie gminy dwa makroregiony: Wał Lwówecko – Rakoniewicki i Równina Opalenicka. Południową część gminy stanowią Łęgi Obrzańskie przebiegające niemal równoleżnikowo przez gminę Wielichowo i obejmujące zatorfione obniżenie pomiędzy doliną Warty a Kotliną Kargowską.

Obszar gminy Wielichowo leży w granicach XV Środkow Wielkopolskiego rejonu klimatycznego Polski wyznaczonego na podstawie częstości występowania różnych typów pogody. Cechą charakterystyczną pogody tego regionu jest występowanie znacznej ilości dni ciepłych, a zarazem pochmurnych, ale bez opadu. Podobnie występują częściej dni z pogodą z przymrozkami, bardzo chłodną, ale bez opadów.

Klimat gminy znajduje się pod wpływem mas powietrza oceanicznego. Charakteryzuje się on większą roczną amplitudą powietrza, wczesną wiosną, długim latem, łagodną zimą z mało i krótko trwającą pokrywą śnieżną. Zima trwa tu około 75 dni, a lato około 94 dni. Liczba dni pogodnych wynosi 60, a pochmurnych 110. Gmina Wielichowo położona jest w rejonie o najniższym w Polsce opadzie atmosferycznym. Średni roczny opad podany – na podstawie obserwacji wieloletnich (1955 – 1980) – wynosi w rejonie Grodziska Wielkopolskiego 615 mm i Opalenicy 586 mm. Najbardziej wilgotnymi miesiącami są: luty, marzec i styczeń. Na terenie gminy przeważają wiatry zachodnie i południowo – zachodnie, natomiast najrzadziej wieją wiatry północne. Średnia prędkość wiatrów wynosi 2m/sek. Klimat lokalny zróżnicowany jest w zależności od morfologii terenu. Najkorzystniejszy klimat lokalny posiada Wał Lwówecko – Rakoniewicki. Większą wilgotnością powietrza, częstymi mgłami i możliwością występowania inwersji charakteryzują się tereny położone w dolinie Obry i na Równinie Opalenickiej. Na terenie gminy znajduje się stacja meteorologiczna należąca do IMGW w Poznaniu.

Obszar gminy ma charakter typowo rolniczy. Rolnictwo jest podstawą utrzymania mieszkańców, od lat 60-70-tych w znacznej mierze jest ono nastawione na uprawę pieczarek. Użytki rolne zajmują ponad 76% powierzchni gminy.

<sup>3</sup> Kondracki J. 2001: Geografia regionalna Polski. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa

Według danych GUS w I półroczu 2018 r. gminę Wielichowo zamieszkiwało 6 837 osób. W mieście Wielichowo zamieszkuje ok. 26% ogółu ludności gminy.

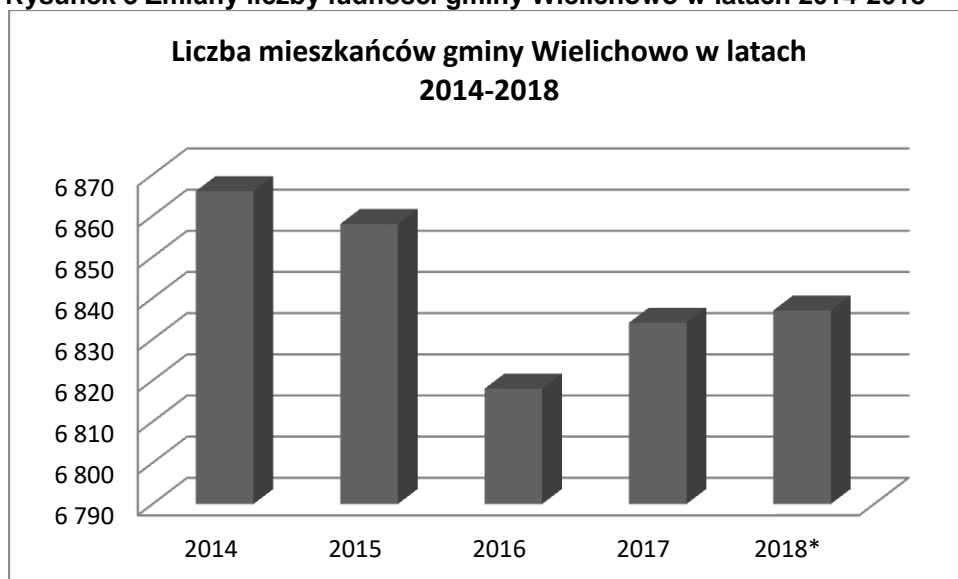
**Tabela 1 Liczba mieszkańców gminy Wielichowo w latach 2014-2018**

Jednostka administracyjna	Liczba ludności w latach				
	2014	2015	2016	2017	2018*
Gmina Wielichowo	6 866	6 858	6 818	6 834	6 837
- miasto	1 757	1 751	1 754	1 767	1 764
- obszar wiejski	5 109	5 107	5 064	5 067	5 073

Źródło: Opracowanie na podstawie danych z BDL GUS wg stanu na 31 grudnia 2018 r. \*dotyczy I półrocza 2018 r.

Gęstość zaludnienia gminy kształtuje się na poziomie 64 os./km<sup>2</sup>, powiatu grodzkiego 81 os./km<sup>2</sup>, natomiast średnia dla województwa wynosi 118 os./km<sup>2</sup>. Wskaźnik przyrostu naturalnego ludności jest dodatni i wynosi 1,77/1000 osób i kształtuje się na tym samym poziomie jak w województwie wielkopolskim.

**Rysunek 3 Zmiany liczby ludności gminy Wielichowo w latach 2014-2018**



Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS \*dane dotyczą I półrocza 2018 r.

Z danych GUS wynika również, że w 2017 r. 20,9% ludności gminy stanowiły osoby w wieku przedprodukcyjnym, 62,9% w wieku produkcyjnym, a 16,2% w wieku poprodukcyjnym. Porównując dane z ubiegłych lata, spada liczba osób w wieku przedprodukcyjnym i produkcyjnym. Jednocześnie wzrasta liczba osób w grupie poprodukcyjnej. Wyraźna jest tendencja starzenia się społeczeństwa.

Według danych GUS (stan na koniec kwietnia 2019 r.) na terenie gminy zarejestrowanych było 596 podmiotów gospodarczych.

W poniższej tabeli przedstawiono szczegółowo podział podmiotów na sekcje.

**Tabela 2 Podmioty gospodarcze według sekcji i działów PKD na terenie gminy Wielichowo (dane z kwietnia 2019 r.)**

Podmioty wg sekcji i działów PKD	Liczba podmiotów gosp.
	Gm. Wielichowo
A - rolnictwo, leśnictwo, łowiectwo i rybactwo	49
B - górnictwo i wydobywanie	0
C - przetwórstwo przemysłowe	53
D - wytwarzanie i zaopatrywanie w energię elektryczną, gaz, parę wodną, gorącą wodę i powietrze do układów klimatyzacyjnych	1
E - dostawa wody; gospodarowanie ściekami i odpadami oraz działalność związana z rekultywacją	1
F - budownictwo	132

G - handel hurtowy i detaliczny; naprawa pojazdów samochodowych, włączając motocykle	140
H - transport i gospodarka magazynowa	66
I - działalność związana z zakwaterowaniem i usługami gastronomicznymi	15
J - informacja i komunikacja	9
K - działalność finansowa i ubezpieczeniowa	4
L - działalność związana z obsługą rynku nieruchomości	4
M - działalność profesjonalna, naukowa i techniczna	19
N - działalność w zakresie usług administrowania i działalność wspierająca	16
O - administracja publiczna i obrona narodowa; obowiązkowe zabezpieczenia społeczne	12
P - edukacja	12
Q - opieka zdrowotna i pomoc społeczna	17
R - działalność związana z kulturą, rozrywką i rekreacją	9
S i T - pozostała działalność usługowa, oraz Gospodarstwa domowe zatrudniające pracowników; gospodarstwa domowe produkujące wyroby i świadczące usługi na własne potrzeby	37
<b>Ogółem</b>	<b>596</b>

Źródło: Główny Urząd Statystyczny

Stopa bezrobocia rejestrowanego w powiecie grodziskim w marcu 2019 r. kształtowała się na poziomie 3,8% - była wyższa niż średnia dla województwa, gdzie wyniosła 3,2%. Liczba zarejestrowanych bezrobotnych w powiecie wynosiła 911 osób.

## 5. Ocena stanu środowiska

### 5.1. Ochrona przyrody

Podstawowymi aktami prawa z zakresu ochrony dziedzictwa przyrodniczego oraz ochrony i kształtowania środowiska na terytorium Polski są ustawy: o ochronie przyrody z dnia 16 kwietnia 2004 r. (t.j. Dz. U. z 2018 r., poz. 1614 ze zm.) oraz Prawo ochrony środowiska z dnia 27 kwietnia 2001 r. (t.j. Dz. U. z 2019 r., poz. 1396 ze zm.).

Gmina Wielichowo położona jest w obrębie systemu obszarów chronionych, utworzonych na podstawie ustawy prawo ochrony przyrody. Południową część gminy stanowi ważna przyrodniczo – w skali międzynarodowej i krajowej – ostoja rzadkich i zagrożonych ptaków. Ostoja obejmuje fragment Doliny Środkowej Obry o charakterze łąkowo – leśnym wraz z Kanałami Obry – Północnym, Środkowym i Południowym. Środkową część ostoi zajmuje południowy fragment gminy Wielichowo. Wysokie walory przyrodnicze doliny Obry przyczyniły się do utworzenia obszaru NATURA 2000 Wielki Łęg Obrzański PLB300004, mającego na celu utrzymanie bioróżnorodności poprzez ochronę najcenniejszych siedlisk oraz gatunków fauny i flory.

Ponadto „Wielki Łęg Obrzański” to miejsce łęgów bociana białego (40–50 par), bociana czarnego, żurawia (kilkanaście par), ptaków drapieżnych – kani rudej i trzmielojada. Został wytypowany jako miejsce ważne dla ptaków zarówno w okresie łęgowym jak i podczas wędrówek na terenie województwa wielkopolskiego.<sup>4</sup>

Obszar ten stanowi ważny przyrodniczo węzeł o znaczeniu krajowym (obszar 4K – obszar Pojezierza Leszczyńskiego), odznaczający się dużą różnorodnością gatunkową oraz różnorodnością form krajobrazowych i siedliskowych. Obszary węzłowe to formy wyspowe, których prawidłowe funkcjonowanie zapewnia przestrzenna sieć powiązań przyrodniczych – korytarzy ekologicznych. Obszar Pojezierza Leszczyńskiego styka się od zachodu z korytarzem ekologicznym o znaczeniu międzynarodowym (korytarz ekologiczny 17 m – Lubuski Odry), a od północy i zachodu z korytarzami o znaczeniu krajowym (korytarze ekologiczne: 23k – Zbąszyński Obry i 24k – Kanału Mosińskiego).

Północna część gminy poprzecinana jest dolinami rzek (Kanał Grabarski [Struga Kamieniecka] i Kanał Gniński) oraz mniejszych cieków doprowadzających swe wody do Północnego Kanału Obry. Stanowią one ważne łączniki ekologiczne w lokalnym systemie przyrodniczym gminy i powiatu.

Ekosystemy dolin rzecznych pełniące rolę korytarzy ekologicznych o znaczeniu lokalnym, stanowią w monotonnym krajobrazie rolniczym jedno z najcenniejszych środowisk przyrodniczych.

Ważnym przyrodniczo obszarem o funkcji ekologicznej i rekreacyjnej, wyodrębniającym się pod względem struktury przyrodniczej spośród terenów rolnych zachodniej i północno – zachodniej części gminy, jest Wał Lwówecko – Rakoniewicki. Stanowi on znaczący element wojewódzkich powiązań ekologicznych.

<sup>4</sup> Źródło: „Obszary ważne dla ptaków w okresie gniazdowania oraz migracji na terenie województwa wielkopolskiego” (Wylegała P., Kuźniak S., Dolata P.T., msc. Poznań 2008).

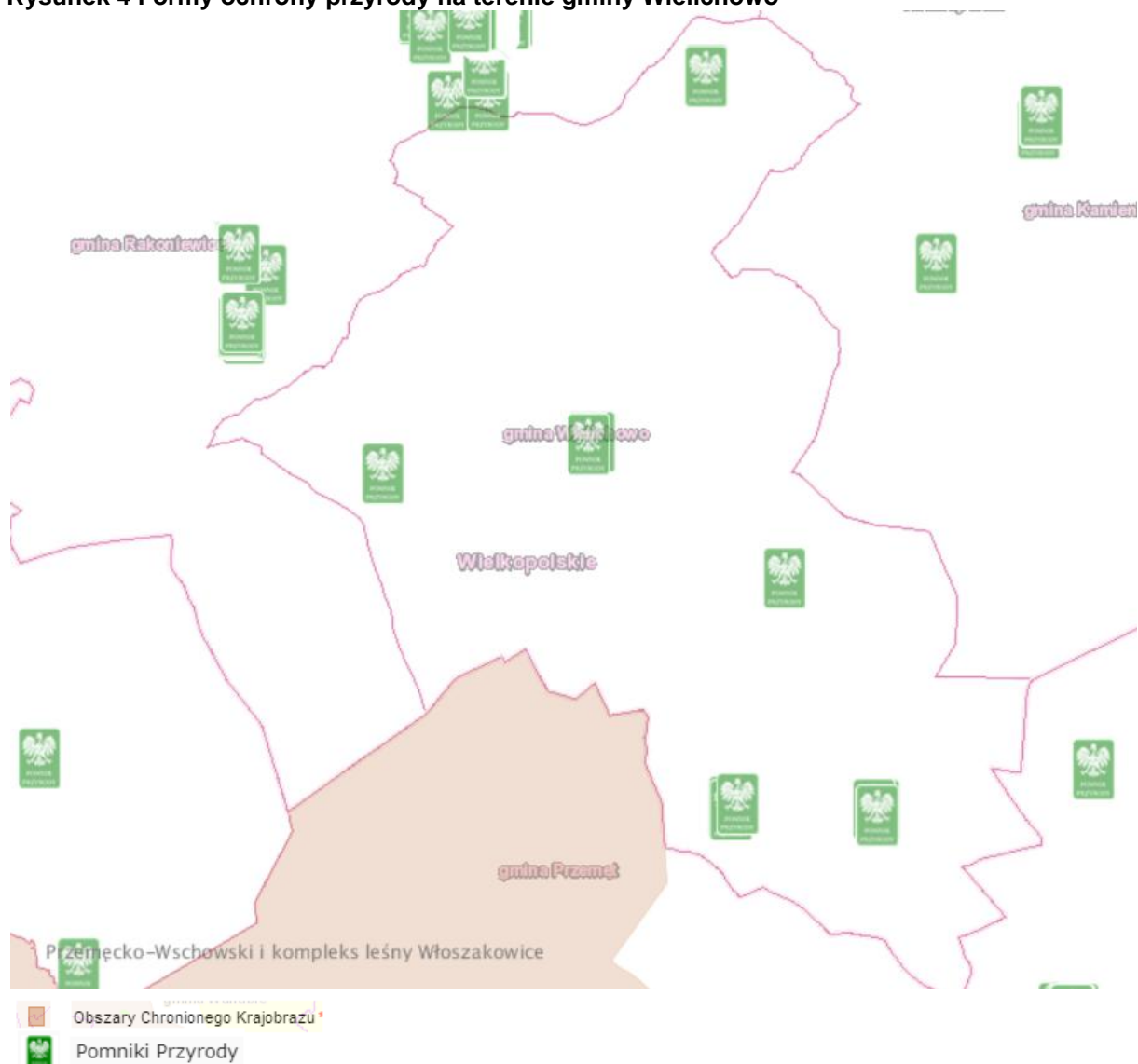
Na terenie gminy Wielichowo występują gatunki zwierząt objęte ścisłą ochroną oraz ochroną częściową na mocy Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 16 grudnia 2016 r. w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt (Dz. U. z 2016 r., poz. 2183). Zgodnie z § 7 ww. rozporządzenia, w stosunku do gatunków objętych ochroną ścisłą oraz częściową obowiązują poniższe zakazy: umyślnego zabijania; transportu; chowu; przetrzymywania lub posiadania okazów gatunków; zbywania, oferowania do sprzedaży, wymiany lub darowizny okazów gatunków; wywożenia z zagranicy lub wywożenia poza granicę państwa okazów gatunków; umyślnego wprowadzania do środowiska przyrodniczego. Ochroną ścisłą objęte są następujące gatunki: świergotek polny, orlik krzykliwy, bąk, bocian biały, bocian czarny, błotniak stawowy, błotniak zbożowy, derkacz, dzięcioł czarny, żuraw zwyczajny, rycyk, podróżniczek, kania czarna, kania ruda, kulik wielki, trzmielojad, siewka złota, zielonka, kropiatka, jarzębatka.

Wzdłuż południowej granicy gminy przebiega granica obszaru chronionego krajobrazu „Przemęcko-Wschowski i kompleks leśny Włoszakowice”. OChK znajduje się na terenie mezoregionu Pojezierze Sławskie i Pojezierze Krzywińskie. Wschodnią i centralną część obszaru zajął utworzony w 1991 r. Przemęcki Park Krajobrazowy. Cechuje go krajobraz zbliżony do naturalnego z niskim stopniem zaludnienia i osadnictwa i bez większych zakładów przemysłowych. Liczne jeziora oraz bogactwo form rzeźby polodowcowej stanowią o jego atrakcyjności turystyczno-krajobrazowej. Różnorodność biotopów stwarza dogodne warunki do bytowania licznych gatunków flory i fauny, w tym rzadkich i chronionych gatunków ptaków wodno-błotnych, śpiewających i drapieżnych (żuraw podróżniczek, wąsatka, bąk, słowik rdzawy, kania, kruk, kobuz). Bezpośrednie sąsiedztwo Przemęckiego Parku Krajobrazowego, ze względu na wielkość i różnorodność ekosystemów, stwarza dogodne warunki do swobodnego bytowania i migracji gatunków roślin i zwierząt dziko żyjących, a także możliwość wykorzystania walorów naturalnych Obszaru dla turystyki i wypoczynku. Szczególnie ciekawy pod względem awifauny jest teren łąk nadobrzezańskich, który stanowi rejon wypoczynkowy wielu gatunków ptaków na trasie ich przelotów, a także miejsce gniazdowania takich rzadko występujących ptaków jak Kulik Wielki. Utworzony został na podstawie Rozporządzenia Nr 82/92 Wojewody Leszczyńskiego z dnia 1 sierpnia 1992 r. w sprawie wyznaczenia obszarów chronionego krajobrazu na terenie województwa leszczyńskiego (Dz. Urz. Woj. Leszczyńskiego Nr 11, poz.131 z 1992 r.).

Występującą formą ochrony przyrody na terenie gminy Wielichowo są pomniki przyrody. Wyznaczony został również obszar Natura 2000.



Rysunek 4 Formy ochrony przyrody na terenie gminy Wielichowo



Źródło: <http://mapy.geoportal.gov.pl>

### 5.1.1. Pomniki przyrody

Pomnikami przyrody są pojedyncze twory przyrody żywej i nieożywionej lub ich skupiska o szczególnej wartości przyrodniczej, naukowej, kulturowej, historycznej lub krajobrazowej oraz odznaczające się indywidualnymi cechami, wyróżniającymi je wśród innych tworów, okazałych rozmiarów drzewa, krzewy gatunków rodzimych lub obcych, źródła, wodospady, wywierzyska, skałki, jary, głązy narzutowe oraz jaskinie.

Zgodnie z danymi Centralnego Rejestru Form Ochrony Przyrody, prowadzonego przez Generalną Dyрекcję Ochrony Środowiska w Warszawie, na terenie gminy Wielichowo znajduje się 14 pomników przyrody.

Tabela 3 Rejestr pomników przyrody na terenie gminy Wielichowo

Lp.	Nazwa	Lokalizacja	Akt prawny
1	brak - dąb szypułkowy	Prochy	Decyzja Wojewódzkiego Konserwatora Przyrody z upoważnienia Wojewody Poznańskiego nr RZLIŚ7146-44/80 z 18 listopada 1980

2	brak - buk zwyczajny	Wielichowo	Decyzja Wojewódzkiego Konserwatora Przyrody z upoważnienia Wojewody Poznańskiego nr RZLIŚ7146-44/80 z 18 listopada 1980 r.
3	brak – 2 dęby szypułkowe	Wielichowo	Decyzja Wojewódzkiego Konserwatora Przyrody z upoważnienia Wojewody Poznańskiego nr RZLIŚ7146-44/80 z 18 listopada 1980 r.
4	brak - lipa drobnolistna	Wielichowo	Orzeczenie Wojewody Poznańskiego Nr RZLIŚ 7146-44/85 z 19 grudnia 1985 r.
5	brak - dąb szypułkowy	Śniaty	Zarządzenie Wojewody Poznańskiego nr 61/87 z dnia 31 grudnia 1987 r.
6	brak - wiąz szypułkowy	Zielęcín	Zarządzenie Wojewody Poznańskiego nr 61/87 z dnia 31 grudnia 1987 r.
7	brak - lipa drobnolistna	Zielęcín	Zarządzenie Wojewody Poznańskiego nr 61/87 z dnia 31 grudnia 1987 r.
8	brak - klon zwyczajny	Wilkowo Polskie	Zarządzenie Wojewody Poznańskiego nr 61/87 z dnia 31 grudnia 1987 r.
9	brak – topola osika	Wilkowo Polskie	Zarządzenie Wojewody Poznańskiego nr 61/87 z dnia 31 grudnia 1987 r.
10	brak – 2 dęby szypułkowe	Wilkowo Polskie	Zarządzenie Wojewody Poznańskiego nr 61/87 z dnia 31 grudnia 1987 r.
11	brak - grab pospolity	Wilkowo Polskie	Zarządzenie Wojewody Poznańskiego nr 61/87 z dnia 31 grudnia 1987 r.
12	brak - dąb szypułkowy	Przy drodze z Reńska do Ziemia	Rozporządzenie nr 214/06 Wojewody Wielkopolskiego z 29 listopada 2006 r.
13	Tadeusz - dąb szypułkowy	Śniaty	Uchwała nr XXXIII Rady Miejskiej Wielichowa z 27 sierpnia 2014 r.
14	Jarosław - dąb szypułkowy	Śniaty	Uchwała nr XXXIII Rady Miejskiej Wielichowa z 27 sierpnia 2014 r.

Źródło: <http://crfop.gdos.gov.pl>

### 5.1.2. Obszary Natura 2000

Europejska Sieć Ekologiczna Natura 2000 jest systemem ochrony zagrożonych składników różnorodności biologicznej kontynentu europejskiego, wdrażanym od 1992 r. w sposób spójny pod względem metodycznym i organizacyjnym na terytorium wszystkich państw członkowskich Unii Europejskiej. Celem utworzenia sieci Natura 2000 jest zachowanie zarówno zagrożonych wyginięciem siedlisk przyrodniczych oraz gatunków roślin i zwierząt w skali Europy, ale też typowych, wciąż jeszcze powszechnie występujących siedlisk przyrodniczych, charakterystycznych dla 9 regionów

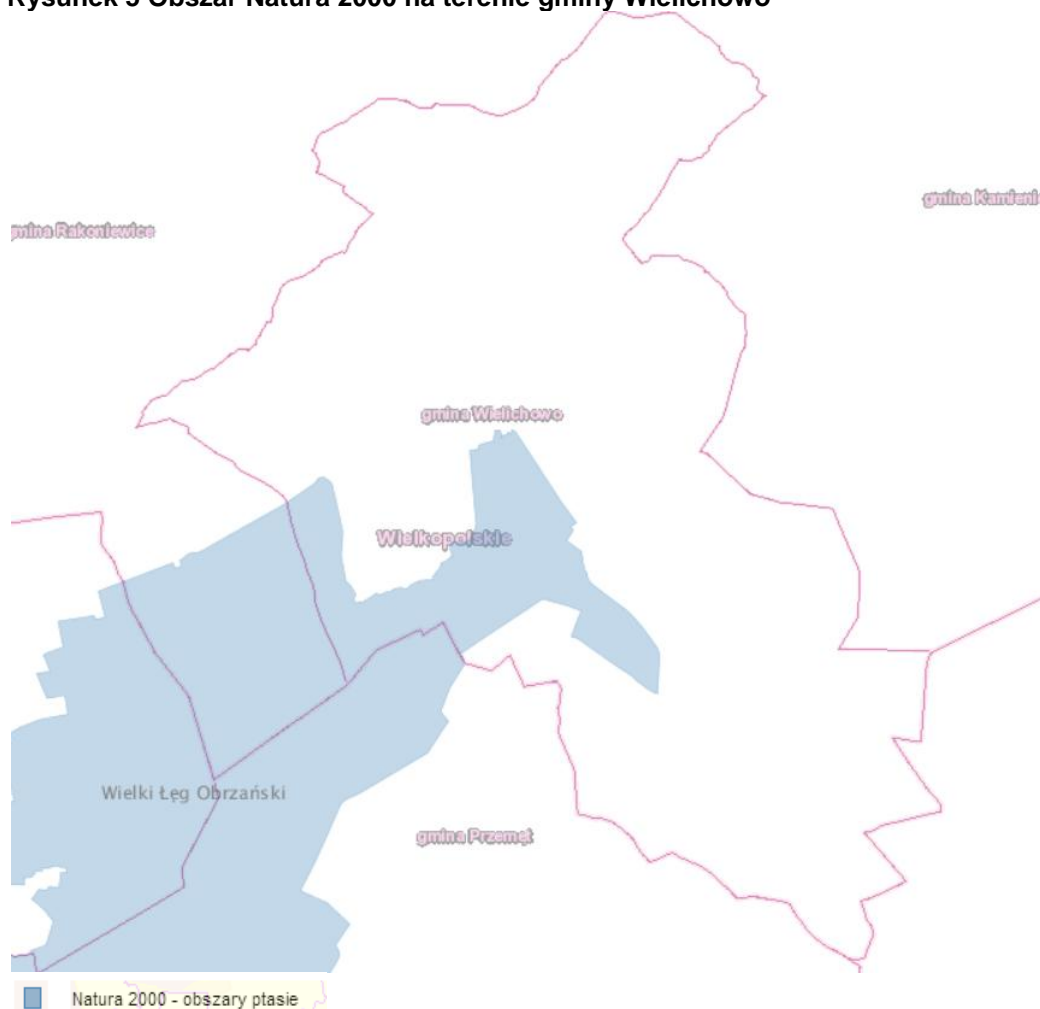
biogeograficznych. W Polsce występują 2 regiony: kontynentalny (96% powierzchni kraju) i alpejski (4% powierzchni kraju). Dla każdego kraju określa się listę referencyjną siedlisk przyrodniczych i gatunków, dla których należy utworzyć obszary Natura 2000 w podziale na regiony biogeograficzne.

Podstawą prawną tworzenia sieci Natura 2000 jest dyrektywa Rady 79/409/EWG z dnia 2 kwietnia 1979 roku w sprawie ochrony dzikich ptaków i dyrektywa Rady 92/43/EWG z dnia 21 maja 1992 roku w sprawie ochrony siedlisk przyrodniczych oraz dzikiej fauny i flory, która została zmieniona na Dyrektywę 2009/147/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 30 listopada 2009 r. sprawie ochrony dzikiego ptactwa. Przepisy zostały przetransponowane do polskiego prawa, głównie do ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody. Dla obszarów specjalnej ochrony ptaków obowiązuje rozporządzenie z dnia 12 stycznia 2011 r. Ministra Środowiska w sprawie obszarów specjalnej ochrony ptaków (Dz. U. z 2011 r. Nr 25, poz. 133 ze zm.).

Sieć obszarów Natura 2000 obejmuje obszary specjalnej ochrony ptaków (OSO), specjalne obszary ochrony siedlisk (SOO) i obszary mające znaczenie dla Wspólnoty (OZW), które po okresie przejściowym zostaną wyznaczone jako specjalne obszary ochrony siedlisk.

Na terenie gminy Wielichowo znajduje się fragment obszaru Natura 2000 PLB300004 Wielki Łęg Obrzański.<sup>5</sup>

### Rysunek 5 Obszar Natura 2000 na terenie gminy Wielichowo



**PLB300004 Wielki Łęg Obrzański** – powierzchnia obszaru 7539,98 ha. Częściowo położony jest na terenie gminy Wielichowo w środkowo-zachodniej jej części. Obszar obejmuje najszerszą część doliny środkowej Obry. Rzeka płynie tutaj trzema korytami, które przecinają teren ostoi ze wschodu na za-

<sup>5</sup> Opis opracowano na podstawie danych RDOŚ w Poznaniu i CRFOP.

chód. Teren pokryty jest mozaiką łąk, bagien, lasów zalewowych, potorfi oraz lasów mieszanych porastających piaski polodowcowych wyniesień. Dolina jest pocięta siecią kanałów i rowów. Z wyjątkiem obszarów zabagnionych, teren jest intensywnie uprawiany, głównie w formie użytków zielonych (łąki i pastwiska).

Ostoja ptasia o randze europejskiej E 34. Występuje co najmniej 17 gatunków ptaków z Załącznika I Dyrektywy Ptasiej, 7 gatunków z Polskiej Czerwonej Księgi (PCK). W okresie lęgowym obszar zasiedla kulik wielki (PCK) - około 4% populacji krajowej (C3) oraz co najmniej 1% populacji krajowej (C3 i C6) następujących gatunków ptaków: błotniak zbożowy (PCK), kania czarna (PCK) i kania ruda (PCK); w stosunkowo wysokiej liczebności (C7) występują: bocian biały oraz pustułka (około 1% populacji krajowej). Miejscami bardzo dobrze zachowane łągi jesionowo-olszowe - starodrzewia z licznymi pomnikowymi okazami jesionów i dębów szypułkowych oraz rozległe połacie łąk, zarówno ekstensywnie użytkowane, jak i zarastające. Jest to jeden z największych tego typu kompleksów w Wielkopolsce. Gatunki wymienione w p. 3.3. z motywacją D to gatunki prawnie chronione w Polsce.

Zagrożeniem mającym wpływ na obszar jest wydobywanie piasku i żwiru.

Nie posiada planu zadań ochronnych.

### 5.1.3. Obszary cenne przyrodniczo proponowane do objęcia ochroną

W *Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Wielichowo* przedstawione zostały zasady gospodarowania na całym obszarze gminy, ze szczególnym naciskiem na ochronę i zachowanie obszarów przyrodniczo najcenniejszych, o decydującym znaczeniu dla utrzymania równowagi ekologicznej. Uznano za nienaruszalne zwarte kompleksy leśne Wału Lwówecko-Rakoniewickiego oraz ekosystemów dolin kanałów Obry, drobniejszych rzek, cieków i rowów melioracyjnych w rejonie doliny Środkowej Obry. Cenne obszary leśne, wyspy leśne, zadrzewienia, łąki, wody, obszary zabagnione i zatorfione należy chronić ze względu na różnorodność biologiczną tych terenów.

Wg *Studium* w celu zabezpieczenia równowagi ekologicznej proponuje się istniejących form ochrony przyrody oraz utworzenie rezerwatu przyrody „Dąbrowa w Reńsku”. Na obszarze proponowanym do ochrony znajdują się stanowiska gatunków roślin podlegających ochronie prawnej oraz zagrożone wyginięciem w skali regionalnej. Rośnie tu także wiele okazałych drzew. Celem ochrony jest zabezpieczenie fragmentów kompleksu leśnego reprezentującego pozostałość dawnego Łęgu Obrzańkiego.

Proponuje się również utworzenie obszaru chronionego krajobrazu w dolinie Środkowej Obry stanowiącego rejon o dużym znaczeniu dla funkcjonowania całego układu przyrodniczego. Obejmuje on na terenie gminy fragment „Wielkiego Łęgu Obrzańkiego” będącego ostoją ptasią i obszarem NATURA 2000.

#### 5.1.1. Tereny zieleni

Ważną rolę w otwartym krajobrazie gminy odgrywają zadrzewienia śródpolne, przydrożne, zieleń przywodna, zieleń parkowa, cmentarna, zieleńce, sady i ogrody przydomowe, które spełniają nie tylko funkcję krajobrazową ale także ochronną. Wpływają na kształtowanie lokalnego klimatu obszarów, na których występują, podnoszą walory estetyczno – krajobrazowe, spełniają rolę wiatro- i glebochronną. Na terenie gminy Wielichowo (wg BDL GUS) znajduje się łącznie 18 ha terenów zielonych, w tym: 5 parków spacerowo-wypoczynkowych o łącznej powierzchni 17,3 ha, 1 zieleńiec o powierzchni 0,6 ha, 0,5 ha zieleni ulicznej, 0,1 ha zieleni osiedlowej, 10 cmentarzy o powierzchni 5,8 ha.

#### 5.1.2. Zagrożenia dla przyrody

Największym zagrożeniem dla przyrody jest silna urbanizacja lub intensywne rolnictwo powodujące postępującą degradację przyrody i zubożenie składu gatunkowego. Niekorzystne zmiany liczebności i składu gatunków roślin i zwierząt wynikają najczęściej z wadliwego zarządzania przestrzenią: szybkiego, niekontrolowanego rozwoju miast, osadnictwa rozprzestrzeniającego się w obrębie terenów wartościowych przyrodniczo lub w ich bezpośrednim sąsiedztwie, przecinania korytarzy ekologicznych przez infrastrukturę transportową, unifikacji i ubożenia krajobrazów. Istotne są także zmiany w rolnictwie – zarówno intensyfikacja upraw w kierunku rolnictwa wielkopowierzchniowego, jak i zaniechanie tradycyjnego użytkowania rolniczego prowadzą do zaniku ekosystemów związanych z tradycyjną gospodarką rolną i utraty tradycyjnych krajobrazów rolniczych, stanowiących siedlisko wielu gatunków.

Występujące w obrębie gminy obszary cenne przyrodniczo pod względem występowania rzadkich gatunków roślin i zwierząt wymagają podejścia planistycznego, aby nie utraciły swych wartości przyrodniczych.

Różnorodność biologiczna stanowi dziedzictwo, a jej zachowanie jest warunkiem zapewnienia dostępu do bogactwa przyrody dla przyszłych pokoleń. Zaburzenie stabilności ekosystemów może doprowadzić do wielopłaszczyznowych negatywnych skutków dla gospodarki i społeczeństwa.

Zagrożeniami dla przyrody są również: zanieczyszczenie powietrza, zanieczyszczenia wód powierzchniowych, zła gospodarka wodna, nielegalne wycinanie roślin, „dzikie wysypiska odpadów”, kłusownictwo, nieprawidłowa gospodarka leśna, nadmierna presja turystyczna.

Problemem może być niedostateczna wiedza na temat stanu drzew pomnikowych, co może skutkować nie wykonaniem niezbędnych prac pielęgnacyjnych i w konsekwencji doprowadzić do utraty walorów przyrodniczych.

W wielu miejscach na świecie w tym również w Polsce dramatycznie zmniejsza się liczebność i różnorodność owadów. Ostatnie wyniki badań z obszarów tropikalnych z Puerto Rico wskazują, że w ciągu ostatnich 35 lat liczba owadów naziemnych w lasach w tym kraju zmniejszyła się o 98%. Najdłuższe, prawie ciągłe badania nad liczebnością i różnorodnością owadów krajobrazu rolniczego w Polsce prowadzono w okolicach Stacji Badawczej IŚRiL PAN w Turwi pod kierownictwem Prof. Jerzego Karga. Zgromadzono tam wielki zbiór danych ściśle ilościowych (mówiących o zagęszczeniu osobników), dotyczących owadów terenów rolniczych. Z badań wynika, że nawet w bardzo silnie urozmaiconym krajobrazie centralnej części Parku Krajobrazowego im. gen. D. Chłapowskiego, słynnego z dużej ilości zadrzewień śródpolnych. Spadek ten był nawet większy niż w krajobrazie uproszczonym. Tym samym okazało się, że samo urozmaicenie terenów rolniczych nie wystarcza do zachowania różnorodności owadów. Spadek ten wystąpił nawet w bardzo silnie urozmaiconym krajobrazie, zapewne bardziej odpornym na presję ze strony rolnictwa, niż częste w pewnych regionach Polski tereny z wielkimi polami uprawnymi, pozbawionymi zadrzewień śródpolnych. Efektem presji rolnictwa jest też regulacja rzek i osuszenie mokradł po to, by uzyskać przestrzeń dla produkcji rolnej. Monitoring wód pokazuje że 70-90% rzek w Polsce ma zły stan ekologiczny, a rzeka to nie tylko środowisko wodne, ale również strefa przejścia – mokradła będące domem dla mnóstwa owadów, które spędzają etap larwalny w wodzie, a etap imago – na łądzie. Owady są grupą łączącą dwa światy, stanowią pokarm dla wielu gatunków płazów, gadów, ptaków i ssaków. 60% gatunków ptaków opiera swoją dietę na owadach. Wśród owadów są roślinożercy, drapieżniki, pasożyty i parazytoidy oraz saprofagi, rozkładające materię organiczną. Stanowią wielką część pokarmu wielu zwierząt. Skoro owadów jest coraz mniej, to i zwierząt odżywiających się nimi będzie, (a badania wykazały, że już jest) coraz mniej. Oprócz tego owady zapylają, są budowniczymi, biorą udział w krążeniu substancji w glebie itp. Zatem kryzys w świecie owadów pociąga za sobą podobne zjawisko wśród kręgowców. Bez owadów czeka szybki kres naszej cywilizacji.

Za wymieranie owadów odpowiedzialne są: sposób produkcji żywności - rolnictwo wielkoobszarowe, produkcja mięsa oraz urbanizacja, a co za tym idzie zmiany klimatu. Usuwa się ostoje, takie jak zadrzewienia śródpolne, mokradła, małe cieki, skarpy itd., a oprócz tego zmienia się chemizm środowiska (przez stosowanie nawozów) i bardzo często osusza tereny cenne przyrodniczo – podmokłe i wilgotne łąki czy mokradła. A ponadto kilka razy w ciągu sezonu wegetacyjnego wybija się na polu wszystko lub większość tego co nie jest rośliną uprawną: owady insektycydami, a rośliny towarzyszące uprawom (czyli tzw. chwasty) – herbicydami. Nie tylko rolnictwo ma wpływ na owady. Zgubne dla owadów jest również lubowanie się ludzi w "utrzymywaniu porządku": usuwanie zwalonych drzew, liści jesienią, koszenie traw przydrożnych.

Coraz większym zagrożeniem dla lasów jest wjeżdżanie na ich teren pojazdami terenowymi: quadami oraz samochodami i motocyklami typu „offroad”. Niszczony jest w ten sposób poszycie leśne, młode nasadzenia oraz uruchamiane trudno odwracalne procesy erozyjne. Płoszona jest również zwierzyna leśna.

## **Działania**

Jednym z priorytetów Polityki ekologicznej państwa 2030 jest ochrona dziedzictwa przyrodniczego Polski m.in. poprzez podejmowanie działań mających na celu poprawę stanu różnorodności biologicznej i pełniejsze powiązanie jej ochrony z rozwojem społecznym i gospodarczym kraju, w tym doskonalenie systemu ochrony przyrody, zachowanie i przywracanie siedlisk przyrodniczych oraz populacji zagrożonych gatunków, utrzymanie i odbudowę funkcji ekosystemów będących źródłem usług dla człowieka. Należy dążyć do umocnienia systemu ochrony przyrody, w tym usprawnić zarządzanie siecią Natura 2000.

Należy kontynuować proces planowania zadań ochronnych lub tworzenia planów ochrony dla wymagających tego form ochrony przyrody, ponadto należy doskonalić system ocen oddziaływania inwestycji na środowisko. Zlikwidowanie przyczyn utraty zasobów różnorodności biologicznej, wynikających z działań społecznych i gospodarczych, wymaga spójnej polityki i bardziej efektywnego włączenia różnorodności biologicznej do głównego nurtu całej sfery działalności Państwa, w tym do wszystkich sektorów, zwłaszcza takich jak rolnictwo, leśnictwo, rybołówstwo i gospodarka wodna, które w sposób bezpośredni i pośredni wpływają na stan zasobów różnorodności biologicznej. Sieć Natura 2000 powinna stać się stymulatorem wzrostu, a nie barierą rozwoju gospodarczego. Dlatego w lasach objętych siecią Natura 2000 prowadzona jest zrównoważona gospodarka leśna, której efektywność zagwarantuje połączenie planów urządzenia lasu z planami ochrony obszarów Natura 2000.

Konieczne jest również dostosowanie norm systemu planowania i zagospodarowania przestrzennego oraz wprowadzenie zmian w zarządzaniu obszarami objętymi ochroną. Działania do realizacji zaplanowane w ramach PEP będą ukierunkowane przede wszystkim na zahamowanie spadku różnorodności biologicznej. Wsparcie uzyskają przedsięwzięcia związane z zachowaniem różnorodności biologicznej, rozwojem zielonej i błękitnej infrastruktury oraz projekty dotyczące ochrony in-situ lub ex-situ zagrożonych gatunków i siedlisk przyrodniczych.

Ważnym zadaniem jest również ochrona ekspozycji panoram miejscowości poprzez wytyczanie i zachowywanie osi widokowych i widoków sylwet miejscowości.

Niezbędne jest całościowe ujmowanie w procedurze planowania przestrzennego gmin i dokumentach planistycznych problematyki ochrony przyrody, w tym gatunków chronionych.

Stan drzew będących pomnikami przyrody winien być zdiagnozowany, a drzewa w zależności od potrzeb poddane zabiegom pielęgnacyjnym, zapewniającym ich utrzymanie w odpowiednim stanie fitosanitarnym. W dalszym ciągu należy utrzymać, ale też wzbogacić o nowe obszary zieleni urządzonej, zwłaszcza wzdłuż ulic i dróg, a także poza granicami miejscowości.

Rozwiązanie problemu z wymieraniem owadów jest trudne i kosztowne. Można je rozwiązać poprzez ograniczenie i zakazy stosowania insektycydów, a także stworzenia instrumentów wspierających restrykcję ekosystemów w tym przywrócenie terenów mokradeł nadrzecznych, gdzie na niewielkich stonkowo obszarach skumulowane są liczne usługi ekosystemowe: retencja wody, wiązanie węgla, oczyszczanie wód powierzchniowych i zabezpieczanie przed eutrofizacją. Jest tam ogromne bogactwo owadów wodnych i lądowych, a jednocześnie to tarliska ryb, szlaki migracji ptaków itp. Jeśli nie ma nad rzeką upraw, którym grozi podtopienie, to i nie ma konieczności powstrzymywania tych podtopień. Można odtwarzać tereny zalewowe, zatrzymać prostowanie i pogłębianie rzek, czy tzw. "prace utrzymaniowe". Należy również zadbać o pozostawienie obrzeży pól przyrodzie. Tak samo ważną rolę co mokradła pełnią zadrzewienia i zakrzewienia na terenach rolniczych. Przyrodnicy rekomendują tylko 2-3 % powierzchni na tego typu obrzeża, to warunek konieczny powodzenia w zachowaniu cokolwiek innego niż rośliny uprawne.

## 5.2. Ochrona i zrównoważony rozwój lasów

Powierzchnia lasów położonych na terenie gminy Wielichowo wynosi 1 539,70 ha, stanowiąc 14,3% powierzchni gminy. Dla porównania lesistość województwa wielkopolskiego wynosi 25,8%.

**Tabela 4 3. Zmiany powierzchni leśnych w gminie Wielichowo w latach 2014-2017**

Gmina Wielichowo	Jedn.	2014	2015	2016	2017
Powierzchnia lasów	ha	1 539,64	1 539,60	1 538,80	1 539,70
lesistość	%	14,3	14,3	14,3	14,3

Źródło: BDL GUS

Zdecydowana większość gruntów leśnych jest własnością Skarbu Państwa. Do prywatnych właścicieli należy 258,6 ha gruntów leśnych. Nadzór nad gospodarką leśną w lasach niestanowiących własności Skarbu Państwa sprawuje Starosta, który gospodarkę leśną prowadzi na podstawie uproszczonego planu urządzenia lasu lub inwentaryzacji stanu lasu. Na podstawie zawartych porozumień Starosta powierza nadleśnictwom nadzór nad gospodarką leśną dla lasów niestanowiących własności Skarbu Państwa.

Lasy w gminie Wielichowo występują w kilku rozczłonkowanych enklawach. Najatrakcyjniejsza krajobrazowo i większym stopniu zalesiona jest południowa część gminy – z kanałami Obry, o bardziej urozmaiconym ukształtowaniu terenu.

Obszar gminy leży w granicach Regionalnej Dyrekcji Lasów Państwowych w Poznaniu, Nadleśnictwa Kościan.

Najczęściej spotykanym typem siedliskowym w lasach gminy Wielichowo jest bór mieszany świeży (BM św), las mieszany (LM) oraz las wilgotny (LW). Panującym gatunkiem jest sosna z domieszką dębu i brzozy, a na terenach podmokłych olsza.

W lesie mieszanym w drzewostanie przeważa sosna z domieszką dębu, brzozy, topoli, a w lesie świeżym – dąb z topolą, modrzewiem i świerkiem.

Na terenie gminy Wielichowo 1 212 ha lasów pełni rolę lasów ochronnych – lasy wodochronne, co stanowi ok. 79% powierzchni leśnej.

Efektom prowadzonych zalesień jest powstanie nowej uprawy leśnej. Prace odnowieniowe polegają na ponownym wprowadzeniu roślinności leśnej na gruncie będącym niedawno również lasem. W latach 2015-2018 Nadleśnictwo Kościan prowadziło tylko odnowienia lasów, które objęły 66 ha, z kolei zalesień w tym czasie nie prowadzono.

**Tabela 5 Powierzchnia odnowień lasów na terenie gminy Wielichowo**

Powierzchnia odnowień [ha]				
Nadleśnictwo	2015	2016	2017	2018
Nadleśnictwo Kościan	28,89	14,21	12,67	10,24

Źródło: Nadleśnictwo Kościan

### 5.2.1. Zagrożenia dla lasów

Lasy oddziałują na rozmiar retencji naturalnej w zlewniach, zatrzymując wody opadowe. Są istotnym elementem stabilizacji klimatu globalnego oraz lokalnego, ponieważ pochłaniają dwutlenek węgla. Pomimo pozytywnego krajowego trendu, osiągnięcie wartości docelowej zalesienia 30% powierzchni kraju może być zagrożone z powodu malejącej powierzchni dostępnych gruntów do zalesień. Lasy zagrożone są skutkami zmian klimatu ze strony zwiększonego ryzyka wystąpienia pożarów. Wpływ zmian klimatu może wpłynąć na skład gatunkowy drzewostanów oraz ich kondycję. Osłabione drzewa będą bardziej podatne na uszkodzenia od wiatru oraz częściej pojawiających się huraganów.

Lasy na terenie gminy poddane są oddziaływaniom związanym z ich wykorzystaniem na cele rekreacyjno – wypoczynkowe, przy czym oddziaływanie to nie dotyczy jedynie wyznaczonych szlaków i duktów leśnych. Osobny problem stanowi nielegalne pozyskiwanie drewna na opał, choinek i stroiszu oraz nielegalna zrywka wartościowych drzew na cele tartaczne (tarcica, okleiny). Drzewa są niekiedy niszczone poprzez nacinanie ich kory. Poważny problem stanowi także zaśmiecanie lasów przez okolicznych mieszkańców i turystów, powstawanie dzikich wysypisk śmieci i gruzu.

Zagrożeniem dla składu gatunkowego drzew stanowią szkodniki i pasożyty, które wywołują choroby, przede wszystkim w przypadku gdy posadzonych monokultur, które sprzyjają ich rozprzestrzenianiu. Zapobiega się temu zjawisku poprzez wprowadzania do zalesień domieszek innych gatunków drzew.

Negatywny wpływ na drzewa ma niewątpliwie zanieczyszczenie powietrza, które niszczy tkanki roślin lub wpływa na ograniczenie fotosyntezy. W większym stopniu dotyka on drzew iglastych. Jego wpływ jest większy w pobliżu tras komunikacyjnych oraz ośrodków przemysłowych.

Wypalanie traw w pobliżu lasów to kolejne zagrożenie. Innym zagrożeniem jest niewłaściwa gospodarka leśna czy ruch turystyczny.

### Działania

Wskazane jest podjęcie dalszych działań na rzecz zrównoważonej gospodarki leśnej, zapewnienia dostatecznej ilości wody w lasach oraz ewentualnej przebudowy składu gatunkowego lasów.

Główne kierunki działań prowadzonej gospodarki leśnej związane są z zachowaniem trwałości lasu oraz jego różnorodności biologicznej. Prowadzenie wycinki drzew w taki sposób aby możliwe było naturalne odnowienie się pozostałych drzew. Prowadzenie upraw, z reguły tam gdzie odnowienie naturalne nie jest możliwe lub daje gorsze efekty. Zalesianie także obszarów porolnych i nieużytków. Wszystkie drzewostany powinny podlegać pielęgnacji i ochronie.

W ramach gospodarki leśnej należy prowadzić przebudowę części drzewostanów. Celem tej przebudowy jest osiągnięcie optymalnego dostosowania składu gatunkowego drzewostanów do występujących siedlisk.

Niezbędna jest prawidłowo prowadzona gospodarka leśna, która pozwoli na osiągnięcie trwałych korzyści w zakresie ochrony przed zmianami klimatu. Szczególnie istotnym celem powinno być zatem dalsze zwiększenie lesistości poprzez systematyczne zalesianie.

Aby zmniejszyć prawdopodobieństwo wystąpienia pożaru zaleca się przeprowadzanie akcji mających na celu edukację ludności w zakresie przeciwdziałania pożarom.

### 5.3. Ochrona powierzchni ziemi

Gmina Wielichowo leży na pograniczu dwóch regionów glebowo-rolniczych charakteryzujących się odmiennymi warunkami przyrodniczymi. Centralna i południowa część gminy należy do regionu Rakoniewicko-Nowotomyskiego, obejmującego dwa podregiony: Rakoniewicki i Wilkowo Polskie. Część północno-wschodnia należy do regionu Szamotulsko-Opalenickiego.

Podregion Rakoniewicki w zachodniej części gminy wyróżnia się dominacją gleb wytworzonych z piasków gliniastych. Zaliczane są tu gleby brunatne i pseudobielicowe oraz czarne ziemie i mady. W centralnej części podregionu (Łubnica, Dębsko, Wielichowo-Wieś) obejmującej wysoczyznę morenową Równiny Opalenickiej, występują gleby pszenne, pszenno-żytnie i zbożowo-pastewne. Są to gleby brunatne i pseudobielicowe, czarne ziemie charakteryzujące się wysoką żyznością ale także gleby

wymagające systematycznego nawożenia oraz gleby średnio zwięzłe, zasobne w składniki pokarmowe o dużej zdolności zatrzymywania wody – zaliczane do klasy IVa i IIIb.

Podregion Wilkowo Polskie obejmuje obrzański odcinek Pradoliny Warszawsko-Berlińskiej i południową część gminy Wielichowo. Najniższe partie dna doliny zajęte są przez znaczne kompleksy użytków zielonych na glebach murszowych, torfowych i mułowo-torfowych. Wymagają one kompleksowego uregulowania stosunków wodnych i racjonalnego nawożenia dla podniesienia ich produktywności. Na wyżej wyniesionych płaskich terasach leżą grunty orne z glebami murszowymi charakteryzujące się małą zdolnością zatrzymywania wody i składników pokarmowych oraz glebami piaszczystymi wykazującymi zdecydowanie niekorzystnymi właściwościami dla produkcji rolnej. Na ostańcach wysoczyznowych zajmowanych przez wsie Reńsko i Ziemin występują gleby brunatne wylugowane i pseudobielicowe należące do siedlisk: żytnich dobrych i żytnich słabych oraz z małymi fragmentami siedlisk pszenno-żytnich.

Najmniejszy Region Szamotulsko-Opalenicki obejmujący płn.-wsch. teren gminy Wielichowo w rejonie wsi Zielęcín stanowią gleby siedlisk pszenno-żytnich oraz żytnich dobrych i bardzo dobrych. Są to gleby brunatne i pseudobielicowe, na których przy zachowaniu wysokiego stopnia kultury i stosowaniu właściwych zabiegów agrotechnicznych można uprawiać na nich wszystkie rośliny uprawne. Koncentrujące się w wąskich dolinach rzecznych użytki zielone to gleby najniższej jakości i o niskim stopniu kultury. Zalicza się tu gleby torfowe, mułowo-torfowe i murszowate wytworzone z piasków luźnych lub słabo gliniastych. Użytki te nie mają uregulowanych stosunków wodnych.

W ogólnej powierzchni gruntów ornych gleby najslabsze (V i VI klasa) stanowią aż 48%. Gleby średniej jakości (IVa i IVb) stanowią 42 % gruntów ornych. Gleby dobre (klasa IIIa i IIIb) stanowią tylko 8%. Brak jest natomiast gleb bardzo dobrych (I i II klasa).

Badania gleb dla potrzeb doradztwa nawozowego w zakresie zakwaszenia (odczyn) i zawartości makroelementów tj. fosforu, potasu i magnezu wykonywane są przez Okręgową Stację Chemiczno Rolniczą w Poznaniu Ponadto na zlecenie poszczególnych starostw powiatowych Stacja zajmuje się oceną stopnia zanieczyszczenia gleb metalami ciężkimi i siarką.

W latach 2017-2018 na zlecenie indywidualnych rolników z terenu gminy Wielichowo przeprowadzono badania gleb na powierzchni 461 ha użytków rolnych, skąd pobrano łącznie 161 próbek.

Przebadane próbki wykazały, że zdecydowana większość gleb zaliczono do kategorii lekkiej. Jednym z podstawowych wskaźników oceny gleb jest ich odczyn. Zależy on od rodzaju skały macierzystej, składu granulometrycznego gleby, warunków przyrodniczych oraz zabiegów agrotechnicznych. W przebadanych próbkach stwierdzono ok. 12% gleb bardzo kwaśnych i kwaśnych (odczyn pH poniżej 5,5). Odczyn środowiska glebowego wpływa w znacznym stopniu na życie roślin, mikroorganizmów i fauny glebowej. Decyduje tym samym o aktywności biologicznej gleby. Częściej spotykane kwaśne odczyny gleb, powodują obniżanie plonowania roślin jak również ułatwiają przyswajanie przez rośliny metali ciężkich. Z odczynem gleb ściśle związana jest potrzeba ich wapnowania. Wapnowanie poprawia właściwości fizyczne, chemiczne i biologiczne gleb, jest zabiegiem agrotechnicznym. Według badań OSChR w Poznaniu zaledwie 2% użytków rolnych gminy wymaga wapnowania w stopniu koniecznym i potrzebnym. Natomiast dla 88% przebadanych gleb nie dostrzeżono potrzeby wapnowania.

W porównaniu z poprzednią analizą z 2013, zmniejszył się odsetek gleb bardzo kwaśnych.

**Tabela 6 Wyniki badań odczynu gleby i potrzeby ich wapnowania na terenie gminy Wielichowo w 2018 r.**

Gmina Wielichowo					
Kategoria agronomiczna	%	Odczyn	%	Potrzeby wapnowania	%
Bardzo lekka	2	Bardzo kwaśny	0	Konieczne	0
Lekka	92	Kwaśny	12	Potrzebne	2
Średnia	5	Lekko kwaśny	56	Wskazane	10
Ciężka	0	Obojętny	24	Ograniczone	27
Organiczna	1	Zasadowy	8	Zbędne	61

Zródło: Na podstawie danych z OSCh-R w Poznaniu

Zawartość w glebie przyswajalnych form fosforu, potasu i magnezu jest ważnym wskaźnikiem pozwalającym ustalić poziom racjonalnego nawożenia. Procentowy udział zbadanych próbek gleb o bardzo niskiej i niskiej zawartości fosforu (P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>) na terenie gminy dla użytków rolnych wynosił 3%,



natomiast bardzo wysoką i wysoką zawartość fosforu wykryto w 96% próbek. Gleby o niskiej i bardzo niskiej zasobności w P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> wymagają intensywnego nawożenia tym składnikiem zależnie od składu granulometrycznego i pH gleby oraz poszczególnych gatunków roślin.

Udział gleb o zawartości potasu (K<sub>2</sub>O) bardzo niskiej i niskiej wynosił 46%, a wysokiej i bardzo wysokiej 29%. Gleby o bardzo niskiej, niskiej i średniej zasobności w przyswajalny potas wymagają stosowania zwiększonych dawek tego składnika w postaci nawożenia mineralnego.

Zasobność gleb gminy Wielichowo w magnez jest wysoka, odsetek gleb wskazujących nadmiar tego składnika wystąpił w 42% próbek. Bardzo niską i niską zawartość magnezu stwierdzono w 9% próbek.

**Tabela 7 Wyniki badań zasobności gleby w makroelementy w przebadanych próbkach gleb na terenie gminy Wielichowo w 2018 r.**

Gmina Wielichowo					
Zawartość fosforu	%	Zawartość potasu	%	Zawartość magnezu	%
Bardzo niska	0	Bardzo niska	6	Bardzo niska	2
Niska	3	Niska	40	Niska	7
Średnia	1	Średnia	25	Średnia	49
Wysoka	11	Wysoka	20	Wysoka	29
Bardzo wysoka	85	Bardzo wysoka	9	Bardzo wysoka	13

Źródło: Na podstawie danych z OSCh-R w Poznaniu

Niedobór fosforu powoduje zahamowanie wzrostu łodyg i liści, karłowacenie roślin, słaby rozwój kwiatów; nie wytwarzają się prawidłowo nasiona. Rośliny stają się drobne, strzeliste, o cienkich łodygach i słabym systemie korzeniowym. Zwalnia się proces ukorzenienia i krzewienia rośliny. Ograniczone jest kwitnienie, tworzy się mniej nasion i owoców o gorszej jakości, a przy głębokim niedoborze roślina nie wytwarza nasion i owoców.

Potas jest niezbędny dla produkcji cukru w liściach, jego transportu do korzenia i magazynowania. Reguluje gospodarką wodną, dzięki czemu roślina traci mniej wody podczas parowania, a produkcja suchej masy zostaje zwiększona.

Niedobór magnezu podczas wzrostu roślin powoduje spadek jakości i obniżenie plonów.

Spośród wszystkich składników pokarmowych pobieranych przez rośliny najważniejsze znaczenie ma azot. Nawozy azotowe wpływają bowiem na intensywny wzrost i rozwój roślin, zwiększając ich masę zieloną oraz plon nasion. Stosowane niewłaściwie, np. zbyt późno lub w zbyt dużych dawkach, mogą zmniejszać zimotrwałość roślin ozimych czy opóźniać dojrzewanie roślin. Niedobór zaś azotu w glebie hamuje wzrost roślin i zmniejsza zawartość w nich chlorofilu, co powoduje zmniejszenie plonu. Niekorzystne dla środowiska jest nagromadzenie w glebie dużej ilości azotu mineralnego, zwłaszcza azotanów. Na zawartość azotanów w roślinach i w wodach decydujący wpływ ma poziom nawożenia azotem. Nawożenie w dawkach optymalnych nie powoduje zmian w środowisku glebowym, natomiast stosowanie dużych dawek nawozów azotowych wpływa na skażenie roślin i wód azotanami. Przedostające się do wody duże ilości związków azotu i fosforu mogą wywołać eutrofizację wód. Następuje wtedy przyspieszony rozwój fitoplanktonu i roślin nadbrzeżnych w zbiornikach wodnych. W takim przypadku może dojść do tzw. zakwitu wody, czyli intensywnego rozwoju glonów. W takich warunkach następuje ograniczenie ilości tlenu w wodzie, zmniejszenie ilości ryb, zmniejszenie przejrzystości wody i rozkład dużej ilości powstałej biomasy.<sup>6</sup>

### 5.3.1. Zagrożenia dla gleb

Największym zagrożeniem dla gleb są nielegalne wysypiska odpadów, proces przekształcania gruntów rolnych pod zabudowę w związku z rozbudową zabudowy mieszkaniowej.

Znaczący wpływ na jakość gleb ma gospodarka rolą. W gospodarce rolnej istotne znacznie dla jakości gleb ma dobór roślin uprawnych, częstotliwość wykonywania orki oraz innych zabiegów agrotechnicznych. Rośliny wieloletnie np. trawy, lucerna zabezpieczają przed spływem powierzchniowym i wymywaniem gleb. Mniej skuteczną ochronę stanowią rośliny ozime np. żyto, rzepak, jeszcze mniejszą zboża jare. Większość mineralnych nawozów azotowych stosowanych w rolnictwie wpływa zakwaszająco na glebę, przyczyniając się do pogorszenia jej struktury i warunków powietrzno – wodnych. Ogranicza to rozwój roślin i prowadzi do spadku plonów, sprzyja wymywaniu wapna i magnezu, i uaktywnieniu pierwiastków toksycznych np. glinu i manganu. Na zakwaszenie gleb wpływa również intensyfikacja rolnictwa, związana z usuwaniem masy roślinnej z ziemi. Kwaśne gleby mają niewielką

<sup>6</sup> Źródło: <http://www.ppr.pl/arttykul-nawozy-azotowe-86235-dzial-3702.php>

możliwość przeciwdziałania gwałtownym zmianom odczynu, ponieważ ich zdolność buforująca jest zbyt mała dla zneutralizowania wzrostu stężenia jonów wodorowych.

Nadmierne nawożenie gleb azotem mineralnym może przyczynić się do powstawania w glebie związków nitrozylowych i skażenia środowiska nitrozo-aminami.

Rolnictwo a zwłaszcza przemysłowa hodowla zwierząt jest jednym z głównych źródeł zanieczyszczeń środowiska przyrodniczego. Intensywny chów zwierząt gospodarskich nadmiernie obciąża środowisko odchodami. Ciekły odpad z produkcji trzody chlewnej, czyli tzw. gnojowica, stanowi cenny nawóz o wysokiej zawartości składników mineralnych. Jednak jej niewłaściwe składowanie, wylanie i utylizowanie może przyczynić się do skażenia powietrza, wody i gleby.

Wzrasta udział gospodarstw ekologicznych w powierzchni użytków rolnych, chociaż wartość ta pozostaje w dalszym ciągu niższa niż średnia w krajach UE.

Emisja pyłów pochodzących z motoryzacji powoduje zanieczyszczenie gleb głównie tlenkami azotu. W miarę upływu czasu następuje znaczna ich kumulacja w glebach bezpośrednio przyległych do dróg.

Posypywanie nawierzchni dróg solami powoduje silne zasolenie gleb i gruntów w pobliżu szlaków komunikacyjnych.

#### Działania

Naturalny proces glebotwórczy jest niezwykle powolny, a wytworzenie ok. 1 cm warstwy próchnicznej gleby trwa od 100 do 400 lat. Z tego względu glebę uważa się za zasób w praktyce nieodnawialny, który powinien podlegać szczególnej ochronie na rzecz przyszłych pokoleń.

Ochrona produktywności gruntów rolnych będzie polegała przede wszystkim na zapobieganiu wyłączania gleb z użytkowania rolniczego, zapobieganiu erozji gleb i utracie zawartości materii organicznej w glebach.

W celu ochrony gleb przed degradacją niezbędne jest racjonalne wykorzystanie nawozów sztucznych i środków ochrony roślin oraz preferowanie nawozów naturalnych np. obornika oraz wdrażanie Kodeksu Dobrej Praktyki Rolniczej (KDPR).

#### 5.4. Ochrona zasobów geologicznych

Na terenie gminy Wielichowo występują udokumentowane złoża gazu ziemnego, piasków, kruszywa naturalnego oraz surowce ilaste ceramiki budowlanej.

Na terenie gminy znajdują się trzy eksploatowane złoża gazu ziemnego „Wielichowo”, „Brońsko” i „Ruchocice”. Wraz z odwiertami „Elżbiecin”, „Jabłonna” i Łęki” w sąsiednich gminach są eksploatowane przez PGNiG. Zasoby wydobywalne łącznie to ponad 3,5 mld m<sup>3</sup> gazu. Zalegają w utworach wapienia cechsztyńskiego na głębokości około 2500 m. Wydobyty gaz odprowadzany jest do mieszalni w Grodzisku Wilkp.

Spośród udokumentowanych złóż kruszywa naturalnego eksploatowane są: „Ziemin I”, oraz okresowo „Reńsko II”. Złoże „Reńsko III” jest nieeksploatowane z powodu położenia na terenach leśnych. Wydobycie ze złóż „Reńsko IV” i „Ziemin” zostało zaniechane. Szczegółowo rozpoznane są również złoża „Reńsko SG” i Śniaty SG”. Złoża ceramiki budowlanej „Wilkowo Polskie”, i „Augustowo” w chwili obecnej nie eksploatuje się.

Udokumentowane zasoby złóż kopalin na terenie gminy Wielichowo według opracowanego przez Państwowy Instytut Geologiczny *Bilansu zasobów złóż kopalin w Polsce wg stanu na dzień 31.12.2017 r.* znajdują się w poniższej tabeli.

**Tabela 8 Zasoby złóż naturalnych na terenie gminy Wielichowo**

Nazwa złoża	Stan zagospodarowania złoża	Zasoby (mln m <sup>3</sup> )		wydobycie
		Geologiczne bilansowe	przemysłowe	
<b>G a z z i e m n y</b>				
Wielichowo	E	659.72	648.96	104.01
Brońsko	E	14 149.58	12 749.65	866.08
Ruchocice	E	575.29	543.59	62.50
Nazwa złoża	Stan zagospodarowania złoża	Zasoby (tys. t)		wydobycie
		Geologiczne bilansowe	przemysłowe	
<b>P i a s k i i ż w i r y</b>				

Reńsko II*	T	126	-	-
Reńsko III	R	282	-	-
Reńsko IV	Z	803	-	-
Reńsko SG	R	1 511	-	-
Śniaty SG	R	739	-	-
Ziemin*	Z	735	-	-
Ziemin I	E	6 823	6 490	39
Nazwa złoża	Stan zagospodarowania złoża	Zasoby (tys.m <sup>3</sup> )		wydobycie
		Geologiczne bilansowe	przemysłowe	
Surowce ilaste ceramiki budowlanej				
Augustowo II	R	1 099	-	-
Wilkowo Polskie	Z	425	-	-

\* - złoża zawierające piasek ze żwirem

E- złoża zagospodarowane, eksploatowane

R - złoża o zasobach rozpoznanych szczegółowo,

T- złoża zagospodarowane, eksploatowane okresowo

Z - złoża zaniechane

Źródło: Bilans zasobów złóż kopalin w Polsce wg stanu na dzień 31.12.2017 r.

Obecnie na terenie gminy Wielichowo obowiązują koncesje wydane przez Ministra Środowiska na wydobycie gazu ze złóż: „Wielichowo”, „Brońsko” i „Ruchocice”. Wydobycie gazu odbywa się sposobem otworowym. Wielkość zasobów przewidzianych do wydobycia dla złoża „Wielichowo” określono na 1389,24 mln m<sup>3</sup>, złoża „Brońsko” – 14 387,59 mln m<sup>3</sup>, złoża „Ruchocice” – 801,30 mln m<sup>3</sup>. Ponadto obowiązują dwie koncesje wydane przez Marszałka Województwa Wielkopolskiego na wydobycie kruszywa naturalnego ze złóż Śniaty i Ziemin I.

Legalna eksploatacja złóż kopalin daje szansę na zminimalizowanie strat w środowisku i właściwą rekultywację terenu.

**Tabela 9 Wykaz obowiązujących koncesji na eksploatację kopalin na terenie gminy Wielichowo**

Lp.	Nazwa złoża/ położenie	Powierzchnia objęta eksploatacją [ha]	Rodzaj kopalin	Termin ważności koncesji
<b>Koncesje wydane przez Marszałka Województwa Wielkopolskiego</b>				
1.	Śniaty	3,5	Kruszywo naturalne	15 lutego 2068
2.	Ziemin I	32,64		31 grudnia 2025

Źródło: Urząd Marszałkowski Województwa Wielkopolskiego

#### 5.4.1. Zagrożenia dla zasobów naturalnych

Eksploatacja surowców mineralnych na terenie gminy obecnie ma niewielki wpływ na środowisko, ponieważ obejmuje niewielkie obszary i skala przekształceń terenu jest nieznaczna. Kształtowanie polityki w zakresie ich zagospodarowania wymaga wspólnych działań podmiotów gospodarczych, samorządów lokalnych oraz organów administracji publicznej. W przypadku złóż nieeksploatowanych, jedynym sposobem zabezpieczenia zasobów udokumentowanych złóż przed ich utratą jest ochrona obszarów, na których występują przed zainwestowaniem uniemożliwiającym późniejszą eksploatację.

Zaniechane złoża zwłaszcza te, które w przeszłości były eksploatowane do czasu uchylecia decyzji zatwierdzających ich zasoby są z mocy prawa pod ochroną i istniejące wyrobiska, pomimo że zamieniają się w „dzikie” składowiska nie mogą być w innym celu wykorzystane jak tylko do eksploatacji kopalin. Wyjątek stanowią zbiorniki wodne po eksploatacji w dolinach rzek kruszywa naturalnego i kredy jeziornej, ponieważ bez specjalnych zabiegów wykorzystywane są po kilkuletniej przerwie w eksploatacji jako wędkarskie akwenty wodne.

### 5.5. Ochrona powietrza atmosferycznego

#### 5.5.1. Zaopatrzenie mieszkańców w ciepło oraz gaz sieciowy

Na terenie gminy nie ma sieci ciepłej. Główne źródło ciepła stanowią małe kotłownie i indywidualne systemy grzewcze zaspokajające potrzeby własne budynków mieszkalnych lub obiektów zakładowych. Mieszkania przeważnie ogrzewane są węglem oraz gazem.

W 2017 r. 84% mieszkań na terenie miasta oraz 82,8% na terenach wiejskich było wyposażonych w instalację centralnego ogrzewania. (GUS BDL).

Według raportu Europejskiej Agencji Środowiska (EEA), obecnie Polska jest – jeśli chodzi o emisje do atmosfery – jednym z największych trucielei w Europie. Winy za ten stan rzeczy nie ponosi już tylko przemysł, ponieważ instalacje przemysłowe oraz gospodarcze są dobrze kontrolowane i są zobowiązane do spełniania określonych wymogów jakościowych. Bardzo duże zanieczyszczenie powietrza powoduje natomiast tzw. niska emisja, czyli emisja z indywidualnych palenisk domowych, w których często spalane są paliwa o dużym stopniu zanieczyszczenia, w tym tworzywa sztuczne i innego rodzaju odpady powstające w gospodarstwach domowych. Zanieczyszczenie powietrza przekłada się nie tylko na stan środowiska, ale również na zdrowie ludzi. Komisja Europejska szacuje, że w Polsce na choroby wywołane przez zanieczyszczenie powietrza umiera przedwcześnie ok. 45 tys. osób rocznie.

Z danych GUS za 2017 r. wynika, że 39,9% ludności gminy Wielichowo korzysta z sieci gazowej, w tym 62,5% mieszkańców miasta oraz 32% mieszkańców terenów wiejskich.

Ogólna długość czynnej sieci gazowej na terenie gminy wynosi 89,5 km i w stosunku do roku 2015 wzrosła o 6,5%. Do poszczególnych budynków w 2017 r. wykonanych było ponad 797 sztuk przyłączy gazu. Użytkownicy sieci zużyli 6 983,3 MWh gazu, z czego 5 455,6 MWh (tj. 78,1%) została wykorzystana na ogrzewanie mieszkań, natomiast w 2015 r. na ogrzewanie wykorzystano 79,4% gazu. Liczba osób korzystających z sieci gazowej (w stosunku do 2015 r.) zwiększyła się o 2,5%.

### 5.5.2. Jakość powietrza atmosferycznego

O jakości powietrza decyduje wielkość i przestrzenny rozkład emisji ze wszystkich źródeł z uwzględnieniem przepływów transgranicznych i przemian fizykochemicznych zachodzących w atmosferze.

Stan powietrza w województwie jest uwarunkowany przez emisję energetyczną i technologiczną. Wielkość emisji zanieczyszczeń powietrza oraz ich rodzaj zależą przede wszystkim od struktury i wielkości zużycia paliw w gospodarce, ich jakości, a także od stosowanych technologii produkcji. Z analizy danych statystycznych województwa wynika, że emisja substancji gazowych z zakładów przemysłowych utrzymuje się od lat na zbliżonym poziomie, natomiast zauważalny jest spadek emisji pyłów, w tym ze spalania paliw.

Powiat grodziski charakteryzuje się niskim stopniem uprzemysłowienia. Wskazują na to ilości zanieczyszczeń wprowadzanych do powietrza z zakładów szczególnie uciążliwych. Według danych GUS w 2017 r. emisja pyłów z terenu powiatu z zakładów zaliczanych do szczególnie uciążliwych wyniosła 1 tonę, natomiast wielkość emisji gazów osiągnęła poziom 125 ton. Pod względem ilości emisji zanieczyszczeń pyłowych i gazowych powiat zajmuje końcowe miejsce w województwie.

W 2017 r. na urządzeniach do redukcji i neutralizacji zanieczyszczeń udało się zatrzymać 116 ton zanieczyszczeń pyłowych, tj. 99,1% wyprodukowanych zanieczyszczeń. Poniższa tabela przedstawia emisję zanieczyszczeń powietrza z zakładów szczególnie uciążliwych na terenie powiatu grodzkiego.

**Tabela 10 Emisja zanieczyszczeń powietrza z zakładów szczególnie uciążliwych na terenie powiatu grodzkiego w latach 2015 i 2017 r.**

Emisja zanieczyszczeń	2015	2017
<b>Emisja zanieczyszczeń gazowych [t/rok]</b>		
Ogółem	109	125
Ogółem (bez dwutlenku węgla)	4	3
Dwutlenek węgla	105	122
<b>Emisja zanieczyszczeń pyłowych [t/rok]</b>		
Ogółem		1

Źródło: BDL GUS

Kontrole trzech przedsiębiorstw na terenie gminy przeprowadzone przez WIOŚ w latach 2017-2018, również uwzględniały przestrzeganie przepisów w zakresie ochrony powietrza.

Wciąż zbyt wiele gospodarstw domowych wykorzystuje niskiej jakości paliwa kopalne i odpady do ogrzewania, przyczyniając się do powstawania tzw. niskiej emisji. Jednocześnie pokrywanie popytu na

ciepło związane jest z problemem ubóstwa energetycznego, ze względu na kluczowy udział ciepła w zapotrzebowaniu na energię w gospodarstwie domowym.

Zasadniczym źródłem emisji zanieczyszczeń do powietrza atmosferycznego na terenie gminy, ze względu na charakterystykę obszaru, są aktualnie indywidualne kotłownie węglowe budynków mieszkaniowych i zakładów produkcyjno-usługowych. Sytuację powyższą warunkuje przede wszystkim niska sprawność cieplna kotłów i rodzaj używanego paliwa. Dla terenów wiejskich jej uciążliwość wynika głównie z rozproszenia źródeł emisji. Zanieczyszczenia emitowane przez kotłownie węglowe domów mieszkalnych, powodują znaczące zanieczyszczenie środowiska nasilone w okresie grzewczym w zakresie stężeń związków tj. dwutlenku siarki, tlenków azotu, tlenku węgla, pyłów, węglowodorów, sadzy i benzopirenu.

Na emisję niską składają się również zanieczyszczenia pochodzące z transportu drogowego, zwłaszcza na terenach przyległych do głównych tras komunikacyjnych. Pojazdy emitują gazy spalinowe zawierające głównie dwutlenek węgla, tlenek węgla, tlenki azotu, węglowodory oraz pyły zawierające związki ołowiu, niklu, miedzi, kadmu. Oddziaływanie komunikacji na środowisko wykazuje tendencję rosnącą. W ostatnich latach nastąpił dynamiczny wzrost liczby pojazdów poruszających się po drogach.

Na terenie gminy Wielichowo prowadzi się pomiary jakości powietrza za pomocą sensorów zanieczyszczeń Airly, zlokalizowane są w dwóch miejscach przy ul. Rynek i Kościelnej. Czujniki umożliwiają monitorowanie stanu powietrza w czasie rzeczywistym. Sensory Airly mierzą m.in.: poziom stężenia pyłów zawieszonych PM2.5 oraz PM10, temperaturę powietrza, ciśnienie atmosferyczne oraz wilgotność powietrza. Dane odczytać można za pomocą mapy online na stronie <https://airly.eu/map/pl/>. Mapa dostępna jest również w aplikacjach na telefon komórkowy. Czujniki można uzyskać dzięki organizowanej przez Fundację AVIVA ogólnopolskiej kampanii społecznej pt. „Wiem czym oddycham”. Aby pomiary czujnika były bardziej wiarygodne, siatka ich rozmieszczenia powinna być gęsta.

WIOŚ w Poznaniu ponownie opracował ocenę roczną jakości powietrza w województwie wielkopolskim, dotyczącą roku 2018 zgodnie z podziałem województwa na strefy: aglomeracja miasta Poznań, miasto Kalisz i strefa wielkopolska (w której zlokalizowana jest gmina Wielichowo).

Roczna ocena jakości powietrza pozwala uzyskać informacje na temat stężeń: dwutlenku azotu, dwutlenku siarki, tlenku węgla, benzenu, pyłu zawieszzonego PM2,5, pyłu zawieszzonego PM10, benzo(a)pirenu, arsenu, kadmu, niklu, ołowiu i ozonu. Uzyskane informacje umożliwiły sklasyfikować strefy w oparciu o przyjęte kryteria, ustanowione ze względu na ochronę zdrowia ludzi oraz ze względu na ochronę roślin, tj. poziomy dopuszczalne dla niektórych substancji w powietrzu, poziomy docelowe, poziomy celów długoterminowych dla ozonu, poziomy alarmowe oraz poziomy informowania dla niektórych substancji w powietrzu.

Dla poziomu dopuszczalnego dwutlenku siarki, dwutlenku azotu, ołowiu, benzenu, tlenku węgla oraz poziomu docelowego kadmu, arsenu, niklu strefę wielkopolską zaliczono do klasy A.

W przypadku poziomu docelowego dla ozonu strefę wielkopolską zaliczono do klasy A. Natomiast odnosząc otrzymane wyniki do celu długoterminowego dla ozonu strefę zaliczono do klasy D2. Cel długoterminowy ma zostać osiągnięty w 2020 r.

Ze względu na przekroczenia dopuszczalnego poziomu pyłu PM10 dla 24 -godzin w roku kalendarzowym strefie przypisano klasę C. W przypadku pyłu PM2.5 strefę wielkopolską zaliczono do strefy C. W roku 2018 stwierdzono również przekroczenia poziomu docelowego dla benzo(a)pirenu, dlatego strefę wielkopolską zaliczono do klasy C.

W sezonie grzewczym wielkości stężeń pyłu PM10 i benzo(a)pirenu były wyższe niż w okresie letnim. Z przebiegu rocznej serii pomiarów odczytać można wyraźną sezonową zmienność stężeń pyłu. Jego głównym źródłem są przestarzałe, niskoenergetyczne paleniska domowe ogrzewane paliwami stałymi często złej jakości.

**Tabela 11 Klasyfikacja stref z uwzględnieniem kryteriów określonych w celu ochrony zdrowia**

Strefa wielkopolska /gm. Wielichowo	Symbol klasy strefy dla poszczególnych substancji											
	NO <sub>2</sub>	SO <sub>2</sub>	CO	C <sub>6</sub> H <sub>6</sub>	Pył PM <sub>2,5</sub>	Pył PM <sub>10</sub>	B(a)P	As	Cd	Ni	Pb	O <sub>3</sub>
	A	A	A	A	C	C	C	A	A	A	A	A

Źródło: Roczna ocena jakości powietrza w województwie wielkopolskim w 2018 r., WIOŚ Poznań

Strefa wielkopolska ze względu na ochronę roślin uzyskała klasę A ze względu na SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub> i O<sub>3</sub>.

**Tabela 12 Klasyfikacja stref z uwzględnieniem kryteriów określonych w celu ochrony roślin**

strefa wielkopolska/ gm. Wielichowo	Symbol klasy strefy dla poszczególnych substancji		
	NO <sub>x</sub>	SO <sub>2</sub>	O <sub>3</sub>
	A	A	A/D2

Źródło: „Roczna ocena jakości powietrza atmosferycznego w województwie wielkopolskim za rok 2018” WIOŚ Poznań.

Zaliczenie strefy do klasy C dla danego zanieczyszczenia oznacza konieczność wyznaczenia obszarów przekroczeń i zakwalifikowania strefy do opracowania programów ochrony powietrza. Obowiązek określania programów ochrony powietrza wynika z art. 91 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (t. j. Dz. U. z 2019 r., poz. 1396 ze zm.). Programy określa się dla stref, w których poziom choćby jednej substancji przekracza poziom dopuszczalny powiększony o margines tolerancji lub poziom docelowy. Programy mają na celu osiągnięcie dopuszczalnych poziomów i poziomów docelowych substancji w powietrzu.

Obecnie obowiązują następujące programy:

- Program ochrony powietrza w zakresie ozonu dla strefy wielkopolskiej – przyjęty przez Sejmik Województwa Wielkopolskiego Uchwałą Nr IX/168/19 z dnia 24 czerwca 2019 r. (Dz. Urz. Woj. Wlkp. z 2019 r. poz. 6240),
- Plan działań krótkoterminowych w zakresie ozonu dla strefy wielkopolskiej przyjęty uchwałą Nr XLV/1033/18 Sejmiku Województwa Wielkopolskiego z dnia 23 kwietnia 2018 r. (Dz. Urz. Woj. Wlkp. z 2018 r. poz. 3905),
- Plan działań krótkoterminowych w zakresie B(a)P dla strefy wielkopolskiej – przyjęty przez Sejmik Województwa Wielkopolskiego Uchwałą nr V/126/15 z dnia 30 marca 2015 r.,
- Program ochrony powietrza dla strefy wielkopolskiej w zakresie pyłu PM10, PM2,5 oraz B(a)P - przyjęty przez Sejmik Województwa Wielkopolskiego w dniu 24 lipca 2017 r. uchwałą nr XXXIII/853/17 (Dz. Urz. Woj. Wlkp. z dnia 1 sierpnia 2017 r., poz. 5320).

Program ochrony powietrza jest elementem polityki ekologicznej regionu, stąd zaproponowane w nim działania muszą być zintegrowane z istniejącymi planami, programami, strategiami, innymi słowy wpiąć się w realizację celów makroskalowych oraz celów regionalnych i lokalnych. Konieczne jest przy tym uwzględnienie uwarunkowań gospodarczych, ekonomicznych i społecznych.

Nowelizacja Prawa ochrony środowiska precyzuje przepisy dotyczące tworzenia nowych mechanizmów prawnych, które powinny pomóc w poprawie jakości powietrza w Polsce. Sejmiki wojewódzkie za pomocą uchwał mogą określać rodzaj i jakość paliw stałych dopuszczonych do stosowania i parametry techniczne lub parametry emisji urządzeń do spalania. Sejmiki mogą uchwalić zakaz stosowania określonych instalacji, w których następuje spalanie. Obecnie Polska, jeśli chodzi o emisje do atmosfery, jest jednym z największych trucicieli w całej Europie. Winy za ten stan rzeczy nie ponosi już przemysł, ponieważ instalacje przemysłowe oraz gospodarce są dobrze kontrolowane i muszą spełniać określone wymogi jakościowe. Bardzo duże zanieczyszczenie powietrza powoduje natomiast tzw. niska emisja, czyli przede wszystkim pojedyncze paleniska domowe. Zanieczyszczenie powietrza przekłada się nie tylko na stan środowiska, ale również na zdrowie ludzi. Szacuje się, że w Polsce na choroby wywołane przez zanieczyszczenie powietrza umiera ok. 45 tys. osób rocznie.

Sejmik Województwa Wielkopolskiego w dniu 18 grudnia 2017 r. przyjął tzw. „uchwały antysmogowe”, tj.: Uchwałę XXXIX/941/17 w sprawie wprowadzenia, na obszarze województwa wielkopolskiego (bez Miasta Poznania i Miasta Kalisza), ograniczeń lub zakazów w zakresie eksploatacji instalacji, w których następuje spalanie paliw (Dz. Urz. Woj. Wlkp. poz. 8807).

Uchwała wprowadziła od 1 maja 2018 r. zakaz stosowania najgorszej jakości paliw stałych np. bardzo drobnego miazgu lub węgla brunatnego czy flotokoncentratu. Ponadto, wprowadzone zostaną ograniczenia dla kotłów oraz tzw. miejscowych ogrzewaczy np. kominków i pieców. Wszystkie nowe kotły po 1 maja 2018 r. muszą zapewnić możliwość wyłącznie automatycznego podawania paliwa, wysoką efektywność energetyczną oraz dotrzymanie norm emisyjnych. Nie mogą również posiadać rusztu awaryjnego oraz możliwości jego zamontowania. Zgodnie z uchwałą kotły zainstalowane przed wejściem w życie uchwał antysmogowych i nie spełniające ich wymagań będą musiały być wymienione w 2 etapach:

- do 1 stycznia 2024 r. – w przypadku kotłów bezklasowych;
- do 1 stycznia 2028 r. – w przypadku kotłów spełniających wymagania dla klasy 3 lub 4 według normy PN-EN 303-5:2012.

Dokumentem wyznaczającym konkretne cele w zakresie redukcji emisji gazów cieplarnianych, zwiększenia efektywności energetycznej oraz wykorzystania odnawialnych źródeł energii w gminie

jest Plan Gospodarki Niskoemisyjnej (PGN). Gmina Wielichowo posiada swój dokument przyjęty Uchwałą Nr XII/77/2016 rady Miejskiej Wielichowo z dnia 24 lutego 2016 r. Plan jest ściśle związany z realizacją zapisów Programów ochrony powietrza oraz planów działań krótkoterminowych. PGN, to strategiczny dokument, który wyznacza kierunki dla gminy co najmniej do roku 2020 w zakresie działań inwestycyjnych i nieinwestycyjnych, w takich obszarach jak: transport publiczny i prywatny, budownictwo publiczne, gospodarka przestrzenna, zaopatrzenie w ciepło i energię, gospodarka odpadami. Zaproponowane do realizacji zadania mają na celu: zmniejszenie emisji CO<sub>2</sub> w stosunku do roku bazowego, wzrost udziału energii odnawialnej w zużywanej energii końcowej, ograniczenie zużycia energii końcowej przez odbiorców, obniżenie poziomu emisji zanieczyszczeń do atmosfery. PGN zostały opracowane z myślą o mieszkańcach, aby dał widoczne efekty ekologiczne i ekonomiczne: powietrze lepszej jakości, oszczędność energii i pieniędzy, a także możliwość dofinansowania podejmowanych działań inwestycyjnych.

### **5.5.3. Zagrożenia dla powietrza**

Ocena jakości powietrza przeprowadzona z uwzględnieniem kryteriów ochrony zdrowia wykazała, iż w strefie wielkopolskiej wystąpiły przekroczenia pyłu zawieszonego PM<sub>10</sub>, PM<sub>2,5</sub>, benzo(a)pirenu, których stężenia wykazywały sezonowe wahania. W sezonie grzewczym wielkości stężeń substancji były wysokie, natomiast w okresie letnim znacznie niższe. Gmina znajduje się w strefie dla której nie są spełnione wymagania określone dla dotrzymania poziomu celu docelowego (maksymalnie 25 dni z przekroczeniami w roku) i długoterminowego dla wartości ozonu (120 µg/m<sup>3</sup>), który ma zostać osiągnięty w 2020 r.

Głównym źródłem zanieczyszczeń są najczęściej przestarzałe, niskoenergetyczne paleniska domowe ogrzewane paliwami stałymi często złej jakości w piecach nie spełniających żadnych standardów emisyjnych, w których można spalić nie tylko odpady węglowe (muł i miął), ale także zwykłe śmieci. Czynniki te przyczyniają się do tworzenia zjawiska niskiej emisji. Niska emisja jest zjawiskiem szczególnie szkodliwym – wprowadzane do powietrza zanieczyszczenia gromadzą się wokół miejsca powstania stwarzając lokalne niebezpieczeństwo (zazwyczaj są to miejsca zwartej zabudowy mieszkalnej). Dużym problemem są ogólnie dostępne na rynku, legalne w zakupie paliwa stałe bardzo niskiej jakości (wysokoemisyjne) takie, jak miął, muły węglowe. Spalanie takich paliw oznacza wprowadzanie do atmosfery znacznych ilości zanieczyszczeń pyłowych i gazowych. Ze względu na swoją niską cenę oraz ogólną dostępność paliwa te są nadal bardzo popularne i kupowane są przez użytkowników kotłów węglowych zamiast wysokoenergetycznych – niskoemisyjnych sortów węgla.

Stopień gazyfikacji gminy wynosi ok. 39% jednak nadal są nieruchomości, których właściciele pomimo istniejącej sieci gazowniczej, nie decydują się – najczęściej z przyczyn ekonomicznych – na wymianę pieca węglowego na np. gazowy.

Kolejnym, coraz większym problemem mającym wpływ na wielkość zjawiska niskiej emisji jest „dogrzewanie” budynków kominkami opalanymi drewnem. Zjawisko dosyć powszechne jesienią i wiosną, gdy w chłodniejsze dni (również często z przyczyn oszczędnościowych) nie są włączane piece gazowe instalacji co, a źródłem ciepła jest palone w kominkach drewno. W przypadku zwłaszcza nowych osiedli domów jednorodzinnych, o stosunkowo zwartej zabudowie na niewielkich parcelach, gdzie wyposażenie budynku w kominek jest standardem – sumaryczna emisja pyłów zawieszonych PM<sub>10</sub> i PM<sub>2,5</sub> z takich terenów do atmosfery z instalacji opalanych drewnem jest znaczna.

Ograniczony dostęp do sieci gazowniczej na terenach wiejskich potęguje problem powstawania niskiej emisji. Na zwiększoną emisję zanieczyszczeń zwłaszcza w okresie grzewczym ma również wpływ (szczególnie w przypadku starszej zabudowy) niedostateczny stan budynków, brak podejmowanych działań związanych z termomodernizacją. Brak wykorzystania jakichkolwiek alternatywnych źródeł energii, a co się z tym wiąże duża emisja do atmosfery zanieczyszczeń pochodzących z wykorzystywania energii nieodnawialnej (emisja pyłu PM<sub>2,5</sub> oraz PM<sub>10</sub>).

Na poziomy stężenie zanieczyszczeń wpływ mają niewątpliwie także emisje liniowe (transport drogowy) oraz punktowa (przemysł na terenie gminy). Zwiększa się wpływ oddziaływania ruchu samochodowego na środowisko. W ostatnich latach nastąpił dynamiczny wzrost liczby samochodów poruszających się na drogach. W kontekście rozwijania turystyki w gminie i wykorzystania alternatywnych, bezpiecznych dla środowiska środków transportu pojawia się problem nadal niewielkiej ilości ścieżek rowerowych w gminie.

Zanieczyszczenia przemysłowe mogą być istotne w przypadku nie stosowania się do obowiązujących wymagań prawnych.

Problemem w zakresie zagrożeń powietrza jest nadal niska świadomość części społeczeństwa w zakresie zachowań proekologicznych, jak również w określonych przypadkach ubóstwo i zła wola (spalanie odpadów) oraz złe prawo skutkujące dopuszczeniem do obrotu handlowego niskiej jakości



paliw stałych i tanich pieców tzw. „kopciuchów”. Problem stanowi również powszechne palenie drewnem w kominkach.<sup>7</sup>

Uciążliwa dla mieszkańców może być również lokalizacja ferm i chlewni wielkoprzemysłowych ze względu na emisję zanieczyszczeń do powietrza, zwłaszcza związków złownonych zwanych „odorami”. Nie ulega wątpliwości, że odory mogą mieć negatywny wpływ na zdrowie człowieka.

### **Działania**

Program ochrony powietrza jest elementem polityki ekologicznej regionu, stąd zaproponowane w nim działania muszą być zintegrowane z istniejącymi planami, programami, strategiami, innymi słowy wpiąć się w realizację celów makroskalowych oraz celów regionalnych i lokalnych. Konieczne jest przy tym uwzględnienie uwarunkowań gospodarczych, ekonomicznych i społecznych.

Szczególną rolę we wdrażaniu polityki państwa w zakresie ciepłownictwa ma zaangażowanie władz samorządowych i lokalne planowanie energetyczne, ze względu na to, że potrzeby ciepłe pokrywa się w miejscu zamieszkania. Aktualnie obowiązek opracowywania dokumentów planistycznych dotyczących zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe jest wykonywany jedynie przez ok. 20% gmin. Konieczne jest zaktywizowanie gmin, powiatów oraz województw do planowania energetycznego skutkujące przede wszystkim racjonalną gospodarką energetyczną oraz rozwojem czystych źródeł energii i poprawą jakości powietrza. Planowanie powinno opierać się o realną współpracę jednostek samorządu terytorialnego, wykorzystując możliwości lokalnych synergii, a nie wyłącznie w celu realizacji obowiązku.

Poniżej przedstawiono podstawowe kierunki działań na rzecz ograniczenia zanieczyszczenia powietrza szkodliwymi substancjami, dla których wystąpiły przekroczenia tj. benzo(a) pirenu, pyłu PM10 i ozonu. Kierunki te, w dużym stopniu pokrywają się ze sobą, w związku z czym powinny być realizowane kompleksowo w ramach programów ochrony powietrza dla poszczególnych stref województwa.

Aby ograniczyć emisję ze źródeł powierzchniowych konieczne jest wprowadzenie zmian w zakresie sposobu ogrzewania czy to w budynkach użyteczności publicznej czy zabudowie jedno lub wielorodzinnej na terenie strefy. Ograniczenie emisji z tych źródeł można osiągnąć poprzez: zmniejszenie zapotrzebowania na energię cieplną poprzez termomodernizację budynków, wymianę stolarki okiennej i drzwiowej; podłączenia do lokalnych sieci ciepłych; wymianę dotychczasowych kotłów węglowych na nowe o wyższej sprawności, lub zastąpienie ich kotłami opalnymi gazem ziemnym, albo zastosowanie ogrzewanie elektrycznego, względnie indywidualnych źródeł energii odnawialnej; zmiana technologii i surowców stosowanych w rzemiośle, usługach i drobnej wytwórczości wpływająca na ograniczanie emisji pyłu zawieszonego PM10.

Sposobem na realizację tych zadań jest opracowanie i wdrożenie działań skierowanych na ograniczenie emisji ze źródeł spalania o małej mocy do 1 MW poprzez realizację wdrażanych dotychczas programów ograniczania niskiej emisji (PONE) dla gmin lub realizację obecnie opracowywanych planów gospodarki niskoemisyjnej. Działania naprawcze mogą być również realizowane w oparciu o stworzony w gminie system dofinansowania wymiany źródeł ciepła w indywidualnych systemach grzewczych, ważnym jest natomiast osiągnięty efekt ekologiczny realizacji działań skutkujący poprawą jakości powietrza.

W zakresie emisji liniowej ograniczenie emisji liniowej jest osiągane głównie poprzez poprawę stanu technicznego pojazdów poruszających się po drogach. Parametry techniczne pojazdów będą się sukcesywnie poprawiać wskutek dostosowywania do wymogów prawnych – nowe pojazdy są rejestrowane pod warunkiem spełniania określonych norm emisyjnych. Podejmowanie działań mających na celu stosowanie zachęt do wymiany pojazdów na bardziej przyjazne środowisku. Istotny jest również rozwój i zwiększanie efektywności systemu transportu publicznego oraz wspieranie rozwiązań proekologicznych w zakresie transportu (np. wspieranie stacji ładowania pojazdów elektrycznych)

W zakresie ograniczania emisji z istotnych źródeł punktowych, w tym w przedsiębiorstwach energetycznych wpływ będą miały: ograniczenie emisji pyłu zawieszonego PM10 poprzez optymalne

---

<sup>7</sup> Źródło : <https://krakowskialarmsmogowy.pl/rozwiwania/szczegoly/id/95>  
<http://powietrze.krakow.pl/porownanie-wielkosci-emisji-z-roznych-typow-paliwa/>  
<http://www.dw.com/pl/zagro%C5%BCenie-dla-zdrowia-z-przytulnego-kominka/a-18056924>



sterowanie procesem spalania i podnoszenie sprawności procesu produkcji energii, zmiana paliwa na inne, o mniejszej zawartości zanieczyszczeń, stosowanie wysokoefektywnych technik ochrony atmosfery gwarantujących zmniejszenie emisji substancji do powietrza, stopniowe dostosowywanie instalacji do wymogów emisyjnych zawartych w Dyrektywie 2010/75/UE (IED), stosowanie odnawialnych źródeł energii i zmniejszenie strat przesyłu energii.

W zakresie ograniczania emisji z istotnych źródeł punktowych w zakładach przemysłowych niewątpliwie niezbędne jest: stosowanie wysokoefektywnych technik ochrony atmosfery gwarantujących zmniejszenie emisji substancji do powietrza, optymalizacja procesów produkcji w celu ograniczenia emisji substancji do powietrza, zmiana technologii produkcji, prowadząca do zmniejszenia emisji pyłów, stopniowe wprowadzanie BAT, stopniowe dostosowywanie instalacji do wymogów emisyjnych zawartych w Dyrektywie 2010/75/UE (IED) oraz podejmowanie działań ograniczających do minimum ryzyko wystąpienia awarii urządzeń ochrony atmosfery (ze szczególnym uwzględnieniem dużych obiektów przemysłowych), a także ich skutków poprzez utrzymywanie urządzeń w dobrym stanie technicznym.

W zakresie edukacji ekologicznej i reklamy jednostki samorządu terytorialnego powinny podjąć działania polegające na:

- kształtowaniu 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 informacją na temat kar administracyjnych ze spalania paliw niekwalifikowanych i odpadów,
- uświadamianie społeczeństwa o korzyściach płynących z użytkowania scentralizowanej sieci cieplnej, termomodernizacji i innych działań związanych z ograniczeniem emisji niskiej,
- promocja nowoczesnych, niskoemisyjnych źródeł ciepła oraz źródeł energii odnawialnej,
- wspieranie przedsięwzięć polegających na reklamie oraz innych rodzajach promocji towaru i usług propagujących model konsumpcji zgodny z zasadami zrównoważonego rozwoju, w tym w zakresie ochrony powietrza.

W zakresie planowania przestrzennego istotne jest:

- uwzględnianie w studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego oraz w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego sposobów zabudowy i zagospodarowania terenu umożliwiających ograniczenie emisji pyłu zawieszzonego PM10 poprzez działania polegające na: wprowadzaniu zieleni ochronnej i urządzonej oraz niekubaturowe zagospodarowanie przestrzeni publicznych miast (place, skwery),
- zachowaniu istniejących terenów zieleni i wolnych od zabudowy celem lepszego przewietrzania miast, ustalaniu sposobu zaopatrzenia w ciepło z zaleceniem instalowania ogrzewania niskoemisyjnego w nowo planowanej zabudowie,
- zapewnieniu obsługi transportem zbiorowym na etapie tworzenia planów miejscowych i wydawania decyzji o warunkach zabudowy, w decyzjach środowiskowych dla budowy i przebudowy dróg:
- zalecenie stosowania wzdłuż ciągów komunikacyjnych pasów zieleni w pasach drogowych (z roślin o dużych zdolnościach fitoremediacyjnych),
- zalecenie stosowania ekranów akustycznych pochłaniających typu „zielona ściana” zamiast najczęściej stosowanych ekranów odbijających.

## **5.6. Odnawialne źródła energii**

Odnawialne źródła energii są w porównaniu do źródeł tradycyjnych bardziej przyjazne dla środowiska przyrodniczego. Wykorzystywanie OZE w znacznym stopniu zmniejsza szkodliwe oddziaływanie energetyki na środowisko naturalne, głównie poprzez ograniczenie emisji szkodliwych substancji, zwłaszcza gazów cieplarnianych.

Wzrost udziału OZE w zużyciu energii jest jednym z trzech priorytetowych obszarów polityki klimatyczno-energetycznej UE. Ogólno unijny cel na 2020 r. wynosi 20%, zaś na 2030 r. – 32% (określony w 2018 r.). W 2016 r. udział OZE w końcowym zużyciu energii brutto w Polsce wyniósł 11,3%. Najwięcej OZE wykorzystywane jest w ciepłownictwie i chłodnictwie – odpowiedzialne za blisko 69% produkcji OZE, następnie w elektroenergetyce ok. 24%, zaś w transporcie ok. 6,8%. Udział produkcji ze źródeł odnawialnych w tych podsektorach stanowi odpowiednio 14,7% w ciepłownictwie i chłodnictwie, 13,4% w wytwarzaniu energii elektrycznej oraz 3,9% w transporcie.

Regulacje unijne zobowiązują Polskę do osiągnięcia 10% udział energii odnawialnej w transporcie w 2020 r. oraz 14% w perspektywie 2030 r. Do realizacji tych celów przyczyni się wykorzystanie bio-komponentów (dodawanych do paliw ciekłych i biopaliw ciekłych stosowanych w transporcie).

Od 1 lipca 2016 r. obowiązuje ustawa o odnawialnych źródłach energii (t.j. Dz. U. z 2018 r. poz. 2389), która wprowadza regulacje dotyczące m.in. zasad i warunków wykonywania działalności w zakresie wytwarzania energii odnawialnej, mechanizmów wspierających inwestycje w OZE oraz zasad realizacji krajowego planu działania w zakresie energii ze źródeł odnawialnych.

Województwo wielkopolskie posiada duże predyspozycje do wykorzystania odnawialnych źródeł energii, do których zalicza się energię: wiatru, geotermalną, wód powierzchniowych, słoneczną oraz biomasę i biogaz.

### **Energia geotermalna**

Wielkopolska ma stosunkowo dobre uwarunkowania związane ze źródłami geotermalnymi. Uwarstwienie terenów korzystnych przebiega na osi północny zachód – południowy wschód. Ze względu na fakt, że zdecydowana większość zasobu należy do kategorii źródeł niskotemperaturowych, określenie "stosunkowo dobre" należy rozumieć jako zawierające się w przedziale 400GJ/m<sup>2</sup> do 500GJ/m<sup>2</sup>.

Niezależnie od występowania naturalnych basenów sedymentacyjnych wypełnionych gorącymi wodami podziemnymi coraz powszechniej stosowane są pompy ciepła. Pompy ciepła to urządzenia pro-ekologiczne pozwalające na zmniejszenie kosztów ogrzewania domów. Umożliwiają wykorzystanie ciepła niskotemperaturowego oraz odpadowego do ogrzewania, wentylacji i przygotowania ciepłej wody użytkowej. Zasada ich działania jest prosta i analogiczna do zasady działania lodówki. Pompa ciepła pobiera energię (ciepło) z powietrza lub ziemi z zewnątrz budynku, kumuluje je do odpowiedniej wysokości i przekazuje do wymiennika ciepła. Pozyskana energia może być przeznaczona na ogrzanie wody użytkowej lub budynku. Podstawową zaletą wyróżniającą pompy ciepła od innych systemów grzewczych jest to, że 75% energii potrzebnej do celów grzewczych czerpanych jest bezpłatnie z otoczenia, a pozostałe 25% stanowi prąd elektryczny. Powoduje to, że pompy ciepła, w obecnej chwili są najtańszymi w eksploatacji urządzeniami w porównaniu z innymi urządzeniami i grzewczymi<sup>8</sup>. Dużą barierą w ich stosowaniu jest wciąż jeszcze wysoka cena. W okresie niskich temperatur zewnętrznych praca pompy jest wspomagana innym źródłem ciepła.

### **Energia wiatru**

Dla uzyskania realnych wielkości energii użytecznej z wiatru wymagane jest występowanie odpowiednio silnych wiatrów (o prędkości powyżej 4 m/s) o stałym natężeniu.

Gmina Wielichowo leży w korzystnej strefie energii wiatrowej, co oznacza, że na jej terenie występują sprzyjające warunki meteorologiczne dla rozwoju tego rodzaju energetyki.

Ustawa z dnia 20 maja 2016 o inwestycjach w zakresie elektrowni wiatrowych (Dz. U. 2016 poz. 654) określa warunki i tryb lokalizacji oraz budowy takich instalacji, jak również warunki ich lokalizacji w sąsiedztwie zabudowy mieszkaniowej. Przyjęcie ustawy podyktowane było faktem, że instalacje te były lokalizowane zbyt blisko budynków mieszkalnych. Nowe przepisy m.in. wprowadzają definicję elektrowni wiatrowej. Zgodnie z ustawą, instalacje tego typu będą mogły być lokalizowane wyłącznie na podstawie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego. Wiatrak można postawić w odległości nie mniejszej niż 10-krotność jego wysokości (wraz z wirnikiem i łopatami) od zabudowań mieszkalnych i mieszanych oraz obszarów szczególnie cennych z przyrodniczego punktu widzenia (np. parków narodowych czy krajobrazowych, rezerwatów). Ustawa pozwala na przebudowę, nadbudowę, rozbudowę, remont, montaż i odbudowę budynku mieszkalnego stojącego w odległości mniejszej niż wyżej opisana. Nowe przepisy dotyczą elektrowni wiatrowych o mocy większej niż 40 kW, czyli nie obejmują mikroinstalacji. W myśl ustawy, nie będzie można rozbudowywać istniejących wiatraków, które nie spełniają kryterium odległości – dozwolony będzie tylko ich remont i prace niezbędne do prawidłowego użytkowania. Możliwa będzie budowa domów mieszkalnych w mniejszej odległości od elektrowni wiatrowej niż wymagana, jeżeli takie inwestycje są uwzględnione w obowiązujących planach zagospodarowania przestrzennego. W sytuacji, gdy takich dokumentów nie ma, gminy będą miały 36 miesięcy na uchwalenie - na dotychczasowych zasadach - planów miejscowych przewidujących lokalizację budynków mieszkalnych.

---

<sup>8</sup> [www.energiadnawialna.net](http://www.energiadnawialna.net)

Zgodnie z art.13 ustawy z dnia 24 kwietnia 2015 r. o zmianie niektórych ustaw w związku z ze wzmocnieniem narzędzi ochrony krajobrazu (Dz. U. z 2015 r. poz. 774 ze zm.) sejmiki poszczególnych województw uchwalają audyty krajobrazowe w terminie 3 lat od dnia wejścia w życie powyższej ustawy, które zidentyfikują krajobrazy występujące na całym obszarze województwa, określają ich cechy charakterystyczne oraz dokonują oceny ich wartości. Uchwałą Nr 1575/2016 z dnia 4 lutego 2016 roku Zarząd Województwa Wielkopolskiego przystąpił do sporządzenia audytu krajobrazowego dla województwa wielkopolskiego oraz wyznaczenia jednostki odpowiedzialnej za realizację zadania.

Energia elektryczna wyprodukowana w siłowniach wiatrowych uznawana jest za energię czystą, proekologiczną, gdyż nie emituje zanieczyszczeń materialnych do środowiska ani nie generuje gazów szklarniowych. Siłownia wiatrowa ma jednakże inne oddziaływanie na środowisko przyrodnicze i ludzkie, które bezwzględnie należy mieć na uwadze przy wyborze lokalizacji. Dlatego też lokalizacja siłowni i farm wiatrowych podlega pewnym ograniczeniom. Jest rzeczą ważną, aby w pierwszej fazie prac tj. planowania przestrzennego w gminach zakwalifikować bądź wykluczyć miejsca lokalizacji w aspekcie wymagań środowiskowych i innych. Wstępna analiza lokalizacyjna powinna obejmować określenie minimalnej odległości od siedzib ludzkich w aspekcie hałasu (w tym infradźwięków), wymogi ochrony krajobrazu w odniesieniu do obszarów prawnie chronionych np. rezerwatów przyrody itp., oraz wymogi ochrony środowiska przyrodniczego, w aspekcie siedlisk zwierzyny i ptactwa, tras przelotu ptaków. Na etapie opracowywania miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego terenów przeznaczonych pod lokalizację farm wiatrowych lub przed uzyskaniem decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach dla lokalizacji farm wiatrowych należy przeprowadzić roczny monitoring awifauny i nietoperzy, zgodnie z „Wytycznymi w zakresie oceny oddziaływania elektrowni wiatrowych na ptaki” rekomendowanymi m.in. przez Polskie Stowarzyszenie Energetyki Wiatrowej oraz zgodnie z „Tymczasowymi wytycznymi dotyczącymi oceny oddziaływania elektrowni wiatrowych na nietoperze na 2009 r.”. Lokalizacja farm wiatrowych będzie możliwa wyłącznie w przypadku, gdy roczny monitoring nie wykaże znaczącego negatywnego wpływu planowanej inwestycji na ptaki i nietoperze.

Na terenie gminy Wielichowo w ostatnich latach wydane zostały dwie decyzje środowiskowe dla przedsięwzięć związanych z budową elektrowni wiatrowych w m. Łubnica o mocy do 1 MW i w m. Zielęcina o mocy do 1 MW.

### **Energia słoneczna**

Według danych literaturowych gęstość promieniowania słonecznego docierającego do Ziemi wynosi od 800 do 2 300 kWh/m<sup>2</sup> rocznie. Dla Europy średnia wartość to 1 200 kWh/m<sup>2</sup> /rok, a dla Polski – ok. 1 000 kWh/m<sup>2</sup> /rok. Najbardziej uprzywilejowanymi rejonami Polski pod względem napromieniowania słonecznego jest południowa część województwa lubelskiego. Centralna Polska, tj. około 50% powierzchni kraju uzyskuje napromieniowanie rzędu 1 022–1 048 kWh/m<sup>2</sup> /rok, a południowe, wschodnie i północne tereny kraju – 1000 kWh/m<sup>2</sup> /rok i mniej.

Energię słoneczną wykorzystuje się w:

- kolektorach słonecznych,
- instalacjach fotowoltaicznych,
- oświetleniu solarnym,
- sygnalizacji solarnej.

Zainstalowany kolektor słoneczny nie zapewni podgrzewu ciepłej wody w 100%. W naszej strefie klimatycznej kolektor może maksymalnie pokryć 70 - 80% zapotrzebowania na ciepłą wodę użytkową w skali roku. Niezbędne jest drugie, dogrzewające wodę źródło energii. Instalacje z jakimi można powiązać system słoneczny to np.: piec gazowy lub pompa ciepła.

Dzięki pojawiającym się możliwościom dofinansowania wykorzystanie energii słonecznej wzrasta.

Na terenie gminy Wielichowo w ostatnich latach wydane zostały 4 decyzje środowiskowe dla przedsięwzięć związanych z wykorzystaniem energii słonecznej: dla dwóch elektrowni słonecznej o mocy do 1 MW każda wraz z infrastrukturą towarzyszącą w m. Łubnica, dla farmy fotowoltaicznej o mocy do 1 MW w m. Wielichowo Wieś i instalacji wolnostojących paneli fotowoltaicznych o mocy 0,999 MW wraz z infrastrukturą techniczną i przyłączeniem do krajowej sieci elektroenergetycznej w m. Wielichowo-Wieś.

### **Energia z biomasy i biogazu**

Biomasa to najstarsze i najszerzej współcześnie wykorzystywane odnawialne źródło energii. Należą do niej zarówno odpady biodegradowalne z gospodarstw domowych, jak i pozostałości po przycięciu

zieleni miejskiej. Biomasa to cała istniejąca na Ziemi materia organiczna, wszystkie substancje pochodzenia roślinnego lub zwierzęcego ulegające biodegradacji. Biomasa są resztki z produkcji rolnej, pozostałości z leśnictwa, odpady przemysłowe i komunalne.

Energia pozyskiwana z biomasy również traktowana jest jako odnawialna. Jednak według wielu prowadzonych badań naukowych stwierdza się, iż w wielu przypadkach wyznaczone wskaźniki emisji dla spalania biomasy są wyższe niż dla węgla kamiennego. W szczególności dotyczy to emisji sumy związków organicznych. Tak więc z punktu widzenia emisji zanieczyszczeń do powietrza trudno uznać biomasę za paliwo wybitnie ekologiczne i niskoemisyjne. Wielkość emisji jest porównywalna ze spalaniem węgla, zaś w przypadku emisji węglowodorów wyższa. Czyli energia pozyskiwana z biomasy jest odnawialna, ale mało ekologiczna, ponieważ emituje duże ładunki zanieczyszczeń.

#### **5.6.1. Ograniczenia wykorzystania energii odnawialnej**

Z uwagi na uwarunkowania klimatyczne, przyrodnicze, gospodarcze i przestrzenne, zwłaszcza rozwój obszarów mieszkalnych, położenie gminy Wielichowo sprzyja rozwojowi małych indywidualnych instalacji wykorzystujących OZE (instalacje fotowoltaiczne, kolektory słoneczne, pompy ciepła). W celu realizacji większych przedsięwzięć, obszary pod rozwój odnawialnych źródeł energii powinny zostać wyznaczone w dokumentach planistycznych gminy.

Obecnie na terenie gminy w mniejszym stopniu wykorzystywana jest energia odnawialna, jednak w najbliższej perspektywie możliwy jest jej rozwój. Należy dążyć do osiągnięcia założonych poziomów zużycia energii odnawialnej – co najmniej 15% do końca 2020 r. Na poziomie samorządu działania te polegać będą na podnoszeniu świadomości mieszkańców oraz stworzeniu dogodnych warunków lokalizacyjnych dla potencjalnych inwestorów.

Wykorzystanie energii odnawialnej nie powoduje zanieczyszczeń, ogranicza emisję gazów cieplarnianych, a jednak powoduje pewne problemy i nie pozostaje bez negatywnego wpływu na środowisko. Wykluczeniem rozwoju energetyki wiatrowej na terenie gminy Wielichowo z uwagi na uwarunkowania przestrzenne są:

- tereny zabudowane,
- układy dolinne rzek.
- lasy;
- obszary objęte ochroną prawną,
- strefy rolno-leśne;
- ograniczenia społeczne – niechęć przed dużymi instalacjami w sąsiedztwie.

Zgodnie z „Tymczasowymi wytycznymi dotyczącymi oceny oddziaływania elektrowni wiatrowych na nietoperze” elektrowni wiatrowych nie należy lokalizować w odległości mniejszej niż 200 m od granicy lasu i niebędących lasem skupisk drzew o powierzchni 0,1 ha lub większej oraz odległości mniejszej niż 200 m od brzegów zbiorników i cieków wodnych wykorzystywanych przez nietoperze.

Ograniczeniem dla rozwoju energetyki z pozyskiwania biomasy, biogazu i biopaliw tak jak w przypadku energetyki wiatrowej mogą być obszary objęte ochroną prawną. Rozwój jest także uwarunkowany występowaniem i możliwością pozyskiwania zasobów surowcowych, ograniczony jest czynnikami ekonomicznymi, zapotrzebowaniem na biomasę na rynku lokalnym oraz sytuacją na rynku żywnościowym.

Ograniczeniem dla lokalizowania kolektorów słonecznych i instalacji fotowoltaicznych jest jedynie ich miejsce usytuowania na obiekcie. W przypadku dużych powierzchni instalacji przemysłowych niezbędne jest ich umieszczenie w gminnych dokumentach planistycznych.

Ograniczeniem dla pozyskania energii geotermalnej są w głównej mierze wysokie koszty wierceń.

Niski stopień realizacji przedsięwzięć związanych z pozyskiwaniem energii odnawialnej związany jest głównie z nieuzasadnionym strachem przed lokalizacją instalacji energetycznych oraz wysokimi kosztami realizacji przedsięwzięć. Nadal brakuje działań związanych z promocją możliwości wykorzystania odnawialnych źródeł energii. Niewątpliwie należy wzmocnić propagowanie postaw ekologicznych oraz podjąć radykalne działania zmierzające do wzrostu świadomości ekologicznej mieszkańców.

## 5.7. Ochrona wód

### 5.7.1. Wody podziemne

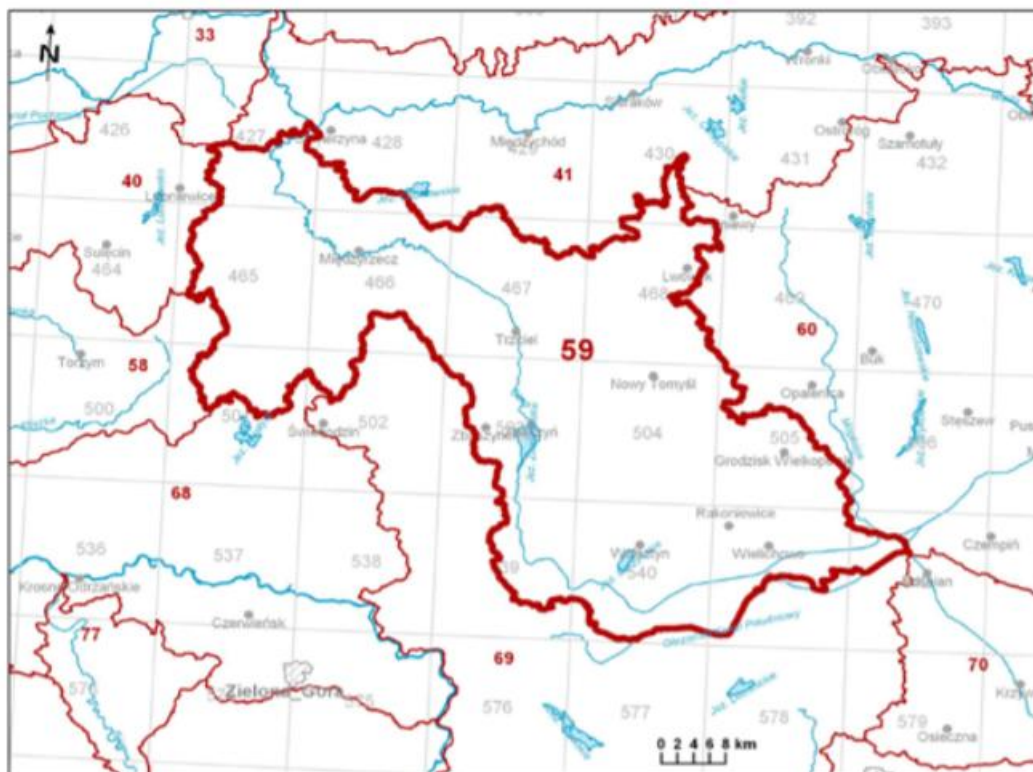
Na obszarze województwa wielkopolskiego zbiorniki wód podziemnych o znaczeniu użytkowym występują w utworach czwartorzędowych i trzeciorzędowych, które rozdzielone są warstwami ilów poznańskich i glin zwałowych.

Podstawowe znaczenie dla zaopatrzenia gminy w wodę odgrywa poziom czwartorzędowy piętra plejstoceńskiego, charakteryzujący się bogatym wodonoścem. W obrębie piętra czwartorzędowego poziom użytkowy zalega głównie na obszarze Doliny Środkowej Obry będącej fragmentem jednego z najbardziej zasobnych czwartorzędowych głównych zbiorników wód podziemnych w województwie wielkopolskim – Pradoliny Warszawsko – Berlińskiej (GZWP Nr 150) o powierzchni 1611 km<sup>2</sup>. Jest położony w zachodniej części Polski. Leży w granicach morfologicznych pradoliny warszawsko-berlińskiej. Ma kształt wydłużony zgodnie z przebiegiem rzeki Odry (od Radnicy do Klenicy), Kanałów Obry i Kanału Mosińskiego oraz Warty (od Mosiny do Kopojna). Zbiornik znajduje się w strefie regionalnego drenażu wód w strukturze erozyjnej pradoliny wypełnionej piaszczysto-żwirowymi osadami w okresach interglacialnych oraz holocenie. Zbiornik ma charakter porowy o swobodnym i swobodno-aporowym zwierciadle wody. Zasadnicze znaczenie dla zaopatrzenia w wodę stanowi poziom wód gruntowych i wód wgłębnych pradoliny. Występujący w podłożu poziom subglacialny nie jest dotychczas wykorzystywany gospodarczo. GZWP nr 150 należy do struktur o charakterze odkrytym z lokalnie występującą pokrywą izolującą, co decyduje o jego silnej podatności na zanieczyszczenie z powierzchni terenu. Zasoby dyspozycyjne zbiornika wyznaczono w wysokości 350 000 m<sup>3</sup>/d, przy module 217 m<sup>3</sup> /d × km<sup>2</sup>. Rzeczywisty pobór wód podziemnych na terenie zbiornika w 2010 r. wynosił 90 849 m<sup>3</sup> /d, co stanowiło ok. 26% zasobów dyspozycyjnych. Ze względu na odkryty charakter zbiornika, silną jego podatność na zanieczyszczenia z powierzchni terenu, sposób zagospodarowania terenu oraz uwarunkowania hydrogeologiczne wyznaczono obszar ochronny o powierzchni 1926,5 km<sup>2</sup>. Proponowane zakazy i nakazy nie przewidują likwidacji zakładów istniejących ani ograniczenia powierzchni produkcji rolnej, raczej wprowadzanie zmian sposobu użytkowania ukierunkowanych na zmianę technologii, ograniczenie emisji itp.

Od 2016 r. zgodnie z zatwierdzoną przez Radę Ministrów aktualizacją *Planu Gospodarowania Wodami na obszarze dorzecza Odry (aPGW)* obowiązuje nowa wersja podziału obszaru Polski na 172 jednolite części wód podziemnych (JCWPd). Zgodnie z tym podziałem gmina Wielichowo położona jest w obrębie JCWPd nr 59 regionu Warty i 69 regionu Środkowej Odry. Wydzielone na terenie gminy Wielichowo jednolite części wód podziemnych charakteryzują się dobrym stanem ilościowym i chemicznym. Nie są zagrożone niespełnieniem celów środowiskowych.

Celem środowiskowym dla JCWPd jest dobry stan ilościowy i chemiczny, charakteryzowany wartościami wskaźników zgodnie z rozporządzeniem o ocenie wód podziemnych. Stan ilościowy obrazuje wpływ poboru wody na części wód podziemnych. Natomiast stan chemiczny odnosi się do parametrów fizykochemicznych wód podziemnych (zarówno traktowanych jako zanieczyszczenia, jak i skażenie).

Rysunek 6 Lokalizacja jednolitych części wód podziemnych nr 59 i 69



Źródło: www.pgi.gov.pl

### Stan wód podziemnych

Celem monitoringu jakości wód podziemnych jest dostarczenie informacji o stanie chemicznym wód, śledzenie jego zmian oraz sygnalizacja zagrożeń, na potrzeby zarządzania zasobami wód podziemnych i oceny skuteczności podejmowanych działań ochronnych związanych z osiągnięciem dobrego stanu ekologicznego, określonego przez Ramową Dyrektywę Wodną (RDW).

W ubiegłych latach nie prowadzono badań jakości wód podziemnych na terenie gminy Wielichowo. Punkty monitoringu wód podziemnych zlokalizowane były w gminach sąsiednich. Badania jakości wód podziemnych prowadzone były w gminach sąsiednich w 2018 r. i obejmowały punkty kontrolne w obrębie JCWPd nr 60. Z kolei badania jakości wód podziemnych obejmujące JCWPd nr 59 prowadzone były w 2017 r. w dwóch punktach w Grodzisku Wlkp. Klasę wskaźników nieorganicznych określono jako niezadowalającą (IV klasa) i umiarkowaną (III). W ocenie końcowej wody podziemne uzyskiwały niezadowalającą (IV klasę) oraz dobrą (II klasę) – ze względu na podwyższoną wartość żelaza.

Wyniki końcowe przedstawia poniższa tabela.

Tabela 13 Monitoring wód podziemnych w latach 2017

Miejscowość	Gmina	JCWPd	Stratygrafia	Głębokość do stropu warstwy wodonośnej [m]	Klasa wg wskaźników nieorganicznych	Końcowa klasa jakości
Grodzisk Wlkp.	Grodzisk Wlkp.	59	Q	20,0	IV	IV
Grodzisk Wlkp.	Grodzisk Wlkp.	59	Q	41,5	III	II

Źródło: „Monitoring jakości wód podziemnych województwa wielkopolskiego 2017 r.”

Ocena jakości wód została wykonana w oparciu o Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 21 grudnia 2015 r. w sprawie kryteriów i sposobu oceny stanu jednolitych części wód podziemnych (Dz. U. 2016. poz. 85).



### 5.7.2. Wody płynące

Obszar gminy Wielichowo położony jest w obrębie dwóch zlewni: rzeki Obry i rzeki Obrzycy. Osią hydrograficzną gminy są Kanały Obry, niemal równoleżnikowo przepływające w południowej części gminy.

Wykaz cieków przepływających przez gminę Wielichowo przedstawia poniższa tabela.

**Tabela 14 Wykaz cieków przepływających przez gminę Wielichowo**

Nazwa cieku	Kilometraż	Długość ogólna w km
Kanał Północny Obry	36+000-43+800	7,8
Kanał Dębicki	0+000-1+800	1,8
Kanał Środkowy Obry	24+000-34+150	10,15
Rów Gniński	8+000-11+100	3,1
Kanał Łączący I	0+000-3+900	3,9
Rów K	0+000-2+000	2,0
Kanał Południowy Obry		6,9

Źródło: POŚ dla Gminy Wielichowo na lata 2015-2018 z p. na lata 2019-2022

Ramowa Dyrektywa Wodna 2000/60/WE (RDW) określa zasady gospodarowania wodą w państwach członkowskich Unii Europejskiej. Na jej podstawie wszystkie kraje członkowskie zobowiązane są do osiągnięcia i utrzymania dobrego stanu ekologicznego i chemicznego wód powierzchniowych.

W Ramowej Dyrektywie Wodnej (RDW) wyznaczono następujące cele środowiskowe dla wód powierzchniowych:

- zapobieganie pogorszeniu się stanu wszystkich części wód powierzchniowych,
- ochrona i poprawa wszystkich sztucznych i silnie zmienionych części wód w celu osiągnięcia dobrego potencjału ekologicznego i dobrego stanu chemicznego wód powierzchniowych najpóźniej w ciągu 15 lat od dnia wejścia w życie niniejszej dyrektywy,
- wdrażanie koniecznych środków w celu stopniowego redukcji zanieczyszczenia substancjami priorytetowymi i zaprzestanie lub stopniowe eliminowanie emisji, zrzutów i strat niebezpiecznych substancji priorytetowych.

Transpozycji przepisów RDW do prawodawstwa polskiego dokonano przede wszystkim poprzez ustawę Prawo wodne z dnia 20 lipca 2017 r. (t. j. Dz. U. z 2018 r., poz. 2268 ze zm.) oraz rozporządzenia wykonawcze. Ustawa ta stanowi podstawę prawną i merytoryczną do realizacji Państwowego Monitoringu Środowiska w zakresie badania wód powierzchniowych.

Podstawowymi dokumentami planistycznymi według RDW są plany gospodarowania wodami na obszarach dorzeczy i programy działań. Aktualizacja *Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzeczna Odry* (aPGW) stanowią podstawę podejmowania decyzji kształtujących stan zasobów wodnych, usprawniającym proces osiągania lub utrzymania dobrego stanu wód oraz związanych z nimi ekosystemów, a także wskazującym na konieczność wprowadzenia racjonalnych zasad gospodarowania wodami w przyszłości. W aPGW szczegółowo opisano zagadnienia związane z osiąganiem celów środowiskowych dla poszczególnych typów wód powierzchniowych, wód podziemnych oraz obszarów chronionych. Cele środowiskowe ustalone zostały dla jednolitych części wód powierzchniowych (JCWP), podziemnych (JCWPd) i obszarów chronionych.

Na terenie gminy Wielichowo wyznaczone zostały 4 jednolite części wód płynących (JCWP).

**Tabela 15 Wykaz JCWP na terenie gminy Wielichowo**

Lp.	Nr JCWP	Nazwa JCWP	Typ JCW	Status JCWP	Aktualny stan JCW	ocena ryzyka nieosiągnięcia celów środowiskowych	Cel środowiskowy
1.	PLRW6000161878129	Kanał Grabarski (Struga Kamieniecka)	16	SZCW	zły	zagrożona	dobry potencjał ekologiczny dobry stan chemiczny
2.	PLRW600001878329	Obrzański Kanał Środkowy	0	SZCW	zły	zagrożona	dobry potencjał ekologiczny dobry stan chemiczny
3.	PLRW60000187833	Północny Kanał Obry do Kanału Dźwińskiego	0	SZCW	zły	zagrożona	dobry potencjał ekologiczny dobry stan chemiczny
4.	PLRW6000015649	Obrzański Kanał Południowy	0	SCW	Zły	zagrożona	dobry potencjał ekologiczny dobry stan chemiczny

16 - Potok nizinny lessowo-gliniasty

SZCW – silnie zmieniona część wód

SCW – sztuczna część wód

Źródło: Aktualizacja Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Odry (2016 r.)

Zgodnie z *Aktualizacją Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Odry* wydzielone JCWP wykazały zły stan ekologiczny. Stwierdzono również, że wszystkie JCWP są zagrożone nieosiągnięciem celów środowiskowych.

Celem środowiskowym dla JCWP wyznaczonych na terenie gminy Wielichowo jest osiągnięcie dobrego potencjału ekologicznego i dobrego stanu chemicznego.

Zgodnie z definicją, dobry potencjał ekologiczny oznacza stan silnie zmienionej lub sztucznej części wód, sklasyfikowanej zgodnie z odpowiednimi przepisami załącznika V RDW. Przy ocenie potencjału ekologicznego wód uwzględnia się biologiczne, hydromorfologiczne oraz fizykochemiczne elementy jakości wód. W odniesieniu do elementów biologicznych, zostaje określony dobry potencjał, gdy obecne są niewielkie zmiany w wartościach biologicznych elementów jakości w porównaniu do wartości przyjętych dla maksymalnego potencjału ekologicznego. Natomiast elementy fizykochemiczne i hydromorfologiczne muszą umożliwiać osiągnięcie dobrego potencjału przez elementy biologiczne. Dobry stan chemiczny natomiast oznacza stan jednolitej części wód, w której żadna z wartości stężeń zanieczyszczeń chemicznych, w tym tzw. substancji priorytetowych, nie przekracza dopuszczalnych stężeń maksymalnych i średniorocznych. Określenie „stan chemiczny” odnosi się do naturalnych, silnie zmienionych i sztucznych części wód. Cele środowiskowe dla JCWP zostały zdefiniowane poprzez przypisanie parametrów charakteryzujących dobry stan ekologiczny i dobry stan chemiczny, czyli wartości poszczególnych wskaźników biologicznych, fizykochemicznych, hydromorfologicznych oraz chemicznych.

Dla wszystkich wyznaczonych JCWP ze względu na brak możliwości technicznych, wyznaczono odstępstwa w postaci przedłużenie terminu osiągnięcia celu środowiskowego odpowiednio do 2027 i 2021 r. Wśród przyczyn nieosiągnięcia celu środowiskowego w postaci dobrego stanu wód rzecznych największe zagrożenie stanowi: gospodarka komunalna, głównie ścieki komunalne oraz rolnictwo. Niezbędne jest zatem podjęcie działań ograniczających wprowadzanie ścieków do środowiska.

### **Stan wód płynących**

Obowiązek badania i oceny jakości wód powierzchniowych wykonywany jest w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska. Obowiązek wynika z art. 155a ust. 2 ustawy z dnia 20 lipca 2017 r. – Prawo wodne (t. j. Dz. U. z 2018 r., poz. 2268 ze zm.) przy czym zgodnie z ust. 3 tego artykułu badania jakości wód powierzchniowych w zakresie elementów fizykochemicznych, chemicznych i biologicznych należą do kompetencji wojewódzkiego inspektora ochrony środowiska.

Celem wykonywania badań jest stworzenie podstaw do podejmowania działań na rzecz poprawy stanu wód oraz ich ochrony przed zanieczyszczeniem, w tym ochrony przed eutrofizacją powodowaną wpływem sektora bytowo-komunalnego i rolnictwa oraz ochrony przed zanieczyszczeniami przemysłowymi, w tym zasoleniem i substancjami szczególnie szkodliwymi dla środowiska wodnego zgodnie z cyklem gospodarowania wodami, wynikającym z przepisów prawa krajowego, transponujących wymagania Ramowej Dyrektywy Wodnej 2000/60/WE.

Do głównych czynników, które negatywnie wpływają na środowisko wodne, zaliczamy:

- źródła punktowe – ścieki odprowadzane w zorganizowany sposób systemami kanalizacyjnymi, pochodzące głównie z zakładów przemysłowych i z aglomeracji miejskich;
- zanieczyszczenia obszarowe – zanieczyszczenia splukiwane opadami atmosferycznymi z terenów zurbanizowanych, nieposiadających systemów kanalizacyjnych oraz z obszarów rolnych i leśnych;
- zanieczyszczenia liniowe – zanieczyszczenia pochodzenia komunikacyjnego, wytwarzane przez środki transportu i splukiwane z powierzchni dróg lub torfowisk oraz pochodzące z rurociągów, gazociągów, kanałów ściekowych, osadowych.

Ścieki z terenu gminy Wielichowo ujmowane są system kanalizacyjny i trafiają do komunalnych oczyszczalni ścieków. Istotnym źródłem presji na środowisko wodne jest niezorganizowana lub źle funkcjonująca gospodarka ściekowa przede wszystkim na obszarach wiejskich. Prowadzone w ostatnich latach działania związane z sanitacją mają na celu ograniczenie wprowadzanych zanieczyszczeń ściekowych do gleb i wód. W porównaniu z rokiem 2015 liczba mieszkańców, podłączonych do kanalizacji w gminie Wielichowo zwiększyła się zaledwie o 0,7%. Można stwierdzić, że tym samym zmniejszyła się ilość ścieków, która trafiała bezpośrednio do wód i gruntu oraz z nieszczelnych zbiorników bezodpływowych.

Zagrożeniem dla wód są również spływy powierzchniowe zanieczyszczeń, obciążone głównie



związkami biogennymi (azotem i fosforem) pochodzenia rolniczego.

WIOŚ w Poznaniu wykonał klasyfikacji wskaźników jakości wód płynących w województwie wielkopolskim. Na podstawie rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 21 lipca 2016 r. w sprawie sposobu klasyfikacji stanu jednolitych części wód powierzchniowych oraz środowiskowych norm jakości dla substancji priorytetowych (Dz.U. z 2016 r. poz. 1187), klasyfikację dokonano dla poszczególnych elementów fizykochemicznych, biologicznych i hydromorfologicznych. Klasyfikację tę poszerzono o klasyfikację elementów chemicznych. Na terenie gminy Wielichowo nie ma punktów monitoringowych wód powierzchniowych. Punkty kontrolne jednolitych części wód wyznaczonych na terenie gminy zlokalizowane są w gminach sąsiednich, a wyniki z ich kontroli są reprezentatywne dla gminy Wielichowo. Wyniki z pomiarów wykonanych w latach 2016-2017 zestawiono w poniższej tabeli.

**Tabela 16 Ocena stanu jednolitych części wód powierzchniowych rzecznych na terenie gminy Wielichowo badanych w latach 2016-2017**

Nazwa ocenianej JCWP	Nazwa punktu kontrolnego	Klasa elementów biologicznych	Klasa elementów hydro-morfologicznych	Klasa elementów fizykochemicznych (1)	Klasa elementów fizykochemicznych (2)	potencjał ekologiczny	Stan chemiczny	Stan JCWP
PLRW6000161878129 Kanał Grabarski	Kanał Grabarski - Goździchowo	III	II	PPD	II	umiarkowany	poniżej dobrego	zły
PLRW60000187833 Północny Kanał Obrzy do Kanału Dźwińskiego	Północny Kanał Obrzy - Błocko	IV	II	PPD	II	słaby	poniżej dobrego	zły
PLRW600001878329 Obrzański Kanał Środkowy – Zacisze	Obrzański Kanał Środkowy – Zacisze	II	II	PPD	-	umiarkowany	-	Zły
PLRW6000015649 Obrzański Kanał Południowy	Rudno	-	-	-	-	-	poniżej dobrego	zły

Klasa elementów fizykochemicznych (1) - substancje biogenne

Klasa elementów fizykochemicznych (2) - specyficzne zanieczyszczenia syntetyczne i niesyntetyczne

Źródło: Ocena jednolitych części wód powierzchniowych w województwie wielkopolskim za rok 2016 i 2017

W żadnym z badanych punktów nie stwierdzono dobrego potencjału ekologicznego, we wszystkich odnotowano potencjał poniżej dobrego. Na zły potencjał ekologiczny wpływ miały wyniki klasyfikacji elementów fizykochemicznych – substancji biogennych takich jak BZT5, Azot Kjeldahla, azot azotanowy, fosforany.

Dla trzech przebadanych jednolitych części wód powierzchniowych rzecznych stwierdzono stan chemiczny poniżej dobrego. W ogólnej ocenie końcowej wszystkie monitorowane JCWP charakteryzowały się stanem złym.

#### **Obszary szczególnie narażone związkami azotu (OSN)**

Intensywna produkcja rolna i stosowanie nawozów w dawkach przekraczających potrzeby nawozowe roślin, powoduje przedostawanie się zawartych w nich składników (w szczególności azotu) do wód powierzchniowych i podziemnych, wpływając na ich jakość. Pomimo, że zużycie nawozów sztucznych jak i naturalnych zmniejszyło się w ostatnich latach, to jednak rolnictwo i hodowla nadal generują źródła zanieczyszczeń. Często zdarza się, że pola uprawne przylegają bezpośrednio do brzegów rzek i jezior. Brak bariery ochronnej w postaci pasów zieleni i zadrzewień sprzyja przenikaniem zanieczyszczeń rolniczych do wód.

Na terenie gminy Wielichowo występują obszary OSN zweryfikowane na podstawie Rozporządzenia Dyrektora Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej w Poznaniu z dnia 28 lutego 2017 r. w sprawie określenia w regionie wodnym Warty wód powierzchniowych i podziemnych wrażliwych na zanieczyszczenie związkami azotu ze źródeł rolniczych oraz obszaru szczególnie narażonego, z którego odpływ azotu ze źródeł rolniczych do tych wód należy ograniczyć (Dz. Urz. Woj. Wlkp. z 2017 r. poz.

1638). OSN obejmuje teren gminy Wielichowo w obrębie JCWP PLRW6000161878129 Kanał Grabarski i PLRW600001878329 Obrzański Kanał Środkowy w granicach regionu wodnego Warty.

### **Stan kąpielisk i miejsc wyznaczonych do kąpielii**

Ze względu na brak naturalnych zbiorników wodnych, nie utworzono kąpielisk oraz miejsc do kąpielii.

### **5.7.3. Zaopatrzenie mieszkańców w wodę**

Według danych GUS na koniec 2017 r. na terenie gminy Wielichowo długość sieci wodociągowej bez przyłączy wynosiła 74,8 km. Do budynków doprowadzonych było łącznie 1 191 sztuk przyłączy. Z sieci wodociągowej korzystało 82,9% mieszkańców gminy tj. 5 664 osoby, w tym 863 osoby w mieście. Zmiany w zakresie infrastruktury wodociągowej na terenie gminy Wielichowo przedstawia poniższa tabela.

**Tabela 17. Infrastruktura wodociągowa w gminie Wielichowo w latach 2015 i 2017**

Jednostka terytorialna	2015				2017			
	Sieć wodociągowa	Przyłącza	Podłączenia do sieci	Stopień zwodociąg.	Sieć wodociągowa	Przyłącza	Podłączenia do sieci	Stopień zwodociąg.
	[km]	[szt.]	[osoba]	[%]	[km]	[szt.]	[osoba]	[%]
Gmina Wielichowo	68,3	1017	5 813	84,8	74,8	1 191	5 664	82,9

Źródło: opracowano na podstawie danych GUS BDL

W latach 2015-2017 na terenie gminy Wielichowo kontynuowano projekty, dzięki którym przybyło 32,5 km sieci wodociągowej w gminach, a liczba przyłączy wodociągowych wzrosła o 174 sztuki, natomiast liczba podłączonych do sieci zmniejszyła się o 2,5%. Wzrosła o 1,6% ilość dostarczonej wody dla gospodarstw domowych, która w 2015 r. wyniosła 235,2 tys. m<sup>3</sup>, a w 2017 r. 239,2 tys. m<sup>3</sup>.

Zbiorowe zaopatrzenie ludności gminy w wodę opiera się na wodzie pochodzącej z ujęcia podziemnego z utworów trzeciorzędowych mioceńskich. Woda do spożycia prowadzona jest za pośrednictwem jednego wodociągu publicznego zlokalizowanego w m. Wielichowo-Wieś ul. Borek, który zaopatrza 6939 osób.

Charakterystyka systemu zaopatrzenia w wodę na terenie gminy Wielichowo znajduje się w poniższej tabeli.

**Tabela 18 Charakterystyka ujęcia wody na terenie gminy Wielichowo**

Miejsce ujęcia wody	Stratygrafia	Liczba studni	Średnia wydajność ujęcia wody m <sup>3</sup> /h	Stacja uzdatniania wody	miejsowości obsługiwane przez wodociąg	Pobór wody na koniec 2017 r. m <sup>3</sup>	Pobór wody na koniec 2018 r. m <sup>3</sup>
Wielichowo-Wieś	Tr (miocen)	2	60	Wielichowo-Wieś ul. Borek	Wielichowo, Dębsko, Gradowice, Augustowo, Łubnica, Piotrowo Wielkie, Prochy, Pruszkowo, Reńsko, Śniaty, Trzcina, Wielichowo-Wieś, Wilkowo Polskie, Celinki, Ziemin, Zielęcín. (Cała gmina)	246706	301301,8

Tr – trzeciorzęd

Źródło: Ankietyzacja Gminy

### **Jakość wód przeznaczonych do spożycia przez mieszkańców**

Warunki i zasady zbiorowego zaopatrzenia w wodę przeznaczoną do spożycia przez ludzi określa ustawa z dnia 7 czerwca 2001 r. o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzaniu ścieków (t.j. Dz. U. z 2018 r., poz. 1152). Wymagania, jakim powinna odpowiadać jakość wody i sposób sprawowania nadzoru zawarte są w Rozporządzeniu Ministra Zdrowia z dnia 7 grudnia 2017 r. w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi (Dz. U. z 2017 poz. 2294).

Badania jakości wód przeznaczonych do spożycia prowadzi Państwowy Powiatowy Inspektor Sanitarny w Grodzisku Wlkp.(PPIS).

W roku 2018 pobrano 5 prób w ramach kontroli urzędowej przez PIS oraz 5 prób w ramach kontroli wewnętrznej na zlecenie administratora. Jakość pobranych prób nie była kwestionowana, woda nadaje się do spożycia przez ludzi.

#### 5.7.4. Odprowadzanie ścieków komunalnych

Według danych GUS na koniec 2017 r. na terenie gminy Wielichowo długość sieci kanalizacyjnej wynosiła 10,5 km. Liczba przyłączy prowadzących do budynków wynosiła 468 sztuk. Z sieci kanalizacyjnej korzystało ponad 1 808 mieszkańców tj. ok. 26,5% ludności gminy. Zdecydowanie lepiej skanalizowane jest miasto Wielichowo, gdzie dostęp do sieci ma 94,6% mieszkańców, natomiast na terenach wiejskich kanalizacja praktycznie nie istnieje, ponieważ do sieci podłączonych jest zaledwie 2,7% mieszkańców. Udział korzystających z systemu kanalizacyjnego na terenie gminy Wielichowo jest niższy niż średnia wartość dla województwa wielkopolskiego, która wynosi 71,8% oraz dla całego powiatu grodziskiego – 55,9%.

W 2017 r. z terenu gminy odprowadzono siecią kanalizacyjną łącznie 87,3 tys. m<sup>3</sup> ścieków, natomiast w 2015 r. o 37,5% mniej t.j. 54,6 tys. m<sup>3</sup>.

W odniesieniu do roku 2015 na terenie gminy przybyło zaledwie 0,5 km sieci kanalizacyjnej, nie zmieniła się również liczba przyłączy doprowadzonych do budynków. Liczba podłączonych do sieci wzrosła w analizowanym czasie o 0,7% - dostęp do infrastruktury kanalizacyjnej uzyskało kolejnych 14 mieszkańców. Do sieci kanalizacyjnej nie są podłączone następujące miejscowości w gminie: Augustowo, Celinki, Dębsko, Gradowice, Łubnica, Piotrowo Wielkie, Prochy, Pruszkowo, Reńsko, Śniaty, Trzciniца, Wilkowo Polskie, Ziemin, Zielęcín.

Szczegółowe informacje na temat infrastruktury kanalizacyjnej zawarte są w poniższej tabeli.

**Tabela 19 Infrastruktura kanalizacyjna w gminie Wielichowo w latach 2015 i 2017**

Jednostka terytorialna	2015				2017			
	Sieć kanalizacyjna	Przyłącza	Podłączenia do sieci	Stopień skanalizow.	Sieć kanalizacyjna	Przyłącza	Podłączenia do sieci	Stopień skanalizow.
	[km]	[szt.]	[osoba]	[%]	[km]	[szt.]	[osoba]	[%]
Gmina Wielichowo	10,0	468	1 749	26,2	10,5	468	1 808	26,5

Źródło: Źródło: opracowano na podstawie danych GUS BDL

Oprócz sieci kanalizacyjnej ścieki z obszaru gminy Wielichowo gromadzone są w zbiornikach bezodpływowych i przydomowych oczyszczalniach ścieków. Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z 2019 r., poz. 1065) zbiorniki bezodpływowe mogą być stosowane tylko na działkach budowlanych, gdzie nie ma podłączenia do sieci kanalizacyjnej bądź nie ma takiej możliwości. Z kolei ustawa z dnia 13 września 1996 r. o utrzymaniu czystości i porządku w gminach (t. j. Dz. U. z 2018 r., poz. 1454 ze zm.) nakłada na gminy obowiązek prowadzenia ewidencji zbiorników bezodpływowych oraz przydomowych oczyszczalni ścieków w celu kontroli częstotliwości i sposobu pozbywania się nieczystości ciekłych oraz komunalnych osadów ściekowych. Według ewidencji gminnej na terenie gminy znajduje się ok. 912 zbiorników bezodpływowych i 147 przydomowych oczyszczalni ścieków.

Zarówno ścieki z systemu kanalizacji sanitarnej jak i odbierane z indywidualnych zbiorników bezodpływowych odprowadzane są do oczyszczalni ścieków w m. Wielichowo - Wieś. Wykaz komunalnych oczyszczalni ścieków znajduje się w kolejnej tabeli.

**Tabela 20 Charakterystyka oczyszczalni ścieków w gminie Wielichowo**

lokalizacja	miejscowości obsługiwane	liczba mieszkańców korzystających z oczyszczalni	rodzaj oczyszczalni	przepustowość m <sup>3</sup> /dobę	RLM	bezpośredni odbiornik ścieków oczyszczonych
Wielichowo-Wieś	Wielichowo i cz. Wielichowo-Wieś	1962- bezpośrednio, podłączona do oczyszczalni, 5084 – odbierane z indywidualnych zbiorników bezodpływowych	Biologiczna	795,0	2491	Rów melioracyjny

Łubnica	cz. Łubnica	25	Biologiczna	7,00	70	Ziemia
---------	-------------	----	-------------	------	----	--------

Źródło: ankietyzacja Gminy

Jakość ścieków surowych doprowadzanych do gminnych oczyszczalni i odprowadzanych ścieków oczyszczonych w 2018 roku została przedstawiona w poniższej tabeli.

**Tabela 21 Jakość ścieków surowych i oczyszczonych w oczyszczalniach ścieków w gminie Wielichowo**

Wskaźnik jakości	Średnie roczne wartości wskaźników za rok 2018		Normy*
	w ściekach dopływających do oczyszczalni	w ściekach odpływających z oczyszczalni	
<i>Komunalna oczyszczalnia ścieków w m. Wielichowo</i>			
BZT5 [mgO <sub>2</sub> /l]	720	17,1	25 mgO <sub>2</sub> /l
ChZT [mgO <sub>2</sub> /l]	1422,5	81	125 mgO <sub>2</sub> /l
zawiesiny ogólne [mg/l]	458	24,4	35 mg/l
<i>Oczyszczalnia ścieków w m. Łubnica</i>			
BZT5 [mgO <sub>2</sub> /l]	-	10,35	40 mgO <sub>2</sub> /l
ChZT [mgO <sub>2</sub> /l]	-	70	150 mgO <sub>2</sub> /l
zawiesiny ogólne [mg/l]	-	22,02	50 mg/l

\*Najwyższe dopuszczalne wartości wskaźników lub minimalne procenty redukcji zanieczyszczeń podano zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej z dnia 12 lipca 2019 r. w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu do wód lub do ziemi ścieków, a także przy odprowadzaniu wód opadowych lub roztopowych do wód lub urządzeń wodnych (Dz. U. z 2019 r., poz. 1311).

Analizując wielkość wskaźników w ściekach oczyszczonych odprowadzanych do odbiorników wynika, że wszystkie wielkości zanieczyszczeń z oczyszczalni mieszczą się w normach wyznaczonych w Rozporządzeniu Ministra Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej z dnia 12 lipca 2019 r. w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu do wód lub do ziemi ścieków, a także przy odprowadzaniu wód opadowych lub roztopowych do wód lub urządzeń wodnych (Dz. U. z 2019 r., poz. 1311).

Oprócz oczyszczalni komunalnych na terenie gminy funkcjonują mniejsze oczyszczalnie, dla których wydane zostały przez Starostę pozwolenia wodno-prawne. Wykaz znajduje się w poniższej tabeli.

**Tabela 22 Wykaz pozostałych oczyszczalni ścieków na terenie gminy Wielichowo**

Nazwa oczyszczalni, lokalizacja	Rodzaj oczyszczalni	Średnia przepustowość	Bezpośredni odbiornik ścieków oczyszczonych	Nr i data decyzji	Okres obowiązywania
Oczyszczalnia ścieków przemysłowych	Przemysłowe - IKO	460,60 m <sup>3</sup> /d, 187 800 m <sup>3</sup> /rok	Ziemia – rów RKP-T	OS.6222.4.2017 20listopada 2017 pozwolenie zintegrowane	Na czas nieoznaczony
Oczyszczalnia ścieków bytowych	Bytowa – dom mieszkalny	0,90 m <sup>3</sup> /d; 329 m <sup>3</sup> /rok	Ziemia – rów działka nr 958 obręb Wielichowo Wieś	OS.6341.10.2017 30.05.2017r.	29.05.2027 r.

Źródło: Starostwo Powiatowe w Grodzisku Wlkp.

Podstawowym instrumentem wdrożenia postanowień dyrektywy Rady Unii Europejskiej z dnia 21 maja 1991 roku (91/271/EWG) dotyczącej oczyszczania ścieków komunalnych jest *Krajowy Program Oczyszczania Ścieków Komunalnych*. Celem Programu, przez realizację ujętych w nim inwestycji, jest ograniczenie zrzutów niedostatecznie oczyszczanych ścieków, a co za tym idzie ochrona środowiska wodnego przed ich niekorzystnymi skutkami. KPOŚK jest dokumentem strategicznym, w którym oszacowano potrzeby i określono działania na rzecz wyposażenia aglomeracji miejskich i wiejskich w systemy kanalizacyjne i oczyszczalnie ścieków komunalnych. W kolejnej już V Aktualizacji KPOŚK 2017 zatwierdzonej przez Radę Ministrów w dniu 31 lipca 2017 r. wyznaczone zostały cele do roku 2021. Każda aglomeracja powyżej 2000 RLM powinna być wyposażona w system kanalizacji zbiorczej w celu odprowadzania do oczyszczalni komunalnych, ścieków powstających na terenie aglomeracji. Wyposażenie aglomeracji w systemy zbierania ścieków komunalnych gwarantować musi blisko 100% poziom obsługi. Oznacza to wyposażenie w sieć kanalizacyjną co najmniej na poziomie: 95% dla aglomeracji o RLM < 100 000 i 98% dla aglomeracji o RLM ≥ 100 000.

Zgodnie z wymogami prawa oraz interpretacją Komisji Europejskiej należy tak planować granice aglomeracji, aby w jak największym stopniu cały produkowany przez aglomerację ładunek ścieków był zbierany siecią kanalizacyjną i odprowadzany na oczyszczalnię ścieków. Pozostali mieszkańcy aglomeracji, nieobsługiwani przez zbiorcze systemy kanalizacyjne, będą natomiast korzystać z innych systemów oczyszczania ścieków. W każdej oczyszczalni zlokalizowanej na terenie aglomeracji powyżej 10 000 RLM wymagane jest podwyższone usuwanie biogenów.

**Tabela 23 Aglomeracja na terenie gminy Wielichowo**

Id. nazwa Aglomeracji /gminy w aglomeracji	*liczba RLM	liczba rzeczywistych mieszkańców w aglomeracji	liczba mieszkańców korzystających z systemu kanalizacyjnego	liczba mieszkańców korzystających ze zbiorników bezodpływowych	liczba mieszkańców obsługiwanych przez systemy indywidualne (przydomowe oczyszczalnie ścieków)	liczba przydomowych oczyszczalni ścieków w aglomeracji	% RLM korzystających z sieci kanalizacyjnej w 2016 r.
PLWL087 Wielichowo	2491	1952	1914	-	38	10	98

\*zgodnie z obowiązującym rozporządzeniem /uchwałą

Źródło: V Aktualizacja Programu Oczyszczania Ścieków Komunalnych - AKPOŚK 2017

Według załącznika do V AKPOŚK 2017 na terenie aglomeracji Wielichowo nie planuje się dalszych inwestycji w zakresie rozwoju gospodarki wodno-ściekowej.

#### 5.7.5. Racjonalne gospodarowanie zasobami wodnymi

Ramowa Dyrektywa Wodna 2000/60/WE (RDW) z dnia 23 października 2000 r. jest dokumentem ustanawiającym ramy działania Unii Europejskiej w dziedzinie polityki wodnej. Określa ramy ochrony wód w celu racjonalnego gospodarowania ich zasobami, które ma służyć m.in. zaspokojeniu zapotrzebowania na wodę ludności, rolnictwa i przemysłu.

W 2017 r. zużycie wody na potrzeby ludności na terenie gminy Wielichowo kształtowało się na poziomie 448,2 tys. m<sup>3</sup> i było nieco wyższe niż w 2015 roku o 0,7%. Największe ilości wody wykorzystano na cele eksploatacji sieci wodociągowej w gospodarstwach domowych – 53,4% oraz na cele przemysłowe – 46,6% wody. Najwyższy wzrost zużycia wody w porównaniu z 2015 r. stwierdzono w przemyśle – o 8,1%.

**Tabela 24 Zużycie wody na cele gospodarki w gminie Wielichowo na tle powiatu w latach 2015 i 2017**

Jednostka	2015					2017				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
	tys. m <sup>3</sup>	tys. m <sup>3</sup>	tys. m <sup>3</sup>	tys. m <sup>3</sup>	tys. m <sup>3</sup>	tys. m <sup>3</sup>	tys. m <sup>3</sup>	tys. m <sup>3</sup>	tys. m <sup>3</sup>	tys. m <sup>3</sup>
Gmina Wielichowo	445,2	192,0	18,0	235,2	235,2	448,2	209,0	0	239,2	239,2
Powiat grodziski	7 444,2	1 741	2 908	2 795,2	1 953,5	5 974,6	1 674	1 424	2 876,6	1 906,8

wzrost zużycia w stosunku do roku 2015

spadek zużycia w stosunku do roku 2015

1 – zużycie ogółem, 2 – w przemyśle, 3 – na rolnictwo i leśnictwo, 4 - eksploatacja sieci wodociągowej, 5 - eksploatacja sieci wodociągowej - gospodarstwa domowe

Źródło: Główny Urząd Statystyczny – Bank Danych Lokalnych

Średnie zużycie wody w gospodarstwach domowych w przeliczeniu na jednego mieszkańca gminy w gospodarstwach domowych kształtowało się w 2017 r. na poziomie 66,0 m<sup>3</sup>. Dla porównania, w powiecie wskaźnik ten wynosi 115,9 m<sup>3</sup>, a w województwie - 405 m<sup>3</sup>/mieszkańca. W odniesieniu do 2015 r. nastąpił wzrost zużycia wody w przeliczeniu na mieszkańca o ok. 2%.

**Tabela 25 Zużycie wody w przeliczeniu na 1 osobę w gospodarstwach domowych w gminie Wielichowo w latach 2015 i 2017**

Jednostka terytorialna	Wskaźnik zużycia wody w m <sup>3</sup> na 1 mieszkańca w gosp. domowych w 2015 r.	Wskaźnik zużycia wody w m <sup>3</sup> na 1 mieszkańca w gosp. domowych w 2017 r.
Gmina Wielichowo	64,8	66,0
Powiat grodziski	145,1	115,9

wzrost zużycia w stosunku do roku 2015

spadek zużycia w stosunku do roku 2015

Źródło: Główny Urząd Statystyczny – Bank Danych Lokalnych

### 5.7.6. Zapobieganie podtopieniom i suszom

Na terenie gminy poważne zagrożenia powodziowe mogą wystąpić w przypadku spłotu niekorzystnych zjawisk hydrologicznych.

W dolinie kanałów Obry, w południowej części gminy, tereny położone są w zasięgu występowania wód powodziowych. W ramach WORP (wstępnej oceny ryzyka powodziowego) kanały Obry zostały zakwalifikowane do sporządzenia map zagrożenia powodziowego od km 0 do km 170 w I cyklu planistycznym. Dla terenu gminy sporządzone zostały mapy zagrożenia powodziowego i ryzyka powodziowego, które są w posiadaniu Gminy. Dla obszarów tych opracowane są również plany zarządzania ryzykiem powodziowym.

Przez obszar gminy przepływają ciekі, które w zdecydowanej większości są uregulowane na całej swojej długości. Ich wykaz przedstawia poniższa tabela.

**Tabela 26 Wykaz cieków na terenie gminy Wielichowo**

Nazwa ciek	Długość ogólna w km	Długość uregulowana w km	Kilometraż uregulowany
Kanał Północny Obry	7,8	7,8	36+000-43+800
Kanał Dębiecki	1,8	1,8	0+000-1+800
Kanał Środkowy Obry	10,15	10,15	24+000-34+150
Rów Gniński	3,1		
Kanał Łączący I	3,9	3,9	0+000-3+900
Rów K	2,0	2,0	0+000-2+000

Źródło: PGW Wody Polskie

Na obszarach szczególnego zagrożenia powodzią zabrania się wykonywania robót oraz czynności utrudniających ochronę przed powodzią lub zwiększających zagrożenie powodziowe, w tym wykonywania urządzeń wodnych, budowy innych obiektów budowlanych oraz zmiany ukształtowania terenu. Ponadto, na tych obszarach obowiązują zakazy dotyczące m.in. lokalizowania nowych przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko oraz gromadzenia ścieków, odchodów zwierzęcych i innych materiałów, które mogą zanieczyścić wody. Dla takiej inwestycji wymaga się uzyskania pozwolenia wodnoprawnego na lokalizowanie na obszarach szczególnego zagrożenia powodzią nowych przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko oraz nowych obiektów budowlanych.

Na Kanałach Obry zlokalizowane są pompownie mające na celu odwadnianie terenu. Łącznie ponad 2000 ha objętych jest ochroną przed zalaniem. Przy wschodniej granicy gminy Wielichowo położony jest polder Parzęczewo – Puszczykowo, którego funkcje odwadniające spełnia sześć pompowni, a mianowicie: Łęgi Wielkie, Puszczykowo, Puszczykówiec, Sepno lub Parzęczewo na Północnym Kanale Obry, Reńsko na Środkowym Kanale Obry i Wilkowo Polskie na Południowym Kanale Obry.

Na ciekach przepływających przez gminę Wielichowo zainstalowane są również urządzenia piętrzące tj. jazy i zastawki, będące w administracji PGW Wody Polskie. Wykaz znajduje się w poniższej tabeli.

**Tabela 27 Urządzenie piętrzące na ciekach w gminie Wielichowo**

Lp.	Rodzaj i nr budowli	Lokalizacja	Wysokość piętrzenia	Informacja o stanie technicznym, rok budowy lub rok modernizacji
1.	Jaz Nr 1	K.Środ.Obry km 25+950 Prochy	1,2	zadawalający, 1914 r.
2.	Jaz Nr 2	K.Środ.Obry km 34+100 Reńsko	2,0	dobry, 1989 r.
3.	Jaz Nr 2	K.Półno.Obry km 42+970 Trzcinią	1,36	zadawalający, 1914 r.
4.	Zast. Nr 1	K.Łączący I km 0+520 Wilkowo Polskie	2,4	dobry, 1990 r.
5.	Zast. Nr 2	K.Łączący I km 1+985 Wilkowo Polskie	2,3	dobry, 1990 r.

Źródło: PGW Wody Polskie

Zauważalne zmiany klimatu mogą mieć duży wpływ na gospodarkę wodną zwłaszcza w rolnictwie w wyniku zwiększenia ewapotranspiracji przy jednoczesnym zmniejszeniu opadów w okresie wegetacyjnym. Jednym z podstawowych działań dla poprawy struktury bilansu wodnego powinno być zwiększenie zdolności retencyjnej zlewni między innymi poprzez realizację programu małej retencji. Głównym celem działań z zakresu małej retencji wodnej jest zwiększenie zdolności retencyjnych małych

zlewni w celu ochrony przed powodzią i suszą z jednoczesną poprawą walorów przyrodniczych środowiska naturalnego.

Na terenie gminy brak jest jezior. Sztuczne zbiorniki wodne to stawy przeciwpowodziowe, stawy rybne i małe zbiorniki wiejskie, znajdujące się w miejscowościach: Prochy, Augustowo, Wielichowo, Dębsko, Trzciniца, Piotrowo Wielkie, Pruszkowo, Śniaty, Wilkowo Polskie, Wielichowo-Wieś, Gradowice, Łubnica. Brak planów budowy kolejnych zbiorników wodnych.

Rolę odbiorników nadmiaru wody na obszarach użytków rolnych pełnią również rowy melioracyjne. Łączna długość sieci melioracyjnej na terenie gminy Wielichowo wynosi ok. 195,4 km oraz 1563 ha sieci drenarskiej. Powierzchnia trwałych użytków zielonych zmeliorowanych wynosi 4 090 ha. Powierzchnia gruntów ornych i użytków zielonych wymagających melioracji wynosi 15-20% całości istniejących ze względu na dekapitalizację.

#### **5.7.7. Zagrożenia dla wód powierzchniowych i podziemnych**

Analizując powyższe zapisy należy stwierdzić, że zagrożeniem dla wód podziemnych i powierzchniowych na terenie gminy są:

- eutrofizacja wód wywołana zanieczyszczeniami pochodzącymi ze źródeł komunalnych i rolniczych;
- produkcja rolna oraz stosowanie nawozów oraz gnojowicy;
- wysoki stopień zwodociągowania, przy niskim stopniu skanalizowania obszarów wiejskich;
- odprowadzanie bezpośrednio do gruntu wód opadowych i roztopowych;
- nieszczelne zbiorniki bezodpływowe oraz źle wybudowane bądź źle funkcjonujące przydomowe oczyszczalnie ścieków powodujące skażenie wód podziemnych;
- zaniedbanie stanu instalacji melioracji szczegółowej;
- nadmierne zużycie wody na cele przemysłowe oraz emisja ścieków.

Na stan jakości wód podziemnych, podobnie jak na wody powierzchniowe, ma wpływ presja antropogeniczna związana z zanieczyszczeniami różnego pochodzenia. Są to zanieczyszczenia związane z procesami zabudowy powierzchni (m.in. zanieczyszczenia wzdłuż dróg), użytkowaniem rolniczym (stosowanie nawozów i środków ochrony roślin – głównie azotany, fosforany, chlorki; nawadnianie pól ściekami i osadami itp.) oraz rozwojem innych form działalności gospodarczej (metale ciężkie).

Wyniki monitoringu stanu wód powierzchniowych z lat 2012–2017 wskazują, że jednolite części wód powierzchniowych (rzecznych i jeziornych) wyznaczone na terenie gminy Wielichowo nie osiągają stanu dobrego. Zły stan wód ogranicza wykorzystanie wód rzek, cieków i zbiorników na cele rolnicze (nawodnienia) i przemysłowe (produkcja). Wody podziemne w badanych punktach wykazują przekroczenia i sklasyfikowane są jako niezadowolające lub dobre. Ze względu na zły stan wód powierzchniowych obserwuje się nadmierną eksploatację zasobów zbiorników wód podziemnych, zwłaszcza na cele rolnicze i przemysłowe.

Oceniając tendencje zmian jakości wód powierzchniowych należy pamiętać, że o ich stanie decydują nie tylko wskaźniki fizykochemiczne, ale również biologiczne i hydromorfologiczne. Oznacza to, że przywrócenie czystości wodom powierzchniowym nie spowoduje automatycznie dobrego stanu wód. Przywrócenie właściwych dla danej części wód elementów biologicznych jest procesem długotrwałym. Określenie tendencji zmian w przypadku wód podziemnych jest dość trudne, ponieważ zmiany w nich zachodzą powoli i skutki działań chroniących wody w perspektywie kilku lat mogą być niewidoczne.

Problemem jest nieprawidłowe pozbywanie się ścieków przez właścicieli nieruchomości posiadających nieszczelne zbiorniki bezodpływowe. Niewłaściwa eksploatacja tego rodzaju urządzeń i instalacji prowadzi do emisji zanieczyszczeń gruntu i wód. Jednym z problemów jest również wyrównanie dysproporcji pomiędzy liczbą ludności korzystającą z wodociągu i ludności korzystającej z kanalizacji, zwłaszcza na terenach wiejskich. Nieoczyszczone ścieki komunalne trafiają do wód lub do ziemi powodując ich zanieczyszczenie.

Głównym zagrożeniem dla jakości wód powierzchniowych są zanieczyszczenia wprowadzane do nich wraz z wodami opadowymi, co szczególnie dotyczy terenów zurbanizowanych. Ważne jest, aby woda opadowa odprowadzana była do kanalizacji deszczowej, a nie ogólnospławnej w celu minimalizacji obciążeń oczyszczalni ścieków.

Przez spływy powierzchniowe z tras komunikacyjnych są szczególnie niebezpieczne po długich okresach bezdeszczowych. Spływająca z ulic i powierzchni dachowych woda zbiera cząstki zanieczyszczeń na nich osadzone. Istotne jest w tym przypadku zastosowanie urządzeń odwadniających łącznie z systemami podczyszczającymi.

Problemem może być stara, skorodowana kanalizacja ogólnospławna, która pełni rolę kanalizacji deszczowej. Problem stanowią także nieodpowiednio utrzymane studnie oraz brak obowiązku likwidacji nieeksploatowanej już studni.

Również wprowadzanie oczyszczonych ścieków do wód powierzchniowych wiąże się ze zwiększeniem ich trofii (żywności), a co za tym idzie pogorszeniem jakości wód, co wpływa na zły stan fizykochemiczny i biologiczny wód płynących, przejawiający się słabym stanem wód płynących.

Na stan czystości wód duży wpływ mają również zanieczyszczenia pochodzące ze źródeł rolniczych. Wielkość dopływu zanieczyszczeń przedostających się poprzez spływy powierzchniowe z terenów użytkowanych rolniczo zależy od: sposobu zagospodarowania zlewni, intensywności nawożenia, przepuszczalności geologicznych utworów powierzchniowych i warunków meteorologicznych. W ten sposób do wód dostają się związki biogenne, środki ochrony roślin oraz wyplukiwane frakcje gleby. Poważnym zagrożeniem dla jakości wód jest niewłaściwe stosowanie nawozów naturalnych: gnojowicy i obornika, a także rolnicze wykorzystywanie ścieków i osadów ściekowych bez zachowania wymogów ochrony środowiska.

Zwiększone zapotrzebowanie na wodę zwłaszcza na cele przemysłu i konsumpcję prowadzi do zwiększonego korzystania z zasobów wodnych, co w powiązaniu z występującymi na tym obszarze warunkami atmosferycznymi, zwłaszcza niskimi opadami może prowadzić do nadmiernej eksploatacji zasobów wód pitnych oraz stwarza potrzebę podnoszenia świadomości w zakresie racjonalnego gospodarowania wodą.

Rozwój mieszkalnictwa wpływa na ilość wody retencjonowanej w glebie. Wody opadowe i roztopowe z terenów utwardzonych i zabudowanych trafiają często do sieci kanalizacyjnej bądź bezpośrednio do cieków wodnych. Przyczynia się do zmniejszenia ilości wody zasilającej wody podziemne, a co za tym idzie zmniejszenia zasobów tych wód.

Negatywny wpływ na wody podziemne ma również osuszanie terenów, powodując obniżenie ich poziomu. Skutkuje to wysychaniem studni, przyspieszeniem spływu wód, przez co zmniejsza się retencja.

W skutek intensywnych opadów może dojść do podtopień obszarów znajdujących się w obniżeniach. Ze względu na zmiany klimatu coraz częściej występują susze wpływając na niedobór wód w glebach użytkowanych rolniczo. Odbiorem nadmiaru wody oraz utrzymaniem odpowiedniego poziomu wilgoci w gruntach rolniczych służą rowy melioracyjne, których stan techniczny często jest niezadowolający, a przez wieloletnie zaniedbania nie spełniają już swej roli.

## **Działania**

Polityka UE zmierza do osiągnięcia co najmniej dobrego stanu lub potencjału wszystkich jednolitych części wód, co wynika z Ramowej Dyrektywy Wodnej (RDW). Polska wdraża postanowienia RDW oraz innych dyrektyw powiązanych z RDW poprzez realizację działań mających na celu poprawę stanu lub potencjału jednolitych części wód, a określonych w opracowanych dokumentach planistycznych (plany gospodarowania wodami na obszarach dorzeczy, Krajowy Program oczyszczania ścieków komunalnych). Ponadto, zgodnie z postanowieniami dyrektywy powodziowej, planuje się i wdraża działania mające na celu redukcję ryzyka powodziowego określone w stosownych dokumentach (w planach zarządzania ryzykiem powodziowym).

W aktualizacji planów gospodarowania wodami na obszarach dorzeczy uwzględniane będą działania dla poszczególnych jednolitych części wód powierzchniowych podziemnych i obszarów chronionych, które powinny zostać wdrożone w celu poprawy lub utrzymania stanu wód. Kluczowymi działaniami będą te wynikające z porządkowania gospodarki wodno-ściekowej na terenie gmin, oraz związane z drożnością cieków. Na znaczeniu zyskują również działania, obejmujące kształtowanie krajobrazów sprzyjających zatrzymywaniu wody w środowisku.

W celu poprawy stanu środowiska wodnego działania powinny się koncentrować na dalszej kontroli częstotliwości opróżniania zbiorników bezodpływowych oraz egzekucji obowiązku przyłączenia nieruchomości do istniejącej sieci kanalizacji sanitarnej. Dodatkowo – kontynuowanie budowy kanalizacji sanitarnej wraz z przyłączami w celu zwiększenia dostępności mieszkańców do kanalizacji sanitarnej.

Priorytetowe są działania na rzecz pełnego skanalizowania gmin, a w obszarach gdzie jest to ekonomicznie i technicznie nieuzasadnione, zapewnienie indywidualnych rozwiązań np. w postaci przydomowych oczyszczalni ścieków.

W celu zmniejszenia zapotrzebowania na wodę należy zachęcać mieszkańców do instalowania systemów gromadzenia i wykorzystania wody deszczowej do podlewania ogrodów.

W dalszym ciągu niezbędna jest modernizacja i rozbudowa systemu zaopatrzenia ludności w wodę oraz zapewnienie najwyższej jakości wód powierzchniowych i podziemnych.

Spływu azotu z pól do wód podziemnych i powierzchniowych można ograniczyć poprzez racjonalne dozowanie i limitowanie środków plonotwórczych na użytkach rolnych. Przed niekontrolowanym przedostawaniem się niebezpiecznych substancji do wód zapobiega również odpowiednie przechowywa-



nie nawozów naturalnych. Budowa szczelnych zbiorników na gnojówkę oraz uszczelnionych płyt obornikowych pozwala na ograniczenie tego zagrożenia.

W celu utrzymania prawidłowych stosunków wodnych niezbędne są regularne prace konserwacyjne na rowach melioracyjnych, ciekach naturalnych, utrzymanie w należyłym stanie urządzeń przeciwpowodziowych oraz budowa, przebudowa i konserwacja zbiorników pełniących funkcje małej retencji.

Ze względów przyrodniczych na terenach rolniczych, łąkach i nieużytkach zaleca się brak ingerencji w regulację koryt rzek, utrzymanie ich w jak najbardziej naturalnym stanie, zachowanie starorzeczy i ułatwienie rzekom meandrowania.

## **5.8. Ochrona przed hałasem**

Ustawa Prawo ochrony środowiska (t. j. Dz. U. z 2019 r., poz. 1396 ze zm.) definiuje podstawowe pojęcia z zakresu ochrony przed hałasem jak:

- emisja, przez którą rozumie się wprowadzane bezpośrednio lub pośrednio, w wyniku działalności człowieka, do powietrza, wody, lub ziemi, energii, takie jak hałas czy wibracje;
- hałas, przez który rozumie się dźwięki o częstotliwościach od 16 Hz do 16.000 Hz;
- poziom hałasu przez który rozumie się równoważny poziom dźwięku A wyrażony w decybelach (dB).

Najczęściej klimat akustyczny ocenia się ilościowo przy pomocy równoważnego poziomu dźwięku A ( $L_{Aeq}$ ), wyrażonego w decybelach [dB], będącego poziomem uśrednionym w funkcji czasu. Dopuszczalne wartości poziomów dźwięku w środowisku określa załącznik do rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (t. j. Dz. U. z 2014 r. poz. 112).

Dla poszczególnych terenów wyróżnionych ze względu na sposób zagospodarowania i pełnione funkcje podany został dopuszczalny równoważny poziom hałasu  $L_{LAeq D}$  w porze dziennej (od godz.: 6:00 do 22:00) i  $L_{Aeq N}$  w porze nocnej (od godz. 22:00 do 6:00) oraz dopuszczalne wartości wskaźników długookresowych  $L_{DWN}$  i  $L_N$  dla poszczególnych rodzajów źródeł hałasu i określonych przedziałów czasu. Podstawą określenia dopuszczalnej wartości poziomu równoważnego hałasu dla danego terenu jest zakwalifikowanie go do określonej kategorii, o wyborze której decyduje sposób zagospodarowania.

Rozporządzenie wyznacza wartości wskaźników długookresowych, po przekroczeniu których konieczne jest wykonanie zabezpieczeń akustycznych. Obecnie obowiązujące wartości wskaźników długookresowych mieszczą się w przedziałach:

- w przypadku wskaźników krótkookresowych: dla poziomu równoważnego hałasu w porze dnia  $L_{LAeq D}$  50-68 dB, dla poziomu równoważnego hałasu w porze nocy  $L_{Aeq N}$  45-60 dB;
- w przypadku wskaźników długookresowych: dla poziomu dziennie-wieczornonocnego  $L_{DWN}$  50-70 dB, dla długookresowego poziomu hałasu w porze nocy  $L_N$  45-65 dB.

Klimat akustyczny w decydującym stopniu zależy od urbanizacji terenu oraz źródła emitowanego hałasu, tj.:

- hałasu komunikacyjnego od dróg i linii kolejowych, który rozprzestrzenia się na odległe obszary ze względu na rozległość źródeł;
- hałasu przemysłowego obejmującego swym zasięgiem najbliższe otoczenie;
- hałasu komunalnego towarzyszącego obiektom sportu, rekreacji i rozrywki.

Ze względu na powszechność występowania, znaczny zasięg oddziaływania oraz liczbę narażonej ludności, podstawowym źródłem uciążliwości akustycznych dla środowiska jest 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 oraz organizacja ruchu drogowego.

Źródła hałasu komunikacyjnego na terenie gminy Wielichowo są związane przede wszystkim z eksploatacją dróg. Przez obszar gminy przebiegają m.in.: odcinek o dł. 1,250 km drogi krajowej nr 32 Gubin – Stęszew oraz 16,4 km odcinek drogi wojewódzkiej nr 312 Rakoniewice – Czacz. Sieć komunikacyjną uzupełniają drogi powiatowe oraz drogi gminne.

Pośrednio do oceny narażenia na hałas ze źródeł komunikacyjnych na danym obszarze mogą posłużyć wyniki z Generalnego Pomiaru Ruchu Drogowego (GPRD), które przeprowadzane są co 5 lat. Z

przeprowadzonego w 2015 r. GPRD wynika, że po drodze krajowej nr 32 przemieszcza się ok. 8,4 tys. pojazdów na dobę. Ze względu na fakt, że droga przebiega poza obszarem zabudowanym, w znacznej odległości od zabudowań mieszkalnych, dlatego natężenie ruchu nie ma w tym wypadku większego znaczenia. Z kolei droga wojewódzka nr 312 przebiega przez obszar zabudowany miejscowości: Wielichowo, Ziemin, Śniaty, Wilkowo Polskie. Z pomiaru wynika, że średnio porusza się po niej 2,9-3,5 tys. pojazdów na dobę. Porównując zestawienie z wcześniejszymi pomiarami z 2010 r., można stwierdzić, że na drodze wojewódzkiej natężenie ruchu wzrosło o ok. 10-18%, natomiast na drodze krajowej ruch minimalnie zmniejszył się o 1,2%.

Wyniki generalnego pomiaru ruchu z 2015 r. znajdują się w poniższej tabeli.

**Tabela 28 Ruch kołowy na drodze krajowej nr 32 i wojewódzkiej nr 312 w 2015 r. – Generalny Pomiar Ruchu**

Nr drogi	Opis odcinka		Rodzajowa struktura ruchu pojazdów silnikowych							
	Dł. (km)	Nazwa	O	M	SoM	Lsc	Scbp	Sczp	A	C
DK32	11,97	Rakoniewice – Grodzisk Wilkp.	8407	24	5783	1003	361	1146	43	47
DW312	5,9	Rakoniewice - Wielichowo	3481	42	2813	400	91	97	10	28
DW312	11,7	Wielichowo – Czacz	2894	43	2179	417	104	119	12	20
	Spadek liczby pojazdów na badanym odcinku trasy w stosunku do GPR z 2010 r.									
	Wzrost liczby pojazdów na badanym odcinku trasy w stosunku do GPR z 2010 r.									

**O** - ogółem; **M** - motocykle; **SoM** - samochody osobowe (mikrobusy); **Lsc** - lekkie samochody ciężarowe; **Scbp** - samochody ciężarowe bez przyczepy; **Sczp** - samochody ciężarowe z przyczepą; **A** - autobusy; **C** - ciągniki rolnicze;

Źródło: opracowanie na podstawie danych GDDKiA

Mimo niewątpliwych osiągnięć przemysłu samochodowego, pozwalających na stosowanie rozwiązań konstrukcyjnych zmniejszających uciążliwość akustyczną pojazdów, rozbudowa sieci dróg i rosące natężenie ruchu powodują coraz większą presję na środowisko. Wieloletnie badania wskazują na zwiększanie się obszarów poddanych nadmiernemu oddziaływaniu hałasu i niepokojące zmniejszanie powierzchni terenów o korzystnych warunkach akustycznych. Analiza danych GUS na przestrzeni lat 2006 – 2017 wykazuje stały wzrost ogólnej liczby pojazdów, w tym liczby pojazdów osobowych. W 2017 r. w Polsce zarejestrowanych było 22,5 mln samochodów osobowych, co oznacza wzrost o ponad 35% w stosunku do roku 2006.<sup>9</sup>

Zgodnie z zapisami ustawy Prawo ochrony środowiska (t. j. Dz. U. z 2019 r., poz. 1396 ze zm.) dla dróg po których przejeżdża ponad 3 mln pojazdów rocznie, istnieje obowiązek wykonania pomiarów hałasu i mapy akustycznej. Kwalifikacja odcinków dróg do wykonania mapy akustycznej przeprowadzona została na podstawie wyników generalnego pomiaru ruchu w roku 2015. W analizie ujęty został 23 19,5 km odcinek drogi krajowej nr 32 na terenie powiatu grodziskiego. Ze względu na fakt, że przez gminę Wielichowo droga przebiega poza obszarem zabudowanym i w znacznej odległości od zabudowań mieszkalnych, dlatego pomiary hałasu wykonane w ramach mapy akustycznej nie mają w tym wypadku większego znaczenia.

Uciążliwość akustyczną powodują również obiekty prowadzące działalność gospodarczą (hałas przemysłowy). Większość podmiotów prowadzących działalność gospodarczą na terenie powiatu powoduje emisję hałasu uciążliwą tylko dla najbliższego otoczenia. Uciążliwości te dotyczą najczęściej ograniczonej liczby mieszkańców i są stosunkowo łatwiejsze do ograniczenia, zarówno na podstawie działań administracyjno-prawnych, jak i technicznych.

Pomimo zmniejszenia emisji do poziomu bliskiego wartości dopuszczalnych, nadal część zakładów jest uciążliwa dla okolicznych mieszkańców. Do uciążliwości akustycznych zalicza się również hałas emitowany z niewielkich zakładów rzemieślniczych, wytwórczych, a także pochodzących z działalności rozrywkowej. WIOŚ prowadzi działalność kontrolną w zakresie hałasu przemysłowego. Przeprowadzane kontrole wynikają z planowej działalności oraz zgłoszonych interwencji.

W latach 2017-2018 WIOŚ w Poznaniu nie przeprowadzał kontroli w przedsiębiorstwach na terenie gminy pod względem występowania hałasu.

<sup>9</sup> Źródło: Transport - wyniki działalności w 2017 r., GUS

### 5.8.1. Zagrożenie hałasem

Duże zagrożenie hałasem oraz emisją spalin ze strony systemu komunikacyjnego na terenie gminy Wielichowo występuje głównie wzdłuż drogi wojewódzkiej nr 312 przechodzącej przez tereny zabudowy mieszkaniowej, w mniejszym stopniu dotyczy to dróg powiatowych i gminnych. Wzrost liczby pojazdów przyczynia się do powiększania obszarów poddanych nadmiernemu oddziaływaniu hałasu i niepokojącego zmniejszania powierzchni terenów o korzystnych warunkach akustycznych. Utrzymanie odpowiednich wartości hałasu w środowisku będzie możliwe, gdy wdrożone zostaną wystarczające rozwiązania techniczne, jak i planistyczne związane z właściwym projektowaniem nowej infrastruktury komunikacyjnej oraz inwestycje w komunikację zbiorową.

Rośnie również zagrożenie hałasem terenów rekreacyjno-wypoczynkowych, w tym lasów, po których w sposób niekontrolowany poruszają się quady, motocykle, itp. Powodują hałas uciążliwy dla zdrowia jak również przepłaszają zwierzynę.

#### Działania

Niezbędna jest dalsza modernizacja istniejących dróg oraz proponowanie alternatywnych rozwiązań komunikacyjnych takich jak transport zbiorowy (kolejowy i autobusowy) i rowerowy. W najbliższych latach planowana jest rozbudowa drogi krajowej nr 32 na odcinku Rakoniewice – Grodzisk oraz remont nawierzchni drogi wojewódzkiej nr 312, co w pewnym stopniu przyczyni się do poprawy stanu akustycznego. Hałas komunikacyjny można zmniejszać poprzez: zmniejszenie natężenia ruchu, ograniczenie prędkości ruchu, ekrany akustyczne, nasadzenia roślinności izolującej hałas, ciche nawierzchnie (asfalt porowaty (PA), dwuwarstwowe nawierzchnie porowate, MNU- mieszanka o nieciąglym uziarnieniu lub SMA- mastyks grysowy, mieszanka z dodatkiem gumy). Zastosowanie jednocześnie różnych metod ochrony zarówno w strefie emisji jak i w strefie imisji (odbioru) hałasu pozwala na uzyskanie lepszej ochrony przed hałasem drogowym i niekiedy przed innymi niekorzystnymi oddziaływaniami.

Do działań tych należy włączyć także w razie potrzeby budowę ekranów akustycznych oraz zabezpieczenie i modernizację budynków mieszkalnych i budynków użyteczności publicznej szczególnie narażonych na hałas, pod kątem zabezpieczeń akustycznych, głównie poprzez montaż okien dźwiękoszczelnych. Działania te leżą w gestii zarządców dróg.

Przy projektowaniu budowy ścieżek rowerowych należy pamiętać o zapewnieniu pieszym odpowiedniej szerokości chodnika.

Konieczne jest także prowadzenie przez WIOŚ badań klimatu akustycznego, co pozwoli na podjęcie działań prowadzących do zmniejszenia jego uciążliwości.

### 5.9. Ochrona przed oddziaływaniem pól elektromagnetycznych

Do najpowszechniejszych źródeł promieniowania elektromagnetycznego należą linie elektroenergetyczne wysokiego napięcia (110 kV i więcej), stacje nadawcze radiowe i telewizyjne oraz stacje bazowe telefonii komórkowej.

Na terenie gminy nie ma linii najwyższych (220 kV i więcej) i wysokich napięć (110 kV). Zaopatrzenie w energię elektryczną dokonuje się za pośrednictwem linii 15 kV ze stacji elektroenergetycznych zlokalizowanych w gminach sąsiednich.

Dystrybucją energii elektrycznej na terenie powiatu zajmuje się ENEA Operator Sp. z o.o. Oddział Dystrybucji Poznań.

Najbardziej rozpowszechnione źródła promieniowania to m.in. - nadajniki baz telefonii komórkowej, które pracują w paśmie 900 MHz, 1800 MHz i w wyższych częstotliwościach; - nadajniki stacji radiowych, emitujące w sposób ciągły w paśmie częstotliwości od 88 MHz do 107 MHz, - nadajniki radiostacji telewizyjnych emitujących w paśmie częstotliwości od 181 MHz do 694 MHz.

Na terenie gminy zlokalizowane są dwa nadajniki sieci komórkowej. Wszystkie podlegają zgłoszeniu Staroście Powiatu Grodzkiego. Do takiego zgłoszenia dołączane są wyniki pomiarów promieniowania elektromagnetycznego.

Urządzenia Wi-Fi i inne umożliwiające radiowy dostęp do sieci internetowej są nowym źródłem emitującym pola elektromagnetyczne do środowiska. Ze względu na bardzo szybki wzrost liczby tych urządzeń, udział ich w emisji pól elektromagnetycznych do środowiska może znacząco wzrosnąć. System jest praktycznie otwarty dla każdego i nie można ocenić liczby urządzeń (każdy, kto chce mieć radiowy dostęp do Internetu, może go kupić i użytkować).

W 2018 r. badania poziomów pól elektromagnetycznych WIOŚ przeprowadził w Wielichowie, przy ul. Dworcowej (wjazd do gorzelni), w tym samym, w którym badania wykonano w roku 2012. W zbada-

nym punkcie wynik pomiaru wyniósł 0,08 V/m i nie stwierdzono przekroczenia dopuszczalnej wartości poziomu pól elektromagnetycznych, określonych Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 30 października 2003 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku oraz sposobów sprawdzania dotrzymania tych poziomów (Dz. U. z 2003 r. Nr 192, poz. 1883), zgodnie z którym dopuszczalny poziom PEM dla miejsc dostępnych dla ludności, w zakresie częstotliwości PEM od 3 MHz do 300 MHz wynosi 7 V/m (składowa elektryczna).

#### **5.9.1. Zagrożenie promieniowaniem elektromagnetycznym**

Liczba urządzeń emitujących pola elektromagnetyczne bardzo szybko wzrasta, dlatego istotna jest kontrola wpływających zgłoszeń i wyników pomiaru promieniowania elektromagnetycznego. Występujące konflikty związane z rozwojem instalacji wytwarzających promieniowanie elektromagnetyczne powinny być uwzględniane w zapisach w studium i planach zagospodarowania przestrzennego gminy. W przypadku budowy nowych urządzeń i obiektów emitujących pola elektromagnetyczne należy wybierać ich mało konfliktową lokalizację.

Bardzo istotnym działaniem z zakresu ochrony przed polami elektromagnetycznymi jest dalsza kontynuacja monitoringu poziomu pól elektromagnetycznych oraz zapewnienie wysokiej jakości tego monitoringu.

### **5.10. Racjonalna gospodarka odpadami**

#### **5.10.1. Systemy gospodarki odpadami**

Według Planu gospodarki odpadami dla województwa wielkopolskiego na lata 2016-2022 wraz z planem inwestycyjnym, w województwie utworzonych zostało 10 regionów gospodarowania odpadami. W każdym z wyznaczonych regionów funkcjonują regionalne instalacje przetwarzania odpadów komunalnych (RIPOK). Szczegółowe wymagania, jakie powinna spełniać instalacja RIPOK, wynikają z ustawy o odpadach (t. j. Dz. U. z 2019 r. poz. 701 ze zm.).

Gmina Wielichowo przynależy do Regionu IV, który zamieszkiwany jest przez 380,2 tys. mieszkańców. W Regionie IV funkcjonują dwie regionalne instalacje do przetwarzania odpadów komunalnych (RIPOK), w tym: 1 instalacja do mechaniczno-biologicznego przetwarzania odpadów Tonsmeier Selekt Sp. z o.o. Instalacja MBP Piotrowo Pierwsze 26/27 64-020 Czempień, 1 kompostownia: Tarnowska Gospodarka Komunalna TP-Kom Sp. z o.o. Kompostownia przyzłazowa Rumianek 62-080 Tarnowo Podgórne. W zakresie gospodarowania odpadów gmina Wielichowo obsługiwana jest przez Związek Międzygminny „Centrum Zagospodarowania Odpadów – SELEKT”.

Na terenie gminy Wielichowo nie funkcjonuje żadna regionalna lub zastępcza instalacja przetwarzania odpadów komunalnych ani żadne czynne składowisko odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne na którym byłyby składowane odpady komunalne. Natomiast znajdują się tu dwa zamknięte w 2009 r. składowiska odpadów w m. Łubnica (w trakcie rekultywacji) i Śniaty (rekultywacja w planach).

W ramach prowadzonych przez WIOŚ w Poznaniu kontroli zakładów wykonane zostały również kontrole w zakresie prawidłowo prowadzonej gospodarki odpadami. Wykryte w latach 2017-2018 nieprawidłowości dotyczyły braku lub nierzetelnie prowadzoną ewidencją lub sprawozdawczością.

#### **5.10.2. Rodzaje, źródła powstawania, ilość i jakość wytworzonych odpadów**

Odpady komunalne, zgodnie z definicją zawartą w ustawie z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (t.j. Dz. U. z 2019 r., poz. 701 ze zm.), to odpady powstające w gospodarstwach domowych, z wyłączeniem pojazdów wycofanych z eksploatacji, a także odpady niezawierające odpadów niebezpiecznych pochodzące od innych wytwórców odpadów, które ze względu na swój charakter lub skład są podobne do odpadów powstających w gospodarstwach domowych.

Odpady komunalne powstają przede wszystkim w gospodarstwach domowych oraz w obiektach infrastruktury, takich jak: handel, usługi, zakłady rzemieślnicze, szkolnictwo, targowiska, zakłady produkcyjne w części socjalnej i inne.

Główny strumień odpadów komunalnych stanowią niesegregowane (zmieszane) odpady komunalne, które pod względem składu morfologicznego często zawierają różne rodzaje odpadów niebezpiecznych. Z informacji przedstawionych przez Związek Międzygminny CZO - SELEKT w sprawozdaniu rocznym przekazywanym Marszałkowi Województwa i WIOŚ wynika, że w 2018 r. z terenu gminy Wielichowo zebrano łącznie 2 213,913 Mg odpadów komunalnych, w tym 1 857,5 Mg zmieszanych odpadów komunalnych (20 03 01). Na jednego mieszkańca gminy przypadało 263,625 kg odpadów.

Informacje na temat podstawowych rodzajów odpadów komunalnych oraz zebranych selektywnie z terenu gminy Wielichowo w latach 2017-2018 przedstawia poniższa tabela.

**Tabela 29 Rodzaj i ilość zebranych odpadów z terenu gminy Wielichowo**

Rodzaje zebranych odpadów	Ilość zebranych odpadów	
	masa [Mg]	
	2017	2018
Odpady ulegające biodegradacji	8,120	6,220
Odpady budowlane i rozbiórkowe	43,180	49,700
Niesegregowane (zmieszane) odpady komunalne	1 826,640	1 857,500
Odpady wielkogabarytowe	66,500	81,820
Inne odpady	204,171	218,673
<b>RAZEM</b>	<b>2148,611</b>	<b>2213,913</b>

Źródło: Analiza stanu gospodarki odpadami komunalnymi na terenie Związku Międzygminnego „CZO-SELEKT” w latach 2017 i 2018

Odpady niesegregowane (zmieszane) w 2018 r. stanowiły 83,9% wszystkich odpadów komunalnych, odpady biodegradowalne – 0,3%, odpady budowlane i rozbiórkowe – 2,2%, odpady wielkogabarytowe 3,7%. W porównaniu do roku 2017 ilość odebranych odpadów komunalnych wzrosła o 2,9%. Znaczna ilość odpadów biodegradowalnych jest bezpośrednio zagospodarowywana u źródła, gdzie powstające odpady są często kompostowane w przydomowych kompostownikach. Trudno określić stopień wyposażenia w kompostowniki na terenie gminy, ze względu na brak prowadzonej ewidencji.

87,1% mieszkańców gminy złożyło deklaracje śmieciowe, z których ok. 98,29% zadeklarowało prowadzić selektywną zbiórkę odpadów.

Na podstawie Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 grudnia 2016 r. w sprawie poziomów recyklingu, przygotowania do ponownego użycia i odzysku innymi metodami niektórych frakcji odpadów komunalnych (Dz. U. z 2016 poz. 2167) oraz Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 15 grudnia 2017 r. w sprawie poziomów ograniczenia masy odpadów komunalnych ulegających biodegradacji (Dz. U. z 2017 poz. 2412) zostały wyliczone poziomy ograniczenia i odzysku poszczególnych frakcji odpadów:

- ograniczenia masy odpadów komunalnych ulegających biodegradacji kierowanych do składowania,
- poziomy recyklingu, przygotowania do ponownego użycia papieru, metali, tworzyw sztucznych i szkła:
- poziomy odzysku odpadów budowlanych i rozbiórkowych.

Zgodnie ze złożonym sprawozdaniem odpadowym w 2018 r. w gminie uzyskano następujące poziomy odzysku wskazane w poniższym zestawieniu.

**Tabela 30 Uzyskane poziomy recyklingu, przygotowania do ponownego użycia i odzysku poszczególnych odpadów w gminie Wielichowo w 2018 r.**

Gmina	Osiągnięte poziomy recyklingu, przygotowania do ponownego użycia i odzysku poszczególnych odpadów w 2016 r. [%]			Liczba właścicieli nieruchomości od których zostały zebrane odpady komunalne
	Odpady biodegradowalne	Odpady opakowaniowe	Odpady budowlane	
Gmina Wielichowo	0	25,39	76,40	6 136

Źródło: Analiza stanu gospodarki odpadami komunalnymi na terenie Związku Międzygminnego „CZO-SELEKT” w 2018 r.

Dopuszczalny poziom masy odpadów biodegradowalnych przekazywanych do składowania w stosunku do masy tych odpadów wytworzonych w 1995 r. wynosił do 40% w 2018 r. Gminie Wielichowo udało się uzyskać zakładany poziom, który wyniósł 0%.

Dopuszczalny poziom recyklingu, przygotowania do ponownego użycia papieru, metali, tworzyw sztucznych i szkła wynosi minimum 30% masy w 2018 r. W gminie Wielichowo uzyskano wynik 25,39, zatem nie udało się osiągnąć zakładanego poziomu.

Zakładano również osiągnięcie w 2018 r. minimum 50% odzysku odpadów budowlanych i rozbiórkowych. W tym przypadku gmina Wielichowo uzyskała wskaźnik 76,4%, zatem spełnia wymogi rozporządzenia w tym zakresie.

Oprócz zbiórki odpadów „u źródła” istnieje możliwość przekazania odpadów problemowych do Punktu Selektywnej Zbiórki Odpadów Komunalnych (tzw. PSZOK). Taki punkt funkcjonuje w gminie Wielichowo, w m. Wielichowo Wieś, na terenie dawnej hydroforni. Do punktu można oddawać odpady problemowe w tym m.in. opakowaniowe, wielkogabarytowe, zużyty sprzęt elektryczny i elektroniczny oraz rozbiórkowe. PSZOK przyjmuje odpady bezpłatnie od właścicieli nieruchomości, którzy uiszczają opłaty za gospodarowanie odpadami komunalnymi.

Rozporządzenie Ministra Środowiska z 29.12.2016 r. w sprawie szczegółowego sposobu selektywnego zbierania wybranych frakcji odpadów (Dz. U. z 2017 r. poz. 19) wprowadza obowiązkowy podział odpadów na cztery frakcje. Do pojemnika/worka niebieskiego trafia papier, do zielonego – szkło (z możliwością rozdzielania na szkło bezbarwne – biały i szkło kolorowe – zielony pojemnik/worek), żółtego – metale i tworzywa sztuczne, a do brązowego – odpady ulegające biodegradacji. Na wymianę pojemników na te we właściwych kolorach, gminy będą miały czas do 30 czerwca 2022 r. Ministerstwo Środowiska wprowadziło również okres przejściowy ze względu na konieczność wygaszenia już obowiązujących umów z firmami odbierającymi odpady. Oznacza to, że wprowadzenie nowych zasad segregacji odpadów w poszczególnych gminach, będzie odbywało się w terminach uzależnionych od czasu zakończenia tych umów, lecz nie dłużej niż do 30 czerwca 2021 r. Na terenie Związku Międzygminnego CZO SELEKT ujednolicone zasady segregacji odpadów obowiązywać będą od 1 stycznia 2020 r. Od tego terminu odpady zielone (np. skoszona trawa) nie będą odbierane w workach, tylko z pojemników o kolorze brązowym z napisem „Bio”, posiadających atest PZH.

W kompetencji organów gmin leżą również kwestie związane z utrzymaniem czystości i porządku na swoim terenie. Gminy otrzymując informacje o nielegalnym pozbywaniu się odpadów komunalnych zmuszone są interweniować w tej sprawie zobowiązując właścicieli nieruchomości do natychmiastowego usunięcia odpadów z zaewidencjonowanego miejsca.

### 5.10.3. Odpady z sektora gospodarczego

W grudniu 2017 r. na terenie gminy Wielichowo zarejestrowanych było 570 podmiotów gospodarczych. Wytwórcami największej ilości odpadów były:

- Zakład Gospodarki Komunalnej i Mieszkaniowej Sp. z o. o. Wielichowo,
- IKO Kompania Drobiarska sp. z o.o. Augustowo,
- Rolniczy Kombinat Spółdzielczy Łubnica,
- „SANTAPO” S.C. Jerzy i Leszek Staśkiewicz, Wielichowo,
- Zakłady Mięsne Kozłowski sp. z o.o. Wielichowo – Wieś,
- Gminna Spółdzielnia „Samopomoc Chłopska” Wielichowo.

W 2017 r. w sektorze gospodarczym na terenie gminy Wielichowo wytworzonych zostało 2 937,7870 Mg odpadów.

W poniższej tabeli przedstawiono ilość wytworzonych odpadów w sektorze gospodarczym na terenie gminy Wielichowo w 2017 r. w podziale na grupy odpadów.

**Tabela 31 Ilość odpadów wytworzonych w sektorze gospodarczym na terenie gminy Wielichowo w 2017 r.**

Kod odpadów	Nazwa odpadów	Ilość wytworzonych odpadów [Mg]
02	Odpady z rolnictwa, sadownictwa, upraw hydroponicznych, rybołówstwa, leśnictwa, łowiectwa oraz przetwórstwa żywności	1 191,074
03	Odpady z przetwórstwa drewna oraz z produkcji płyt i mebli, masy celulozowej, papieru i tektury	51,000
08	Odpady z produkcji, przygotowania, obrotu i stosowania powłok ochronnych (farb, lakierów, emalii ceramicznych), kitu, klejów, szczeliw i farb drukarskich	0,002
10	Odpady z procesów termicznych	128,630
13	Oleje odpadowe i odpady ciekłych paliw (z wyłączeniem olejów jadalnych oraz grup 05, 12 i 19)	0,820
15	Odpady opakowaniowe; sorbenty, tkaniny do wycierania, materiały filtracyjne i ubrania ochronne nie ujęte w innych grupach	71,811
16	Odpady nie ujęte w innych grupach	0,171

17	Odpady z budowy, remontów i demontażu obiektów budowlanych oraz infrastruktury drogowej (włączając glebę i ziemię z terenów zanieczyszczonych)	30,595
18	Odpady medyczne i weterynaryjne	0,174
19	Odpady z instalacji i urządzeń służących zagospodarowaniu odpadów, z oczyszczalni ścieków oraz z uzdatniania wody pitnej i wody do celów przemysłowych	1 463,460
20	Odpady komunalne łącznie z frakcjami gromadzonymi selektywnie	0,050
	<b>RAZEM</b>	<b>2 937,787</b>

Źródło: Urząd Marszałkowski Województwa Wielkopolskiego (Wojewódzki System Odpadowy)

#### 5.10.4. Odpady azbestowe

Szczególnego rodzaju zagrożenie dla zdrowia mieszkańców i dla środowiska stanowią odpady zawierające azbest. Włókna azbestowe oddziałują szkodliwie m.in. na drogi oddechowe człowieka, powodując wiele schorzeń, w tym nowotwory. Ze względu na szkodliwe działanie, odpady zawierające azbest traktowane są jako odpady niebezpieczne, w związku z czym podlegają muszą specjalnym procedurom, zapewniającym bezpieczne usuwanie, transport i utylizację.

Wyeliminowanie zagrożenia azbestem wynika z Programu Oczyszczania Kraju z Azbestu na lata 2009-2032, który przyjęty został uchwałą Rady Ministrów Rzeczypospolitej Polskiej nr 39/2010 z dnia 15 marca 2010 r.

W związku z obowiązkiem usunięcia wyrobów zawierających azbest do 2032 r. każda gmina powinna posiadać opracowany program usuwania azbestu. Do zadań gmin należy prowadzenie ewidencji wyrobów zawierających azbest oraz przekazywanie informacji do marszałka województwa za pośrednictwem Bazy Azbestowej. Gmina Wielichowo nie posiada opracowanego programu usuwania azbestu, jednak posiada wykonaną inwentaryzację wyrobów azbestowych.

Na podstawie danych z Bazy Azbestowej oszacowano, że na terenie gminy Wielichowo znajduje się ok. 1 657,2 Mg wyrobów azbestowych pozostałych do unieszkodliwienia, w tym 1 271 Mg będących własnością osób fizycznych, 386,2 Mg należących do osób prawnych.

Ilość wyrobów azbestowych w gminie prezentuje poniższa tabela.

**Tabela 32 Ilość wyrobów azbestowych w gminach na terenie gminy Wielichowo**

Jednostka (nazwa)	Zinwentaryzowane w kg			Unieszkodliwione w kg			Pozostałe do unieszkodliwienia w kg		
	razem	osoby fizyczne	osoby prawne	razem	osoby fizyczne	osoby prawne	razem	osoby fizyczne	osoby prawne
G. Wielichowo	1 849 168	1 443 974	405 194	169 765	150 801	18 964	1 679 403	1 293 173	386 230

Źródło: na podstawie <http://www.bazaazbestowa.gov.pl/> (stan na 23.05.2019 r.)

Według danych ankietowych w latach 2017-2018 z terenu gminy usunięto łącznie 127,069 Mg odpadów azbestowych. Przedsięwzięcie finansowane było w ramach Programu usuwania azbestu dla Powiatu Grodzkiego, ze środków własnych gminy, powiatu oraz WFOŚiGW.

**Tabela 33 Ilość usuniętych wyrobów azbestowych w latach 2017-2018**

Gmina	2017	2018
	Mg	Mg
Gmina Wielichowo	50,090	76,979

Źródło: ankietyzacja Gminy

#### 5.10.5. Zagrożenia dla funkcjonowania racjonalnej gospodarki odpadami

Największym wyzwaniem dla gminy jest osiągnięcie odpowiednich poziomów odzysku surowców, zgodnie z zapisami w wojewódzkim planie gospodarki odpadami oraz wywiązywanie się z nałożonych na gminę obowiązków określonych w ustawie o odpadach i w ustawie o utrzymaniu porządku i czystości.

Problemem jest zwiększająca się ilość wytwarzanych odpadów komunalnych oraz rosnące koszty zagospodarowania odpadów.

#### Działania

Wyzwaniem dla gminy będzie realizacja działań zapobiegających powstawaniu odpadów oraz objęcie wszystkich mieszkańców systemem odbioru i selektywnej zbiórki odpadów. W tym celu niezbędna będzie realizacja edukacji ekologicznej.



Ze względu na ilość wyrobów azbestowych oraz wysokie koszty związane z usuwaniem tych odpadów niezbędna jest pomoc finansowa przez udzielanie dotacji z funduszy ochrony środowiska.

### **5.11. Przeciwdziałanie poważnym awariom**

Poważną awarią w rozumieniu ustawy Prawo ochrony środowiska jest 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 powstanie takiego zagrożenia z opóźnieniem.

Do potencjalnych zagrożeń mogących doprowadzić do sytuacji kryzysowych należy zaliczyć przede wszystkim:

- pożary;
- katastrofy, awarie i niekontrolowane przenikanie różnych substancji do środowiska naturalnego;
- transport kolejowy – ryzyko skażenia toksycznymi środkami przemysłowymi, tj. amoniakiem, chlorem, kwasem siarkowym, kwasem azotowym;
- transport drogowy i kolejowy – ryzyko skażenia przez rozszczelnienie cystern z substancjami ropopochodnymi i gazem płynnym oraz amoniakiem i chlorem;
- awarie urządzeń technicznych w zakładach przemysłowych;
- klęski żywiołowe, anomalie pogodowe (susze, huragany, intensywne opady, powódzie).

Na terenie gminy nie ma zakładów stwarzających zagrożenie dla środowiska.

W latach 2016-2017 na terenie gminy nie wystąpiły poważne awarie w rozumieniu art. 3 pkt. 23 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (t. j. Dz. U. z 2019 r., poz. 1396 ze zm.).

Awarie są zdarzeniami trudnymi do przewidzenia, stąd konieczne jest doskonalenie systemu zarządzania kryzysowego, wpojenie zasad postępowania mieszkańcom na wypadek wystąpienia awarii oraz utrzymanie infrastruktury umożliwiającej podjęcie działań w przypadku zaistnienia awarii.

### **5.12. Adaptacja do zmian klimatu**

W celu uniknięcia najpoważniejszych zagrożeń związanych ze zmianą klimatu, a zwłaszcza nieodwracalnych skutków na wielką skalę, globalne ocieplenie powinno zostać ograniczone do maksymalnie 2°C powyżej poziomu sprzed epoki przemysłowej.

Niezależnie od scenariuszy ocieplenia i skuteczności działań łagodzących, wpływ zmiany klimatu będzie w najbliższych dziesięcioleciach coraz bardziej odczuwalny ze względu na opóźnione skutki wcześniejszych i obecnych emisji gazów cieplarnianych. Biorąc pod uwagę szczególny charakter skutków zmiany klimatu na terytorium UE i ich szeroki zakres, środki w zakresie przystosowania muszą zostać podjęte na wszystkich poziomach – lokalnym, regionalnym i krajowym.

Skutki zmian klimatu, zwłaszcza wzrost temperatury, częstotliwości i nasilenia zjawisk ekstremalnych, występujące w ostatnich kilku dekadach pogłębiają się i z tego względu stały się przedmiotem zainteresowania rządów i społeczności międzynarodowej. Wyniki badań naukowych jednoznacznie wskazują, że zjawiska powodowane przez zmiany klimatu stanowią zagrożenie dla społecznego i gospodarczego rozwoju wielu krajów na świecie, w tym także dla Polski. Wysiłki na rzecz dostosowania się do skutków zmian klimatu powinny być zatem podejmowane jednocześnie z realizowanymi przez Polskę działaniami ograniczającymi emisję gazów cieplarnianych. Właściwie dobrana paleta działań zmniejszających wrażliwość kraju na zmiany klimatyczne będzie stanowić istotny czynnik stymulujący wzrost efektywności i innowacyjności polskiej gospodarki.

Działania adaptacyjne wiążą się ze znacznymi kosztami. W perspektywie globalnej największe koszty zostaną poniesione przez kraje rozwijające się, w których konieczne wydatki mogą sięgać nawet 100 mld USD rocznie. Prognozy dotyczące kosztów w Europie przywoływane przez Europejską Agencję Środowiska mówią o kwotach rządu kilku miliardów Euro rocznie w perspektywie krótkoterminowej i dziesiątkach miliardów w perspektywie długoterminowej. Mimo różnic w dostępnych szacunkach dotyczących kosztów na poziomie globalnym, unijnym i poszczególnych krajów, autorzy analiz są zgodni co do tego, że ewentualne zaniechanie działań adaptacyjnych spowoduje straty o jeszcze większej wartości.



Istotą działań adaptacyjnych podejmowanych zarówno przez podmioty publiczne, jak i prywatne, poprzez realizację polityk, inwestycje w infrastrukturę i technologie, a także zmiany zachowań, jest uniknięcie ryzyk i wykorzystanie szans. Zmiany klimatu należy postrzegać jako potencjalne ryzyko, które powinno być brane pod uwagę przy tworzeniu np. mechanizmów regulacyjnych i planów inwestycyjnych, podobnie jak brane pod uwagę są ryzyka o charakterze makroekonomicznym, czy geopolitycznym.

Konieczność opracowania strategii adaptacyjnej (Strategicznego Planu Adaptacyjnego) wynika ze stanowiska rządu przyjętego w dniu 19 marca 2010 roku przez Komitet Europejski Rady Ministrów jako wypełnienie postanowień dokumentu strategicznego Komisji Europejskiej – Białej Księgi [COM (2009) 147] ws. adaptacji do zmian klimatu. Zgodnie z tym stanowiskiem rządu Strategia obejmuje:

- przygotowanie do adaptacji sektorów najbardziej wrażliwych na zmiany klimatu, tj. rolnictwa i obszarów wiejskich; zasobów i gospodarki wodnej, strefy wybrzeża i obszarów morskich; zdrowia człowieka, zwierząt i roślin oraz niektórych sektorów gospodarczych;
- włączenie strategii adaptacyjnych do strategii i polityk społeczno-gospodarczych na poziomie kraju i regionów oraz sektorów, zwłaszcza do programów rozwoju regionalnego;
- wymianę informacji o wdrażanych przedsięwzięciach i zwiększanie świadomości społeczeństwa.

Skutkiem ocieplania się klimatu jest wzrost występowania groźnych zjawisk pogodowych. Ocena wrażliwości i skutki zmiany klimatu na poszczególne sektory:

Rolnictwo. Rolnictwo należy do tych obszarów gospodarki, które są lub będą znacząco dotknięte negatywnymi skutkami zmiany klimatu. Większe ryzyko utraty plonów i pogorszenie ich jakości może spowodować zmniejszenie produkcji rolniczej, czego konsekwencją może być niestabilna sytuacja ekonomiczna w rolnictwie. Konieczne jest zatem z jednej strony zabezpieczenie gospodarstw przed skutkami występowania ekstremalnych zjawisk pogodowych wynikających ze zmian klimatu, z drugiej zaś strony wsparcie odbudowy zniszczonego w wyniku klęsk żywiołowych, niekorzystnych zjawisk klimatycznych lub katastrof, potencjału produkcyjnego. Wraz ze wzrostem temperatury poprawiają się warunki klimatyczne do uprawy roślin ciepłolubnych w Polsce. Wzrost temperatury w okresie późnozimowym i wczesnowiosennym przyspiesza początek okresu wegetacyjnego i stwarza możliwość wcześniejszego rozpoczęcia prac polowych oraz wypasu bydła. Wcześniejszy siew odbywa się często w warunkach dostatecznego uwilgotnienia gleby, co pozwala uniknąć negatywnych skutków ewentualnych susz wiosennych. Wyższa temperatura w okresie letnim powoduje dodatkowy stres termiczny dla zwierząt, co może wpływać na zmniejszenie produktywności stad, a w przypadku bydła mlecznego zmniejszać mleczność oraz cechy jakościowe mleka. Wyższa temperatura wymaga rozbudowy urządzeń chłodniczych także w przechowalnictwie surowców zwierzęcych (jaj, mleka i mięsa), co wpływa na wzrost zapotrzebowania na energię, a tym samym na koszty produkcji.

#### Leśnictwo:

Ocena wrażliwości lasów i gospodarki leśnej oraz całego sektora leśno-drzewnego na zmiany warunków klimatycznych zawiera zarówno negatywne, jak i pozytywne elementy, a można ją zawrzeć w następujących punktach:

- zmniejszenie (choć niekiedy zwiększenie) produktywności ekosystemów, zarówno drewna, jak i produktów nieдрzewnych, na jednostkę powierzchni;
- zmiany w typie i nasileniu występowania szkodników i chorób;
- uszkodzenie funkcji ekosystemowych, tj. cykli geobiochemicznych i przemian energii (rozkład i mineralizacja materii organicznej);
- wzrost lub spadek retencji elementów odżywczych;
- zmiany cykli reprodukcyjnych (pogorszenie lub poprawa warunków odnawiania się lasów);
- zmiany wartości/atrakcyjności ekosystemów leśnych jako miejsc wypoczynku i rekreacji.

#### Zasoby i gospodarka wodna.

Zasoby wód powierzchniowych w Polsce są szczególnie wrażliwe na warunki klimatyczne, przede wszystkim na wahania opadów i parowanie. W latach 1997–2003 odnotowano wzrost częstotliwości występowania wezbrań, a jednocześnie wyraźny wzrost odpływu i to zarówno w półroczu zimowym, jak i letnim. W tych latach Polska doświadczyła szeregu katastrofalnych powodzi. Częstotliwość przepływów maksymalnych rzek o prawdopodobieństwie 1% (woda stuletnia) wzrosła dwukrotnie w latach 1981–2000 w porównaniu z latami 1961–1980. Średnia roczna liczba dni z pokrywą śnieżną w obu okresach prognostycznych wykazuje tendencję spadkową. Wyniki wszystkich analizowanych modeli klimatycznych symulują wzrost temperatury wody. Najwyższy wzrost temperatury wody nawet o 4°C

prognozowany jest dla miesięcy wiosennych (kwiecień, maj) oraz w grudniu. W przemyśle, energetyce i gospodarce komunalnej wdrażanie mniej wodochłonnych technologii i bardziej efektywne wykorzystywanie zasobów spowoduje, że zużycie wody w tych sektorach będzie spadać przez cały okres prognozowania. Jedynym sektorem, w którym średnie roczne potrzeby wodne wykazują stałą tendencję rosnącą jest rolnictwo. Wraz z rozwojem technicznym rolnictwa będzie rosła jego efektywność ekonomiczna, pociągając za sobą zwiększone zużycie wody. Potrzeby wodne są zróżnicowane regionalnie i są funkcją strategii rozwojowych. Największy wzrost potrzeb w stosunku do stanu aktualnego w pierwszym okresie prognozowania będzie w województwach centralnych i wschodnich oraz lubuskim.

**Bioróżnorodność.** Wrażliwość gatunków i siedlisk jest nie tylko uwarunkowana zmianami temperatury czy opadów, lecz także zmianami częstotliwości i amplitudy zjawisk ekstremalnych, takich jak powoździe, wichury, ulewy. Wpływ wymienionych warunków spowoduje zmiany w zasięgu występowania gatunków, wielkości populacji, parametrach rozrodu, a w konsekwencji całej bioróżnorodności. Spodziewane ocieplenie się klimatu spowoduje intensyfikację migracji gatunków z Europy Południowej, z równoczesnym wycofywaniem się tych gatunków, które nie są przystosowane do wysokich temperatur i suszy latem, a dobrze znoszą ostre mrozy. Wpływ zmian klimatu na bioróżnorodność był rozpatrywany w dwóch aspektach: z punktu widzenia siedlisk przyrodniczych i gatunków oraz zmienności przestrzennej wynikającej z położenia geograficznego. Grupa siedlisk wód słodkich płynących i stojących jest bardzo wrażliwa na zmiany klimatyczne, takie jak wzrost opadów nawalnych, okresy suche, intensyfikacja procesów eutrofizacji wód stojących i płynących. Podobnie wysoka wrażliwość na zmiany w środowisku wodnym cechuje siedliska z grupy torfowisk, trzęsawisk i źródeł śródładowych. Zmiany w reżimie opadowym i wzrost ewapotranspiracji w połączeniu z antropogenicznym odwodnieniem ich stanowi istotne zagrożenie dla tych siedlisk. Zanik bagien, małych zbiorników wodnych, a także potoków i małych rzek jest największym zagrożeniem dla licznych gatunków, które bądź to bezpośrednio bytują na tych terenach, bądź korzystają z nich jako rezerwuarów wody pitnej. Dotyczy to też łąk wilgotnych i pastwisk, będących siedliskiem dla wielu roślin łąkowych, które zostały w ostatnich dekadach wytrzebione na rzecz monokultur trawy oraz będących ważną bazą pokarmową dla licznych gatunków zwierząt. Grupy wrzosowisk i zarośli oraz naturalnych i półnaturalnych formacji łąkowych i muraw także są zagrożone przez obniżenie poziomu wód gruntowych i częste susze. Zjawiska te będą powodować ich stopniowe przechodzenie od postaci wilgotnych i świeżych do bardziej termofilnych. W górach wrażliwe na zmiany klimatu są zbiorowiska muraw alpejskich, szczególnie narażone na zanikanie w miarę przesuwania w górę pięter termicznych. Spośród siedlisk leśnych do najbardziej zagrożonych należy zaliczyć siedliska lasów bagiennych, z powodu spadku poziomu wód gruntowych, lasy wysokogórskie i silnie termofilne lasy dębowe oraz niektóre postaci lasów na stokach południowych i zachodnich, szczególnie narażonych na skutki susz wiosenno-letnich. Silnie narażone na utratę wartości będą obszary Natura 2000 desygnowane dla ochrony pojedynczego przedmiotu, który jednocześnie jest silnie zagrożony zmianami klimatycznymi, w wyniku których może on doznać znaczącego pogorszenia parametrów struktury i funkcji w stosunkowo krótkim czasie. Obszary Natura 2000 leżące w pasie Nizin Polskich należy generalnie uznać za silnie narażone, co związane jest z obniżaniem poziomu wód gruntowych.

**Energetyka.** Sektor energetyki jest relatywnie mało wrażliwy na zmiany klimatu. Wzrost temperatury jest korzystny z punktu widzenia zapotrzebowania na energię elektryczną i ciepło. Zmniejsza się zapotrzebowanie na ogrzewanie pomieszczeń, a także wyrównaniu ulegają zmiany obciążenia w wyniku zmniejszenia różnic między zapotrzebowaniem minimalnym i maksymalnym, co dotyczy zarówno energii elektrycznej i ciepła. Wzrost temperatury może jednak wpływać na zwiększenie zapotrzebowania na chłód, a tym samym energię elektryczną. W przypadku zapotrzebowania nie można zatem wskazać prawdopodobnych zagrożeń i strat. Najczulszą, z punktu widzenia zmian klimatu, składową sektora energetyki jest infrastruktura wykorzystywana do dystrybucji energii elektrycznej. Już obecnie obfite opady śniegu połączone z przechodzeniem temperatury przez wartość 0°C powodują masowe awarie sieci niskiego napięcia i nawet kilkudniowe braki zasilania, głównie na obszarach wiejskich. Wzrost temperatury w warunkach krajowych spowoduje, że zimą dni o temperaturze ok. 0°C znacznie przybędzie. Wzrastać będą zatem straty spowodowane brakiem zasilania w energię elektryczną. Istotnym problemem w elektrowniach ciepłych jest dostępność wody dla potrzeb chłodzenia i uzupełniania obiegu.

Rozwój technologiczny zmniejszy energochłonność poszczególnych sektorów gospodarki. Energooszczędność struktur budowlanych, odpowiednie materiały, inteligentna obudowa budynku, systemy odpowiednio zarządzane i sterowane spowodują, że budynki będą zero energetyczne w odniesieniu do ciepła na potrzeby ogrzewania pomieszczeń. Natomiast będą produkować energię elektryczną i ciepło, co zostanie wykorzystane do zaopatrywania budynków, zaś nadmiar energii będzie magazynowany albo oddawany do sieci elektroenergetycznej lub ciepłowniczej. Wraz ze

wzrostem średniej temperatury wzrośnie efektywność działania ciepłych systemów słonecznych. Zmiany klimatu będą więc miały korzystny wpływ w tym zakresie. Ponadto przyszłe technologie energetyczne OZE będą mniej wrażliwe na zmiany klimatu, co zapewni odpowiedni rozwój poszczególnych technologii i ich adaptację do nowych warunków.

Budownictwo. Konstrukcja nośna obiektów budownictwa mieszkaniowego na terenach zurbanizowanych jest wrażliwa na czynniki klimatyczne. Przy zmieniających się warunkach klimatycznych stosowane obecnie normy i wskaźniki trzeba będzie dostosować do tych zmian. Budownictwo usługowe i produkcyjne na terenach wiejskich, takie jak: magazyny, szklarnie oraz naziemne stalowe zbiorniki na gnojowicę wrażliwe są na silne podmuchy wiatru lub na intensywne opady śniegu. Wyjątkową wrażliwością na podwyższoną temperaturę charakteryzują się: szpitale, hospicja, domy opieki i przedszkola, które w okresie lata muszą być wyposażone w klimatyzację ze względu na stres termiczny.

Transport. Infrastruktura transportu drogowego i kolejowego jest najbardziej wrażliwa na czynniki klimatyczne, przede wszystkim na: silny wiatr, opady śniegu, oblodzenie, deszcz i mróz. Ze względu na prognozowane zmiany struktury opadów większego znaczenia nabierze m.in. poprawne określanie światła mostów i przepustów, projektowanie drogi na dojazdach do mostów, problem osuwisk i zagadnienia związane z odwodnieniem powierzchni transportowych oraz kwestie przejść podziemnych, tuneli i in. Równie niekorzystne jest oddziaływanie wysokich temperatur (upałów) – szczególnie długotrwałych – na infrastrukturę drogową i kolejową. Istotny jest problem wpływu wysokich temperatur na nawierzchnie powierzchni komunikacyjnych.

Gospodarka przestrzenna i miasta. Wysokie temperatury powietrza w dużych miastach zwiększają efekt miejskiej wyspy ciepła (MWC). Prognozowane zwiększenie częstotliwości i intensywności fal upałów może pogłębiać zjawiska związane z MWC i jej skutkami dla warunków życia oraz zdrowia ludzi. W obliczu zmian klimatu można oczekiwać coraz częstszych powodzi miejskich generowanych głównie przez nawalne opady deszczu. Zagrożenie tym rodzajem powodzi zwiększa niewydolność systemu odwadniającego oraz uszczelnienie powierzchni terenu ograniczającego możliwości retencji wodnej.

Zdrowie. Wzrost ryzyka zgonu lub choroby podczas fal gorąca jest związany nie tylko z wysoką temperaturą powietrza, ale także dużym natężeniem promieniowania słonecznego oraz wysoką wilgotnością powietrza. W Polsce najwyższy wzrost ryzyka zgonu towarzyszy dużemu stresowi gorąca i wynosi dla zgonów z ogółu przyczyn +23% w stosunku do warunków termoneutralnych i +24% dla zgonów z powodu chorób układu krążenia. Grupami szczególnie wrażliwymi na wpływ wysokiej temperatury są osoby starsze i małe dzieci, u których łatwo dochodzi do zaburzeń gospodarki cieplnej organizmu, oraz osoby ze specyficznymi schorzeniami. W okresie zimowym najbardziej niebezpieczne dla organizmu są duże, gwałtowne spadki temperatury powietrza, które mogą stać się przyczyną nagłych zgonów, zwłaszcza osób starszych z chorobami tętnic czy z chorobą niedokrwinną serca. Pozytywnym skutkiem postępującego ocieplenia okresów zimowych jest wyraźne zmniejszenie liczby zgonów z wychłodzenia organizmu. Pod koniec XXI wieku liczba takich zdarzeń może się zmniejszyć o 45–80%. Ze wzrostem temperatury powietrza wiąże się także inwazja chorób odkleszczowych. Symulacje zakładają wzrost liczby zachorowań na boreliozę od 20% do 50%. W Polsce od kilkudziesięciu lat notuje się wzrost zachorowalności na alergię pyłkową. Pod wpływem zmian klimatu, a zwłaszcza wzrostu temperatury obserwuje się m.in.: coraz wcześniejszy początek sezonów pyłkowych, zwłaszcza na wiosnę (drzewa wczesnowiosenne) – średnio o 6 dni, wydłużenie sezonu pyłkowego o 10–11 dni.

Turystyka i rekreacja. Zmiany klimatu będą wpływać na rozwój turystyki w Polsce poprzez wzrost atrakcyjności wybrzeża Bałtyku i pojezierzy w wyniku wzrostu temperatury i poprawy warunków solarnych w lecie. Turystyce w całym kraju sprzyjać będzie wydłużenie sezonu letniego w turystycznych regionach Polski, co umożliwi poszerzenie oferty wypoczynku. Jednocześnie należy oczekiwać zmniejszenia atrakcyjności turystycznej rejonów o wysokim ryzyku wystąpienia ekstremalnych zjawisk pogodowych i ich skutków oraz o słabym systemie ostrzeżeń. Także utrata lub obniżenie wartości zasobów przyrodniczych w wyniku zmian klimatu (np. zanikanie jezior) będzie powodować spadek atrakcyjności turystycznej.

Wdrożenie działań adaptacyjnych przyczyni się do ograniczenia wpływu negatywnych konsekwencji zmian klimatu na działalność człowieka, głównie poprzez zmniejszenie strat finansowych związanych z usuwaniem skutków wywołanych zmianami klimatu, a także konsekwencji społecznych. Korzyścią z wdrożenia działań jest tworzenie dodatkowego dobra publicznego, z którego mogą korzystać wszyscy ludzie. Korzyścią gospodarczą są również pozytywne efekty zewnętrzne działań adaptacyjnych

rozumiane jako *win-win adaptation*. Zmniejszenie np. wodochłonności gospodarki przyczyni się do uzyskania wymiernych oszczędności finansowych i ochrony środowiska. Dostosowanie procesów społeczno-gospodarczych do warunków klimatycznych pomoże zmniejszyć i korzystnie przełoży się na jakość życia i poprawę warunków funkcjonowania ludności poprzez poprawę dostępu do niezbędnych zasobów i ich lepszą jakość.

Warunkiem powodzenia realizacji strategii adaptacyjnej jest włączenie zidentyfikowanych kierunków działań adaptacyjnych do zmian klimatu do polityk i strategii rozwoju na poziomie krajowym, regionalnym i lokalnym, przy zastosowaniu zasady integracji działań szczególnie w sektorze gospodarki, środowiska, zdrowia czy rolnictwa.

Zadaniami wynikającymi dla Polski ze Strategii UE w zakresie przystosowania się do zmiany klimatu są:

1. Zapewnienie wspólnego podejścia i pełnej zgodności pomiędzy krajową strategią adaptacji i krajowym planem zarządzania zagrożeniami.
2. Tworzenie lokalnych i regionalnych planów zapobiegania zjawiskom ekstremalnym w ramach planów zarządzania kryzysowego.
3. Podjęcie działań adaptacyjnych na wszystkich poziomach – lokalnym, regionalnym i krajowym.
4. Opracowywanie do 2020 roku miejskich strategii adaptacyjnych przygotowywanych w koordynacji z innymi strategiami politycznymi na podstawie doświadczeń Porozumienia Burmistrzów dla miast powyżej 150 tys. mieszkańców.
5. Współpraca transgraniczna z sąsiednimi krajami w celu wdrażania działań adaptacyjnych.
6. Udział Polski w transgranicznych, ponadnarodowych i międzyregionalnych programach dotyczących adaptacji do zmian klimatu.
7. Współpraca z krajami UE, Komisją Europejską i Międzyrządowym Zespołem ds. Zmian Klimatu (IPCC) w celu doprecyzowania luk w wiedzy w zakresie m.in. takich zagadnień, jak: koszty i korzyści związane z adaptacją; lokalne i regionalne analizy i oceny ryzyka; ramy, modele i narzędzia (wspierające proces decyzyjny) ocena skuteczności różnych działań adaptacyjnych; monitorowanie i ocena dotychczasowych działań adaptacyjnych.
8. Współdziałanie Polski w tworzeniu zapisów w procesie przygotowania nowych dokumentów UE w sprawie w sprawie ubezpieczeń od klęsk żywiołowych i katastrof spowodowanych przez człowieka;
9. Powołanie Krajowego Punktu Kontaktowego ds. Adaptacji (KPKA) do końca 2013 roku z następującym zakresem zadań: koordynacja zagadnienia adaptacji do zmian klimatu w kraju; opracowanie planu realizacji strategii i nadzór nad wdrażaniem; współpraca z innymi resortami w kraju w procesie wdrażania; prowadzenie działań informacyjnych i sprawozdawczych w zakresie adaptacji do zmian klimatu i współpraca z Komisją Europejską; rozwijanie krajowego portalu informacyjnego w zakresie adaptacji do zmian klimatu i jego ciągła aktualizacja; interakcja między unijną platformą informacyjną CLIMATE-ADAPT a portalem krajowym; interakcja między krajowym portalem a innymi platformami informacyjnymi; wymiana dobrych praktyk między Polską a innymi krajami UE, regionami, miastami i innymi zainteresowanymi stronami.
10. Powołanie Komitetu Monitorującego ds. Adaptacji (KMA) w celu: opracowania zasad monitorowania i oceny działań adaptacyjnych na podstawie unijnych wytycznych; uruchomienia monitoringu wdrażania działań adaptacyjnych; utworzenia systemu gromadzenia, weryfikacji i raportowania postępów w realizacji strategii.
11. Zapewnienie finansowania działań adaptacyjnych ujętych w SPA 2020 w ramach m.in.: europejskich funduszy strukturalnych i inwestycyjnych na lata 2014–2020; programu „Horyzont 2020” i instrumentu finansowego LIFE; projektów międzynarodowych instytucji finansowych takich jak: Europejski Bank Inwestycyjny i Europejski Bank Odbudowy i Rozwoju; z przychodów ze sprzedaży uprawnień do emisji na aukcji w ramach EU ETS.

### **5.13. Edukacja ekologiczna społeczeństwa**

Edukacja ekologiczna znalazła stosowną rangę zarówno w Konstytucji RP (art. 5 i 74) jak i sektorowych uregulowaniach prawnych, przede wszystkim w ustawach: Prawo ochrony środowiska, w ustawie o ochronie przyrody, w ustawie o systemie oświaty.

Ustawa o ochronie przyrody mówi, iż „Popularyzowanie, informowanie i promocja ochrony przyrody są obowiązkiem organów administracji publicznej, instytucji naukowych i oświatowych, a także publicznych środków masowego przekazu”.

Istotne znaczenie dla 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 spra-

wach 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.

W wyniku realizacji ustaleń Agencji 21 przez Ministerstwo Edukacji Narodowej i Ministerstwo Ochrony Środowiska Zasobów Naturalnych i Leśnictwa, powstał w 2000 r. dokument pn. 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 (2000/2001). 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

W przygotowaniu jest nowy dokument strategiczny w obszarze edukacji ekologicznej, który będzie nosił nazwę „eduEKO2020: Ekologia, Komunikacja, Odpowiedzialność na lata 2016-2020”. Plan eduEKO 2020 będzie uwzględniać bieżące potrzeby w tym zakresie i aktualny stan świadomości ekologicznej społeczeństwa.

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 najprostszy i najskuteczniejszy sposób 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 gminy (zarząd i pracownicy urzędów);
- nauczyciele;
- dzieci i młodzież;
- dorośli mieszkańcy.

Należy równocześnie wyznaczyć cele i efekty, jakie ma przynieść prowadzona akcja edukacyjno-informacyjna. Są nimi przede wszystkim:

- ograniczenie zanieczyszczenia wód – poprawa ich jakości;
- 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.

### **5.13.1. Realizacja edukacji ekologicznej na terenie gminy**

Istotną rolę w szerzeniu wiedzy ekologicznej na terenie gminy Wielichowo odgrywają m.in.:

- jednostki samorządowe: Urząd Miejski w Wielichowie, Starostwo Powiatowe,
- Nadleśnictwa,
- Związek Międzygminny „CZO- SELEKT”,
- pozarządowe organizacje ekologiczne Klub Przyrodników (KP), Polski Związek Wędkarski i Polski Związek Łowiecki,
- jednostki oświaty: szkoły, przedszkola.

Działania podejmowane w gminie są zróżnicowane, koncentrują się przede wszystkim na wspieraniu edukacji ekologicznej najmłodszych jak i dorosłych mieszkańców gminy.

Dla dzieci w wieku przedszkolnym i szkolnym zorganizowane zostały konkursy ekologiczne: „Przed-szkolaka rady na odpady”, „Eko-przyjaciel- drugie życie odpadów”, „Plakat- jak ograniczyć powstawanie odpadów w gospodarstwach domowych”, „Hasło na temat segregacji odpadów” oraz teatryki ekologiczne dla przedszkoli- 2 spektakle o tematyce segregowanie odpadów i spalania odpadów. Wydana została kolorowanka ekologiczna dla dzieci „Jak nie produkować odpadów”. Pozostałe działania ekologiczne skupiały się na walce z niską emisją w zakresie szkoleń dla mieszkańców gminy „Zdrowotne i środowiskowe skutki spalania odpadów w domowych piecach oraz wydrukowano 1000

ulotek informacyjnych o tematyce niskiej emisji. Pozostałe akcje to: listy dla ziemi, piknik ekologiczny, pochód z okazji święta ziemi.

Nadleśnictwo Kościan prowadzi zajęcia z edukacji przyrodniczo-leśnej, w których w 2017 i 2018 r. udział wzięło blisko 400 mieszkańców Gminy Wielichowo. Zajęcia odbywały się zarówno w lesie jak i w przedszkolach. Tematami przewodnimi była m.in. jesień w lesie czy dokarmianie zwierząt zimą, połączone z odwiedzeniem i dostarczeniem jedzenia do paśnika w Leśnictwie Reńsko. Mieszkańcy Gminy Wielichowo wzięli również udział w corocznej akcji Bezpieczne wakacje. Zajęcia edukacyjne przeprowadzane zostały w dwóch formach: prelekcji w instytucjach oświatowo-wychowawczych oraz lekcji terenowych na terenie Gospodarstwa Szkółkarskiego w Racocie. Spotkania dotyczyły zasad bezpiecznego zachowania w lesie i ochrony przeciwpożarowej obszarów leśnych. Uczestnicy dowiedzieli się jak należy przygotować się do leśnej wyprawy i zapoznali się z zagadnieniami związanymi z kleszczami. Każde zajęcia kończyły się podsumowaniem zdobytej wiedzy oraz otrzymywaniem materiałów tematycznych tj. zeszytów edukacyjnych, odbłasków, zakładek.

Edukacja ekologiczna w zakresie gospodarki odpadami prowadzi na terenie gminy Związek Międzygminny CZO-SELEKT. W 2018 r. rozpoczęto realizację przedsięwzięcia pn.: Projekt ekologiczny „EDUEKO” – ekolekcje i konkursy w placówkach szkolnych na terenie Związku Międzygminnego „CZO – SELEKT” z siedzibą w Czempiniu – II edycja. Projekt był kontynuacją działań edukacyjnych dofinansowanych ze środków WFOŚiGW w roku 2016. Szacowana liczba uczestników tej edycji to ok. 50 placówek szkolnych i 3500 uczniów. W ramach projektu odbyły się spotkania szkoleniowe nauczycieli/wychowawców przedszkoli i klas I-VI szkół podstawowych. Miejscem szkoleń była siedziba Związku i RIPOK w Piotrowie Pierwszym, a ich tematem, zagadnienia związane z działalnością Związku, gospodarką odpadami komunalnymi, a przede wszystkim prawidłowa segregacja odpadów komunalnych. Nauczyciele otrzymali na szkoleniach: broszury o tematyce ekologicznej, książki „Dobre rady na odpady oczami dzieci...”, wzory lekcji, przykłady ćwiczeń, krzyżówki i rebusy, a dzieci za czynny udział, gadżety w postaci toreb ekologicznych i artykułów szkolnych. Dla nauczycieli za udział w szkoleniu przekazane zostały upominki.

Starsze dzieci z klas IV-VI zaangażowane zostały do konkursu pn.: ” Ziemię szanuję, więc odpady segreguję”, w którym mogą zdobyć nagrody za wykonanie projektu nadruku na torbę ekologiczną.

Rozpoczęto również realizację projektu ekologicznego pn.: „Segregacja – WSPÓLNA racja!” – edukacja mieszkańców Wspólnot i Spółdzielni Mieszkaniowych i zbiórka makulatury na terenie ZM „CZO – SELEKT” realizowana przez ten Związek. Celem programu jest edukacja społeczności lokalnej prowadząca do pobudzenia do działań proekologicznych w zakresie prawidłowej segregacji odpadów. Związek otrzymuje sygnały o nieprawidłowo prowadzonej selektywnej zbiórce odpadów w miejscach, gdzie są one gromadzone we wspólnych pojemnikach. Chcemy przekonać mieszkańców, poprzez kolportaż broszur i plakatów o tematyce ekologicznej, że najlepszymi metodami rozwiązywania problemu odpadów są: zmniejszenie ilości odpadów powstających w gospodarstwach domowych, ich prawidłowa segregacja i recykling.

## **6. Efekty realizacji dotychczasowego programu ochrony środowiska**

Jednym z elementów aktualizacji i opracowania niniejszego Programu jest uwzględnienie oceny osiągnięcia celów ekologicznych wskazanych w „Programie Ochrony Środowiska dla Gminy Wielichowo na lata 2015-2018 z perspektywą na lata 2019-2022”. Poniżej przedstawiono ocenę realizacji celów i kierunków działań ekologicznych do roku 2018 na terenie analizowanej gminy. Wymienione cele były realizowane poprzez działania o charakterze inwestycyjnym i nieinwestycyjnym, prowadzące do eliminacji lub ograniczenia natężenia oddziaływania czynników zagrażających zasobom środowiska naturalnego oraz do odtwarzania użytkowanych zasobów. W latach 2015-2018 zostało zrealizowanych wiele zadań inwestycyjnych oraz pozainwestycyjnych opisanych poniżej.

Z uwagi na liczne trudności związane zarówno ze zmianą przepisów w zakresie ochrony środowiska poniższe podsumowanie efektów realizacji POŚ nie przedstawia szczegółowo wszystkich zrealizowanych działań. Znaczna część zadań określonych w Programie ochrony środowiska należała do zadań koordynowanych, których realizacja nie zależy bezpośrednio od organu wykonawczego gminy lecz do innych jednostek administracyjnych, na realizację których Gmina Wielichowo nie miała wpływu. W podsumowaniu odniesiono się również do niektórych działań podjętych przez inne jednostki.

W Programie ochrony środowiska dla Gminy Wielichowo na lata 2015-2018 z perspektywą na lata 2019-20221 zostały omówione problemy środowiskowe wraz z propozycją ich rozwiązania w zakresie ośmiu obszarów priorytetowych i celów długoterminowych:

## **I. Powietrze atmosferyczne**

### **Cel długoterminowy do 2022 r.: I.1. Poprawa stanu powietrza**

#### **Cele krótkoterminowe do 2018 r.:**

- I.1.1. Redukcja emisji substancji zanieczyszczających powietrze, zwłaszcza emisji niskiej i komunikacyjnej;
- I.1.2. Poprawa efektywności energetycznej;
- I.1.4. Zwiększenie wykorzystania odnawialnych źródeł energii.

## **II. Zasoby wód**

### **II.1. Osiągnięcie i utrzymanie dobrego stanu wód powierzchniowych i podziemnych oraz uregulowanie sytuacji hydrologicznej**

- II.1.1. Ograniczenie dopływu zanieczyszczeń do wód powierzchniowych i podziemnych;
- II.1.2. Racjonalna gospodarka zasobami wód podziemnych oraz zapewnienie mieszkańcom odpowiedniej jakości wody do spożycia;
- II.1.3. Ochrona przed podtopieniami oraz skutkami suszy.

## **III. Gospodarka odpadami**

### **III.1. Racjonalna gospodarka odpadami zgodna z zasadami zrównoważonego rozwoju**

- III.1.1. Utrzymanie odpowiednich poziomów odzysku i recyklingu odpadów oraz zmniejszenie uciążliwości odpadów;
- III.1.2. Eliminacja wyrobów azbestowych.

## **IV. Hałas i promieniowanie elektromagnetyczne**

### **IV. 1. Ochrona mieszkańców przed szkodliwym wpływem hałasu i promieniowania elektromagnetycznego**

- IV.1.1. Ochrona przed hałasem;
- IV.1.2. Minimalizacja oddziaływania promieniowania elektromagnetycznego na zdrowie człowieka.

## **V. Przyroda**

### **V.1. Zachowanie i rozwój walorów przyrodniczych i krajobrazowych gminy**

- V.1.1. Zachowanie różnorodności biologicznej i jej racjonalne użytkowanie oraz stworzenie spójnego systemu obszarów chronionych;
- V.1.2. Rozwój obszarów zieleni oraz utrzymanie terenów już istniejących;
- V.1.3. Zrównoważony rozwój turystyki i rekreacji.

## **VI. Powierzchnia ziemi i surowce mineralne**

### **VI.1. Ochrona gleb i powierzchni ziemi przed negatywnym oddziaływaniem rolnictwa i innych rodzajów działalności gospodarczej**

- VI.1.1. Zapobieganie degradacji gleb;
- VI.1.2. Ochrona przed nielegalnym wydobywaniem surowców.

## **VII. Poważne awarie**

### **VII.1. Ochrona przed skutkami poważnej awarii**

- VII.1.1. Zmniejszenie ryzyka wystąpienia poważnych zagrożeń środowiska.

## **VIII. Edukacja ekologiczna**

### **VIII.1. Podniesienie świadomości ekologicznej mieszkańców**

- VIII.1.1. Pobudzenie u mieszkańców gminy odpowiedzialności za otaczające środowisko i wyeliminowanie negatywnych zachowań;
- VIII.1.2. Promowanie walorów przyrodniczych gminy.

W poniższej tabeli przedstawiono efekty realizacji POS dla Gminy Wielichowo za lata 2015-2018.

**Tabela 34 Efekty realizacji Programu ochrony środowiska dla Gminy Wielichowo na lata 2015-2018 z perspektywą na lata 2019-2022**

Obszar priorytetowy: POWIETRZE ATMOSFERYCZNE		
Cel długoterminowy: I.1. Poprawa stanu powietrza		
<p>I.1.1. Redukcja emisji substancji zanieczyszczających powietrze, zwłaszcza emisji niskiej i komunikacyjnej</p> <p>I.1.2. Poprawa efektywności energetycznej</p> <p>I.1.3. Zwiększenie wykorzystania odnawialnych źródeł energii</p>	<p>W ramach działań związanych z gospodarką niskoemisyjną i poprawą efektywności energetycznej:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• opracowanie Planu gospodarki niskoemisyjnej dla gminy Wielichowo (Gmina, 2016),</li> <li>• przeprowadzanie wrywkowej kontroli nieruchomości na terenie gminy Wielichowo w zakresie przestrzegania zakazu spalania odpadów oraz pozostałości roślinnych z ogrodów na powierzchni ziemi oraz przestrzegania zakazu wypalania traw (Gmina, zadanie ciągłe),</li> <li>• budowa chodnika ul Szkolna w Łubnicy (Gmina, 2015),</li> <li>• opracowanie projektu na termomodernizacja ratusza (Gmina, 2016),</li> <li>• modernizacja oświetlenia na terenie gminy: ul. Pocztovej, Grodziskiej i Ziemieńskiej (Gmina, 2016, 2018),</li> <li>• przebudowa drogi powiatowej Nr 3807P od granicy Powiatu do miejscowości Wielichowo na odcinku Wielichowo - granica Gminy Rakoniewice, w ramach Narodowego Programu Przebudowy Dróg Lokalnych - Etap II Bezpieczeństwo - Dostępność - Rozwój” (ZDP, 2015),</li> <li>• Przebudowa kanalizacji deszczowej wraz z przełożeniem chodnika w ciągu drogi powiatowej nr 3593P Wielichowo – Kamieniec w miejscowości Trzcinica (Powiat, 2016),</li> <li>• Przebudowa kanalizacji deszczowej wraz z przełożeniem chodnika w ciągu drogi powiatowej nr 3593P Wielichowo – Kamieniec w miejscowości Trzcinica – etap I (Powiat, 2017)</li> <li>• Przebudowa odcinka chodnika w ciągu drogi powiatowej nr 3572P Wielichowo – Gradowice w miejscowości Gradowice (Powiat, 2017),</li> <li>• Przebudowa odcinka chodnika wraz z umocnieniem skarpy w miejscowości Dębsko i umocnienie skarpy w linii istniejącego chodnika w miejscowości Pruszkowo w ciągu drogi powiatowej nr 3571P Dębsko – Prochy (Powiat, 2017),</li> <li>• Przebudowa odcinka chodnika w ciągu drogi powiatowej nr 3572P Wielichowo – Gradowice w miejscowości Gradowice – etap II (Powiat, 2017),</li> <li>• Przebudowa chodnika w ciągu drogi powiatowej nr 3593P Wielichowo – Kamieniec w miejscowości Trzcinica (Powiat, 2018),</li> <li>• Przebudowa chodnika w ciągu drogi powiatowej nr 3593P Wielichowo – Kamieniec w miejscowości Trzcinica – prawa strona etap II (Powiat, 2018)</li> </ul>	<p>Efekty: Ograniczenie emisji zanieczyszczeń do powietrza, podniesienie świadomości ekologicznej mieszkańców w zakresie zanieczyszczenia powietrza</p>



<b>II. Obszar priorytetowy: ZASOBY WÓD</b>		
<b>II.1. Osiągnięcie i utrzymanie dobrego stanu wód powierzchniowych i podziemnych oraz uregulowanie sytuacji hydrologicznej</b>		
<p>II.1.1. Ograniczenie dopływu zanieczyszczeń do wód powierzchniowych i podziemnych</p> <p>II.1.2. Racjonalna gospodarka zasobami wód podziemnych oraz zapewnienie mieszkańcom odpowiedniej jakości wody do spożycia</p> <p>II.1.3. Ochrona przed podtopieniami oraz skutkami suszy</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dotacje na budowę przydomowych oczyszczalni ścieków - w wysokości 50% wartości faktur, nie więcej niż 2 000 zł – w budżecie na ten cel przeznaczono 20.000 zł/rok. (Gmina, 2015-2018)</li> <li>• Prowadzenie ewidencji zbiorników bezodpływowych i przydomowych oczyszczalni ścieków, zbieranie oświadczeń od mieszkańców wraz z wpisaniem daty podpisania umowy na wywóz ścieków, termin składania oświadczeń do końca czerwca 2019,</li> <li>• Przeprowadzanie wrywkowej kontroli umów na odbiór nieczystości ciekłych ze zbiorników bezodpływowych z nieruchomości na terenie gminy Wielichowo (Gmina, zadanie ciągłe),</li> <li>• utrzymanie w odpowiednim stanie technicznym infrastruktury wodociągowej (Gmina, zadanie ciągłe),</li> <li>• okresowa gruntowna konserwacja cieków i urządzeń wodnych (SWMNO)</li> </ul>	<p>Efekt: Zmniejszenie ilości zanieczyszczeń trafiających bezpośrednio do ziemi i wód. Wzrost ilości ścieków odprowadzonych siecią kanalizacyjną</p> <p>Wskaźnik: długość sieci kanalizacyjnej 10,5 km, stopień skanalizowania: 26,5% ilość odprowadzonych ścieków siecią kanalizacyjną 87,3 tys. m<sup>3</sup> (GUS BDL 2017)</p>
<b>III. Obszar priorytetowy: GOSPODARKA ODPADAMI</b>		
<b>III.1. Racjonalna gospodarka odpadami zgodna z zasadami zrównoważonego rozwoju</b>		
<p>III.1.1. Utrzymanie odpowiednich poziomów odzysku i recyklingu odpadów oraz zmniejszenie uciążliwości odpadów</p> <p>III.1.2. Eliminacja wyrobów azbestowych</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kontrola podmiotów prowadzących działalność w zakresie odbierania, zbierania, transportu, odzysku i unieszkodliwiania odpadów prowadzona przez WIOŚ,</li> <li>• kontrola nieruchomości w zakresie podpisanych umów prowadzona przez ZM - CZO SELEKT</li> <li>• Objęcie wszystkich mieszkańców systemem selektywnego zbierania odpadów,</li> <li>• Prowadzenie działań informacyjnych i edukacyjnych na stronie Związku i Gminy w zakresie prawidłowego gospodarowania odpadami komunalnymi, w szczególności w zakresie selektywnego zbierania odpadów komunalnych</li> <li>• Wykonywanie rocznych sprawozdań z realizacji zadań z zakresu gospodarki odpadami komunalnymi,</li> <li>• Prowadzenie badań monitoringowych na składowiskach odpadów komunalnych w Śniatach i Łubnicy przez firmę JARS,</li> <li>• Prowadzenie ewidencji wyrobów zawierających azbest (Gmina)</li> <li>• Współpraca z Powiatem w zakresie usuwania azbestu</li> </ul>	<p>Efekty: Ograniczenie ilości odpadów trafiających bezpośrednio na składowisko Wyeliminowanie nielegalnego składowania odpadów Uszczelnienie systemu pozyskiwania opłat na funkcjonowanie systemu gospodarki odpadami komunalnymi</p> <p>Wskaźniki: 87,1% mieszkańców gminy złożyło „deklaracje śmieciowe”, 98,29% gospodarstw na terenie gminy deklaruje selektywną zbiórkę odpadów</p> <p>Osiągnięty poziom ograniczenia masy odpadów komunalnych ulegających biodegradacji kierowanych do składowania w wysokości 0%. Uzyskany poziom recyklingu, przygotowania do ponownego użycia papieru, metali, tworzyw sztucznych i szkła</p>

		<p>25,39% (nie osiągnięty poziom min 30%), Osiągnięty poziom odzysku odpadów budowlanych i rozbiórkowych 76,4%</p> <p>Ilość pozostałych do usunięcia wyrobów azbestowych – ok. 1 657,3 Mg ilość usuniętych wyrobów azbestowych w latach 2017-2018: 127,069 Mg w ramach systemu dofinansowania</p>
<b>IV. Obszar priorytetowy: HAŁAS I PROMIENIOWANIE ELEKTROMAGNETYCZNE</b>		
<b>IV. 1. Ochrona mieszkańców przed szkodliwym wpływem hałasu i promieniowania elektromagnetycznego</b>		
<p>IV.1.1. Ochrona przed hałasem IV.1.2. Minimalizacja oddziaływania promieniowania elektromagnetycznego na zdrowie człowieka</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Remonty nawierzchni i przebudowy dróg w tym: Przebudowa ul. Szkolnej i Bohaterów w Łubnicy- na odcinku ul. Szkolnej dł. 0,178 km o nawierzchni asfaltowej i na ul. Bohaterów dł. 0,150 km o nawierzchni z kostki betonowej (Gmina, 2015),</li> <li>• Nasadzenia drzew wzdłuż ciągów komunikacyjnych: na ul. Ogrodowej, ul. Lipowej, ul. Młyńskiej i ul. Jesionowej w Wielichowie (Gmina, 2015-2018)</li> <li>• Remont nawierzchni DW 312 w m. Śniaty na dł. 1,82 km (WZDW)</li> <li>• Remont nawierzchni DW 312 w m. Wilkowo Polskie na dł. 1,36 km (WZDW)</li> <li>• Poprawa bezpieczeństwa ruchu drogowego w województwie wielkopolskim na DK 32 na odcinku Drzymałowo – Ruchocice polegająca na budowie ciągu pieszo-rowerowego, w km 122,000-125,200 (GDDKiA)</li> </ul>	<p>Efekt: Ograniczenie hałasu komunikacyjnego oraz zmniejszenie pylenia z powierzchni nieutwardzonych</p>
<b>V. Obszar priorytetowy: PRZYRODA</b>		
<b>V.I. Zachowanie i rozwój walorów przyrodniczych i krajobrazowych gminy</b>		
<p>V.I.1. Zachowanie różnorodności biologicznej i jej racjonalne użytkowanie oraz stworzenie spójnego systemu obszarów chronionych V.1.2. Rozwój obszarów zieleni oraz utrzymanie terenów już istniejących V.1.3. Zrównoważony rozwój turystyki i rekreacji</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bieżąca ochrona istniejących pomników przyrody (Gmina, zadanie ciągłe),</li> <li>• Utrzymywanie, pielęgnacja i zakładanie zieleni na terenie Gminy Wielichowo,</li> <li>• Nasadzenia drzew na ul. Ogrodowej, ul. Lipowej, ul. Młyńskiej i ul. Jesionowej w Wielichowie i utrzymanie zieleni przydrożnej i śródpolnej na terenie Gminy Wielichowo (Gmina, 2015-2018),</li> <li>• Realizacja zadań z zakresu rozwoju bezpiecznej dla środowiska nowoczesnej infrastruktury rekreacyjnej zapewniającej wzrost potencjału turystycznego i rekreacyjnego gminy: siłownie zewnętrzne w: Wielichowie, Wilkowie Polskim, Zieminie, Prochach, Dębsku, Łubnicy, Trzciny, Gradowicach, Śniaty, place zabaw: Pruszkowo, Śniaty, Zielęcín, Reńsko, boisko w Wilkowie Polskim, ścieżki przyrodniczo-educacyjne- 2 szt. (Szkoła w Wielichowie, Przedszkole w Wielichowie) (Gmina, 2015-2018),</li> </ul>	<p>Efekt: Ochrona obszarów cennych przyrodniczo Utrzymanie pomników przyrody w odpowiednim stanie</p> <p>Wskaźnik: Liczba ustanowionych pomników przyrody: 14 szt. Powierzchnia obszarów zieleni urządzonej: 18 ha (GUS BDL 2017)</p>

<b>VI Obszar priorytetowy: POWIERZCHNIA ZIEMI I SUROWCE MINERALNE</b>		
<b>VI.1. Ochrona gleb i powierzchni ziemi przed negatywnym oddziaływaniem rolnictwa i innych rodzajów działalności gospodarczej</b>		
<p>VI.1.1. Zapobieganie degradacji gleb VI.1.2. Ochrona przed nielegalnym wydobyciem surowców</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rozpowszechnianie dobrych praktyk rolniczych zgodnych z zasadami zrównoważonego rozwoju poprzez szkolenia dla rolników organizowanych przez ośrodki doradztwa rolniczego (ODR)</li> <li>• Ochrona złóż kopalin poprzez wydawane koncesje</li> </ul>	<p>Efekty: Zmniejszenie presji na środowisko poprzez prawidłowo prowadzoną gospodarkę rolną Zmniejszenie nielegalnego wydobycia surowców mineralnych</p> <p>Wskaźnik: Liczba wydanych koncesji na wydobycie surowców: 2 koncesje (Marszałek)</p>
<b>VII. Obszar priorytetowy: POWAŻNE AWARIE</b>		
<b>VII.1. Ochrona przed skutkami poważnej awarii</b>		
<p>VII.1.1. Zmniejszenie ryzyka wystąpienia poważnych zagrożeń środowiska</p>	<p>Wykreowanie właściwych zachowań społeczeństwa w sytuacji wystąpienia awarii poprzez prowadzone szkolenia strażaków w zakresie wykreowania właściwych zachowań w sytuacji wystąpienia awarii</p>	<p>Efekt: Wzrost bezpieczeństwa publicznego</p>
<b>VIII. Obszar priorytetowy: EDUKACJA EKOLOGICZNA</b>		
<b>VIII.1. Podniesienie świadomości ekologicznej mieszkańców</b>		
<p>VIII.1.1. Pobudzenie u mieszkańców odpowiedzialności za otaczające środowisko i wyeliminowanie negatywnych zachowań VIII.1.2. Promowanie walorów przyrodniczych gminy</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Organizowanie imprez pobudzających aktywność dzieci i młodzieży w dziedzinie ochrony przyrody i środowiska naturalnego.</li> <li>• Organizowane są imprezy we współpracy Gminy i szkół na jej terenie takich jak;</li> <li>• Listy dla ziemi</li> <li>• Piknik ekologiczny</li> <li>• Pochód z okazji święta ziemi</li> <li>• kolorowanka ekologiczna dla dzieci „ Jak nie produkować odpadów”</li> <li>• Konkursy ekologiczne: „Przedszkolaka rady na odpady”, „Eko-przyjaciel- drugie życie odpadów”, „Plakat- jak ograniczyć powstawanie odpadów w gospodarstwach domowych”, „Hasło na temat segregacji odpadów”</li> <li>• Teatrzyki ekologiczne dla przedszkoli- 2 spektakle o tematyce segregowanie odpadów i spalania odpadów</li> <li>• szkolenie dla mieszkańców gminy „Zdrowotne i środowiskowe skutki spalania odpadów w domowych piecach</li> <li>• ulotka informacyjna o tematyce niskiej emisji - 1000 egzemplarzy.</li> <li>• Informacje o stanie środowiska na terenie gminy oraz działaniach podejmowanych na rzecz jego ochrony na bieżąco zamieszczane są w prasie lokalnej i mediach elektronicznych</li> </ul>	<p>Efekt: Wzrost świadomości ekologicznej mieszkańców oraz krzewienie idei ekologii i troski o środowisko naturalne.</p>

## 7. Analiza SWOT

W celu uporządkowania informacji zebranych m.in. w wyniku dokonanej analizy aktualnego stanu środowiska naturalnego na terenie gminy Wielichowo oraz innych zebranych w trakcie prac danych i informacji posłużono się analizą SWOT. Analiza SWOT jest narzędziem, dzięki któremu można zanalizować i rozpoznać silne i słabe strony, a także istniejące i potencjalne szanse, i zagrożenia płynące z szerokiej gamy czynników. W poniższej tabeli przedstawiono strategiczne czynniki, istotnie wpływające w dalszych rozdziałach Programu na formułowanie celów, kierunków i zadań zmierzających do poprawy stanu środowiska na terenie gminy Wielichowo. W wyniku analizy określono mocne i słabe strony Gminy (czynniki wewnętrzne), a na tej podstawie wyznaczono szanse i zagrożenia (czynniki zewnętrzne), rozpatrując je nie tylko pod kątem ochrony środowiska, lecz także w kontekście czynników społeczno – gospodarczych związanych pośrednio lub bezpośrednio ze środowiskiem, kierując się nadrzędną zasadą zrównoważonego rozwoju, na której założeniach opiera się niniejszy Program.

**Tabela 35 Obszar interwencji: ochrona klimatu i jakość powietrza**

<b>MOCNE STRONY (czynniki wewnętrzne)</b>	<b>SŁABE STRONY (czynniki wewnętrzne)</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• brak przemysłu wybitnie zanieczyszczającego powietrze;</li> <li>• wzrost wykorzystania gazu do celów grzewczych oraz liczby osób korzystających z sieci gazowej;</li> <li>• zrealizowane przedsięwzięcia związane z modernizacją oświetlenia na terenie gminy,</li> <li>• położenie gminy poza głównymi szlakami komunikacyjnymi,</li> <li>• zaplanowane działania termomodernizacyjne,</li> <li>• czujniki pomiaru jakości powietrza w dwóch miejscach,</li> <li>• opracowany plan gospodarki niskoemisyjnej,</li> <li>• dobre warunki fizjograficzne do rozwoju małych instalacji OZE;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• występowanie zjawisk smogowych;</li> <li>• niewystarczające wyposażenie w infrastrukturę gazowniczą terenów wiejskich;</li> <li>• wykorzystywanie pieców niespełniających żadnych norm emisyjnych;</li> <li>• niewystarczające wykorzystanie energii odnawialnej,</li> <li>• ubóstwo energetyczne - spalanie w piecach domowych odpadów i złego jakościowo węgla;</li> <li>• niska lesistość gminy – 14,3%,</li> <li>• słaby rozwój ścieżek rowerowych,</li> </ul>
<b>SZANSE (czynniki zewnętrzne)</b>	<b>ZAGROŻENIA (czynniki zewnętrzne)</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• rosnąca popularność i dostępność nowych technologii wykorzystujących odnawialne źródła energii;</li> <li>• wprowadzenie wymagań dla węgla spalanego w domowych paleniskach;</li> <li>• wsparcie finansowe dla działań związanych z likwidacją „niskiej emisji”;</li> <li>• rozwój sieci ścieżek rowerowych;</li> <li>• rozwój sieci gazowniczej;</li> <li>• realizacja założeń Programu ochrony powietrza dla strefy wielkopolskiej;</li> <li>• przystosowanie lokalnych kotłowni do wykorzystywania paliw ze źródeł odnawialnych;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• zbyt małe wykorzystanie gazu do celów grzewczych;</li> <li>• rosnąca ilość pojazdów na drogach;</li> <li>• wysoki koszt inwestycji w OZE;</li> <li>• trudności w znalezieniu inwestorów zewnętrznych w zakresie rozwoju OZE;</li> </ul>

**Tabela 36 Obszar interwencji: zagrożenie hałasem**

<b>MOCNE STRONY (czynniki wewnętrzne)</b>	<b>SŁABE STRONY (czynniki wewnętrzne)</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• położenie poza głównymi szlakami komunikacyjnymi;</li> <li>• obszary leśne stanowiące naturalną barierę dla hałasu;</li> <li>• pasy zadrzewień przy drogach;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• wzrastający ruch pojazdów;</li> <li>• brak pomiaru hałasu na terenie gminy;</li> <li>• zły stan nawierzchni dróg niższej kategorii potęgujący hałas drogowy;</li> <li>• brak wystarczającej ilości ścieżek rowe-</li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>• mniejsze natężenie ruchu na drogach gminy w porównaniu z gminami sąsiednimi;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• rowowych;</li> <li>• brak kontroli hałasu w zakładach,</li> </ul>
<b>SZANSE</b> (czynniki zewnętrzne)	<b>ZAGROŻENIA</b> (czynniki zewnętrzne)
<ul style="list-style-type: none"> <li>• podjęcie działań zmniejszających hałas samochodowy (stosowanie cichych nawierzchni, dźwiękoszczelnych okien, wprowadzanie zadrzewień przydrożnych, działania organizacyjne itp.);</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• wzrastający ruch pojazdów;</li> <li>• zły stan techniczny pojazdów;</li> <li>• zwiększenie zasięgu narażenia na hałas komunikacyjny i przemysłowy;</li> </ul>

**Tabela 37 Obszar interwencji: pola elektromagnetyczne**

<b>MOCNE STRONY</b> (czynniki wewnętrzne)	<b>SŁABE STRONY</b> (czynniki wewnętrzne)
<ul style="list-style-type: none"> <li>• prowadzone pomiary natężenie pola elektromagnetycznego;</li> <li>• brak przekroczeń dopuszczalnych poziomów natężenia promieniowania elektromagnetycznego;</li> <li>• prowadzenie przez Starostę wykazu stacji bazowych oraz wyników pomiaru promieniowania elektromagnetycznego;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• stan techniczny linii napowietrznych, ryzyko powstania awarii w wyniku ekstremalnych warunków pogodowych;</li> </ul>
<b>SZANSE</b> (czynniki zewnętrzne)	<b>ZAGROŻENIA</b> (czynniki zewnętrzne)
<ul style="list-style-type: none"> <li>• monitoring pozwalający wykrycie ponadnormatywne stężenie promieniowania;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• wzrastająca ilość urządzeń emitujących pole elektromagnetyczne, które może spowodować przekroczenia dopuszczalnych poziomów;</li> </ul>

**Tabela 38 Obszar interwencji: gospodarowanie wodami**

<b>MOCNE STRONY</b> (czynniki wewnętrzne)	<b>SŁABE STRONY</b> (czynniki wewnętrzne)
<ul style="list-style-type: none"> <li>• istniejące punkty monitoringu wód powierzchniowych i podziemnych;</li> <li>• dotacje na utrzymanie i konserwację rowów melioracyjnych;</li> <li>• sporządzone mapy zagrożenia powodziowego oraz mapy ryzyka powodziowego;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• zły stan we wszystkich badanych jcw płynących;</li> <li>• niezadawalający stan badanych wód podziemnych w gminach sąsiednich;</li> <li>• jcw zagrożone nieosiągnięciem celów środowiskowych;</li> <li>• brak poprawy jakości wód płynących przez teren gminy,</li> <li>• występowanie jcw wrażliwych na eutrofizację pochodzącą ze źródeł komunalnych;</li> <li>• występowanie obszarów zagrożonych wpływem azotu z terenów rolniczych (OSN)</li> <li>• dekapitalizacja urządzeń melioracyjnych;</li> <li>• występowanie obszarów zagrożonych powodzią;</li> </ul>
<b>SZANSE</b> (czynniki zewnętrzne)	<b>ZAGROŻENIA</b> (czynniki zewnętrzne)
<ul style="list-style-type: none"> <li>• stosowanie nowych rozwiązań w budowie urządzeń wodnych;</li> <li>• utrzymanie rowów melioracyjnych w dobrym stanie;</li> <li>• zintensyfikowanie prac nad poprawą jakości wód powierzchniowych;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• niechęć społeczeństwa do wprowadzenia opłat za odprowadzenie wód opadowych;</li> <li>• niebezpieczeństwo obniżenia poziomu wód i zakłócenia stosunków hydrologicznych;</li> <li>• nadmierne nawożenie użytków rolnych</li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>utrzymanie dobrej jakości wód w kąpieliskach i miejscach wyznaczonych do kąpieli;</li> <li>zwiększenie ilości punktów monitoringowych wód;</li> </ul>	<p>doprowadzające do pogorszenia stanu wód;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>zmiany klimatu powodujące wzrost parowania wody (susze);</li> <li>niewielkie sumy opadów atmosferycznych (cień opadowy);</li> </ul>
--	--

**Tabela 39 Obszar interwencji: gospodarka wodno-ściekowa**

<b>MOCNE STRONY (czynniki wewnętrzne)</b>	<b>SŁABE STRONY (czynniki wewnętrzne)</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>dobre wyposażenie w infrastrukturę wodociągową (82,9%);</li> <li>możliwość uzyskania dofinansowania do budowy przydomowych oczyszczalni ścieków w gminach;</li> <li>prowadzona ewidencja przydomowych oczyszczalni ścieków i zbiorników bezodpływowych;</li> <li>utworzona aglomeracja w zakresie oczyszczania ścieków komunalnych;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>niewystarczający stopień skanalizowania gminy 26,5%;</li> <li>brak dalszej rozbudowy sieci kanalizacyjnej;</li> <li>ryzyko nieszczelności istniejących zbiorników bezodpływowych;</li> <li>odprowadzanie bezpośrednio do gruntu wód opadowych i roztopowych;</li> <li>brak kontroli jakości wód pobieranych z indywidualnych ujęć (studni);</li> </ul>
<b>SZANSE (czynniki zewnętrzne)</b>	<b>ZAGROŻENIA (czynniki zewnętrzne)</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>współpraca z innymi jednostkami samorządowymi w celu poprawy stanu i jakości wód;</li> <li>likwidacja nieszczelnych zbiorników bezodpływowych;</li> <li>rozbudowa systemu odprowadzania ścieków na terenie gmin;</li> <li>realizacja założeń KPOŚK;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>nieszczelne zbiorniki bezodpływowe powodujące skażenie wód podziemnych;</li> <li>niepodjęcie działań inwestycyjnych w zakresie rozbudowy sieci kanalizacyjnej skutkować będzie trwałym zanieczyszczeniem wód i gleb;</li> <li>silny rozwój osadniczy powodujący zwiększony pobór wód i większą produkcję ścieków;</li> </ul>

**Tabela 40 Obszar interwencji: zasoby geologiczne**

<b>MOCNE STRONY (czynniki wewnętrzne)</b>	<b>SŁABE STRONY (czynniki wewnętrzne)</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>eksploatacja kopalin zgodnie z wydanymi koncesjami;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>występowanie na terenie gminy gruntów wymagających rekultywacji;</li> </ul>
<b>SZANSE (czynniki zewnętrzne)</b>	<b>ZAGROŻENIA (czynniki zewnętrzne)</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>duże zasoby kruszyw mineralnych;</li> <li>wykorzystanie pomp ciepła do ogrzewania budynków,</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>nielegalna eksploatacja zasobów naturalnych;</li> <li>eksploatacja na większą skalę węgla brunatnego;</li> <li>ryzyko powstania awarii na terenie zakładów górniczych;</li> <li>zagrożenie degradacją powierzchni ziemi wskutek potencjalnego wzrostu eksploatacji złóż;</li> </ul>

**Tabela 41 Obszar interwencji: gleby**

<b>MOCNE STRONY (czynniki wewnętrzne)</b>	<b>SŁABE STRONY (czynniki wewnętrzne)</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>brak zanieczyszczeń WWA i metalami ciężkimi;</li> <li>występowanie gleb dobrej III klasy, stanowiące ok. 8% gruntów;</li> <li>spadek odsetka gleb kwaśnych wśród</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>brak gleb bardzo dobrej klasy (I-II)</li> <li>wysoki udział gleb najniższych klas bonitacyjnych IV-VI stanowiące 48%;</li> <li>występowanie gleb podatnych na degradację,</li> </ul>

użytków rolnych (szacunki na podstawie badań OSChR);	
<b>SZANSE (czynniki zewnętrzne)</b>	<b>ZAGROŻENIA (czynniki zewnętrzne)</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• rozwój rolnictwa ekologicznego;</li> <li>• wapnowanie gleb zakwaszonych;</li> <li>• systematyczna kontrola jakości gleb;</li> <li>• likwidacja istniejących dzikich wysypisk odpadów i zapobieganie powstawaniu nowych;</li> <li>• wzrost sum opadów atmosferycznych wskutek zmian klimatu;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• niewłaściwe stosowanie nawozów sztucznych i środków ochrony roślin w rolnictwie;</li> <li>• intensyfikacja gospodarki rolnej;</li> <li>• powstawanie dzikich wysypisk odpadów, dalsze zaśmiecanie lasów i rowów przydrożnych;</li> <li>• wzrost ewapotranspiracji wskutek zmian klimatu (wiatr);</li> </ul>

**Tabela 42 Obszar interwencji: gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów**

<b>MOCNE STRONY (czynniki wewnętrzne)</b>	<b>SŁABE STRONY (czynniki wewnętrzne)</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• zamknięte składowiska odpadów komunalnych w Łubnicy i Śniatach),</li> <li>• składowisko w trakcie rekultywacji w Łubnicy;</li> <li>• sprawny system odbioru i zagospodarowania odpadów;</li> <li>• funkcjonujący PSZOK w Wielichowie;</li> <li>• uzyskany zakładany poziom masy odpadów biodegradowalnych kierowanych do składowania i poziom odzysku odpadów budowlanych i rozbiórkowych;</li> <li>• prowadzenie ewidencji azbestu;</li> <li>• pomoc mieszkańcom w usuwaniu wyrobów azbestowych;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• brak objęcia wszystkich mieszkańców systemem gospodarowania odpadami;</li> <li>• niewystarczający stopień objęcia selektywna zbiórką;</li> <li>• wzrost konsumpcjonizmu przejawiający się wzrostem ilości wytwarzanych odpadów;</li> <li>• trudności w identyfikacji mieszkańców nie wypełniających obowiązku selektywnego zbierania odpadów (szczególnie w nieruchomościach wielorodzinnych);</li> <li>• nie uzyskany poziom przygotowania do ponownego użycia papieru, metali, tworzyw sztucznych i szkła (minimum 30% - wskaźnik dla gminy 25,39%)</li> <li>• niezrekultywowane składowisko odpadów w Śniatach;</li> <li>• brak programu usuwania azbestu w gminie Wielichowo;</li> <li>• trudności w wyegzekwowaniu należnych opłat za gospodarowanie odpadami;</li> <li>• nieprawidłowości w funkcjonowaniu gospodarki odpadami w gminie wykryte przez WIOŚ;</li> <li>• ilości wyrobów azbestowych pozostających w użyciu;</li> </ul>
<b>SZANSE (czynniki zewnętrzne)</b>	<b>ZAGROŻENIA (czynniki zewnętrzne)</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• uzyskanie odpowiednich poziomów odzysku i recyklingu założonych w KPGO;</li> <li>• wdrożenie gospodarki obiegu zamkniętego (GOZ) - systemu gospodarczego bazującego na zmniejszeniu wytwarzanych odpadów, poprzez wydłużenie życia poszczególnych produktów;</li> <li>• dalsza edukacja ekologiczna w zakresie właściwego postępowania z różnego rodzaju odpadami oraz system motywowania względami ekonomicznymi;</li> <li>• pozyskiwanie środków finansowych na usuwanie azbestu;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• problem z uzyskaniem zakładanych poziomów odzysku i recyklingu zwłaszcza odpadów opakowaniowych i biodegradowalnych;</li> <li>• wysokie koszty zakładania nowych pokryć dachowych – główny czynnik wolnego tempa usuwania wyrobów zawierających azbest;</li> <li>• nielegalne wysypiska odpadów;</li> <li>• nielegalne pozbywanie się wyrobów azbestowych;</li> </ul>

**Tabela 43 Obszar interwencji: zasoby przyrodnicze**

<b>MOCNE STRONY (czynniki wewnętrzne)</b>	<b>SŁABE STRONY (czynniki wewnętrzne)</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• potencjalne obszary do objęcia ochroną prawną – rezerwat przyrody Dąbrowa w Reńsku, OChK w dolinie środkowej Obry</li> <li>• fragment obszaru Natura 2000 Wielki Łęg Obrzański;</li> <li>• objęte ochroną drzewa pomnikowe – 14 szt.,</li> <li>• udział lasów uznanych za ochronne – 79% powierzchni leśnej gminy;</li> <li>• prawidłowa gospodarka leśna w Lasach Państwowych prowadzona zgodnie z Planami Urządzenia Lasu;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• brak obszarów objętych ochroną prawną;</li> <li>• niski stopień zalesienia gminy 14,3%;</li> <li>• antropopresja, rozwój zabudowy;</li> <li>• dzikie wysypiska śmieci na terenach leśnych;</li> <li>• brak zalesień w lasach gminy;</li> <li>• trudności z utrzymaniem czystości lasów;</li> <li>• słaba jakość wód powierzchniowych (zanieczyszczenie ekosystemów wodnych);</li> <li>• brak szlaków i ścieżek rowerowych i turystycznych;</li> </ul>
<b>SZANSE (czynniki zewnętrzne)</b>	<b>ZAGROŻENIA (czynniki zewnętrzne)</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• promowanie rozwoju turystyki;</li> <li>• rozwój agroturystyki;</li> <li>• rozwój bezpiecznego zaplecza dla rekreacji i turystyki (kontenery na śmieci, ubikacje, wydzielone pola biwakowe, wydzielone łowiska, parkingi itp.);</li> <li>• prowadzenie zalesień na gruntach prywatnych i państwowych;</li> <li>• wzrost świadomości ekologicznej mieszkańców;</li> <li>• zalesianie gruntów rolnych o najniższej wartości użytkowej dla rolnictwa;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• zagrożenie dla funkcjonowania obszarów objętych ochroną prawną nie posiadających opracowanych planów ochronnych;</li> <li>• zaniechanie dotychczasowego użytkowania rolnego;</li> <li>• zaśmiecanie, silna penetracja lasów przez człowieka, kłusownictwo;</li> <li>• rozwój bazy turystyczno-rekreacyjnej w bezpośrednim sąsiedztwie jezior;</li> <li>• zagrożenie dla rodzimych gatunków flory i fauny przez napływ gatunków inwazyjnych;</li> </ul>

**Tabela 44 Obszar interwencji: adaptacja do zmian klimatu i nadzwyczajne zagrożenia środowiska**

<b>MOCNE STRONY (czynniki wewnętrzne)</b>	<b>SŁABE STRONY (czynniki wewnętrzne)</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• dość duże zróżnicowanie krajobrazu: lasy, pola, rzeki;</li> <li>• brak zakładów o dużym ryzyku wystąpienia awarii i zwiększonym wystąpieniu awarii;</li> <li>• brak zakładów silnie zanieczyszczających środowisko;</li> <li>• prowadzenie kontroli przez WIOŚ;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• niewystarczająca ilość zbiorników retencyjnych;</li> <li>• występujące zagrożenie powodziowe;</li> <li>• przeważające monokultury sosnowe, które są mniej odporne na zmiany klimatu;</li> <li>• niewystarczające środki finansowe na realizację działań,</li> </ul>
<b>SZANSE (czynniki zewnętrzne)</b>	<b>ZAGROŻENIA (czynniki zewnętrzne)</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• zmniejszenie się częstotliwości występowania chorób grzybowych co związane jest z wydłużonym okresem suchym;</li> <li>• wzrost znaczenia rozproszonych, odnawialnych źródeł energii uwzględniający pogorszenie warunków wiatrowych, wzrost suszy, anomalii pogodowych;</li> <li>• poprawa warunków dla roślin ciepłolubnych takich jak kukurydza, słonecznik, soja, winorośle czy pszenica, dzięki czemu jakość plonów będzie lepsza od obecnie otrzymywanych;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• wzrost częstości i intensywności ekstremalnych stanów pogodowych;</li> <li>• zmiany klimatu i anomalie klimatyczne wpływające na warunki życia niektórych gatunków roślin i zwierząt;</li> <li>• niewielka świadomość społeczna w zakresie ochrony klimatu;</li> <li>• zanik małych powierzchniowych zbiorników wodnych (bagien, stawów, oczek wodnych, małych płytkich jezior) w wyniku ocieplania klimatu;</li> <li>• proces ocieplania i zwiększanie ryzyka suszy sprzyjające rozwojowi chorób i szkodników w tym także gatunków inwazyjnych;</li> </ul>



	<ul style="list-style-type: none"> <li>wzrost zapotrzebowania na wodę do nawodnień w okresach suszy oraz wzrost częstości występowania intensywnych opadów w okresie letnim i zwiększenia potrzeb odwadniania;</li> <li>zwiększenie możliwości wystąpienia awarii w wyniku rozwoju infrastruktury technicznej;</li> </ul>
--	---

**Tabela 45 Obszar interwencji: edukacja i świadomość ekologiczna mieszkańców**

<b>MOCNE STRONY (czynniki wewnętrzne)</b>	<b>SŁABE STRONY (czynniki wewnętrzne)</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>wzrost roli i znaczenia edukacji ekologicznej w różnych obszarach życia społeczno – gospodarczego;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>słabe zaangażowanie jednostek samorządowych w edukację ekologiczną mieszkańców;</li> <li>słaba współpraca między placówkami przy organizacji imprez, uroczystości, akcji ekologicznych;</li> <li>niewystarczające nakłady finansowe na edukację ekologiczną w stosunku do potrzeb;</li> <li>bagatelizowanie potrzeb ochrony środowiska;</li> <li>dzikie wysypiska, zaśmiecanie lasów, terenów zielonych;</li> <li>negatywne nawyki u dorosłych i osób w podeszłym wieku;</li> </ul>
<b>SZANSE (czynniki zewnętrzne)</b>	<b>ZAGROŻENIA (czynniki zewnętrzne)</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>systematyczne podnoszenie kompetencji z zakresu edukacji ekologicznej nauczycieli;</li> <li>wdrożenie Programu Ochrony Środowiska;</li> <li>współpraca pomiędzy samorządami i organizacjami w przygotowywaniu akcji ekologicznych;</li> <li>spójna strategia polityk krajowych, regionalnych, lokalnych harmonijnie uwzględniająca rozwój zrównoważony i edukację ekologiczną;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>niska świadomość ekologiczna społeczeństwa;</li> <li>niski poziom zrozumienia mieszkańców dla przepisów ochrony środowiska;</li> <li>konsumpcyjny styl życia i utrwalające się negatywne nawyki np. dzikie wysypiska, spalanie odpadów;</li> </ul>

## 8. Cele programu ochrony środowiska i wskaźniki realizacji

Nadrzędnym celem Programu ochrony środowiska jest dalszy, zrównoważony rozwój oraz stworzenie spójnej polityki środowiskowej. Opracowanie oraz uchwalenie dokumentu przez Radę Gminy pozwoli na wypełnienie ustawowego obowiązku oraz przyczyni się do poprawy i uporządkowania zarządzania środowiskiem na terenie gminy. Podjęte działania wpłyną na długotrwałą poprawę, jakości środowiska naturalnego i podniesienie, jakości życia jego mieszkańców.

Aktualny stan środowiska i przewidywane jego zmiany w aspekcie planowanego dalszego rozwoju wymuszają konieczność zrównoważonego rozwoju poprzez realizację przedsięwzięć proekologicznych. Istotnym problemem jest dokonanie zobiektywizowanego wyboru celów oraz kierunków interwencji.

Zadania i cele w zakresie ochrony środowiska wyznaczone w Programie ochrony środowiska pozostają w ścisłej korelacji z zadaniami wyznaczonymi w programach ochrony środowiska na szczeblu wyższym oraz uwzględniają cele zawarte w innych strategiach, programach i dokumentach programowych do realizacji ochrony środowiska, zgodnie z zasadą zrównoważonego rozwoju.

Cele długoterminowe wyznaczają stan, jaki należy osiągnąć w 2026 r., są identyfikowane na podstawie analizy obszarów problemowych występujących na terenie gminy. Powinny być mierzalne, realistyczne i terminowe.

Realizacja założeń Programu ochrony środowiska dla Gminy Wielichowo to poprawa stanu środowiska i zapewnienie jego prawidłowego i stabilnego funkcjonowania. Zmiany wartości wskaźników i mierników charakteryzujących elementy środowiska będą stanowiły wymierny efekt realizacji założeń Programu.

Obszary interwencji oraz cele wyznaczone w Programie ochrony środowiska dla Gminy Wielichowo:

#### **OBSZAR INTERWENCJI: OCHRONA KLIMATU I JAKOŚCI POWIETRZA**

**Cel: Osiągnięcie wymaganych standardów jakości powietrza**

**Kierunki interwencji:**

- Przejście na gospodarkę niskoemisyjną,
- Poprawa efektywności energetycznej,
- Ograniczenie emisji zanieczyszczeń ze źródeł komunikacyjnych,
- Rozwój systemów wykorzystujących odnawialne źródła energii,

#### **OBSZAR INTERWENCJI: ZASOBY I JAKOŚĆ WÓD, GOSPODARKA WODNO-ŚCIEKOWA**

**Cel: Zrównoważone gospodarowanie wodami powierzchniowymi i podziemnymi**

**Kierunki interwencji:**

- Osiągnięcie i utrzymanie co najmniej dobrego stanu jednolitych części wód powierzchniowych i podziemnych,
- Gospodarowanie wodami dla ochrony przed powodzią, suszą i deficytem wody.

**Cel: Powszechny dostęp do sieci wodociągowej i kanalizacyjnej**

**Kierunki interwencji:**

- Rozbudowa i modernizacja sieci wodociągowej
- Rozbudowa i modernizacja infrastruktury kanalizacyjnej, w tym realizacja programów sanitacji w zabudowie rozproszonej

#### **OBSZAR INTERWENCJI: ZAGROŻENIE HAŁASEM, POLA ELEKTROMAGNETYCZNE**

**Cel: Zmniejszenie oddziaływania hałasu i promieniowania elektromagnetycznego**

**Kierunki interwencji:**

- Realizacja przedsięwzięć, zmniejszających narażenie na hałas;
- Minimalizacja oddziaływania promieniowania elektromagnetycznego na zdrowie człowieka i środowisko.

#### **OBSZAR INTERWENCJI: ZASOBY GEOLOGICZNE I GLEBY**

**Cel: Ochrona i zrównoważone wykorzystanie gleb i zasobów kopalin oraz ograniczanie presji na środowisko**

**Kierunki interwencji:**

- Zrównoważona gospodarka zasobami surowców naturalnych
- Ochrona gleb oraz rekultywacja terenów zdegradowanych i zdewastowanych

#### **OBSZAR INTERWENCJI: GOSPODARKA ODPADAMI I ZAPOBIEGANIE POWSTAWANIU ODPADÓW**

**Cel: Dalszy zrównoważony rozwój gospodarki odpadami**

**Kierunki interwencji:**

- Ograniczenie ilości odpadów, trafiających bezpośrednio na składowisko oraz zmniejszenie uciążliwości odpadów;
- Likwidacja azbestu.

#### **OBSZAR INTERWENCJI: ZASOBY PRZYRODNICZE**

**Cel: Ochrona walorów przyrodniczych i krajobrazowych**

**Kierunki interwencji:**

- Stworzenie systemu obszarów chronionych;
- Rozwój obszarów zieleni oraz utrzymanie terenów już istniejących;
- Promocja walorów przyrodniczych i zrównoważony rozwój turystyki;
- Ochrona powierzchni i spójności lasów.

**OBSZAR INTERWENCJI: ADAPTACJA DO ZMIAN KLIMATU I NADZWYCZAJNE ZAGROŻENIA ŚRODOWISKA**

**Cel: Przeciwdziałanie awariom i zagrożeniom środowiska, m.in. powodziom, suszom, wiatrom huraganowym, nawałnym deszczom, awariom instalacji przemysłowych**

**Kierunki interwencji:**

- Rozwój systemu ostrzegania i reagowania na zagrożenia bezpieczeństwa i porządku publicznego.

1 Tabela 46 Cele ekologiczne i wskaźniki monitorowania Programu

Obszar interwencji	Wskaźnik	Jednostka	Rok bazowy 2018	Wartość docelowa do 2022 lub tendencja zmian	Kierunek interwencji	Źródło danych	
<b>Ochrona klimatu i jakości powietrza</b>	Klasyfikacja strefy wielkopolskiej pod względem kryteriów ochrony zdrowia i ochrony roślin	klasa	2018 r.: klasa C ze względu na przekroczenia: PM10, PM2,5, B(a)P	Klasa A dla wszystkich parametrów	Przejęcie na gospodarkę niskoemisyjną	WIOŚ	
	Liczba instalacji OZE na terenie gminy	szt.	b.d.	Wzrost	Rozwój systemów wykorzystujących odnawialne źródła energii	Gmina	
	Ilość zmodernizowanych kotłowni w budynkach użyteczności publicznej i komunalnych (w latach 2015-2018)	szt.	brak	>2	Przejęcie na gospodarkę niskoemisyjną	Gmina	
	Liczba przeprowadzonych termomodernizacji (2015-2018)	szt.	brak	>2	Poprawa efektywności energetycznej	Gmina	
<b>Zasoby i jakość wód</b>	Udział JCWP rzecznych o stanie dobrym i bardzo dobrym	%	0	50	Osiągnięcie i utrzymanie co najmniej dobrego stanu jednolitych części wód powierzchniowych	WIOŚ	
	Ocena ogólna jakości wód podziemnych: udział wód danej klasy jakości	%	Stan niezadowolający	Powyżej dobrego		WIOŚ	
	Zużycie wody na potrzeby gospodarki narodowej i ludności	tys. m <sup>3</sup>	448,2*	Wzrost	Gospodarowanie wodami dla ochrony przed powodzią, suszą i deficytem wody	GUS	
	Wskaźnik zużycia wody w <sup>3</sup> na 1 mieszkańca w gosp. dom.	m <sup>3</sup>	66,0*	Wzrost		GUS	
	Długość sieci melioracyjnej i powierzchnia gruntów zmeliorowanych	km ha	195 4 090	Na podobnym poziomie		Gmina	
<b>Gospodarka wodno-ściekowa</b>	Ładunki zanieczyszczeń w ściekach komunalnych po oczyszczeniu	-BZT5 -ChZT -Zawiesiny ogólne	kg/rok	1 208,0 17 172,0 5 469,0	Wzrost	Rozbudowa i modernizacja infrastruktury kanalizacyjnej, w tym realizacja programów sanitacji w zabudowie rozproszonej	GUS
	Długość sieci kanalizacyjnej		km	10,5	Wzrost		GUS
	Liczba mieszkańców korzystających z systemu kanalizacyjnego		osoba	1 808	Wzrost		GUS
	Stopień skanalizowana		%	26,5	wzrost		GUS
	Ilość zewidencjonowanych zbiorników bezodpływowych		szt.	912	Spadek		GUS
	Ilość zewidencjonowanych przydomowych oczyszczalni ścieków		szt.	147	Wzrost		GUS
	komunalne oczyszczalnie ścieków		szt.	1	1		GUS
	Przepustowość komunalnych oczyszczalni ścieków		[m <sup>3</sup> /doba]	795	Na podobnym poziomie		GUS

	Ilość ścieków odprowadzanych w ciągu roku	tys. m <sup>3</sup>	137	Wzrost	Rozbudowa i modernizacja infrastruktury wodociągowej	GUS	
	Długość sieci wodociągowej	km	74,8	wzrost		GUS	
	Ilość ujęć wody na terenie powiatu	szt.	1	1			
	Liczba mieszkańców korzystająca z sieci wodociągowej	osoba	5 664	Wzrost		GUS	
	Stopień zwodociągowania	%	82,9	Wzrost		GUS	
<b>Zagrożenie hałasem</b>	Odsetek zakładów przekraczających normy emisji hałasu w ogólnej liczbie zakładów skontrolowanych	%		0%	Realizacja przedsięwzięć, zmniejszających narażenie na hałas komunikacyjny;	WIOŚ	
	Wyniki pomiaru hałasu przy trasach komunikacyjnych	dB	Nie badano	-		GDDKiA WZDW	
<b>Pola elektromagnetyczne</b>	Liczba punktów pomiarowych z przekroczeniami dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych	szt.	0	0	Minimalizacja oddziaływania promieniowania elektromagnetycznego na zdrowie człowieka i środowisko	WIOŚ	
<b>Zasoby geologiczne</b>	Liczba wydanych koncesji na wydobycie kopalin	szt.	2 koncesje Marszałka 3 koncesje Ministerstwa	Na podobnym poziomie	Zrównoważona gospodarka zasobami surowców naturalnych	Starosta Marszałek Ministerstwo	
<b>Gleby</b>	Powierzchnia użytków rolnych	ha	8208	Spadek	Ochrona gleb oraz rekultywacja terenów zdegradowanych i zdewastowanych	Gmina	
	Odsetek gruntów ornych w użytkach rolnych	%	72	Spadek		Gmina	
<b>Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów</b>	Liczba zlikwidowanych dzikich wysypisk odpadów, ilość usuniętych odpadów	Szt.	brak	-	Ograniczenie ilości odpadów, trafiających bezpośrednio na składowisko oraz zmniejszenie uciążliwości odpadów	GUS	
	Czynne składowiska odpadów	szt.	0	0			
	Odpady komunalne zebrane, w tym selektywnie	-Ogółem	Mg	2 213,913 Mg		Wzrost	ZM CZO SELEKT
		-Selektywnie (bio, opakowaniowe, budowlane)	Mg	1 857,500 Mg		Wzrost	ZM CZO SELEKT
	Gospodarstwa objęte systemem odbioru odpadów komunalnych	%	87,1	Wzrost		ZM CZO SELEKT	
	Mieszkańcy prowadzący selektywną zbiórkę odpadów komunalnych	%	98,29	Wzrost		ZM CZO SELEKT	
Uzyskane poziomy recyklingu, przygotowania do ponownego użycia i odzysku poszczególnych odpadów w skali	- biodegradowalne	%	0	W 2020: -do 35% - ponad 50% - 100%	ZM CZO SELEKT		
	- opakowaniowe	%	25,39				
	- budowlane	%	76,4				

	gminy					
	Wytworzone odpady przemysłowe	Mg	2 937,787	Na podobnym poziomie		Marszałek
	Masa usuniętych wyrobów azbestowych	Mg	2017-2018: 127,069 Mg	Do usunięcia: 1 657,258 Mg	Likwidacja azbestu	Baza azbestowa
<b>Zasoby przyrodnicze</b>	Lesistość gminy	%	14,3	Wzrost	Ochrona powierzchni i spójności lasów	GUS
	Powierzchnia terenów objęta formami prawnej ochrony obszarowej (% ogólnej powierzchni powiatu)	%	0	wzrost	Wzmocnienie systemu obszarów chronionych	GUS
	Liczba pomników przyrody	szt.	14	Wzrost		CRFOP
	Ilość obszarów Natura 2000 z obowiązującym planem zadań ochronnych w stosunku do wyznaczonych na terenie powiatu	szt.	0 na 1	1		CRFOP
	Powierzchnia obszarów zieleni urządzonej	ha	18	Wzrost	Rozwój obszarów zieleni oraz utrzymanie terenów już istniejących	GUS
<b>Adaptacja do zmian klimatu i nadzwyczajne zagrożenia środowiska</b>	Liczba przypadków wystąpienia poważnych awarii (odpowiadających definicji zawartej w art. 3 pkt. 23 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. – Prawo ochrony środowiska	szt.	0	0	Rozwój systemu ostrzegania i reagowania na zagrożenia bezpieczeństwa i porządku publicznego	WIOŚ

## 2 9. Harmonogram realizacji Programu

3 Osiągnięcie zakładanych celów możliwe będzie dzięki realizacji przedsięwzięć zaplanowanych przez Gminę Wielichowo oraz inne jednostki realizujące działania  
4 na terenie gminy. Wyznaczone terminy realizacji poszczególnych zadań ekologicznych ujętych w harmonogramie mogą zostać przesunięte ze względów  
5 budżetowych.

6  
7 W Programie zostały uwzględnione:

- 8 • zadania własne gminy, które będą finansowane w całości lub częściowo ze środków będących w dyspozycji gminy;
- 9 • zadania koordynowane - pozostałe zadania, związane z ochroną środowiska i racjonalnym wykorzystaniem zasobów naturalnych, które są finansowane  
10 ze przedsiębiorstw oraz ze środków zewnętrznych, będących w dyspozycji organów i instytucji szczebla powiatowego, wojewódzkiego i centralnego).

11  
12 W poniższej tabeli przedstawiono szczegółowy harmonogram realizacji działań na terenie gminy Wielichowo na lata 2019-2026.  
13  
14  
15  
16

17 Tabela 47 Harmonogram rzeczowo-finansowy zadań własnych i monitorowanych wraz z ich finansowaniem na lata 2019-2026

Obszar interwencji	Ip.	Zadanie	Rodzaj przedsięwzięcia: W – własne M - monitorowane	Instytucja odpowiedzialna za realizację	Termin realizacji					Koszty realizacji PLN	Źródło finansowania
					2019	2020	2021	2022	2023-2026		
Ochrona klimatu i jakości powietrza	1.	Modernizacja i wymiana przestarzałych źródeł ciepła	M	Właściciele nieruchomości						W ramach planów inwestycyjnych	Środki własne, środki zewnętrzne
	2.	Rozwój sieci gazowniczej	M	Operator sieci gazowniczej						W zależności od planów inwestycyjnych	Środki własne
	3.	Termomodernizacja budynków, w tym:	W M	Gmina, właściciele nieruchomości						W zależności od planów inwestycyjnych	Środki własne
	3.1.	Przebudowa wraz z termomodernizacją budynku ratusza w Wielichowie - Podniesienie standardu użytkowania oraz poprawa efektywności energetycznej budynku	W	Gmina						1 790 384,00	Budżet Gminy, WRPO
	4.	Działania promujące ograniczenie zanieczyszczenia powietrza, w zakresie wykorzystania OZE oraz budownictwa energooszczędnego i pasywnego	W	Gmina						W ramach działalności	Budżet Gminy
	5.	Modernizacja i rozbudowa ścieżek rowerowych	W M	Gmina, Powiat, zarządcy dróg						W zależności od zaplanowanych środków	Budżet Gminy, Środki zewnętrzne
	6.	Promowanie ecodrivingu, korzystania z komunikacji zbiorowej, rowerów i środków transportu wykorzystujących napędy przyjazne środowisku.	W	Gmina						W ramach działalności	Budżet Gminy
	7	Wymiana oświetlenia na mniej energochłonne i budowa nowego energooszczędnego oświetlenia, w tym:	W M	Gmina, Powiat, Przedsiębiorcy						W zależności od zaplanowanych środków	Środki własne, dotacje
	7.1.	Budowa oświetlenia drogowego w Wielichowie ul. Ratuszowa i odc. ul. Rynek	W	Gmina						65 000,00	Budżet Gminy
	8.	Modernizacja i budowa dróg w celu poprawy bezpieczeństwa	W	Gmina						W zależności od zaplanowa-	Środki własne, Środki ze-

Obszar interwencji	Ip.	Zadanie	Rodzaj przedsięwzięcia: W – własne M - monitorowane	Instytucja odpowiedzialna za realizację	Termin realizacji					Koszty realizacji PLN	Źródło finansowania
					2019	2020	2021	2022	2023-2026		
		komunikacyjnego, w tym:								nych środków	wewnętrzne
	8.1.	Przebudowa drogi - odcinka ul. Łąkowej w m. Wielichowo" /od ul. Lipowej w stronę Aneksu / - Poprawa infrastruktury drogowej na terenie Gminy	W	Gmina						954 450,00	Budżet Gminy
	8.2.	Przebudowa dróg – ul. Generała Tadeusza Kutrzeby, odc. ul. Nowej w m. Wielichowo i odc. ul. Borek w m. Wielichowo-Wieś - Poprawa infrastruktury drogowej na terenie Gminy	W	Gmina						3 492 800,00	Budżet Gminy
	8.3.	Przebudowa drogi - ul. Parkowej w Wilkowie Polskim	W	Gmina						74 000,00	Budżet Gminy
	8.4.	Przebudowy drogi ul. Krótkiej w Zieminie	W	Gmina						W zależności od zaplanowanych środków	Budżet Gminy
	8.5.	Przebudowa drogi ul. Orzechowej w m. Zielęcin	W	Gmina						W zależności od zaplanowanych środków	Budżet Gminy
	9.	Monitoring jakości powietrza	M	WIOŚ						W ramach działalności	Środki własne
	10.	Systematyczna kontrola zakładów przemysłowych odnośnie przestrzegania obowiązków nałożonych pozwoleniami na wprowadzanie gazów lub pyłów do powietrza	M	WIOŚ						W ramach działalności	Środki własne
Zasoby i jakość wód	1.	Monitoring wód powierzchniowych i podziemnych	M	WIOŚ						W ramach działalności	Środki własne
	2.	Zachęcanie mieszkańców do montażu instalacji retencjonujących wodę deszczową	W	Gmina						W ramach działalności	Budżet Gminy
	3.	Wsparcie działań zmierzających do budowy małych zbiorników retencyjnych na terenie gminy	M	Gmina, Powiat, Nadleśnictwo						W zależności od posiadanych środków	Budżet Gminy, Środki zewnętrzne



Obszar interwencji	Ip.	Zadanie	Rodzaj przedsięwzięcia: W – własne M - monitorowane	Instytucja odpowiedzialna za realizację	Termin realizacji					Koszty realizacji PLN	Źródło finansowania
					2019	2020	2021	2022	2023-2026		
	4.	Okresowa konserwacja i modernizacja cieków i urządzeń wodnych	W M	Spółka Wodna						660 000,00	Dotacja z budżetu gminy-10 000,00/rok Środki własne spółek wodnych, Środki właścicieli gruntów
Gospodarka wodno-ściekowa	1.	Dalszy rozwój infrastruktury wodno-kanalizacyjnej oraz zapewnienie odpowiedniej jakości wody do picia	M	Gmina						W ramach planów rozwoju	Środki własne, środki zewnętrzne
	2.	Bieżąca ewidencja i kontrola zbiorników bezodpływowych i przydomowych oczyszczalni ścieków oraz likwidacja zbiorników na obszarach nowo skanalizowanych	W	Gmina						W ramach działalności	Budżet Gminy
	3.	Dotacje na budowę przydomowych oczyszczalni ścieków	W	Gmina						20 000,00 /rok	Budżet Gminy
Zagrożenie hałasem	1.	Wprowadzanie zabezpieczeń akustycznych oraz stosowanie rozwiązań technicznych ograniczających hałas	W M	Gmina, Powiat, zarządcy dróg						W ramach rozpisanych przetargów	Środki własne
	2.	Budowa, przebudowa i poprawa stanu głównych szlaków komunikacyjnych gminy w tym:	W M	Powiat, zarządcy dróg						W ramach WPF	Środki własne, środki zewnętrzne
	2.1.	Rozbudowa drogi krajowej nr 32 na odcinku Rakoniewice – Grodzisk w km 122+200 – 127+350.	M	GDDKiA						W zależności od dostępnych środków	Środki krajowe, środki zewnętrzne
	2.2.	Remont nawierzchni drogi wojewódzkiej nr 312 na odcinku Dębsko – Wielichowo	M	WZDW – RDW Nowy Tomyśl						W zależności od dostępnych środków	Środki własne, środki zewnętrzne
	2.3.	Remont nawierzchni drogi wojewódzkiej nr 312 na Wilkowo Polskie – granica gm. Wielichowo	M	WZDW – RDW Nowy Tomyśl						W zależności od dostępnych środków	Środki własne, środki zewnętrzne

Obszar interwencji	Ip.	Zadanie	Rodzaj przedsięwzięcia: W – własne M - monitorowane	Instytucja odpowiedzialna za realizację	Termin realizacji					Koszty realizacji PLN	Źródło finansowania
					2019	2020	2021	2022	2023-2026		
	2.4.	Przebudowa drogi powiatowej nr 3574P Wilkowo Polskie- Celinki – Barchlin na odcinku A-B-C”	M	Powiat						3 000 000,00	Budżet Powiatu, dotacja Gminy Wielichowo
	3.	Prowadzenie badań monitorujących poziom hałasu drogowego	M	WIOŚ						W ramach działalności	Środki własne
	4.	Tworzenie planów zagospodarowania przestrzennego z uwzględnieniem: źródeł hałasu, przestrzegania zasad strefowania (rozgraniczenia terenów o zróżnicowanej funkcji), zapisów odnośnie standardów akustycznych dla poszczególnych terenów	W	Gmina						W ramach działalności	Budżet Gminy
	5.	Prowadzenie kontroli emisji hałasu do środowiska z obiektów działalności gospodarczej	M	WIOŚ						W ramach działalności	Środki własne
	6.	Edukacja ekologiczna mieszkańców w zakresie negatywnego wpływu hałasu na człowieka	W	Gmina						W ramach działalności	Budżet Gminy
	Pola elektromagnetyczne	1.	Ochrona mieszkańców gminy przed promieniowaniem elektromagnetycznym przez weryfikację składanych zgłoszeń instalacji wytwarzających promieniowanie elektromagnetyczne	M	Powiat, Urząd Marszałkowski, RDOŚ						W ramach działalności
2.		Wprowadzanie do miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego zapisów uwzględniających ochronę przed oddziaływaniem pól elektromagnetycznych	W	Gmina						W ramach działalności	Budżet Gminy
3.		Monitoring promieniowania elektromagnetycznego	M	WIOŚ						W ramach działalności	Środki własne
zasoby geologiczne i gleby	1.	Ochrona gleb najlepszych kompleksów w MPZP przed zainwestowaniem	W	Gmina						W ramach opracowań planistycznych	Budżet Gminy
	2.	Wdrażanie zasad Kodeksu Do-	M	WODR, ARiMR,						W ramach	Środki własne

Obszar interwencji	Ip.	Zadanie	Rodzaj przedsięwzięcia: W – własne M - monitorowane	Instytucja odpowiedzialna za realizację	Termin realizacji					Koszty realizacji PLN	Źródło finansowania
					2019	2020	2021	2022	2023-2026		
		brych Praktyk Rolniczych		właściciele gruntów, OSChR						działalności	
	3.	Prowadzenie badań gleby i ziemi oraz monitorowanie ich stanu na podstawie dostępnych wyników	M	OSChR						W ramach działalności	Środki własne
	4.	Rekultywacja terenów zdegradowanych	M	Osoba powodująca utratę lub ograniczenie wartości użytkowej						W miarę potrzeb	Środki własne
	5.	Ochrona niezagospodarowanych złóż kopalin na etapie wydawania koncesji	M	Powiat Marszałek						W ramach działalności	Środki własne
gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów	1.	Objęcie wszystkich mieszkańców systemem odbioru odpadów komunalnych oraz selektywnego zbierania odpadów	W	Gmina, ZM CZO-SELEKT							Środki własne Budżet Gminy
	2.	Kontynuacja działań informacyjnych i edukacyjnych w zakresie prawidłowego gospodarowania odpadami komunalnymi	W	Gmina, Z ZM CZO-SELEKT						W ramach działalności	Środki własne Budżet Gminy
	3.	Uzyskanie zakładanych poziomów redukcji odpadów, recyklingu i przygotowania do ponownego użycia i odzysku poszczególnych rodzajów odpadów	W	Gmina, ZM CZO-SELEKT						W ramach działalności	Środki własne Budżet Gminy
	4.	Promowanie budowy przydomowych kompostowników	W	Gmina						W ramach działalności	Budżet Gminy
	5.	Kontrola podmiotów prowadzących działalność w zakresie odbierania, zbierania, transportu, odzysku i unieszkodliwiania odpadów	W M	Gmina, WIOŚ						W ramach działalności	Budżet Gminy
	6.	Likwidacja „dzikich wysypisk” odpadów	W	Gmina						W razie konieczności	Budżet Gminy
	7.	Rekultywacja składowiska odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne w Łubnicy - Poprawa jakości środowiska przyrodnicze-	W	Gmina						149 445,00	Budżet Gminy

Obszar interwencji	Ip.	Zadanie	Rodzaj przedsięwzięcia: W – własne M - monitorowane	Instytucja odpowiedzialna za realizację	Termin realizacji					Koszty realizacji PLN	Źródło finansowania
					2019	2020	2021	2022	2023-2026		
		go oraz gleby i wód poprzez uporządkowanie gospodarki odpadami w regionie									
	8.	Przeprowadzenie badań składowisk odpadów w gminie	W	Gmina						10 000,00	Budżet Gminy
	9.	Prowadzenie ewidencji wyrobów azbestowych w bazie azbestowej	W	Gmina						W ramach działalności	Budżet Gminy, dofinansowanie Ministerstwa Rozwoju
	10.	Pomoc w usuwaniu azbestu	W M	Gmina, Powiat						20 000,00	WFOŚiGW, budżet Gminy, Budżet Powiatu Środki własne właścicieli nieruchomości,
Zasoby przyrodnicze	1.	Tworzenie nowych form ochrony przyrody, zachowanie różnorodności biologicznej i jej racjonalne użytkowanie oraz stworzenie spójnego systemu obszarów chronionych	W M	Gmina, Nadleśnictwo						W ramach opracowań planistycznych i wydawanych decyzji	Budżet Gminy, środki zewnętrzne
	2.	Inwentaryzacja i bieżąca ochrona istniejących pomników przyrody oraz aktualizacja ustanawiających aktów prawnych	W	Gmina						W zależności od zaplanowanych środków	Budżet Gminy
	3.	Realizacja zadań z zakresu rozwoju bezpiecznej dla środowiska nowoczesnej infrastruktury rekreacyjnej zapewniającej wzrost potencjału turystycznego regionu	W	Gmina						W zależności od WPF	Budżet Gminy, Środki zewnętrzne
	4.	Realizacja edukacji ekologicznej i szkoleń w zakresie ochrony przyrody i różnorodności biologicznej	W	Gmina						W zależności od zaplanowanych środków	Budżet Gminy
	5.	Utrzymanie, pielęgnacja i zakładanie terenów zieleni na	W	Gmina						185 000,00 /rok	Budżet Gminy

Obszar interwencji	Ip.	Zadanie	Rodzaj przedsięwzięcia: W – własne M - monitorowane	Instytucja odpowiedzialna za realizację	Termin realizacji					Koszty realizacji PLN	Źródło finansowania
					2019	2020	2021	2022	2023-2026		
		terenie miasta i gminy									
	6.	Prowadzenie trwale zrównoważonej gospodarki leśnej w oparciu o zasady powszechnej ochrony lasów, zapewnienia trwałości ich użytkowania, zrównoważonego wykorzystywania wszystkich funkcji lasów oraz powiększania zasobów leśnych.	M	Nadleśnictwo						W ramach działalności	Środki własne, Środki zewnętrzne
adaptacja do zmian klimatu i nadzwyczajne zagrożenia środowiska	1.	Wykreowanie właściwych zachowań społeczeństwa w sytuacji wystąpienia awarii	W	Gmina						W ramach zarządzania kryzysowego	Budżet Gminy
	2.	Dofinansowanie jednostek Ochotniczej Straży Pożarnej	W	Gmina						W zależności od zaplanowanych środków	Środki własne, środki zewnętrzne
	3.	Edukacja i zwiększanie świadomości w zakresie: zmian klimatu i sposobów minimalizowania ich skutków, wpływu inwazyjnych gatunków obcych oraz znaczenia i konieczności oszczędzania zasobów naturalnych	W	Gmina						W zależności od posiadanych środków	Budżet Gminy

## 10. Źródła finansowania i nakłady na realizację działań w Programie Ochrony Środowiska dla Gminy Wielichowo

Poszczególne działania Programu ochrony środowiska dla gminy Wielichowo mogą być realizowane w oparciu o:

- a) środki własne,
- b) kredyty i pożyczki udzielane w bankach komercyjnych
- c) kredyty i pożyczki preferencyjne udzielane przez instytucje wspierające rozwój gmin,
- d) dotacje państwowe z funduszy krajowych i zagranicznych.

Do krajowych źródeł finansowania zaliczamy:

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

Do zagranicznych źródeł finansowania należą:

- Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko 2014 – 2020,
- Program LIFE,
- Środki Norweskie i EOG,
- Program Rozwoju Obszarów Wiejskich 2014 – 2020,
- Wielkopolski Regionalny Program Operacyjny 2020.

## 11. System instytucji zaangażowanych w realizację programu ochrony środowiska

Nadrzędną zasadą realizacji niniejszego Programu powinna być realizacja wyznaczonych zadań przez określone jednostki. Z punktu widzenia Programu w realizacji poszczególnych zadań będą uczestniczyć:

- podmioty uczestniczące w organizacji i zarządzaniu Programem (Gmina, Powiat);
- podmioty realizujące zadania Programu (Gmina, Powiat, inne jednostki działające na danym terenie, realizujące swoje zadania);
- podmioty kontrolujące przebieg realizacji i efekty Programu (WIOŚ, PWIS, Urząd Marszałkowski itp.);
- społeczność gminy, jako główny podmiot odbierający wyniki działań Programu.

Koordynatorem realizacji Programu ochrony środowiska dla Gminy Wielichowo jest m.n. stanowisko ds. ochrony środowiska Urzędu Miejskiego w Wielichowie.

## 12. Procedury monitoringu, przeglądu stopnia realizacji programu ochrony środowiska oraz jego aktualizacji

Zgodnie z art. 18 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (t. j. Dz. U. z 2019 r., poz. 1396 ze zm.) organ wykonawczy gminy jest zobowiązany sporządzać co dwa lata raporty z wykonania programów ochrony środowiska, które następnie przedstawia radzie gminy i przekazuje organowi wykonawczemu powiatu.

Wdrażanie Programu ochrony środowiska powinno podlegać regularnej ocenie w zakresie:

- efektywności wykonania zadań;
- aktualności zidentyfikowanych problemów ekologicznych oraz adekwatności podjętych działań;
- stopnia realizacji Programu w odniesieniu do stopnia realizacji założonych działań i przyjętych celów;
- rozbieżności pomiędzy założonymi celami i działaniami, a ich wykonaniem;
- przyczyn ewentualnych rozbieżności pomiędzy założonymi celami i działaniami, a ich wykonaniem;
- niezbędnych modyfikacji Programu.

Dla prawidłowego przebiegu monitoringu realizacji celów i zadań Programu ochrony środowiska dla gminy Wielichowo niezbędna jest okresowa wymiana informacji z gminami i pozostałymi jednostkami organizacyjnymi, w zakresie stopnia zaawansowania realizacji poszczególnych zadań.

Monitoring obejmuje dwa podstawowe rodzaje kontrolowania zmian, które najogólniej można określić jako:

- monitoring ilościowy,
- monitoring jakościowy.

*Ujęcie ilościowe* – obrazuje prognozę zmian konkretnych wielkości (wskaźników). Nie do wszystkich elementów środowiska da się przypisać wskaźniki (nie wszystkie dane są dostępne), aby dokonać prognozy ilościowej w niektórych elementach środowiska. Do prognozowania zmian wskaźników w przyszłości wykorzystano informacje o dynamice zmian tych wskaźników w przeszłości, nakładów w okresach poprzednich i planowanych do poniesienia (uwzględniono fakt, iż część zaplanowanych nakładów w poprzednim okresie nie została zrealizowana) oraz wymogi UE.

*Ujęcie jakościowe* – dla zadań, dla których nie można prognozować określonych wskaźników lub jest to utrudnione, wykorzystano ocenę jakościową, która stanowi jednocześnie uzupełnienie do oceny ilościowej. Listę tę można ewentualnie w przyszłości uzupełnić o pojedyncze nowe wskaźniki dotyczące jakości środowiska. Wskazane byłoby także podanie, które wskaźniki służą do monitorowania konkretnych celów Programu.

### **13. Wykaz interesariuszy zaangażowanych w prace nad programem ochrony środowiska**

Interesariusze Programu to podmioty (osoby, grupy osób, społeczności, instytucje, organizacje), które uczestniczą w tworzeniu projektu Programu lub są bezpośrednio zainteresowane wynikami jego realizacji i eksploatacji. Interesariuszy można podzielić na wewnętrznych i zewnętrznych:

Interesariuszami wewnętrznymi są:

- Urząd Miejski w Wielichowie (Burmistrz, Rada Miejska, stanowisko ds. ochrony środowiska w Urzędzie),

Interesariusze zewnętrzni:

- Mieszkańcy Gminy,
- Przedsiębiorstwa z terenu Gminy,
- instytucje publiczne działające na terenie Gminy Wielichowo.

## Gmina Wielichowo



# **PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA DLA GMINY WIELICHOWO NA LATA 2019-2022 Z PERSPEKTYWĄ NA LATA 2023-2026**

Wielichowo, 2019 rok





**PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA  
NA ŚRODOWISKO  
PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA  
DLA GMINY WIELICHOWO  
NA LATA 2019-2022  
Z PERSPEKTYWĄ NA LATA 2023-2026**

**ZAMAWIAJĄCY:**



Gmina Wielichowo  
ul. Rynek 10  
64-050 Wielichowo

**WYKONAWCA:**



TERRA PROJEKT  
Danuta Mazurczak, Joanna Witkowska S.C.  
ul. Zamkowa 4a/1, 62-070 Dąbrówka  
tel. +48 692 290 324, +48 883 855 117  
biuro@terraprojekt.pl, www.terraprojekt.pl



## Spis treści

<b>1. PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA PROGRAMU NA ŚRODOWISKO .....</b>	<b>7</b>
1.1. PODSTAWA PRAWNA I CEL OPRACOWANIA PROGNOZY .....	7
1.2. INFORMACJE O ZAWARTOŚCI PROJEKTOWANEGO DOKUMENTU .....	9
1.3. POWIĄZANIE PROGNOZY Z INNYMI DOKUMENTAMI .....	9
1.4. OCENA ZGODNOŚCI PROJEKTU PROGRAMU Z CELAMI OCHRONY ŚRODOWISKA USTANOWIONYMI NA SZCZEBLU MIĘDZYNARODOWYM, WSPÓLNOTOWYM, KRAJOWYM, REGIONALNYM I LOKALNYM .....	10
1.4.1. Ocena zgodności Projektu Programu z celami ustanowionymi na szczeblu międzynarodowym ..	10
1.4.2. Ocena zgodności Projektu Programu z celami ustanowionymi na szczeblu wspólnotowym .....	10
1.4.3. Ocena zgodności Projektu Programu z celami ustanowionymi na szczeblu krajowym .....	11
1.4.4. Ocena zgodności Projektu Programu z celami ustanowionymi na szczeblu regionalnym i lokalnym .....	18
1.5. METODY ZASTOSOWANE PRZY SPORZĄDZANIU PROGNOZY .....	20
1.6. PRZEWIDYWANE METODY ANALIZY SKUTKÓW REALIZACJI POSTANOWIEŃ PROJEKTOWANEGO DOKUMENTU ORAZ CZĘSTOTLIWOŚĆ JEJ PRZEPROWADZANIA .....	20
<b>2. ISTNIEJĄCY STAN ŚRODOWISKA NA TERENIE GMINY WIELICHOWO .....</b>	<b>24</b>
2.1. KRÓTKA CHARAKTERYSTYKA GMINY .....	24
2.2. ANALIZA I OCENA AKTUALNEGO STANU ŚRODOWISKA .....	25
2.2.1. Ochrona przyrody .....	25
2.2.2. Lasy .....	28
2.2.3. Stan gleb .....	28
2.2.4. Zasoby złóż naturalnych oraz ochrona powierzchni ziemi .....	29
2.2.5. Zanieczyszczenie powietrza atmosferycznego .....	30
2.2.6. Odnawialne źródła energii .....	32
2.2.7. Zanieczyszczenie wód .....	33
2.2.8. Zagrożenie podtopieniami i suszą .....	36
2.2.9. Zagrożenie hałasem .....	37
2.2.10. Oddziaływanie pól elektromagnetycznych .....	38
2.2.11. Gospodarka odpadami .....	38
2.2.12. Przeciwdziałanie poważnym awariom .....	40
2.2.1. Adaptacja do zmian klimatu .....	41
<b>3. POTENCJALNE ZMIANY STANU ŚRODOWISKA W PRZYPADKU BRAKU REALIZACJI PROJEKTU PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA DLA GMINY WIELICHOWO .....</b>	<b>43</b>
<b>4. ISTNIEJĄCE PROBLEMY OCHRONY ŚRODOWISKA ISTOTNE Z PUNKTU WIDZENIA REALIZACJI PROGRAMU, W SZCZEGÓLNOŚCI DOTYCZĄCYCH OBSZARÓW PODLEGAJĄCYCH OCHRONIE NA PODSTAWIE USTAWY Z DNIA 16 KWIEŹNIA 2004 ROKU O OCHRONIE PRZYRODY .....</b>	<b>44</b>
<b>5. IDENTYFIKACJA I OCENA PRZEWIDYWANYCH ZNACZĄCYCH ODDZIAŁYWAŃ NA ŚRODOWISKO, W TYM NA CELE I PRZEDMIOT OCHRONY OBSZARÓW NATURA 2000 ORAZ ICH INTEGRALNOŚĆ .....</b>	<b>48</b>
5.1. ODDZIAŁYWANIE NA CELE I PRZEDMIOT OCHRONY OBSZARÓW NATURA 2000 ORAZ ICH INTEGRALNOŚĆ .....	55
5.2. ODDZIAŁYWANIE NA CELE ŚRODOWISKOWE JEDNOLITYCH CZĘŚCI WÓD .....	59
5.3. IDENTYFIKACJA I OCENA PRZEWIDYWANYCH ZNACZĄCYCH ODDZIAŁYWAŃ NA ŚRODOWISKO PRZEDSIĘWZIĘĆ W OBSZARZE INTERWENCJI „OCHRONA KLIMATU I JAKOŚCI POWIETRZA” .....	60
5.4. IDENTYFIKACJA I OCENA PRZEWIDYWANYCH ZNACZĄCYCH ODDZIAŁYWAŃ NA ŚRODOWISKO PRZEDSIĘWZIĘĆ W OBSZARZE INTERWENCJI „GOSPODAROWANIE WODAMI” ORAZ „GOSPODARKA WODNO-ŚCIEKOWA” .....	64
5.5. IDENTYFIKACJA I OCENA PRZEWIDYWANYCH ZNACZĄCYCH ODDZIAŁYWAŃ NA ŚRODOWISKO PRZEDSIĘWZIĘĆ W OBSZARZE INTERWENCJI „ZAGROŻENIE HAŁASEM” ORAZ „POLA ELEKTROMAGNETYCZNE” .....	66
5.6. IDENTYFIKACJA I OCENA PRZEWIDYWANYCH ZNACZĄCYCH ODDZIAŁYWAŃ NA ŚRODOWISKO PRZEDSIĘWZIĘĆ W OBSZARZE INTERWENCJI „ZASOBY GEOLOGICZNE” I „GLEBY (DEGRADACJA POWIERZCHNI ZIEMI I GLEB) GLEBY” .....	66
5.7. IDENTYFIKACJA I OCENA PRZEWIDYWANYCH ZNACZĄCYCH ODDZIAŁYWAŃ NA ŚRODOWISKO PRZEDSIĘWZIĘĆ W OBSZARZE INTERWENCJI „GOSPODARKA ODPADAMI I ZAPOBIEGANIE POWSTAWANIU ODPADÓW” .....	67
5.8. IDENTYFIKACJA I OCENA PRZEWIDYWANYCH ZNACZĄCYCH ODDZIAŁYWAŃ NA ŚRODOWISKO PRZEDSIĘWZIĘĆ W OBSZARZE INTERWENCJI „ZASOBY PRZYRODNICZE” .....	68
5.9. IDENTYFIKACJA I OCENA PRZEWIDYWANYCH ZNACZĄCYCH ODDZIAŁYWAŃ NA ŚRODOWISKO PRZEDSIĘWZIĘĆ W OBSZARZE INTERWENCJI „ADAPTACJA DO ZMIAN KLIMATU I NADZWYCZAJNE ZAGROŻENIA ŚRODOWISKA” .....	69
<b>6. ROZWIĄZANIA MAJĄCE NA CELU ZAPOBIEGANIE, OGRANICZANIE LUB KOMPENSACJĘ PRZYRODNICZĄ NEGATYWNYCH ODDZIAŁYWAŃ NA ŚRODOWISKO .....</b>	<b>69</b>
6.1. ZAPOBIEGANIE, OGRANICZANIE LUB KOMPENSACJA PRZYRODNICZA NEGATYWNYCH ODDZIAŁYWAŃ NA ŚRODOWISKO DLA OSIĄGNIĘCIA WYMAGANYCH STANDARDÓW JAKOŚCI POWIETRZA ORAZ ZWIĘKSZENIA BEZPIECZEŃSTWA ENERGETYCZNEGO .....	70
6.2. ZAPOBIEGANIE, OGRANICZANIE LUB KOMPENSACJA PRZYRODNICZA NEGATYWNYCH ODDZIAŁYWAŃ NA ŚRODOWISKO DLA PRZEDSIĘWZIĘĆ ZWIĄZANYCH ZE ZMNIEJSZENIEM ODDZIAŁYWANIA HAŁASU .....	73

6.3.ZAPOBIEGANIE, OGRANICZANIE LUB KOMPENSACJA PRZYRODNICZA NEGATYWNYCH ODDZIAŁYWAŃ NA ŚRODOWISKO DLA PRZEDSIĘWZIĘĆ ZWIĄZANYCH Z OCHRONĄ WÓD PODZIEMNYCH I POWIERZCHNIOWYCH .....	74
7.1.ZAPOBIEGANIE, OGRANICZANIE LUB KOMPENSACJA PRZYRODNICZA NEGATYWNYCH ODDZIAŁYWAŃ NA ŚRODOWISKO DLA PRZEDSIĘWZIĘĆ ZWIĄZANYCH Z OCHRONĄ POWIERZCHNI ZIEMI .....	76
7.2.ZAPOBIEGANIE, OGRANICZANIE LUB KOMPENSACJA PRZYRODNICZA NEGATYWNYCH ODDZIAŁYWAŃ NA ŚRODOWISKO DLA PRZEDSIĘWZIĘĆ ZWIĄZANYCH Z OCHRONĄ PRZYRODY I KRAJOBRAZU.....	77
7.3.ZAPOBIEGANIE, OGRANICZANIE LUB KOMPENSACJA PRZYRODNICZA NEGATYWNYCH ODDZIAŁYWAŃ NA ŚRODOWISKO DLA PRZEDSIĘWZIĘĆ ZWIĄZANYCH ZE ZMNIJSZENIEM ODDZIAŁYWANIA NA DOBRA MATERIALNE I DZIEDZICTWO KULTUROWE ...	79
7.4.ZAPOBIEGANIE, OGRANICZANIE LUB KOMPENSACJA PRZYRODNICZA NEGATYWNYCH ODDZIAŁYWAŃ NA ZDROWIE CZŁOWIEKA	79
<b>8.ROZWIĄZANIA ALTERNATYWNE DO ROZWIĄZAŃ ZAWARTYCH W PROJEKTOWANYM DOKUMENCIE WRAZ Z UZASADNIENIEM ICH WYBORU ORAZ OPIS METOD DOKONANIA OCENY PROWADZĄCEJ DO TEGO WYBORU ALBO WYJAŚNIENIE BRAKU ROZWIĄZAŃ ALTERNATYWNYCH W TYM WSKAZANIA NAPOTKANYCH TRUDNOŚCI WYNIKAJĄCYCH Z NIEDOSTATKÓW TECHNIKI LUB LUK WE WSPÓŁCZESNEJ WIEDZY .....</b>	<b>80</b>
<b>9.INFORMACJE O MOŻLIWYM TRANSGRANICZNYM ODDZIAŁYWANIU NA ŚRODOWISKO .....</b>	<b>80</b>
<b>10.STRESZCZENIE W JĘZYKU NIESPECJALISTYCZNYM.....</b>	<b>81</b>
<b>11.OŚWIADCZENIE AUTORA .....</b>	<b>85</b>
<b>SPIS TABEL</b>	
Tabela 1 Mierniki monitorowania efektywności Programu.....	21
Tabela 2 Rejestr pomników przyrody na terenie gminy Wielichowo .....	26
Tabela 3 Powierzchnia odnowień lasów na terenie gminy Wielichowo .....	28
Tabela 4 Wykaz obowiązujących koncesji na eksploatację kopalin na terenie gminy Wielichowo .....	30
Tabela 5 Klasyfikacja stref z uwzględnieniem kryteriów określonych w celu ochrony zdrowia .....	31
Tabela 6 Klasyfikacja stref z uwzględnieniem kryteriów określonych w celu ochrony roślin.....	31
Tabela 7 Monitoring wód podziemnych w latach 2017 .....	33
Tabela 8 Wykaz JCWP na terenie gminy Wielichowo .....	34
Tabela 9 Ocena stanu jednolitych części wód powierzchniowych rzecznych na terenie gminy Wielichowo badanych w latach 2016-2017.....	35
Tabela 10 Urządzenie piętrzące na ciekach w gminie Wielichowo .....	36
Tabela 11 Ruch kołowy na drodze krajowej nr 32 i wojewódzkiej nr 312 w 2015 r. – Generalny Pomiar Ruchu ..	37
Tabela 12 Rodzaj i ilość zebranych odpadów z terenu gminy Wielichowo .....	38
Tabela 13 Uzyskane poziomy recyklingu, przygotowania do ponownego użycia i odzysku poszczególnych odpadów w gminie Wielichowo w 2018 r. ....	39
Tabela 14 Ilość wyrobów azbestowych w gminach na terenie gminy Wielichowo .....	40
Tabela 15 Ilość usuniętych wyrobów azbestowych w latach 2017-2018 .....	40
Tabela 16 Przewidywane znaczące oddziaływania (w tym oddziaływania bezpośrednie, pośrednie, wtórne, skumulowane, krótkoterminowe, średnioterminowe i długoterminowe, stałe i chwilowe oraz pozytywne i negatywne) na następujące zagadnienia i aspekty środowiska.....	49
Tabela 17 Sposoby zapobiegania, ograniczania i kompensacji negatywnych oddziaływań na powietrze .....	71
Tabela 18 Sposoby zapobiegania, ograniczania i kompensacji negatywnych oddziaływań związanych ze zmianą klimatu.....	73
Tabela 19 Sposoby zapobiegania, ograniczania i kompensacji negatywnych oddziaływań hałasu.....	74
Tabela 20 Sposoby zapobiegania, ograniczania i kompensacji negatywnych oddziaływań – dla przedsięwzięć związanych z ochroną wód podziemnych i powierzchniowych.....	76
Tabela 21 Sposoby zapobiegania, ograniczania i kompensacji negatywnych oddziaływań na powierzchnię ziemi.....	77
Tabela 22 Sposoby zapobiegania, ograniczania i kompensacji negatywnych oddziaływań na przyrodę i krajobraz.....	78
Tabela 23 Sposoby zapobiegania, ograniczania i kompensacji negatywnych oddziaływań na dobra materialne i dziedzictwo kulturowe.....	79
Tabela 24 Sposoby zapobiegania, ograniczania i kompensacji negatywnych oddziaływań na zdrowie .....	80

## 1. Prognoza oddziaływania Programu na środowisko

### 1.1. Podstawa prawna i cel opracowania Prognozy

Art. 51 ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (t. j. z 2018 r. poz. 2081 ze zm.) nakłada na organy administracji opracowujące projekty polityk, strategii, planów lub programów obowiązek przeprowadzenia postępowania w sprawie oceny oddziaływania na środowisko skutków realizacji tych dokumentów. Związane jest to z przeniesieniem do prawodawstwa polskiego postanowień Dyrektywy 2001/42/WE z 27 czerwca 2001 roku w sprawie oceny wpływu niektórych planów i programów na środowisko.

Głównym celem niniejszej Prognozy oddziaływania na środowisko (zwanej dalej Prognozą) jest określenie możliwych skutków w środowisku, jakie mogą wystąpić w wyniku realizacji Programu ochrony środowiska dla Gminy Wielichowo (zwany dalej Programem). Prognoza przedstawi zalecenia dotyczące przeciwdziałania ewentualnym negatywnym skutkom oraz sposoby ich minimalizacji.

Zakres Prognozy wynika z art. 51 ust. 2 ustawy o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (t. j. z 2018 r., poz. 2081 ze zm.) i w związku z tym powinien:

#### 1) zawierać:

- a) informacje o zawartości, głównych celach projektowanego dokumentu oraz jego powiązaniach z innymi dokumentami,
- b) informacje o metodach zastosowanych przy sporządzaniu prognozy,
- c) propozycje dotyczące przewidywanych metod analizy skutków realizacji postanowień projektowanego dokumentu oraz częstotliwości jej przeprowadzania,
- d) informacje o możliwym transgranicznym oddziaływaniu na środowisko,
- e) streszczenie sporządzone w języku niespecjalistycznym,
- f) oświadczenie autora, a w przypadku gdy wykonawcą prognozy jest zespół autorów – kierującego tym zespołem, o spełnieniu wymagań, o których mowa w art. 74a ust. 2, stanowiące załącznik do prognozy;

#### 2) określać, analizować i oceniać:

- a) istniejący stan środowiska oraz potencjalne zmiany tego stanu w przypadku braku realizacji projektowanego dokumentu,
- b) stan środowiska na obszarach objętych przewidywanym znaczącym oddziaływaniem,
- c) istniejące problemy ochrony środowiska istotne z punktu widzenia realizacji projektowanego dokumentu, w szczególności dotyczące obszarów podlegających ochronie na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody,
- d) cele ochrony środowiska ustanowione na szczeblu międzynarodowym, wspólnotowym i krajowym, istotne z punktu widzenia projektowanego dokumentu, oraz sposoby, w jakich te cele i inne problemy środowiska zostały uwzględnione podczas opracowywania dokumentu,
- e) przewidywane znaczące oddziaływania, w tym oddziaływania bezpośrednie, pośrednie, wtórne, skumulowane, krótkoterminowe, średnioterminowe i długoterminowe, stałe i chwilowe oraz pozytywne i negatywne, na cele i przedmiot ochrony obszaru Natura 2000 oraz integralność tego obszaru, a także na środowisko, a w szczególności na:
  - różnorodność biologiczną,
  - ludzi,
  - zwierzęta,
  - rośliny,
  - wodę,
  - powietrze,
  - powierzchnię ziemi,
  - krajobraz,
  - klimat,
  - zasoby naturalne,
  - zabytki,
  - dobra materialnez uwzględnieniem zależności między tymi elementami środowiska i między oddziaływaniami na te elementy.

#### 3) przedstawiać:

- a) rozwiązania mające na celu zapobieganie, ograniczanie lub kompensację przyrodniczą negatywnych oddziaływań na środowisko, mogących być rezultatem realizacji projektowanego dokumentu, w szczególności na cele i przedmiot ochrony obszaru Natura 2000 oraz integralność tego obszaru,
- b) biorąc pod uwagę cele i geograficzny zasięg dokumentu oraz cele i przedmiot ochrony obszaru Natura 2000 oraz integralność tego obszaru – rozwiązania alternatywne do rozwiązań zawartych w projektowanym dokumencie wraz z uzasadnieniem ich wyboru oraz opis metod dokonania oceny prowadzącej do tego wyboru albo wyjaśnienie braku rozwiązań alternatywnych, w tym wskazania napotkanych trudności wynikających z niedostatków techniki lub luk we współczesnej wiedzy.

Analizie poddano aktualny i prognozowany stan środowiska na terenie gminy Wielichowo oraz proponowane kierunki działań w tym zakresie. Wynikające z przeprowadzonej analizy wnioski odniesiono do stanu środowiska w gminie i przeanalizowano możliwe skutki środowiskowe realizacji Programu.

Cele i kierunki interwencji wyznaczone w Programie ochrony środowiska dla gminy Wielichowo:

**OBSZAR INTERWENCJI: OCHRONA KLIMATU I JAKOŚCI POWIETRZA**

**Cel: Osiągnięcie wymaganych standardów jakości powietrza**

**Kierunki interwencji:**

- Przejście na gospodarkę niskoemisyjną,
- Poprawa efektywności energetycznej,
- Ograniczenie emisji zanieczyszczeń ze źródeł komunikacyjnych,
- Rozwój systemów wykorzystujących odnawialne źródła energii,

**OBSZAR INTERWENCJI: ZASOBY I JAKOŚĆ WÓD, GOSPODARKA WODNO-ŚCIEKOWA**

**Cel: Zrównoważone gospodarowanie wodami powierzchniowymi i podziemnymi**

**Kierunki interwencji:**

- Osiągnięcie i utrzymanie co najmniej dobrego stanu jednolitych części wód powierzchniowych i podziemnych,
- Gospodarowanie wodami dla ochrony przed powodzią, suszą i deficytem wody.

**Cel: Powszechny dostęp do sieci wodociągowej i kanalizacyjnej**

**Kierunki interwencji:**

- Rozbudowa i modernizacja sieci wodociągowej
- Rozbudowa i modernizacja infrastruktury kanalizacyjnej, w tym realizacja programów sanitacji w zabudowie rozproszonej

**OBSZAR INTERWENCJI: ZAGROŻENIE HAŁASEM, POLA ELEKTROMAGNETYCZNE**

**Cel: Zmniejszenie oddziaływania hałasu i promieniowania elektromagnetycznego**

**Kierunki interwencji:**

- Realizacja przedsięwzięć, zmniejszających narażenie na hałas;
- Minimalizacja oddziaływania promieniowania elektromagnetycznego na zdrowie człowieka i środowisko.

**OBSZAR INTERWENCJI: ZASOBY GEOLOGICZNE I GLEBY**

**Cel: Ochrona i zrównoważone wykorzystanie gleb i zasobów kopalin oraz ograniczanie presji na środowisko**

**Kierunki interwencji:**

- Zrównoważona gospodarka zasobami surowców naturalnych
- Ochrona gleb oraz rekultywacja terenów zdegradowanych i zdewastowanych

**OBSZAR INTERWENCJI: GOSPODARKA ODPADAMI I ZAPOBIEGANIE POWSTAWANIU ODPADÓW**

**Cel: Dalszy zrównoważony rozwój gospodarki odpadami**

**Kierunki interwencji:**

- Ograniczenie ilości odpadów, trafiających bezpośrednio na składowisko oraz zmniejszenie uciążliwości odpadów;
- Likwidacja azbestu.

**OBSZAR INTERWENCJI: ZASOBY PRZYRODNICZE**

## **Cel: Ochrona walorów przyrodniczych i krajobrazowych**

### **Kierunki interwencji:**

- Stworzenie systemu obszarów chronionych;
- Rozwój obszarów zieleni oraz utrzymanie terenów już istniejących;
- Promocja walorów przyrodniczych i zrównoważony rozwój turystyki;
- Ochrona powierzchni i spójności lasów.

## **OBSZAR INTERWENCJI: ADAPTACJA DO ZMIAN KLIMATU I NADZWYCZAJNE ZAGROŻENIA ŚRODOWISKA**

### **Cel: Przeciwdziałanie awariom i zagrożeniom środowiska, m.in. powodziom, suszom, wiatrom huraganowym, nawalnym deszczom, awariom instalacji przemysłowych**

#### **Kierunki interwencji:**

- Rozwój systemu ostrzegania i reagowania na zagrożenia bezpieczeństwa i porządku publicznego.

#### **1.2. Informacje o zawartości projektowanego dokumentu**

Program ochrony środowiska dla Gminy Wielichowo jest dokumentem podejmującym tematykę szeroko rozumianej ochrony środowiska. Dokument opisuje stan środowiska oraz presje jakim podlegają poszczególne aspekty środowiska. Zawiera analizę stanu środowiska na obszarze gminy w zakresie poszczególnych komponentów przyrodniczych oraz identyfikację i rejonizację zagrożeń w kontekście polityki ochrony środowiska, a także w kontekście wymagań i standardów Unii Europejskiej. Program wymienia również dokumenty i opracowania strategiczne, programowe i planistyczne na szczeblu krajowym, wojewódzkim i powiatowym, które mają istotne znaczenie dla konstrukcji niniejszego Programu.

Na podstawie opisu diagnozy oraz stanu poszczególnych komponentów postawione zostały cele ekologiczne i kierunki interwencji, konkretne działania oraz środki finansowe niezbędne do osiągnięcia założonych celów, w tym mierniki realizacji Programu ochrony środowiska.

Program ochrony środowiska dla Gminy Wielichowo jest podstawowym instrumentem do realizacji zadań własnych i koordynowanych w zakresie ochrony środowiska, które będą w całości lub w części finansowane ze środków będących w dyspozycji Gminy.

#### **1.3. Powiązanie Prognozy z innymi dokumentami**

Projekt Programu oraz niniejsza Prognoza oddziaływania na środowisko są powiązane z innymi dokumentami o charakterze strategicznym, na poziomach międzynarodowym, krajowym, wojewódzkim i lokalnym.

Zgodnie z artykułem 13 ustawy Prawo ochrony środowiska (t. j. Dz. U. z 2019 r., poz. 1396 ze zm.), działania mające na celu stworzenie warunków niezbędnych do realizacji ochrony środowiska, zgodnie z zasadą zrównoważonego rozwoju realizowane są za pomocą polityki ochrony środowiska, która prowadzona jest na podstawie strategii rozwoju, programów i dokumentów programowych, o których mowa w ustawie z dnia 6 grudnia 2006 r. o zasadach prowadzenia polityki rozwoju (t. j. Dz. U. z 2019 r., poz. 1295). Należy podkreślić, że cele i obszary priorytetowe wytyczone w projekcie Programu ochrony środowiska dla Gminy Wielichowo są zbieżne z *Strategia na rzecz Odpowiedzialnego Rozwoju do roku 2020 (z perspektywą do 20230 r.)* jak również z innymi przyjętymi na różnych szczeblach strategiami i programami branżowymi.

Cele długoterminowe i krótkoterminowe oraz poszczególne zadania realizacyjne przyjęte w Programie zostały zaplanowane z uwzględnieniem wytycznych i kierunków działań zaproponowanych w dokumentach nadrzędnych, takich jak:

- Konwencja o ochronie różnorodności biologicznej z Rio de Janeiro (1992),
- VII Wspólnotowy Program Działań w Zakresie Środowiska Naturalnego;
- Strategia na rzecz Odpowiedzialnego Rozwoju do roku 2020 (z perspektywą do 2030 r.);
- Polityka ekologiczna państwa 2030 (PEP);
- Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko 2014-2020;
- Narodowa Strategia Edukacji Ekologicznej (NSEE);
- Polityka energetyczna Polski do 2030 roku;
- Krajowy Program Oczyszczania Ścieków Komunalnych (KPOŚK);
- Krajowy Plan Gospodarki Odpadami 2022 (KPGO 2022);
- Program Oczyszczania Kraju z Azbestu na lata 2009 –2032 (POKzA);
- Strategiczny Plan Adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030;



- Strategia Rozwoju Województwa Wielkopolskiego do roku 2020;
- Program Ochrony Środowiska dla Województwa Wielkopolskiego na lata 2016-2020,
- Wielkopolski Regionalny Program Operacyjny na lata 2014–2020.

#### **1.4. Ocena zgodności Projektu Programu z celami ochrony środowiska ustanowionymi na szczeblu międzynarodowym, wspólnotowym, krajowym, regionalnym i lokalnym**

##### **1.4.1. Ocena zgodności Projektu Programu z celami ustanowionymi na szczeblu międzynarodowym**

**Konwencja o ochronie różnorodności biologicznej z Rio de Janeiro (1992)**, która wskazuje na konieczność ochrony przyrody w skali globalnej poprzez ochronę całego bogactwa przyrodniczego. Główne cele Konwencji to: ochrona różnorodności biologicznej, zrównoważone użytkowanie jej elementów, uczciwy i sprawiedliwy podział korzyści wynikających z wykorzystania zasobów genetycznych.

Zapisy konwencji uwzględnione zostały w Programie ochrony środowiska w części dotyczącej ochrony przyrody, krajobrazu i lasów. Wyznaczone cele w pełni pokrywają się z założeniami konwencji.

##### **1.4.2. Ocena zgodności Projektu Programu z celami ustanowionymi na szczeblu wspólnotowym**

###### **VII Wspólnotowy Program Działań w Zakresie Środowiska Naturalnego**

Podstawowym dokumentem określającym cele ochrony środowiska na szczeblu Unii Europejskiej jest VII Wspólnotowy Program Działań w Zakresie Środowiska Naturalnego. Na najbardziej ogólnym poziomie zostały w nim określone następujące priorytetowe pola aktywności:

- zmiany klimatu;
- przyroda i różnorodność biologiczna;
- środowisko i zdrowie;
- zrównoważone zarządzanie zasobami naturalnymi i odpadami.

System prawny Unii Europejskiej obejmuje szeroki zestaw przepisów z zakresu ochrony środowiska, których realizacja, w związku z trwającym procesem dostosowywania się Polski do wymogów unijnych, powinna także być traktowana jako priorytet. O ile VI Wspólnotowy Program Działań w Zakresie Środowiska Naturalnego, podobnie jak poprzednie programy, spełni rolę katalizatora dla działalności organizacyjnej i legislacyjnej Wspólnoty w zakresie ochrony środowiska, to proces harmonizacji polskiego prawa i standardów środowiskowych z regulacjami unijnymi trwa już wiele lat i będzie w przyszłości przebiegać w drodze dalszej implementacji zapisów dyrektyw Unii Europejskiej. Najpoważniejsze konsekwencje dziś i w przyszłości dla ochrony środowiska, ale i dla funkcjonowania podmiotów gospodarczych, samorządów, administracji mają dyrektywy odnoszące się do:

- standardów emisji SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, pyłów zawieszonych i dopuszczalnych emisji tych substancji przez instalacje przemysłowe, energetyczne (w tym spalarnie odpadów) oraz transport;
- zanieczyszczeń emitowanych przez silniki (samochodów, pociągów, samolotów);
- jakości wody pitnej;
- redukcji zanieczyszczeń wód powierzchniowych przez nawozy i pestycydy;
- ochrony zasobów wodnych i ekosystemów od wody zależnych;
- oczyszczania i odprowadzania ścieków;
- instalacji do przerobu lub utylizacji odpadów;
- gospodarowania odpadami przemysłowymi;
- użytkowania i składowania odpadów niebezpiecznych i toksycznych;
- opakowań i gospodarki odpadami opakowaniowymi;
- ograniczania różnych rodzajów hałasu;
- zintegrowanego zapobiegania i kontroli zanieczyszczeń oraz zarządzania ryzykiem ekologicznym;
- ochrony przyrody, w tym powstrzymania utraty różnorodności biologicznej, m. in. utworzenia europejskiej sieci obszarów Natura 2000.

Traktat Akcesyjny nawiązuje do priorytetów polityki środowiskowej Unii Europejskiej, ale w wielu przypadkach wykracza poza ten zakres. W dziedzinie zrównoważonego wykorzystania surowców, podstawowym problemem w zakresie zaopatrzenia ludności w wodę jest mała dostępność wody o dobrej jakości. Perspektywnym zagrożeniem mogą natomiast stać się zjawiska o charakterze globalnym, z możliwym, wpływem zmian klimatycznych na dyspozycyjność zasobów wodnych. Zużycie nośników energii obniża się, lecz nie uda się osiągnąć wzrostu gospodarczego bez przyrostu zużycia energii.

W odniesieniu do priorytetu dotyczącego różnorodności biologicznej będzie rosnąć nacisk na zwiększoną ochronę obszarów o znaczeniu wspólnotowym i włączanie cennych obszarów do europejskiej sieci Natura 2000. Przewiduje się konieczność ochrony obszarów wodno-błotnych oraz skutecznej rekultywacji terenów zdegradowanych. W przypadku priorytetu dotyczącego wpływu środowiska na zdrowie konieczne będzie dostosowanie emisji zanieczyszczeń powietrza do ostrych limitów emisji dwutlenku siarki, tlenków azotu, amoniaku i pyłu zawieszanego z obiektów energetycznych, przemysłu i transportu drogowego. Konieczne będzie przestrzeganie limitów emisyjnych gazów cieplarnianych oraz węglowodorów z przeładunków paliw płynnych. Ze względu na wpływ zasobów wodnych na równowagę rozwoju, zapewnienie poprawy jakości zasobów wód powierzchniowych i podziemnych oraz ekosystemów od wody zależnych należy uwzględnić wymagania związane z wdrażaniem ustaleń Ramowej Dyrektywy Wodnej.

Cele ochrony środowiska ustanowione na szczeblu międzynarodowym i wspólnotowym zostały uwzględnione w Programie ochrony środowiska dla Gminy Wielichowo. Założenia te zostały określone w następujących celach:

- osiągnięcie wymaganych standardów jakości powietrza,
- zwiększenie bezpieczeństwa energetycznego,
- osiągnięcie i utrzymanie dobrego stanu wód powierzchniowych i podziemnych,
- zmniejszenie oddziaływania hałasu i promieniowania elektromagnetycznego,
- racjonalna gospodarka odpadami,
- przeciwdziałanie awariom i zagrożeniom środowiska, m.in. powodziom, suszom, wiatrom huraganowym, nawalnym deszczom, awariom instalacji przemysłowych,
- ochrona walorów przyrodniczych i krajobrazowych,
- racjonalne wykorzystanie zasobów naturalnych.

#### **Strategia 2020**

Unijna strategia na rzecz inteligentnego i zrównoważonego rozwoju. *W zmieniającym się świecie UE potrzebna jest inteligentna i zrównoważona gospodarka sprzyjająca włączeniu społecznemu. Równoległa praca nad tymi trzema priorytetami powinna pomóc UE i państwom członkowskim w uzyskaniu wzrostu zatrudnienia oraz zwiększeniu produktywności i spójności społecznej*<sup>1</sup>. Do jednych z kluczowych celów strategii należą:

- ograniczenie emisji dwutlenku węgla co najmniej o 20% w porównaniu z poziomem z 1990 r. (w sprzyjających warunkach nawet o 30%),
- zwiększenie udziału odnawialnych źródeł energii w całkowitym zużyciu energii o 20%,
- zwiększenie efektywności wykorzystania energii o 20%.

Działania zaplanowane w Programie ochrony środowiska dla Gminy Wielichowo uwzględniają powyższe postulaty w każdym aspekcie tj. ograniczenia emisji, wykorzystania OZE oraz efektywności energetycznej gminy.

#### **1.4.3. Ocena zgodności Projektu Programu z celami ustanowionymi na szczeblu krajowym Polityka ekologiczna państwa 2030 (PEP)**

Projekt Polityki ekologicznej państwa 2030 (PEP) przyjęty w dniu 16 lipca 2019 przez Radę Ministrów w trybie obiegowym w sprawie przyjęcia „Polityki ekologicznej Państwa 2030 (PEP) – strategii rozwoju w obszarze środowiska i gospodarki wodnej”. Dokument integruje zakres tematyczny dokumentów:

- Strategii „Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko – perspektywa do 2020 r.” (BEiŚ) w części środowiskowej,
- Strategicznego planu adaptacji dla sektorów obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 (SPA2020)
- oraz Polityki klimatycznej Polski. Strategii redukcji emisji gazów cieplarnianych w Polsce do roku 2020 (uchylona uchwałą Rady Ministrów w dniu 1 września 2015 r.).

Cel główny PEP, tj. Rozwój potencjału środowiska na rzecz obywateli i przedsiębiorców, został przeniesiony wprost ze Strategii na rzecz Odpowiedzialnego Rozwoju do roku 2020 (z perspektywą do 2030 r.) -SOR. Cele szczegółowe PEP zostały określone w odpowiedzi na zidentyfikowane w diagnozie najważniejsze trendy w obszarze środowiska, w sposób umożliwiający zharmonizowanie kwestii związanych z ochroną środowiska z potrzebami gospodarczymi i społecznymi. Realizacja celów środowiskowych będzie wspierana przez cele horyzontalne.

<sup>1</sup> ec.europa.eu

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

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

Cel szczegółowy: Środowisko i gospodarka. Zrównoważone gospodarowanie zasobami środowiska  
Kierunki interwencji:

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

Cel szczegółowy: Środowisko i klimat. Łagodzenie zmian klimatu i adaptacja do nich oraz zapobieganie ryzyku klęsk żywiołowych

Kierunki interwencji:

- Przeciwdziałanie zmianom klimatu i adaptacja do nich

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

Kierunek interwencji:

- Edukacja ekologiczna, w tym kształtowanie wzorców zrównoważonej konsumpcji

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

Kierunek interwencji:

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

Przyjęte cele w Programie dla Gminy Wielichowo wpisują się w projekt Polityki ekologicznej państwa. Zarówno cele jak i kierunki są spójne.

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

Strategia jest kluczowym dokumentem państwa polskiego w obszarze średnio- i długofalowej polityki gospodarczej. Dokument przyjęty został Uchwałą Nr 8 Rady Ministrów z dnia 14 lutego 2017 r. (M.P. z 2017 r. poz. 260).

Głównym celem Strategii na rzecz Odpowiedzialnego Rozwoju jest tworzenie warunków dla wzrostu dochodów mieszkańców Polski przy jednoczesnym wzroście spójności w wymiarze społecznym, ekonomicznym, środowiskowym i terytorialnym.

W Strategii wyodrębniono trzy cele szczegółowe, natomiast obszarami wpływającymi na osiągnięcie celów są m.in.

- zwiększenie dostępności transportowej oraz poprawa warunków świadczenia usług związanych z przewozem towarów i pasażerów
- zrównoważenie systemu energetycznego Polski
- rozwój potencjału środowiska naturalnego na rzecz obywateli i przedsiębiorców.

Większość celów przyjętych w Programie dla Gminy Wielichowo wpisuje się w cele i kierunki interwencji Strategii 2030, są to:

Cel: Osiągnięcie wymaganych standardów jakości powietrza

Kierunki interwencji:

- Przejście na gospodarkę niskoemisyjną,
- Poprawa efektywności energetycznej,
- Ograniczenie emisji zanieczyszczeń ze źródeł komunikacyjnych,
- Rozwój systemów wykorzystujących odnawialne źródła energii,
- Poprawa jakości powietrza.

### **Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko 2014-2020**

Przedstawiona koncepcja Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko na lata 2014-2020 jest odpowiedzią na wyzwania związane z przyjęciem ambitnych celów rozwojowych zaadresowanych do Polityki Spójności w zakresie infrastruktury rozwoju zrównoważonego, przy jednoczesnym dostosowaniu tych celów do krajowych uwarunkowań. Zgodnie ze strategią Europa 2020, rozwój zrównoważony oznacza budowanie zrównoważonej i konkurencyjnej gospodarki efektywnie korzystającej z zasobów, tj. jednocześnie uwzględniającej wymiar środowiskowy, społeczny i gospodarczy prowadzonych działań. Program wskazuje krajowe cele w obszarze rozwoju zrównoważonego przy zachowaniu spójności i równowagi pomiędzy działaniami inwestycyjnymi w zakresie niezbędnej infrastruktury oraz wsparcia skierowanego do wybranych obszarów gospodarki. Osie priorytetowe i priorytety inwestycyjne POIS:

#### **Oś Priorytetowa I: Zmniejszenie emisyjności gospodarki**

PRIORYTET INWESTYCYJNY 4.1 Wspieranie wytwarzania i dystrybucji energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych;  
PRIORYTET INWESTYCYJNY 4.2 Promowanie efektywności energetycznej i korzystania z odnawialnych źródeł energii w przedsiębiorstwach;  
PRIORYTET INWESTYCYJNY 4.3 Wspieranie efektywności energetycznej, inteligentnego zarządzania energią i wykorzystania odnawialnych źródeł energii w infrastrukturze publicznej, w tym w budynkach publicznych, i w sektorze mieszkaniowym;  
PRIORYTET INWESTYCYJNY 4.4 Rozwijanie i wdrażanie inteligentnych systemów dystrybucji działających na niskich i średnich poziomach napięcia;  
PRIORYTET INWESTYCYJNY 4.5 Promowanie strategii niskoemisyjnych dla wszystkich rodzajów terytoriów, w szczególności dla obszarów miejskich, w tym wspieranie zrównoważonej multimodalnej mobilności miejskiej i działań adaptacyjnych mających oddziaływanie łagodzące na zmiany klimatu;  
PRIORYTET INWESTYCYJNY 4.7 Promowanie wykorzystywania wysokosprawnej kogeneracji ciepła i energii elektrycznej w oparciu o zapotrzebowanie na ciepło użytkowe.

#### **OP.II: Ochrona środowiska, w tym adaptacja do zmian klimatu**

PRIORYTET INWESTYCYJNY 5.2 Wspieranie inwestycji ukierunkowanych na konkretne rodzaje zagrożeń przy jednoczesnym zwiększeniu odporności na klęski i katastrofy i rozwijaniu systemów zarządzania klęskami i katastrofami;  
PRIORYTET INWESTYCYJNY 6.1 Inwestowanie w sektor gospodarki odpadami celem wypełnienia zobowiązań określonych w dorobku prawnym Unii w zakresie środowiska oraz zaspokojenia wykraczających poza te zobowiązania potrzeb inwestycyjnych określonych przez państwa członkowskie;  
PRIORYTET INWESTYCYJNY 6.2. Inwestowanie w sektor gospodarki wodnej celem wypełnienia zobowiązań określonych w dorobku prawnym Unii w zakresie środowiska oraz zaspokojenia wykraczających poza te zobowiązania potrzeb inwestycyjnych, określonych przez państwa członkowskie;  
PRIORYTET INWESTYCYJNY 6.4. Ochrona i przywrócenie różnorodności biologicznej, ochrona i rekultywacja gleby oraz wspieranie usług ekosystemowych, także poprzez program „Natura 2000” i zieloną infrastrukturę;  
PRIORYTET INWESTYCYJNY 6.5 Podejmowanie przedsięwzięć mających na celu poprawę stanu jakości środowiska miejskiego, rewitalizację miast, rekultywację i dekontaminację terenów przemysłowych (w tym terenów powojkowych), zmniejszenie zanieczyszczenia powietrza i propagowanie działań służących zmniejszeniu hałasu.

#### **III: Rozwój infrastruktury transportowej przyjaznej dla środowiska i ważnej w skali europejskiej**

PRIORYTET INWESTYCYJNY 4.5. Promowanie strategii niskoemisyjnych dla wszystkich rodzajów terytoriów, w szczególności dla obszarów miejskich, w tym wspieranie zrównoważonej multimodalnej mobilności miejskiej i działań adaptacyjnych mających oddziaływanie łagodzące na zmiany klimatu;  
PRIORYTET INWESTYCYJNY 7.1 Wspieranie multimodalnego jednolitego europejskiego obszaru transportu poprzez inwestycje w TEN-T;  
PRIORYTET INWESTYCYJNY 7.3 Rozwój i usprawnianie przyjaznych środowisku (w tym o obniżonej emisji hałasu) i niskoemisyjnych systemów transportu, w tym śródlądowych dróg wodnych i transportu morskiego, portów, połączeń multimodalnych oraz infrastruktury portów lotniczych, w celu promowania zrównoważonej mobilności regionalnej i lokalnej;  
PRIORYTET INWESTYCYJNY 7.4 Rozwój i rehabilitacja kompleksowych, wysokiej jakości i interoperacyjnych systemów transportu kolejowego wysokiej jakości oraz propagowanie działań służących zmniejszaniu hałasu.

#### **IV: Zwiększenie dostępności do transportowej sieci europejskiej**

PRIORYTET INWESTYCYJNY 7.1 Wspieranie multimodalnego jednolitego europejskiego obszaru transportu poprzez inwestycje w TEN-T;

PRIORYTET INWESTYCYJNY 7.2 Zwiększanie mobilności regionalnej poprzez łączenie węzłów drugorzędnych i trzeciorzędnych z infrastrukturą TEN-T, w tym z węzłami multimodalnymi.

#### **V: Poprawa bezpieczeństwa energetycznego**

PRIORYTET INWESTYCYJNY 7.5 Zwiększenie efektywności energetycznej i bezpieczeństwa dostaw poprzez rozwój inteligentnych systemów dystrybucji, magazynowania i przesyłu energii oraz poprzez integrację rozproszonego wytwarzania energii ze źródeł odnawialnych.

#### **VI: Ochrona i rozwój dziedzictwa kulturowego**

PRIORYTET INWESTYCYJNY 6.3 Zachowanie, ochrona, promowanie i rozwój dziedzictwa naturalnego i kulturowego.

Struktura POIiS 2014-2020 składa się z czterech głównych celów tematycznych tworzących cztery podstawowe obszary interwencji (gospodarka niskoemisyjna, adaptacja do zmian klimatu, ochrona środowiska i efektywne wykorzystanie zasobów oraz transport zrównoważony). Program ochrony środowiska nawiązuje do powyższych zagadnień. Cele POIiS uwzględnione zostały w głównych kierunkach interwencji dla Gminy Wielichowo:

- Ograniczenie emisji zanieczyszczeń pochodzących ze źródeł niskoenergetycznych;
- Termomodernizacja budynków;
- Ograniczenie emisji ze źródeł komunikacyjnych;
- Zwiększenie wykorzystania odnawialnych źródeł energii;
- Poprawa efektywności energetycznej;
- Realizacja przedsięwzięć, zmniejszających narażenie na hałas komunikacyjny;
- Wprowadzenie monitoringu hałasu, zwłaszcza na terenach zagrożonych hałasem komunikacyjnym;
- Wzmocnienie systemu obszarów chronionych;
- Rozwój obszarów zieleni oraz utrzymanie terenów już istniejących;
- Promocja walorów przyrodniczych i zrównoważony rozwój turystyki;
- Ochrona powierzchni i spójności lasów.

#### **Polityka energetyczna Polski do 2030 roku**

Dokument określa podstawowe kierunki polityki energetycznej. Są nimi:

- poprawa efektywności energetycznej;
- wzrost bezpieczeństwa dostaw paliw i energii;
- dywersyfikacja wytwarzania energii elektrycznej poprzez wprowadzenie energetyki jądrowej,
- rozwój wykorzystania odnawialnych źródeł energii, w tym biopaliw;
- rozwój konkurencyjnych rynków paliw i energii oraz ograniczenie oddziaływania energetyki na środowisko.

Cele te mają zostać zapewnione m.in. przez racjonalne, efektywne gospodarowanie krajowymi złożami węgla oraz dywersyfikację źródeł i kierunków dostaw gazu ziemnego. Dokument postuluje również przygotowanie infrastruktury dla energetyki jądrowej i zapewnienie warunków inwestorom dla wybudowania i uruchomienia elektrowni jądrowych opartych na bezpiecznych technologiach.

Zgodnie z Polityką energetyczną Polski do 2030 roku udział odnawialnych źródeł energii w całkowitym zużyciu energii w Polsce ma wzrosnąć do 15% w 2020 roku i 20% w roku 2030.

Zadania wynikające z Polityki Energetycznej Polski to m.in.:

- modernizacja sieci przesyłowych i sieci rozdzielczych pozwalająca obniżyć poziom awaryjności o 50%;
- rozwój lokalnej mini i mikro kogeneracji pozwalający na dostarczenie do roku 2020, z tych źródeł co najmniej 10% energii elektrycznej zużywanej w kraju;
- ochrona lasów przed nadmiernym eksploatowaniem w celu pozyskiwania biomasy,
- zrównoważone wykorzystanie obszarów rolniczych na cele OZE, tak aby nie doprowadzić do konkurencji pomiędzy energetyką odnawialną i rolnictwem
- wdrożenie Programu budowy biogazowni rolniczych przy założeniu powstania do roku 2020 co najmniej jednej biogazowni w każdej gminie;
- ograniczenie emisji CO<sub>2</sub> w wielkości możliwej technicznie do osiągnięcia bez naruszania bezpieczeństwa energetycznego;
- ograniczenie emisji SO<sub>2</sub> do poziomu ustalonego w Traktacie Akcesyjnym;

- ograniczenie emisji NO<sub>x</sub>, poczynając od 2016 roku zgodnie ze zobowiązaniami przyjętymi przy akcesji do Unii Europejskiej;
- likwidacja emisji z tytułu samozapłonu i palenia się hałd, poprzez pozyskanie węgla z odpadów pogórnictwa zalegających na składowiskach;
- rozszerzenie zakresu założeń i planów zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe o planowanie i organizację działań mających na celu racjonalizację zużycia energii i promowanie rozwiązań zmniejszających zużycie energii na obszarze gminy;
- wsparcie inwestycji w zakresie stosowania najlepszych dostępnych technologii w przemyśle, wysokosprawnej kogeneracji, ograniczenia strat w sieciach elektroenergetycznych i ciepłowniczych oraz termomodernizacji budynków;
- wykorzystanie obowiązków w zakresie przygotowania planów zaopatrzenia gmin w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe w celu zastąpienia wyeksploatowanych rozdzielonych źródeł wytwarzania ciepła jednostkami kogeneracyjnymi.

W Programie ochrony środowiska dla Gminy Wielichowo zaplanowano działania związane ze wzrostem efektywności energetycznej i zwiększenie wykorzystania energii odnawialnej, które polegać głównie będą na:

- Termomodernizacja budynków;
- Modernizacja oświetlenia ulicznego;
- Dalszy rozwój sieci gazowniczej;
- Promowanie nośników czystej energii ekologicznej pochodzących ze źródeł odnawialnych;
- Instalowanie systemów energii odnawialnej na budynkach użyteczności publicznej;
- Wspieranie przedsięwzięć związanych z wykorzystaniem instalacji solarnych, pomp ciepła.

#### **Aktualizacja Krajowego Programu Oczyszczania Ścieków Komunalnych (KPOŚK)**

Przepisy prawne Unii Europejskiej w zakresie odprowadzania i oczyszczania ścieków komunalnych określone zostały w szczególności w dyrektywie Rady 91/271/EWG z dnia 21 maja 1991 roku, dotyczącej oczyszczania ścieków komunalnych. W kolejnej już aktualizacji KPOŚK 2017 ogłoszonej Obwieszczeniem przez Ministra Środowiska z dnia 11 grudnia 2017 r. w sprawie ogłoszenia aktualizacji krajowego programu oczyszczania ścieków komunalnych (M.P.) z 2017 r. poz. 1183) wyznaczone zostały cele do roku 2021.

Każda aglomeracja powyżej 2000 RLM powinna być wyposażona w system kanalizacji zbiorczej w celu odprowadzania do oczyszczalni komunalnych, ścieków powstających na terenie aglomeracji. Wyposażenie aglomeracji w systemy zbierania ścieków komunalnych gwarantować musi blisko 100% poziom obsługi. Oznacza to wyposażenie w sieć kanalizacyjną co najmniej na poziomie: 95% dla aglomeracji o RLM < 100 000 i 98% dla aglomeracji o RLM ≥ 100 000.

Zgodnie z wymogami prawa oraz interpretacją Komisji Europejskiej należy tak planować granice aglomeracji, aby w jak największym stopniu cały produkowany przez aglomerację ładunek ścieków był zbierany siecią kanalizacyjną i odprowadzany na oczyszczalnię ścieków. Pozostali mieszkańcy aglomeracji, nieobsługiwani przez zbiorcze systemy kanalizacyjne, będą natomiast korzystać z innych systemów oczyszczania ścieków.

Jakość ścieków oczyszczonych odprowadzanych z każdej oczyszczalni jest zgodna z wymaganiami Prawa wodnego i rozporządzeniem Ministra Środowiska w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego. W każdej oczyszczalni zlokalizowanej na terenie aglomeracji powyżej 10 000 RLM wymagane jest podwyższone usuwanie biogenów.

W Programie ochrony środowiska dla Gminy Wielichowo wyznaczono działania zgodne z założeniami KPOŚK, dotyczące wyposażenia w sieć kanalizacyjną oraz uzyskanie odpowiedniego poziomu oczyszczania ścieków komunalnych.

#### **Krajowy Plan Gospodarki Odpadami 2022 (KPGO 2022)**

Krajowy plan gospodarki odpadami jest nadrzędnym dokumentem w zakresie gospodarki odpadami. Kpgo 2022 został sporządzony zgodnie z wymaganiami określonymi w art. 35 ustawy z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach. Kpgo 2022 odnosi się do odpadów, które powstały w Polsce, a przede wszystkim do odpadów komunalnych, odpadów niebezpiecznych, odpadów opakowaniowych, a także KOŚ oraz do odpadów będących przedmiotem transgranicznego ich przemieszczania. W Kpgo 2022 uwzględniono również problematykę odpadów w środowisku morskim. Przedstawione w Kpgo 2022 cele i zadania dotyczą lat 2016–2022 oraz perspektywnie okresu do 2030 r.

Kpgo 2022 wpisuje się w strategiczne dokumenty przyjęte na poziomie UE i krajowym. Jednym z takich dokumentów jest decyzja Parlamentu Europejskiego i Rady nr 1386/2013/UE z dnia 20 listopada 2013 r. w sprawie ogólnego unijnego programu działań w zakresie środowiska do 2020 r.

„Dobra jakość życia z uwzględnieniem ograniczeń naszej planety” (Dz. Urz. UE L 354 z 28.12.2013, str. 171).

KPGO 2022 formułuje cele dla poszczególnych grup odpadów. W przypadku odpadów komunalnych, w tym odpadów żywności i innych odpadów ulegających biodegradacji są to:

- 1) zmniejszenie ilości powstających odpadów:
  - a) ograniczenie marnotrawienia żywności,
  - b) wprowadzenie selektywnego zbierania bioodpadów z zakładów zbiorowego żywienia;
- 2) zwiększanie świadomości społeczeństwa na temat właściwego gospodarowania odpadami komunalnymi, w tym odpadami żywności i innymi odpadami ulegającymi biodegradacji;
- 3) doprowadzenie do funkcjonowania systemów zagospodarowania odpadów zgodnie z hierarchią sposobów postępowania z odpadami. W celu obliczenia poszczególnych wartości procentowych wskazanych poniżej, należy ująć wszystkie odpady komunalne odebrane i zebrane (również odpady BiR pochodzące z gospodarstw domowych):
  - a) osiągnięcie poziomu recyklingu i przygotowania do ponownego użycia frakcji: papieru, metali, tworzyw sztucznych i szkła z odpadów komunalnych w wysokości minimum 50% ich masy do 2020 r.,
  - b) do 2020 r. udział masy termicznie przekształcanych odpadów komunalnych oraz odpadów pochodzących z przetworzenia odpadów komunalnych w stosunku do wytworzonych odpadów komunalnych nie może przekraczać 30%,
  - c) do 2025 r. recyklingowi powinno być poddawane 60% odpadów komunalnych,
  - d) do 2030 r. recyklingowi powinno być poddawane 65% odpadów komunalnych,
  - e) redukcja składowania odpadów komunalnych do maksymalnie 10% do 2030 r.
- 4) zmniejszenie udziału zmieszanych odpadów komunalnych w całym strumieniu zbieranych odpadów (zwiększenie udziału odpadów zbieranych selektywnie):
  - a) objęcie wszystkich właścicieli nieruchomości, na których zamieszkują mieszkańcy systemem selektywnego zbierania odpadów komunalnych,
  - b) wprowadzenie jednolitych standardów selektywnego zbierania odpadów komunalnych na terenie całego kraju do końca 2021 r. – zestandaryzowanie ma na celu zapewnienie minimalnego poziomu selektywnego zbierania odpadów szczególnie w odniesieniu do gmin w których stosuje się niedopuszczalny podział na odpady „suche”-„mokre”,
  - c) zapewnienie jak najwyższej jakości zbieranych odpadów przez odpowiednie systemy selektywnego zbierania odpadów, w taki sposób, aby mogły one zostać w możliwie najbardziej efektywny sposób poddane recyklingowi, d) wprowadzenie we wszystkich gminach w kraju systemów selektywnego odbierania odpadów zielonych i innych bioodpadów u źródła – do końca 2021 r.;
- 5) zmniejszenie ilości odpadów komunalnych ulegających biodegradacji kierowanych na składowiska odpadów, aby nie było składowanych w 2020 r. więcej niż 35% masy tych odpadów w stosunku do masy odpadów wytworzonych w 1995 r.;
- 6) zaprzestanie składowania odpadów ulegających biodegradacji selektywnie zebranych;
- 7) zaprzestanie składowania zmieszanych odpadów komunalnych bez przetworzenia;
- 8) zmniejszenie liczby miejsc nielegalnego składowania odpadów komunalnych;
- 9) utworzenie systemu monitorowania gospodarki odpadami komunalnymi;
- 10) monitorowanie i kontrola postępowania z frakcją odpadów komunalnych wysortowywaną ze strumienia zmieszanych odpadów komunalnych i nieprzeznaczoną do składowania (frakcja 19 12 12); 11) zbilansowanie funkcjonowania systemu gospodarki odpadami komunalnymi w świetle obowiązującego zakazu składowania określonych frakcji odpadów komunalnych i pochodzących z przetwarzania odpadów komunalnych, w tym odpadów o zawartości ogólnego węgla organicznego powyżej 5% s.m. i o cieple spalania powyżej 6 MJ/kg suchej masy, od 1 stycznia 2016 r.

Wyznaczone w KPGO poziomy odzysku są uzyskiwane zgodnie z założonymi terminami. Zapisy uwzględniono w Programie ochrony środowiska dla Gminy Wielichowo.

#### **Program Oczyszczania Kraju z Azbestu na lata 2009 –2032 (POKzA).**

Głównymi celami POKzA są:

- usunięcie i unieszkodliwienie wyrobów zawierających azbest;
- minimalizacja negatywnych skutków zdrowotnych spowodowanych obecnością azbestu na terytorium kraju;
- likwidacja szkodliwego oddziaływania azbestu na środowisko;

Cele te realizowane powinny być przez następujące działania:

- do 2012 r. przeprowadzenie pełnej i rzetelnej inwentaryzacji oraz ustalenie rozmieszczenia terytorialnego azbestu i wyrobów zawierających azbest;
- utworzenie i uruchomienie elektronicznego Systemu Informacji Przestrzennej do monitoringu usuwania wyrobów zawierających azbest;
- podjęcie prac legislacyjnych umożliwiających egzekwowanie obowiązków nałożonych na podmioty fizyczne i prawne oraz zasilanie danymi elektronicznego systemu monitorowania realizacji programu;
- działania edukacyjno-informacyjne;
- zadania w zakresie usuwania wyrobów zawierających azbest;
- działania w zakresie oceny narażenia i ochrony zdrowia, w tym działalność Ośrodka Referencyjnego Badań i Oceny Ryzyka Zdrowotnego Związanych z Azbestem.

W Programie wskazano również:

- możliwość składowania odpadów azbestowych na składowiskach podziemnych;
- wdrażanie nowych technologii umożliwiających unicestwienie włókien azbestu;
- pozostawianie w ziemi – w dopuszczonych prawem przypadkach – wyrobów azbestowych wycofanych z użytkowania.

Program ochrony środowiska dla Gminy Wielichowo spójny jest z ustaleniami powyższego dokumentu. Realizowane będą działania polegające na pomocy w usuwaniu azbestu i prowadzeniu przez gminy ewidencji za pomocą bazy azbestowej.

### **Strategiczny Plan Adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030**

POŚ nawiązuje również do dokumentu opracowywanego przez Ministerstwo Środowiska dotyczącego „Strategicznego Planu Adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030”. Głównym celem Strategii jest zapewnienie zrównoważonego rozwoju oraz efektywnego funkcjonowania gospodarki i społeczeństwa w warunkach zmian klimatu. Plan zakłada następujące kierunki działań w odniesieniu do poszczególnych sektorów (z zaznaczeniem uszczegółowienia ich i wdrożenia na poziomie regionalnym i lokalnym):

1. Zapewnienie bezpieczeństwa energetycznego i dobrego stanu środowiska:
  - dostosowanie sektora gospodarki wodnej do zmian klimatu;
  - dostosowanie sektora energetycznego do zmian klimatu;
  - ochrona różnorodności biologicznej i gospodarka leśna w kontekście zmian klimatu;
  - adaptacja do zmian klimatu w gospodarce przestrzennej i budownictwie;
  - zapewnienie funkcjonowania skutecznego systemu ochrony zdrowia w warunkach zmian klimatu.
2. Skuteczna adaptacja do zmian klimatu na obszarach wiejskich:
  - stworzenie lokalnych systemów monitorowania i ostrzegania przed zagrożeniami;
  - organizacyjne i techniczne dostosowanie działalności rolniczej i rybackiej do zmian klimatu.
3. Rozwój transportu w warunkach zmian klimatu:
  - wypracowywanie standardów konstrukcyjnych uwzględniających zmiany klimatu,
  - zarządzanie szlakami komunikacyjnymi w warunkach zmian klimatu.
4. Zapewnienie zrównoważonego rozwoju regionalnego i lokalnego z uwzględnieniem zmian klimatu:
  - monitoring stanu środowiska i systemy wczesnego ostrzegania w kontekście zmian klimatu (miasta i obszary wiejskie),
  - miejska polityka przestrzenna uwzględniająca zmiany klimatu.
5. Stymulowanie innowacji sprzyjających adaptacji do zmian klimatu:
  - promowanie innowacji na poziomie działań organizacyjnych i zarządczych sprzyjających adaptacji do zmian klimatu;
  - budowa systemu wsparcia polskich innowacyjnych technologii sprzyjających adaptacji do zmian klimatu.
6. Kształtowanie postaw społecznych sprzyjających adaptacji do zmian klimatu:
  - zwiększenie świadomości odnośnie ryzyka związanego ze zjawiskami ekstremalnymi i metodami ograniczania ich wpływu;
  - ochrona grup szczególnie narażonych przed skutkami niekorzystnych zjawisk klimatycznych.

Powyższe założenia uwzględnione zostały w Programie ochrony środowiska dla Gminy Wielichowo w ramach celu Zapewnienie bezpieczeństwa publicznego mieszkańców gminy.



#### **1.4.4. Ocena zgodności Projektu Programu z celami ustanowionymi na szczeblu regionalnym i lokalnym**

Cele oraz poszczególne zadania realizacyjne przyjęte w POŚ zostały zaplanowane z uwzględnieniem wytycznych i kierunków działań zaproponowanych w dokumentach nadrzędnych, czyli w **Programie Ochrony Środowiska dla Województwa Wielkopolskiego na lata 2016-2020.**

W programie wojewódzkim założono osiągnięcie do końca 2023 r. 10 celów polityki ekologicznej województwa wielkopolskiego, które mają być osiągnięte przez realizację zadań szczegółowych w poszczególnych obszarach strategicznych. Celami działań w polityce ekologicznej województwa wielkopolskiego są:

1. ochrona klimatu i jakości powietrza – cele: dobra jakość powietrza atmosferycznego bez przekroczeń dopuszczalnych norm - osiągnięcie poziomów dopuszczalnych zanieczyszczeń powietrza: pyłu PM10, pyłu PM2,5; osiągnięcie poziomu docelowego benzo(a)pirenu; osiągnięcie poziomu celu długoterminowego dla ozonu; ograniczenie emisji gazów cieplarnianych;
2. zagrożenie hałasem – cele: dobry stan klimatu akustycznego bez przekroczeń dopuszczalnych norm poziomu hałasu; zmniejszenie liczby osób narażonych na ponadnormatywny hałas;
3. pola elektromagnetyczne – cel: utrzymanie poziomów pól elektromagnetycznych na poziomach nieprzekraczających wartości;
4. gospodarowanie wodami – cele: zwiększenie retencji wodnej województwa; ograniczenie wodochłonności gospodarki; osiągnięcie lub utrzymanie co najmniej dobrego stanu wód;
5. gospodarka wodno-ściekowa, - cele: poprawa jakości wody; wyrównanie dysproporcji pomiędzy stopniem zwodociągowania i skanalizowania na terenach wiejskich;
6. zasoby geologiczne – cele: ograniczenie presji wywieranej na środowisko podczas prowadzenia prac geologicznych i eksploatacji kopalni; rekultywacja terenów poeksploatacyjnych;
7. gleby – cele: dobra jakość gleb; rekultywacja i rewitalizacja terenów zdegradowanych;
8. gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów – cele: ograniczenie ilości odpadów komunalnych przekazywanych do składowania; ograniczenie negatywnego oddziaływania odpadów na środowisko;
9. zasoby przyrodnicze – cel: zwiększenie lesistości województwa; zachowanie różnorodności biologicznej;
10. zagrożenie poważnymi awariami – cel: utrzymanie stanu bez incydentów o znamionach poważnej awarii.

Poza głównymi obszarami interwencji w strategii ochrony środowiska uwzględniono również zagadnienia horyzontalne takie, jak działania edukacyjne, czy monitoring środowiska:

11. edukacja – cel: świadome ekologicznie społeczeństwo;
12. monitoring środowiska – cel: zapewnienie wiarygodnych informacji o stanie środowiska.

POŚ dla Gminy Wielichowo jest całkowicie zgodny z ustaleniami Programu ochrony środowiska dla województwa wielkopolskiego.

#### **Strategia Rozwoju Województwa Wielkopolskiego do 2020 r.**

Zaktualizowana Strategia rozwoju województwa wielkopolskiego do 2020 r. jako cel generalny przyjmuje „Efektywne wykorzystanie potencjałów rozwojowych na rzecz wzrostu konkurencyjności województwa, służące poprawie jakości życia mieszkańców w warunkach zrównoważonego rozwoju.” Realizacja celu generalnego będzie możliwa poprzez cele strategiczne, które realizowane będą przez cele operacyjne. Wśród wyznaczonych celów dla Województwa Wielkopolskiego istotne z punktu widzenia środowiska są:

- Cel strategiczny 2. Poprawa stanu środowiska i racjonalne gospodarowanie jego zasobami
- Cel operacyjny 2.1. Wsparcie ochrony przyrody;
- Cel operacyjny 2.2. Ochrona krajobrazu;
- Cel operacyjny 2.3. Ochrona zasobów leśnych i racjonalne ich wykorzystanie;
- Cel operacyjny 2.4. Wykorzystanie, racjonalizacja gospodarki zasobami kopalni oraz ograniczanie skutków ich eksploatacji;
- Cel operacyjny 2.5. Ograniczanie emisji substancji do atmosfery;
- Cel operacyjny 2.6. Uporządkowanie gospodarki odpadami;
- Cel operacyjny 2.7. Poprawa gospodarki wodno – ściekowej;
- Cel operacyjny 2.8. Ochrona zasobów wodnych i wzrost bezpieczeństwa powodziowego;
- Cel operacyjny 2.9. Poprawa przyrodniczych warunków dla rolnictwa;
- Cel operacyjny 2.10. Promocja postaw ekologicznych;
- Cel operacyjny 2.11. Zintegrowany system zarządzania środowiskiem przyrodniczym;
- Cel operacyjny 2.12. Poprawa stanu akustycznego województwa.

Cel strategiczny 3. Lepsze zarządzanie energią

Cel operacyjny 3.1. Optymalizacja gospodarowania energią;

Cel operacyjny 3.2. Rozwój produkcji i wykorzystanie alternatywnych źródeł energii;

Cel operacyjny 3.3. Poprawa bezpieczeństwa energetycznego regionu.

Cele określone w Programie ochrony środowiska dla Gminy Wielichowo wpisują się w cele operacyjne Strategii rozwoju województwa.

### **Wielkopolski Regionalny Program Operacyjny na lata 2014-2020**

Obowiązkiem wszelkich projektów realizowanych w ramach Wielkopolskiego „Regionalnego Programu Operacyjnego na lata 2014-2020” jest zgodność z celami sformułowanymi w przyjętej w 2010 roku „Strategii Europa 2020”, a wcześniej w „Strategii Lizbońskiej”.

Strategia „Europa 2020” to Strategia na rzecz inteligentnego i zrównoważonego rozwoju sprzyjającego włączeniu społecznemu jest nowym, długookresowym dokumentem strategicznym rozwoju społeczno-gospodarczego Unii Europejskiej. Strategia Europa 2020 obejmuje trzy wzajemnie ze sobą powiązane priorytety:

- rozwój inteligentny: rozwój gospodarki opartej na wiedzy i innowacji;
- rozwój zrównoważony: wspieranie gospodarki efektywniej korzystającej z zasobów, bardziej przyjaznej środowisku i bardziej konkurencyjnej;
- rozwój sprzyjający włączeniu społecznemu: wspieranie gospodarki o wysokim poziomie zatrudnienia, zapewniającej spójność społeczną i terytorialną.

Biorąc pod uwagę potencjały i wyzwania rozwojowe, jakie zidentyfikowano na etapie diagnozowania sytuacji w województwie, cele innych polityk, w tym przede wszystkim Strategii Europa 2020, a także cele dokumentów regionalnych, w szczególności Strategii Rozwoju Województwa Wielkopolskiego przyjęto następujący cel główny WRPO na lata 2014-2020: Poprawa konkurencyjności i spójności Województwa. Wielkopolski Regionalny Program Operacyjny na lata 2014-2020 zawiera następujące osie priorytetowe, cele tematyczne i priorytety inwestycyjne:

#### **Oś priorytetowa 3. Energia:**

- Wspieranie przejścia na gospodarkę niskoemisyjną we wszystkich sektorach;
- Wspieranie wytwarzania i dystrybucji energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych;
- Wspieranie efektywności energetycznej, inteligentnego zarządzania energią i wykorzystania odnawialnych źródeł energii w infrastrukturze publicznej, w tym w budynkach publicznych, i w sektorze mieszkaniowym;
- Promowanie strategii niskoemisyjnych dla wszystkich rodzajów terytoriów, w szczególności dla obszarów miejskich, w tym wspieranie zrównoważonej multimodalnej mobilności miejskiej i działań adaptacyjnych mających oddziaływanie łagodzące na zmiany klimatu.

W Programie ochrony środowiska dla Gminy Wielichowo w zakresie OP.3 Energia wpisują się cele:

#### **Cel: Osiągnięcie wymaganych standardów jakości powietrza**

##### **Kierunki interwencji:**

- Ograniczenie emisji ze źródeł komunikacyjnych;
- Termomodernizacja budynków;
- Ograniczanie emisji zanieczyszczeń pochodzących ze źródeł niskoenergetycznych;
- Poprawa jakości powietrza.

#### **Cel: Zwiększenie bezpieczeństwa energetycznego**

##### **Kierunki interwencji:**

- Poprawa efektywności energetycznej;
- Zwiększenie wykorzystania odnawialnych źródeł energii.

#### **Oś priorytetowa 4. Środowisko:**

- Promowanie dostosowania do zmiany klimatu, zapobiegania ryzyku i zarządzania ryzykiem;
- Wspieranie inwestycji ukierunkowanych na konkretne rodzaje zagrożeń, zapewniających odporność na klęski żywiołowe oraz stworzenie systemów zarządzania klęskami żywiołowymi;
- Zachowanie i ochrona środowiska naturalnego oraz wspieranie efektywnego gospodarowania zasobami;
- Inwestowanie w sektor gospodarki odpadami celem wypełnienia zobowiązań określonych w dorobku prawnym Unii w zakresie środowiska oraz zaspokojenia wykraczających poza te zobowiązania potrzeb inwestycyjnych określonych przez państwa członkowskie;

- Inwestowanie w sektor gospodarki wodnej celem wypełnienia zobowiązań określonych w dorobku prawnym Unii w zakresie środowiska oraz zaspokojenia wykraczających poza te zobowiązania potrzeb inwestycyjnych, określonych przez państwa członkowskie;
- Zachowanie, ochrona, promowanie i rozwój dziedzictwa naturalnego i kulturowego;
- Ochrona i przywrócenie różnorodności biologicznej, ochronę i rekultywację gleby oraz wspieranie usług ekosystemowych, także poprzez program „Natura 2000” i zieloną infrastrukturę.

W POŚ dla Gminy Wielichowo w zakres OP.4 Środowisko wpisują się cele:

- Osiągnięcie i utrzymanie dobrego stanu wód powierzchniowych i podziemnych;
- Racjonalna gospodarka odpadami;
- Przeciwdziałanie awariom i zagrożeniom środowiska, m.in. powodziom, suszom, wiatrom huraganowym, nawałnym deszczom, awariom instalacji przemysłowych;
- Ochrona walorów przyrodniczych i krajobrazowych;
- Racjonalne wykorzystanie zasobów naturalnych.

Oś priorytetowa 5. Transport

- Promowanie zrównoważonego transportu i usuwanie niedoborów przepustowości w działaniu najważniejszych infrastruktury sieciowej.

W POŚ dla Gminy Wielichowo w zakres OP.5 Transport wpisują się kierunki:

- Realizacja przedsięwzięć, zmniejszających narażenie na hałas komunikacyjny;
- Wprowadzenie monitoringu hałasu, zwłaszcza na terenach zagrożonych hałasem komunikacyjnym.

#### **1.5. Metody zastosowane przy sporządzaniu Prognozy**

Prognozę sporządzono przy zastosowaniu: metod opisowych, analiz jakościowych opartych na danych dostępnych z państwowego monitoringu środowiska, danych literaturowych.

Metodą zastosowaną przy sporządzaniu Prognozy była analiza zgodności celów, kierunków działań i zadań ujętych w harmonogramie przedmiotowego Programu z celami i strategicznymi kierunkami działań ujętymi w dokumentach nadrzędnych. W Prognozie analizowano oddziaływanie przedsięwzięć zaproponowanych w POŚ, na poszczególne komponenty środowiska, w tym na zdrowie człowieka, z uwzględnieniem zależności między tymi komponentami.

Opracowując Program i Prognozę wykorzystano dane udostępnione m.in. przez Gminę Wielichowo, Starostwo Powiatowe w Grodzisku Wlkp., oraz wiele innych instytucji i jednostek, które realizują swoje zadania statutowe, a ich obszar obejmuje gminę Wielichowo.

Dodatkowo przy sporządzaniu Prognozy odniesiono się do uzgodnień z Regionalną Dyрекcją Ochrony Środowiska w Poznaniu oraz opinii sanitarnej wydanej przez Państwowego Wojewódzkiego Inspektora Sanitarnego w Poznaniu.

#### **1.6. Przewidywane metody analizy skutków realizacji postanowień projektowanego dokumentu oraz częstotliwość jej przeprowadzania**

Ustala się, iż prognoza powinna obejmować obszar gminy, wraz z obszarami pozostającymi w zasięgu oddziaływania wynikającego z realizacji ustaleń programu ochrony środowiska. Jest zatem oczywiste, że obszar objęty prognozą nie może być mniejszy od obszaru będącego przedmiotem tego dokumentu, co jest konieczne zważywszy na wzajemne powiązania poszczególnych elementów środowiska.

W celu dokonania obiektywnej weryfikacji i modyfikacji celów i projektów proponowanych w ramach Programu konieczne jest prowadzenie monitoringu, który dostarczy danych niezbędnych do realizacji tych działań. Monitoring ten – ze względu na częstotliwość gromadzenia, a w szczególności udostępniania danych – powinien być prowadzony w cyklu rocznym, a sprawozdania z postępów realizacji ustaleń prawa ochrony środowiska powinny być udostępniane, zgodnie z wymogami ustawy Prawo ochrony środowiska, co najmniej w cyklu dwuletnim, w postaci raportów.

Nadrzędną zasadą realizacji niniejszego opracowania powinna być realizacja wyznaczonych zadań przez określone jednostki, którym poszczególne zadania przypisano. Z punktu widzenia Programu w realizacji poszczególnych zadań będą uczestniczyć:

- podmioty uczestniczące w organizacji i zarządzaniu Programem (Gmina, Powiat);

- podmioty realizujące zadania Programu (Gmina, Powiat, inne jednostki działające na danym terenie, realizujące swoje zadania);
- podmioty kontrolujące przebieg realizacji i efekty Programu (WIOŚ, PWIS, Urząd Marszałkowski itp.);
- społeczność gminy, jako główny podmiot odbierający wyniki działań Programu.

Realizacja założeń Programu to poprawa stanu środowiska gminy oraz utrzymanie dobrego stanu w miejscach, gdzie przekroczenia nie występują. Zmiany wartości wskaźników i mierników charakteryzujących elementy środowiska będą stanowiły wymierny efekt realizacji założeń Programu.

Ponadto zgodnie z art. 18 ustawy Prawo ochrony środowiska organ wykonawczy gminy jest zobowiązany sporządzać co dwa lata raporty z wykonania programów ochrony środowiska, które następnie przedstawia radzie powiatu i przekazuje organowi wykonawczemu powiatu.

Wdrażanie programu ochrony środowiska powinno podlegać regularnej ocenie w zakresie:

- efektywności wykonania zadań;
- aktualności zidentyfikowanych problemów ekologicznych oraz adekwatności podjętych działań;
- stopnia realizacji programu w odniesieniu do stopnia realizacji założonych działań i przyjętych celów;
- rozbieżności pomiędzy założonymi celami i działaniami, a ich wykonaniem;
- przyczyn ewentualnych rozbieżności pomiędzy założonymi celami i działaniami, a ich wykonaniem;
- niezbędnych modyfikacji programu.

Ocena realizacji założeń Programu ochrony środowiska może polegać również na analizie i ocenie stanu poszczególnych komponentów środowiska w oparciu o wyniki pomiarów uzyskanych w ramach państwowego monitoringu środowiska, które będą odnosić się do obszaru opracowania.

Dla Gminy Wielichowo niezbędna jest okresowa wymiana informacji pomiędzy innymi organami w zakresie stanu środowiska oraz stopnia zaawansowania realizacji poszczególnych zadań.

Monitoring obejmuje dwa podstawowe rodzaje kontrolowania zmian, które najogólniej można określić jako:

- monitoring ilościowy;
- monitoring jakościowy.

*Ujęcie ilościowe* – obrazuje prognozę zmian konkretnych wielkości (wskaźników). Nie do wszystkich elementów środowiska da się przypisać wskaźniki (nie wszystkie dane są dostępne), aby dokonać prognozy ilościowej w niektórych elementach środowiska. Do prognozowania zmian wskaźników w przyszłości wykorzystano informacje o dynamice zmian tych wskaźników w przeszłości, nakładów w okresach poprzednich i planowanych do poniesienia (uwzględniono fakt, iż część zaplanowanych nakładów w poprzednim okresie nie została zrealizowana), oraz wymogi UE.

*Ujęcie jakościowe* – dla elementów środowiska, dla których nie można prognozować określonych wskaźników lub jest to utrudnione, wykorzystano ocenę jakościową, która stanowi jednocześnie uzupełnienie do oceny ilościowej. Listę tę można ewentualnie w przyszłości uzupełnić o pojedyncze nowe wskaźniki dotyczące jakości środowiska. Wskazane byłoby także podanie, które wskaźniki służą do monitorowania konkretnych celów Programu.

**Tabela 1 Mierniki monitorowania efektywności Programu**

Obszar interwencji	Wskaźnik	Jednostka	Rok bazowy 2018	Wartość docelowa do 2022 lub tendencja zmian	Kierunek interwencji
Ochrona klimatu i jakości powietrza	Klasyfikacja strefy wielkopolskiej pod względem kryteriów ochrony zdrowia i ochrony roślin	klasa	2018 r.: klasa C ze względu na przekroczenia:	Klasa A dla wszystkich parametrów	Przejsięcie na gospodarkę niskoemisyjną

			PM10, PM2,5, B(a)P	ów		
	Liczba instalacji OZE na terenie gminy	szt.	b.d.	Wzrost	Rozwój systemów wykorzystujących odnawialne źródła energii	
	Ilość zmodernizowanych kotłowni w budynkach użyteczności publicznej i komunalnych (w latach 2015-2018)	szt.	brak	>2	Przejsie na gospodarkę niskoemisyjną	
	Liczba przeprowadzonych termomodernizacji (2015-2018)	szt.	brak	>2	Poprawa efektywności energetycznej	
<b>Gospodarka wodna</b>	Udział JCWP rzecznych o stanie dobrym i bardzo dobrym	%	0	50	Osiągnięcie i utrzymanie co najmniej dobrego stanu jednolitych części wód powierzchniowych	
	Ocena ogólna jakości wód podziemnych: udział wód danej klasy jakości	%	Stan niezadowolający	Powyżej dobrego		
	Zużycie wody na potrzeby gospodarki narodowej i ludności	tys. m <sup>3</sup>	448,2*	Wzrost	Gospodarowanie wodami dla ochrony przed powodzią, suszą i deficytem wody	
	Wskaźnik zużycia wody w <sup>3</sup> na 1 mieszkańca w gosp. dom.	m <sup>3</sup>	66,0*	Wzrost		
	Długość sieci melioracyjnej i powierzchnia gruntów zmeliorowanych	km ha	195 4 090	Na podobnym poziomie		
<b>Gospodarka wodno-ściekowa</b>	Ładunki zanieczyszczeń w ściekach komunalnych po oczyszczeniu	-BZT5	kg/rok	1 208,0 17 172,0 5 469,0	Wzrost	Rozbudowa i modernizacja infrastruktury kanalizacyjnej, w tym realizacja programów sanitacji w zabudowie rozproszonyj
		-ChZT				
	-Zawiesiny ogólne					
	Długość sieci kanalizacyjnej	km	10,5	Wzrost		
	Liczba mieszkańców korzystających z systemu kanalizacyjnego	osoba	1 808	Wzrost		
	Stopień skanalizowana	%	26,5	wzrost		
	Ilość zewidencjonowanych zbiorników bezodpływowych	szt.	912	Spadek		
	Ilość zewidencjonowanych przydomowych oczyszczalni ścieków	szt.	147	Wzrost		
	komunalne oczyszczalnie ścieków	szt.	1	1		
	Przepustowość komunalnych oczyszczalni ścieków	[m <sup>3</sup> /doba ]	795	Na podobnym poziomie		
	Ilość ścieków odprowadzanych w ciągu roku	tys. m <sup>3</sup>	137	Wzrost		
	Długość sieci wodociągowej	km	74,8	wzrost	Rozbudowa i modernizacja infrastruktury wodociągowej	
	Ilość ujęć wody na terenie gminy	szt.	1	1		
Liczba mieszkańców korzystająca z sieć wodociągowej	osoba	5 664	Wzrost			
Stopień zwodociągowania	%	82,9	Wzrost			
<b>Zagrożenie hałasem</b>	Odsetek zakładów przekraczających normy emisji hałasu w ogólnej liczbie zakładów skontrolowanych	%		0%	Realizacja przedsięwzięć, zmniejszających narażenie na hałas	
	Wyniki pomiaru hałasu przy	dB	Nie badano	-		

Prognoza oddziaływania na środowisko Programu Ochrony Środowiska  
dla Gminy Wielichowo na lata 2019-2022 z perspektywą na lata 2023-2026

	trasach komunikacyjnych				komunikacyjny;	
<b>Pola elektromagnetyczne</b>	Liczba punktów pomiarowych z przekroczeniami dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych	szt.	0	0	Minimalizacja oddziaływania promieniowania elektromagnetycznego na zdrowie człowieka i środowisko	
<b>Zasoby geologiczne</b>	Liczba wydanych koncesji na wydobycie kopalin	szt.	2 koncesje Marszałka 3 koncesje Ministerstwa	Na podobnym poziomie	Zrównoważona gospodarka zasobami surowców naturalnych	
<b>Gleby</b>	Powierzchnia użytków rolnych	ha	8208	Spadek	Ochrona gleb oraz rekultywacja terenów zdegradowanych i zdewastowanych	
	Odsetek gruntów ornych w użytkach rolnych	%	72	Spadek		
<b>Gospodarka odpadami i zapobieganiu powstawaniu odpadów</b>	Liczba zlikwidowanych dzikich wysypisk odpadów, ilość usuniętych odpadów	Szt.	brak	-	Ograniczenie ilości odpadów, trafiających bezpośrednio na składowisko oraz zmniejszenie uciążliwości odpadów	
	Czynne składowiska odpadów	szt.	0	0		
	Odpady komunalne zebrane, w tym selektywnie	-Ogółem -Selektywnie (bio, opakowaniowe, budowlane)	Mg Mg	2 213,913 1 857,500 Mg		Wzrost Wzrost
	Gospodarstwa objęte systemem odbioru odpadów komunalnych	%	87,1	Wzrost		
	Mieszkańcy prowadzący selektywną zbiórkę odpadów komunalnych	%	98,29	Wzrost		
	Uzyskane poziomy recyklingu, przygotowania do ponownego użycia i odzysku poszczególnych odpadów w skali gminy	- biodegradowalne - opakowaniowe - budowlane	% % %	0 25,39 76,4		W 2020: -do 35% - ponad 50% - 100%
	Wytworzone odpady przemysłowe	Mg	2 937,787	Na podobnym poziomie		
	Masa usuniętych wyrobów azbestowych	Mg	2017-2018: 127,069 Mg	Do usunięcia : 1 657,258 Mg		Likwidacja azbestu
<b>Zasoby przyrodnicze</b>	Lesistość gminy	%	14,3	Wzrost	Ochrona powierzchni i spójności lasów	
	Powierzchnia terenów objęta formami prawnej ochrony obszarowej (% ogólnej powierzchni gminy)	%	0	wzrost	Wzmocnienie systemu obszarów chronionych	
	Liczba pomników przyrody	szt.	14	Wzrost		
	Ilość obszarów Natura 2000 z obowiązującym planem zadań ochronnych w stosunku do wyznaczonych na terenie gminy	szt.	0 na 1	1		
	Powierzchnia obszarów	ha	18	Wzrost	Rozwój obszarów	

	zieleni urządzonej				zieleni oraz utrzymanie terenów już istniejących
<b>Adaptacja do zmian klimatu i nadzwyczajne zagrożenia środowiska</b>	Liczba przypadków wystąpienia poważnych awarii (odpowiadających definicji zawartej w art. 3 pkt. 23 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. – Prawo ochrony środowiska	szt.	0	0	Rozwój systemu ostrzegania i reagowania na zagrożenia bezpieczeństwa i porządku publicznego

Źródło: opracowanie własne

## 2. Istniejący stan środowiska na terenie gminy Wielichowo

### 2.1. Krótka charakterystyka gminy

Gmina Wielichowo jest jedną z 226 gmin województwa wielkopolskiego. Położona jest w południowej części powiatu grodziskiego. Z gminą Wielichowo sąsiadują gminy: Rakoniewice i Kamieniec z powiatu grodziskiego, Przemęt z powiatu wolsztyńskiego, Śmigiel z powiatu kościańskiego. Wielichowo jest gminą miejsko – wiejską. Zajmuje powierzchnię 107,4 km<sup>2</sup>. Pod względem powierzchni sytuuje ją na 136 miejscu wśród gmin województwa wielkopolskiego.

Zgodnie z podziałem fizyczno – geograficznym Polski (wg J. Kondrackiego)<sup>2</sup>, obszar gminy Wielichowo położony jest w obrębie dwóch mezoregionów: Pojezierza Poznańskiego (315.51) – północny obszar gminy oraz Doliny Środkowej Obry (315.63) – południowa część gminy.

Klimat gminy znajduje się pod wpływem mas powietrza oceanicznego. Charakteryzuje się on większą roczną amplitudą powietrza, wczesną wiosną, długim latem, łagodną zimą z mało i krótko trwającą pokrywą śnieżną.

Obszar gminy ma charakter typowo rolniczy. Rolnictwo jest podstawą utrzymania mieszkańców, od lat 60-70-tych w znacznej mierze jest ono nastawione na uprawę pieczarek. Użytki rolne zajmują ponad 76% powierzchni gminy.

Według danych GUS w I półroczu 2018 r. gminę Wielichowo zamieszkiwało 6 837 osób. W mieście Wielichowo zamieszkuje ok. 26% ogółu ludności gminy.

Według danych GUS (stan na koniec kwietnia 2019 r.) na terenie gminy zarejestrowanych było 596 podmiotów gospodarczych.

Na terenie gminy nie ma sieci ciepłej. Główne źródło ciepła stanowią małe kotłownie i indywidualne systemy grzewcze zaspokajające potrzeby własne budynków mieszkalnych lub obiektów zakładowych. Mieszkania przeważnie ogrzewane są węglem oraz gazem.

W 2017 r. 84% mieszkań na terenie miasta oraz 82,8% na terenach wiejskich było wyposażonych w instalację centralnego ogrzewania. (GUS BDL).

Z danych GUS za 2017 r. wynika, że 39,9% ludności gminy Wielichowo korzysta z sieci gazowej, w tym 62,5% mieszkańców miasta oraz 32% mieszkańców terenów wiejskich.

Ogólna długość czynnej sieci gazowej na terenie gminy wynosi 89,5 km i w stosunku do roku 2015 wzrosła o 6,5%. Do poszczególnych budynków w 2017 r. wykonanych było ponad 797 sztuk przyłączy gazu. Użytkownicy sieci zużyli 6 983,3 MWh gazu, z czego 5 455,6 MWh (tj. 78,1%) została wykorzystana na ogrzewanie mieszkań, natomiast w 2015 r. na ogrzewanie wykorzystano 79,4% gazu. Liczba osób korzystających z sieci gazowej (w stosunku do 2015 r.) zwiększyła się o 2,5%.

Według danych GUS na koniec 2017 r. na terenie gminy Wielichowo długość sieci wodociągowej bez przyłączy wynosiła 74,8 km. Do budynków doprowadzonych było łącznie 1 191 sztuk przyłączy. Z sieci wodociągowej korzystało 82,9% mieszkańców gminy tj. 5 664 osoby, w tym 863 osoby w mieście. Zbiorowe zaopatrzenie ludności gminy w wodę opiera się na wodzie pochodzącej z ujęcia podziemnego z utworów trzeciorzędowych mioceniowych. Woda do spożycia prowadzona jest za pośrednictwem jednego wodociągu publicznego zlokalizowanego w m. Wielichowo-Wieś ul. Borek, który zaopatruje 6939 osób.

Według danych GUS na koniec 2017 r. na terenie gminy Wielichowo długość sieci kanalizacyjnej wynosiła 10,5 km. Liczba przyłączy prowadzących do budynków wynosiła 468 sztuk. Z sieci kanalizacyjnej korzystało ponad 1 808 mieszkańców tj. ok. 26,5% ludności gminy. Zdecydowanie lepiej skanalizowane jest miasto Wielichowo, gdzie dostęp do sieci ma 94,6% mieszkańców, natomiast na terenach wiejskich kanalizacja praktycznie nie istnieje, ponieważ do sieci podłączonych jest zaledwie 2,7% mieszkańców. Udział korzystających z systemu kanalizacyjnego na terenie gminy

<sup>2</sup> Kondracki J. 2001: Geografia regionalna Polski. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa

Wielichowo jest niższy niż średnia wartość dla województwa wielkopolskiego, która wynosi 71,8% oraz dla całego powiatu grodziskiego – 55,9%.

W 2017 r. z terenu gminy odprowadzono siecią kanalizacyjną łącznie 87,3 tys. m<sup>3</sup> ścieków, natomiast w 2015 r. o 37,5% mniej t.j. 54,6 tys. m<sup>3</sup>.

Oprócz sieci kanalizacyjnej ścieki z obszaru gminy Wielichowo gromadzone są w zbiornikach bezodpływowych i przydomowych oczyszczalniach ścieków. Według ewidencji gminnej na terenie gminy znajduje się ok. 912 zbiorników bezodpływowych i 147 przydomowych oczyszczalni ścieków.

Zarówno ścieki z systemu kanalizacji sanitarnej jak i odbierane z indywidualnych zbiorników bezodpływowych odprowadzane są do oczyszczalni ścieków w m. Wielichowo - Wieś.

Oprócz oczyszczalni komunalnych na terenie gminy funkcjonują mniejsze oczyszczalnie, dla których wydane zostały przez Starostę pozwolenia wodno-prawne.

Na terenie gminy Wielichowo utworzona została aglomeracja w zakresie gospodarki ściekowej z oczyszczalnią w Wielichowie –Wsi.

## **2.2. Analiza i ocena aktualnego stanu środowiska**

### **2.2.1. Ochrona przyrody**

Gmina Wielichowo położona jest w obrębie systemu obszarów chronionych, utworzonych na podstawie ustawy prawo ochrony przyrody. Południową część gminy stanowi ważna przyrodniczo – w skali międzynarodowej i krajowej – ostoja rzadkich i zagrożonych ptaków. Ostoja obejmuje fragment Doliny Środkowej Obry o charakterze łąkowo – leśnym wraz z Kanałami Obry – Północnym, Środkowym i Południowym. Środkową część ostoi zajmuje południowy fragment gminy Wielichowo. Wysokie walory przyrodnicze doliny Obry przyczyniły się do utworzenia obszaru NATURA 2000 Wielki Łęg Obrzański PLB300004, mającego na celu utrzymanie bioróżnorodności poprzez ochronę najcenniejszych siedlisk oraz gatunków fauny i flory.

Ponadto „Wielki Łęg Obrzański” to miejsce lęgów bociana białego (40–50 par), bociana czarnego, żurawia (kilkanaście par), ptaków drapieżnych – kani rudej i trzmiełojada. Został wytypowany jako miejsce ważne dla ptaków zarówno w okresie lęgowym jak i podczas wędrówek na terenie województwa wielkopolskiego.<sup>3</sup>

Obszar ten stanowi ważny przyrodniczo węzeł o znaczeniu krajowym (obszar 4K – obszar Pojezierza Leszczyńskiego), odznaczający się dużą różnorodnością gatunkową oraz różnorodnością form krajobrazowych i siedliskowych. Obszary węzłowe to formy wyspowe, których prawidłowe funkcjonowanie zapewnia przestrzenna sieć powiązań przyrodniczych – korytarzy ekologicznych. Obszar Pojezierza Leszczyńskiego styka się od zachodu z korytarzem ekologicznym o znaczeniu międzynarodowym (korytarz ekologiczny 17 m – Lubuski Odry), a od północy i zachodu z korytarzami o znaczeniu krajowym (korytarze ekologiczne: 23k – Zbąszyński Obry i 24k – Kanału Mosińskiego).

Północna część gminy poprzecinana jest dolinami rzek (Kanał Grabarski [Struga Kamieniecka] i Kanał Gniński) oraz mniejszych cieków doprowadzających swe wody do Północnego Kanału Obry. Stanowią one ważne łączniki ekologiczne w lokalnym systemie przyrodniczym gminy i powiatu.

Ekosystemy dolin rzecznych pełniące rolę korytarzy ekologicznych o znaczeniu lokalnym, stanowią w monotonnym krajobrazie rolniczym jedno z najcenniejszych środowisk przyrodniczych.

Ważnym przyrodniczo obszarem o funkcji ekologicznej i rekreacyjnej, wyodrębniającym się pod względem struktury przyrodniczej spośród terenów rolnych zachodniej i północno – zachodniej części gminy, jest Wał Lwówecko – Rakoniewicki. Stanowi on znaczący element wojewódzkich powiązań ekologicznych.

Na terenie gminy Wielichowo występują gatunki zwierząt objęte ścisłą ochroną oraz ochroną częściową na mocy Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 16 grudnia 2016 r. w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt (Dz. U. z 2016 r., poz. 2183). Zgodnie z § 7 ww. rozporządzenia, w stosunku do gatunków objętych ochroną ścisłą oraz częściową obowiązują poniższe zakazy: umyślnego zabijania; transportu; chowu; przetrzymywania lub posiadania okazów gatunków; zbywania, oferowania do sprzedaży, wymiany lub darowizny okazów gatunków; wwożenia z zagranicy lub wywożenia poza granicę państwa okazów gatunków; umyślnego wprowadzania do środowiska przyrodniczego. Ochroną ścisłą objęte są następujące gatunki: świergotek polny, orlik krzykliwy, bąk, bocian biały, bocian czarny, błotniak stawowy, błotniak zbożowy, derkacz, dzięcioł czarny, żuraw zwyczajny, rycyk,

<sup>3</sup> Źródło: „Obszary ważne dla ptaków w okresie gniazdowania oraz migracji na terenie województwa wielkopolskiego” (Wylegała P., Kuźniak S., Dolata P.T., msc. Poznań 2008).



podróżniczek, kania czarna, kania ruda, kulik wielki, trzmielojad, siewka złota, zielonka, kropiatka, jarzębatka.

Wzdłuż południowej granicy gminy przebiega granica obszaru chronionego krajobrazu „Przemęcko-Wschowski i kompleks leśny Włoszakowice”. OChK znajduje się na terenie mezoregionu Pojezierze Sławskie i Pojezierze Krzywińskie. Wschodnią i centralną część obszaru zajął utworzony w 1991 r. Przemęcki Park Krajobrazowy. Cechuje go krajobraz zbliżony do naturalnego z niskim stopniem zaludnienia i osadnictwa i bez większych zakładów przemysłowych. Liczne jeziora oraz bogactwo form rzeźby polodowcowej stanowią o jego atrakcyjności turystyczno-krajobrazowej. Różnorodność biotopów stwarza dogodne warunki do bytowania licznych gatunków flory i fauny, w tym rzadkich i chronionych gatunków ptaków wodnoblotnych, śpiewających i drapieżnych (żuraw podróżniczek, wąsatka, bąk, słowik rdzawy, kania, kruk, kobuz). Bezpośrednie sąsiedztwo Przemęckiego Parku Krajobrazowego, ze względu na wielkość i różnorodność ekosystemów, stwarza dogodne warunki do swobodnego bytowania i migracji gatunków roślin i zwierząt dziko żyjących, a także możliwość wykorzystania walorów naturalnych Obszaru dla turystyki i wypoczynku. Szczególnie ciekawy pod względem awifauny jest teren łąk nadobrzańskich, który stanowi rejon wypoczynkowy wielu gatunków ptaków na trasie ich przelotów, a także miejsce gniazdowania takich rzadko występujących ptaków jak Kulik Wielki. Utworzony został na podstawie Rozporządzenia Nr 82/92 Wojewody Leszczyńskiego z dnia 1 sierpnia 1992 r. w sprawie wyznaczenia obszarów chronionego krajobrazu na terenie województwa leszczyńskiego (Dz. Urz. Woj. Leszczyńskiego Nr 11, poz.131 z 1992 r.).

W *Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Wielichowo* przedstawione zostały zasady gospodarowania na całym obszarze gminy, ze szczególnym naciskiem na ochronę i zachowanie obszarów przyrodniczo najcenniejszych, o decydującym znaczeniu dla utrzymania równowagi ekologicznej. Uznano za nienaruszalne zwarte kompleksy leśne Wału Lwówecko-Rakoniewickiego oraz ekosystemów dolin kanałów Obry, drobniejszych rzek, cieków i rowów melioracyjnych w rejonie doliny Środkowej Obry. Cenne obszary leśne, wyspy leśne, zadrzewienia, łąki, wody, obszary zabagnione i zatorfione należy chronić ze względu na różnorodność biologiczną tych terenów.

Wg *Studium* w celu zabezpieczenia równowagi ekologicznej proponuje się istniejących form ochrony przyrody oraz utworzenie rezerwatu przyrody „Dąbrowa w Reńsku”. Na obszarze proponowanym do ochrony znajdują się stanowiska gatunków roślin podlegających ochronie prawnej oraz zagrożone wyginięciem w skali regionalnej. Rośnie tu także wiele okazałych drzew. Celem ochrony jest zabezpieczenie fragmentów kompleksu leśnego reprezentującego pozostałość dawnego Łęgu Obrzańkiego.

Proponuje się również utworzenie obszaru chronionego krajobrazu w dolinie Środkowej Obry stanowiącego rejon o dużym znaczeniu dla funkcjonowania całego układu przyrodniczego. Obejmuje on na terenie gminy fragment „Wielkiego Łęgu Obrzańkiego” będącego ostoją ptasią i obszarem NATURA 2000.

### **Pomniki przyrody**

Zgodnie z danymi Centralnego Rejestru Form Ochrony Przyrody, prowadzonego przez Generalną Dyрекcję Ochrony Środowiska w Warszawie, na terenie gminy Wielichowo znajduje się 14 pomników przyrody.

**Tabela 2 Rejestr pomników przyrody na terenie gminy Wielichowo**

Lp.	Nazwa	Lokalizacja	Akt prawny
1	brak - dąb szypułkowy	Prochy	Decyzja Wojewódzkiego Konserwatora Przyrody z upoważnienia Wojewody Poznańskiego nr RZLIŚ7146-44/80 z 18 listopada 1980
2	brak - buk zwyczajny	Wielichowo	Decyzja Wojewódzkiego Konserwatora Przyrody z upoważnienia Wojewody Poznańskiego nr RZLIŚ7146-44/80 z 18 listopada 1980 r.
3	brak – 2 dęby szypułkowe	Wielichowo	Decyzja Wojewódzkiego Konserwatora Przyrody z upoważnienia Wojewody Poznańskiego nr RZLIŚ7146-44/80 z 18 listopada 1980 r.

4	brak - lipa drobnolistna	Wielichowo	Orzeczenie Wojewody Poznańskiego Nr RZLIś 7146-44/85 z 19 grudnia 1985 r.
5	brak - dąb szypułkowy	Śniaty	Zarządzenie Wojewody Poznańskiego nr 61/87 z dnia 31 grudnia 1987 r.
6	brak - wiąz szypułkowy	Zielęcín	Zarządzenie Wojewody Poznańskiego nr 61/87 z dnia 31 grudnia 1987 r.
7	brak - lipa drobnolistna	Zielęcín	Zarządzenie Wojewody Poznańskiego nr 61/87 z dnia 31 grudnia 1987 r.
8	brak - klon zwyczajny	Wilkowo Polskie	Zarządzenie Wojewody Poznańskiego nr 61/87 z dnia 31 grudnia 1987 r.
9	brak – topola osika	Wilkowo Polskie	Zarządzenie Wojewody Poznańskiego nr 61/87 z dnia 31 grudnia 1987 r.
10	brak – 2 dęby szypułkowe	Wilkowo Polskie	Zarządzenie Wojewody Poznańskiego nr 61/87 z dnia 31 grudnia 1987 r.
11	brak - grab pospolity	Wilkowo Polskie	Zarządzenie Wojewody Poznańskiego nr 61/87 z dnia 31 grudnia 1987 r.
12	brak - dąb szypułkowy	Przy drodze z Reńska do Ziemina	Rozporządzenie nr 214/06 Wojewody Wielkopolskiego z 29 listopada 2006 r.
13	Tadeusz - dąb szypułkowy	Śniaty	Uchwała nr XXXIII Rady Miejskiej Wielichowa z 27 sierpnia 2014 r.
14	Jarosław - dąb szypułkowy	Śniaty	Uchwała nr XXXIII Rady Miejskiej Wielichowa z 27 sierpnia 2014 r.

Źródło: <http://crfop.gdos.gov.pl>

### **Obszary Natura 2000**

Na terenie gminy Wielichowo znajduje się fragment obszaru Natura 2000 PLB300004 Wielki Łęg Obrzański.<sup>4</sup>

**PLB300004 Wielki Łęg Obrzański** – powierzchnia obszaru 7539,98 ha. Częściowo położony jest na terenie gminy Wielichowo w środkowo-zachodniej jej części. Obszar obejmuje najszerszą część doliny środkowej Obry. Rzeka płynie tutaj trzema korytami, które przecinają teren ostoi ze wschodu na zachód. Teren pokryty jest mozaiką łąk, bagien, lasów zalewowych, potorfi oraz lasów mieszanych porastających piaski polodowcowych wyniesień. Dolina jest pocięta siecią kanałów i rowów. Z wyjątkiem obszarów zabagnionych, teren jest intensywnie uprawiany, głównie w formie użytków zielonych (łąki i pastwiska).

Ostoja ptasia o randze europejskiej E 34. Występuje co najmniej 17 gatunków ptaków z Załącznika I Dyrektywy Ptasiej, 7 gatunków z Polskiej Czerwonej Księgi (PCK). W okresie lęgowym obszar zasiedla kulik wielki (PCK) - około 4% populacji krajowej (C3) oraz co najmniej 1% populacji krajowej (C3 i C6)

<sup>4</sup> Opis opracowano na podstawie danych RDOŚ w Poznaniu i CRFOP.

następujących gatunków ptaków: błotniak zbożowy (PCK), kania czarna (PCK) i kania ruda (PCK); w stosunkowo wysokiej liczebności (C7) występują: bocian biały oraz pustułka (około 1% populacji krajowej). Miejscami bardzo dobrze zachowane łągi jesionowo-olszowe - starodrzewia z licznymi pomnikowymi okazami jesionów i dębów szypułkowych oraz rozległe połacie łąk, zarówno ekstensywnie użytkowane, jak i zarastające. Jest to jeden z największych tego typu kompleksów w Wielkopolsce. Gatunki wymienione w p. 3.3. z motywacją D to gatunki prawnie chronione w Polsce. Zagrożeniem mającym wpływ na obszar jest wydobywanie piasku i żwiru. Nie posiada planu zadań ochronnych.

### **Tereny zieleni**

Ważną rolę w otwartym krajobrazie gminy odgrywają zadrzewienia śródpolne, przydrożne, zieleń przyrodna, zieleń parkowa, cmentarna, zieleńce, sady i ogrody przydomowe, które spełniają nie tylko funkcję krajobrazową ale także ochronną. Wpływają na kształtowanie lokalnego klimatu obszarów, na których występują, podnoszą walory estetyczno – krajobrazowe, spełniają rolę wiatro- i glebochronną. Na terenie gminy Wielichowo (wg BDL GUS) znajduje się łącznie 18 ha terenów zielonych, w tym: 5 parków spacerowo-wypoczynkowych o łącznej powierzchni 17,3 ha, 1 zieleńiec o powierzchni 0,6 ha, 0,5 ha zieleni ulicznej, 0,1 ha zieleni osiedlowej, 10 cmentarzy o powierzchni 5,8 ha.

#### **2.2.2. Lasy**

Powierzchnia lasów położonych na terenie gminy Wielichowo wynosi 1 539,70 ha, stanowiąc 14,3% powierzchni gminy. Dla porównania lesistość województwa wielkopolskiego wynosi 25,8%. Zdecydowana większość gruntów leśnych jest własnością Skarbu Państwa. Do prywatnych właścicieli należy 258,6 ha gruntów leśnych. Nadzór nad gospodarką leśną w lasach niestanowiących własności Skarbu Państwa sprawuje Starosta, który gospodarkę leśną prowadzi na podstawie uproszczonego planu urządzenia lasu lub inwentaryzacji stanu lasu. Na podstawie zawartych porozumień Starosta powierza nadleśnictwom nadzór nad gospodarką leśną dla lasów niestanowiących własności Skarbu Państwa.

Lasy w gminie Wielichowo występują w kilku rozczłonkowanych enklawach. Najatrakcyjniejsza krajobrazowo i większym stopniu zalesiona jest południowa część gminy – z kanałami Obry, o bardziej urozmaiconym ukształtowaniu terenu.

Obszar gminy leży w granicach Regionalnej Dyrekcji Lasów Państwowych w Poznaniu, Nadleśnictwa Kościan.

Najczęściej spotykanym typem siedliskowym w lasach gminy Wielichowo jest bór mieszany świeży (BM św), las mieszany (LM) oraz las wilgotny (LW). Panującym gatunkiem jest sosna z domieszką dębu i brzozy, a na terenach podmokłych olsza.

W lesie mieszanym w drzewostanie przeważa sosna z domieszką dębu, brzozy, topoli, a w lesie świeżym – dąb z topolą, modrzewiem i świerkiem.

Na terenie gminy Wielichowo 1 212 ha lasów pełni rolę lasów ochronnych – lasy wodochronne, co stanowi ok. 79% powierzchni leśnej.

Efektem prowadzonych zalesień jest powstanie nowej uprawy leśnej. Prace odnowieniowe polegają na ponownym wprowadzeniu roślinności leśnej na gruncie będącym niedawno również lasem.

W latach 2015-2018 Nadleśnictwo Kościan prowadziło tylko odnowienia lasów, które objęły 66 ha, z kolei zalesień w tym czasie nie prowadzono.

**Tabela 3 Powierzchnia odnowień lasów na terenie gminy Wielichowo**

Nadleśnictwo	Powierzchnia odnowień [ha]			
	2015	2016	2017	2018
Nadleśnictwo Kościan	28,89	14,21	12,67	10,24

Źródło: Nadleśnictwo Kościan

#### **2.2.3. Stan gleb**

Gmina Wielichowo leży na pograniczu dwóch regionów glebowo-rolniczych charakteryzujących się odmiennymi warunkami przyrodniczymi. Centralna i południowa część gminy należy do regionu Rakoniewicko-Nowotomyskiego, obejmującego dwa podregiony: Rakoniewicki i Wilkowo Polskie. Część północno-wschodnia należy do regionu Szamotulsko-Opalenickiego.

Podregion Rakoniewicki w zachodniej części gminy wyróżnia się dominacją gleb utworzonych z piasków gliniastych. Zaliczane są tu gleby brunatne i pseudobielicowe oraz czarne ziemie i mady. W centralnej części podregionu (Łubnica, Dębsko, Wielichowo-Wieś) obejmującej wysoczyznę

morenową Równiny Opalenickiej, występują gleby pszenne, pszenno-żytnie i zbożowo-pastewne. Są to gleby brunatne i pseudobielicowe, czarne ziemie charakteryzujące się wysoką żyznością ale także gleby wymagające systematycznego nawożenia oraz gleby średnio zwięzłe, zasobne w składniki pokarmowe o dużej zdolności zatrzymywania wody – zaliczane do klasy IVa i IIIb.

Podregion Wilkowo Polskie obejmuje obrzański odcinek Pradoliny Warszawsko-Berlińskiej i południową część gminy Wielichowo. Najniższe partie dna doliny zajęte są przez znaczne kompleksy użytków zielonych na glebach murszowych, torfowych i mułowo-torfowych. Wymagają one kompleksowego uregulowania stosunków wodnych i racjonalnego nawożenia dla podniesienia ich produktywności. Na wyżej wyniesionych płaskich terasach leżą grunty orne z glebami murszowymi charakteryzujące się małą zdolnością zatrzymywania wody i składników pokarmowych oraz glebami piaszczystymi wykazującymi zdecydowanie niekorzystnymi właściwościami dla produkcji rolnej. Na ostańcach wysoczyznowych zajmowanych przez wsie Reńsko i Ziemin występują gleby brunatne wylugowane i pseudobielicowe należące do siedlisk: żytnich dobrych i żytnich słabych oraz z małymi fragmentami siedlisk pszenno-żytnich.

Najmniejszy Region Szamotulsko-Opalenicki obejmujący płn.-wsch. teren gminy Wielichowo w rejonie wsi Zielęcín stanowią gleby siedlisk pszenno-żytnich oraz żytnich dobrych i bardzo dobrych. Są to gleby brunatne i pseudobielicowe, na których przy zachowaniu wysokiego stopnia kultury i stosowaniu właściwych zabiegów agrotechnicznych można uprawiać na nich wszystkie rośliny uprawne. Koncentrujące się w wąskich dolinach rzecznych użytki zielone to gleby najniższej jakości i o niskim stopniu kultury. Zalicza się tu gleby torfowe, mułowo-torfowe i murszowate wytworzone z piasków luźnych lub słabo gliniastych. Użytki te nie mają uregulowanych stosunków wodnych.

W ogólnej powierzchni gruntów ornich gleby najslabsze (V i VI klasa) stanowią aż 48%. Gleby średniej jakości (IVa i IVb) stanowią 42 % gruntów ornich. Gleby dobre (klasa IIIa i IIIb) stanowią tylko 8%. Brak jest natomiast gleb bardzo dobrych (I i II klasa).

W latach 2017-2018 na zlecenie indywidualnych rolników z terenu gminy Wielichowo przeprowadzono badania gleb na powierzchni 461 ha użytków rolnych, skąd pobrano łącznie 161 próbek.

Przebadane próbki wykazały, że zdecydowana większość gleb zaliczono do kategorii lekkiej.

Jednym z podstawowych wskaźników oceny gleb jest ich odczyn. Zależy on od rodzaju skały macierzystej, składu granulometrycznego gleby, warunków przyrodniczych oraz zabiegów agrotechnicznych. W przebadanych próbkach stwierdzono ok. 12% gleb bardzo kwaśnych i kwaśnych (odczyn pH poniżej 5,5). Odczyn środowiska glebowego wpływa w znacznym stopniu na życie roślin, mikroorganizmów i fauny glebowej. Decyduje tym samym o aktywności biologicznej gleby. Częściej spotykane kwaśne odczyny gleb, powodują obniżanie plonowania roślin jak również ułatwiają przyswajanie przez rośliny metali ciężkich. Z odczynem gleb ściśle związana jest potrzeba ich wapnowania. Wapnowanie poprawia właściwości fizyczne, chemiczne i biologiczne gleb, jest zabiegiem agrotechnicznym. Według badań OSChR w Poznaniu zaledwie 2% użytków rolnych gminy wymaga wapnowania w stopniu koniecznym i potrzebnym. Natomiast dla 88% przebadanych gleb nie dostrzeżono potrzeby wapnowania.

W porównaniu z poprzednią analizą z 2013, zmniejszył się odsetek gleb bardzo kwaśnych.

Zawartość w glebie przyswajalnych form fosforu, potasu i magnezu jest ważnym wskaźnikiem pozwalającym ustalić poziom racjonalnego nawożenia. Procentowy udział zbadanych próbek gleb o bardzo niskiej i niskiej zawartości fosforu ( $P_2O_5$ ) na terenie gminy dla użytków rolnych wynosił 3%, natomiast bardzo wysoką i wysoką zawartość fosforu wykryto w 96% próbek. Gleby o niskiej i bardzo niskiej zasobności w  $P_2O_5$  wymagają intensywnego nawożenia tym składnikiem zależnie od składu granulometrycznego i pH gleby oraz poszczególnych gatunków roślin.

Udział gleb o zawartości potasu ( $K_2O$ ) bardzo niskiej i niskiej wynosił 46%, a wysokiej i bardzo wysokiej 29%. Gleby o bardzo niskiej, niskiej i średniej zasobności w przyswajalny potas wymagają stosowania zwiększonych dawek tego składnika w postaci nawożenia mineralnego.

Zasobność gleb gminy Wielichowo w magnez jest wysoka, odsetek gleb wskazujących nadmiar tego składnika wystąpił w 42% próbek. Bardzo niską i niską zawartość magnezu stwierdzono w 9% próbek.

#### **2.2.4. Zasoby złóż naturalnych oraz ochrona powierzchni ziemi**

Na terenie gminy Wielichowo występują udokumentowane złoża gazu ziemnego, piasków, kruszywa naturalnego oraz surowce ilaste ceramiki budowlanej.

Na terenie gminy znajdują się trzy eksploatowane złoża gazu ziemnego „Wielichowo”, „Brońsko” i „Ruchoćice”. Wraz z odwiertami „Elźbiecin”, „Jabłonna” i „Łęki” w sąsiednich gminach są eksploatowane przez PGNiG. Zasoby wydobywalne łącznie to ponad 3,5 mld  $m^3$  gazu. Zalegają w

utworach wapienia cechsztyńskiego na głębokości około 2500 m. Wydobyty gaz odprowadzany jest do mieszalni w Grodzisku Wlkp.

Spośród udokumentowanych złóż kruszywa naturalnego eksploatowane są: „Ziemin I”, oraz okresowo „Reńsko II”. Złoże „Reńsko III” jest nieeksploatowane z powodu położenia na terenach leśnych. Wydobyte ze złóż „Reńsko IV” i „Ziemin” zostało zaniechane. Szczegółowo rozpoznane są również złoża „Reńsko SG” i Śniaty SG”. Złoża ceramiki budowlanej „Wilkowo Polskie”, i „Augustowo” w chwili obecnej nie eksploatuje się.

Obecnie na terenie gminy Wielichowo obowiązują koncesje wydane przez Ministra Środowiska na wydobywanie gazu ze złóż: „Wielichowo”, Brońsko” i „Ruchocice”. Wydobywanie gazu odbywa się sposobem otworowym. Wielkość zasobów przewidzianych do wydobywania dla złoża „Wielichowo” określono na 1389,24 mln m<sup>3</sup>, złożo „Brońsko” – 14 387,59 mln m<sup>3</sup>, złożo „ Ruchocice” – 801,30 mln m<sup>3</sup>. Ponadto obowiązują dwie koncesje wydane przez Marszałka Województwa Wielkopolskiego na wydobywanie kruszywa naturalnego ze złóż Śniaty i Ziemin I.

Legalna eksploatacja złóż kopalin daje szansę na zminimalizowanie strat w środowisku i właściwą rekultywację terenu.

**Tabela 4 Wykaz obowiązujących koncesji na eksploatację kopalin na terenie gminy Wielichowo**

Lp.	Nazwa złoża/ położenie	Powierzchnia objęta eksploatacją [ha]	Rodzaj kopaliny	Termin ważności koncesji
<b>Koncesje wydane przez Marszałka Województwa Wielkopolskiego</b>				
1.	Śniaty	3,5	Kruszywo naturalne	15 lutego 2068
2.	Ziemin I	32,64		31 grudnia 2025

Źródło: Starostwo Powiatowe w Grodzisku Wlkp., Urząd Marszałkowski Województwa Wielkopolskiego

#### 2.2.5. Zanieczyszczenie powietrza atmosferycznego

Stan powietrza w województwie jest uwarunkowany przez emisję energetyczną i technologiczną. Wielkość emisji zanieczyszczeń powietrza oraz ich rodzaj zależą przede wszystkim od struktury i wielkości zużycia paliw w gospodarce, ich jakości, a także od stosowanych technologii produkcji. Z analizy danych statystycznych województwa wynika, że emisja substancji gazowych z zakładów przemysłowych utrzymuje się od lat na zbliżonym poziomie, natomiast zauważalny jest spadek emisji pyłów, w tym ze spalania paliw.

Powiat grodziski charakteryzuje się niskim stopniem uprzemysłowienia. Wskazują na to ilości zanieczyszczeń wprowadzanych do powietrza z zakładów szczególnie uciążliwych. Według danych GUS w 2017 r. emisja pyłów z terenu powiatu z zakładów zaliczanych do szczególnie uciążliwych wyniosła 1 tonę, natomiast wielkość emisji gazów osiągnęła poziom 125 ton. Pod względem ilości emisji zanieczyszczeń pyłowych i gazowych powiat zajmuje końcowe miejsce w województwie.

W 2017 r. na urządzeniach do redukcji i neutralizacji zanieczyszczeń udało się zatrzymać 116 ton zanieczyszczeń pyłowych, tj. 99,1% wyprodukowanych zanieczyszczeń.

Kontrole trzech przedsiębiorstw na terenie gminy przeprowadzone przez WIOŚ w latach 2017-2018, również uwzględniały przestrzeganie przepisów w zakresie ochrony powietrza.

Wciąż zbyt wiele gospodarstw domowych wykorzystuje niskiej jakości paliwa kopalne i odpady do ogrzewania, przyczyniając się do powstawania tzw. niskiej emisji. Jednocześnie pokrywanie popytu na ciepło związane jest z problemem ubóstwa energetycznego, ze względu na kluczowy udział ciepła w zapotrzebowaniu na energię w gospodarstwie domowym.

Zasadniczym źródłem emisji zanieczyszczeń do powietrza atmosferycznego na terenie gminy, ze względu na charakterystykę obszaru, są aktualnie indywidualne kotłownie węglowe budynków mieszkaniowych i zakładów produkcyjno-usługowych. Sytuację powyższą warunkuje przede wszystkim niska sprawność cieplna kotłów i rodzaj używanego paliwa. Dla terenów wiejskich jej uciążliwość wynika głównie z rozproszenia źródeł emisji. Zanieczyszczenia emitowane przez kotłownie węglowe domów mieszkalnych, powodują znaczące zanieczyszczenie środowiska nasilone w okresie grzewczym w zakresie stężeń związków tj. dwutlenku siarki, tlenków azotu, tlenku węgla, pyłów, węglowodorów, sadzy i benzopirenu.

Na emisję niską składają się również zanieczyszczenia pochodzące z transportu drogowego, zwłaszcza na terenach przyległych do głównych tras komunikacyjnych. Pojazdy emitują gazy spalinowe zawierające głównie dwutlenek węgla, tlenek węgla, tlenki azotu, węglowodory oraz pyły

zawierające związki ołowiu, niklu, miedzi, kadmu. Oddziaływanie komunikacji na środowisko wykazuje tendencję rosnącą. W ostatnich latach nastąpił dynamiczny wzrost liczby pojazdów poruszających się po drogach.

Na terenie gminy Wielichowo prowadzi się pomiary jakości powietrza za pomocą sensorów zanieczyszczeń Airly, zlokalizowane są w dwóch miejscach przy ul. Rynek i Kościelnej. Czujniki umożliwiają monitorowanie stanu powietrza w czasie rzeczywistym. Sensory Airly mierzą m.in.: poziom stężenia pyłów zawieszonych PM2.5 oraz PM10, temperaturę powietrza, ciśnienie atmosferyczne oraz wilgotność powietrza. Dane odczytać można za pomocą mapy online na stronie <https://airly.eu/map/pl/>. Mapa dostępna jest również w aplikacjach na telefon komórkowy. Czujniki można uzyskać dzięki organizowanej przez Fundację AVIVA ogólnopolskiej kampanii społecznej pt. „Wiem czym oddycham”. Aby pomiary czujnika były bardziej wiarygodne, siatka ich rozmieszczenia powinna być gęsta.

WIOŚ w Poznaniu ponownie opracował ocenę roczną jakości powietrza w województwie wielkopolskim, dotyczącą roku 2018 zgodnie z podziałem województwa na strefy: aglomeracja miasta Poznań, miasto Kalisz i strefa wielkopolska (w której zlokalizowana jest gmina Wielichowo).

Dla poziomu dopuszczalnego dwutlenku siarki, dwutlenku azotu, ołowiu, benzenu, tlenku węgla oraz poziomu docelowego kadmu, arsenu, niklu strefę wielkopolską zaliczono do klasy A.

W przypadku poziomu docelowego dla ozonu strefę wielkopolską zaliczono do klasy A. Natomiast odnosząc otrzymane wyniki do celu długoterminowego dla ozonu strefę zaliczono do klasy D2. Cel długoterminowy ma zostać osiągnięty w 2020 r.

Ze względu na przekroczenia dopuszczalnego poziomu pyłu PM10 dla 24 -godzin w roku kalendarzowym strefie przypisano klasę C. W przypadku pyłu PM2.5 strefę wielkopolską zaliczono do strefy C. W roku 2018 stwierdzono również przekroczenia poziomu docelowego dla benzo(a)pirenu, dlatego strefę wielkopolską zaliczono do klasy C.

W sezonie grzewczym wielkości stężeń pyłu PM10 i benzo(a)pirenu były wyższe niż w okresie letnim. Z przebiegu rocznej serii pomiarów odczytać można wyraźną sezonową zmienność stężeń pyłu. Jego głównym źródłem są przestarzałe, niskoenergetyczne paleniska domowe ogrzewane paliwami stałymi często złej jakości.

**Tabela 5 Klasyfikacja stref z uwzględnieniem kryteriów określonych w celu ochrony zdrowia**

Strefa wielkopolska /gm. Wielichowo	Symbol klasy strefy dla poszczególnych substancji											
	NO <sub>2</sub>	SO <sub>2</sub>	CO	C <sub>6</sub> H <sub>6</sub>	Pył PM <sub>2,5</sub>	Pył PM <sub>10</sub>	B(a)P	As	Cd	Ni	Pb	O <sub>3</sub>
	A	A	A	A	C	C	C	A	A	A	A	A

Źródło: Roczna ocena jakości powietrza w województwie wielkopolskim w 2018 r., WIOŚ Poznań

Strefa wielkopolska ze względu na ochronę roślin uzyskała klasę A ze względu na SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub> i O<sub>3</sub>.

**Tabela 6 Klasyfikacja stref z uwzględnieniem kryteriów określonych w celu ochrony roślin**

strefa wielkopolska/ gm. Wielichowo	Symbol klasy strefy dla poszczególnych substancji		
	NO <sub>x</sub>	SO <sub>2</sub>	O <sub>3</sub>
	A	A	A/D2

Źródło: „Roczna ocena jakości powietrza atmosferycznego w województwie wielkopolskim za rok 2018” WIOŚ Poznań.

Zaliczenie strefy do klasy C dla danego zanieczyszczenia oznacza konieczność wyznaczenia obszarów przekroczeń i zakwalifikowania strefy do opracowania programów ochrony powietrza. Obowiązek określania programów ochrony powietrza wynika z art. 91 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (t. j. Dz. U. z 2019 r., poz. 1396 ze zm.). Programy określa się dla stref, w których poziom choćby jednej substancji przekracza poziom dopuszczalny powiększony o margines tolerancji lub poziom docelowy. Programy mają na celu osiągnięcie dopuszczalnych poziomów i poziomów docelowych substancji w powietrzu.

Obecnie obowiązują następujące programy:

- Program ochrony powietrza w zakresie ozonu dla strefy wielkopolskiej – przyjęty przez Sejmik Województwa Wielkopolskiego Uchwałą Nr IX/168/19 z dnia 24 czerwca 2019 r. (Dz. Urz. Woj. Wlkp. z 2019 r. poz. 6240),
- Plan działań krótkoterminowych w zakresie ozonu dla strefy wielkopolskiej przyjęty uchwałą Nr XLV/1033/18 Sejmiku Województwa Wielkopolskiego z dnia 23 kwietnia 2018 r. (Dz. Urz. Woj. Wlkp. z 2018 r. poz. 3905),

- Plan działań krótkoterminowych w zakresie B(a)P dla strefy wielkopolskiej – przyjęty przez Sejmik Województwa Wielkopolskiego Uchwałą nr V/126/15 z dnia 30 marca 2015 r.,
- Program ochrony powietrza dla strefy wielkopolskiej w zakresie pyłu PM<sub>10</sub>, PM<sub>2,5</sub> oraz B(a)P - przyjęty przez Sejmik Województwa Wielkopolskiego w dniu 24 lipca 2017 r. uchwałą nr XXXIII/853/17 (Dz. Urz. Woj. Wlkp. z dnia 1 sierpnia 2017 r., poz. 5320).

Program ochrony powietrza jest elementem polityki ekologicznej regionu, stąd zaproponowane w nim działania muszą być zintegrowane z istniejącymi planami, programami, strategiami, innymi słowy wpisywać się w realizację celów makroskalowych oraz celów regionalnych i lokalnych. Konieczne jest przy tym uwzględnienie uwarunkowań gospodarczych, ekonomicznych i społecznych.

Nowelizacja Prawa ochrony środowiska precyzuje przepisy dotyczące tworzenia nowych mechanizmów prawnych, które powinny pomóc w poprawie jakości powietrza w Polsce. Sejmiki wojewódzkie za pomocą uchwał mogą określać rodzaj i jakość paliw stałych dopuszczonych do stosowania i parametry techniczne lub parametry emisji urządzeń do spalania. Sejmiki mogą uchwalić zakaz stosowania określonych instalacji, w których następuje spalanie. Obecnie Polska, jeśli chodzi o emisje do atmosfery, jest jednym z największych trucicieli w całej Europie. Winy za ten stan rzeczy nie ponosi już przemysł, ponieważ instalacje przemysłowe oraz gospodarcze są dobrze kontrolowane i muszą spełniać określone wymogi jakościowe. Bardzo duże zanieczyszczenie powietrza powoduje natomiast tzw. niska emisja, czyli przede wszystkim pojedyncze paleniska domowe. Zanieczyszczenie powietrza przekłada się nie tylko na stan środowiska, ale również na zdrowie ludzi. Szacuje się, że w Polsce na choroby wywołane przez zanieczyszczenie powietrza umiera ok. 45 tys. osób rocznie.

Sejmik Województwa Wielkopolskiego w dniu 18 grudnia 2017 r. przyjął tzw. „uchwały antysmogowe”, tj.: Uchwałę XXXIX/941/17 w sprawie wprowadzenia, na obszarze województwa wielkopolskiego (bez Miasta Poznania i Miasta Kalisza), ograniczeń lub zakazów w zakresie eksploatacji instalacji, w których następuje spalanie paliw (Dz. Urz. Woj. Wlkp. poz. 8807).

Uchwała wprowadziła od 1 maja 2018 r. zakaz stosowania najgorszej jakości paliw stałych np. bardzo drobnego mialu lub węgla brunatnego czy flotokoncentratu. Ponadto, wprowadzone zostaną ograniczenia dla kotłów oraz tzw. miejscowych ogrzewaczy np. kominków i pieców. Wszystkie nowe kotły po 1 maja 2018 r. muszą zapewnić możliwość wyłącznie automatycznego podawania paliwa, wysoką efektywność energetyczną oraz dotrzymanie norm emisyjnych. Nie mogą również posiadać rusztu awaryjnego oraz możliwości jego zamontowania. Zgodnie z uchwałą kotły zainstalowane przed wejściem w życie uchwał antysmogowych i nie spełniające ich wymagań będą musiały być wymienione w 2 etapach:

- do 1 stycznia 2024 r. – w przypadku kotłów bezklasowych;
- do 1 stycznia 2028 r. – w przypadku kotłów spełniających wymagania dla klasy 3 lub 4 według normy PN-EN 303-5:2012.

Dokumentem wyznaczającym konkretne cele w zakresie redukcji emisji gazów cieplarnianych, zwiększenia efektywności energetycznej oraz wykorzystania odnawialnych źródeł energii w gminie jest Plan Gospodarki Niskoemisyjnej (PGN). Gmina Wielichowo posiada swój dokument przyjęty Uchwałą Nr XII/77/2016 rady Miejskiej Wielichowo z dnia 24 lutego 2016 r. Plan jest ściśle związany z realizacją zapisów Programów ochrony powietrza oraz planów działań krótkoterminowych. PGN, to strategiczny dokument, który wyznacza kierunki dla gminy co najmniej do roku 2020 w zakresie działań inwestycyjnych i nieinwestycyjnych, w takich obszarach jak: transport publiczny i prywatny, budownictwo publiczne, gospodarka przestrzenna, zaopatrzenie w ciepło i energię, gospodarka odpadami. Zaproponowane do realizacji zadania mają na celu: zmniejszenie emisji CO<sub>2</sub> w stosunku do roku bazowego, wzrost udziału energii odnawialnej w zużywanej energii końcowej, ograniczenie zużycia energii końcowej przez odbiorców, obniżenie poziomu emisji zanieczyszczeń do atmosfery. PGN zostały opracowane z myślą o mieszkańcach, aby dał widoczne efekty ekologiczne i ekonomiczne: powietrze lepszej jakości, oszczędność energii i pieniędzy, a także możliwość dofinansowania podejmowanych działań inwestycyjnych.

## 2.2.6. Odnawialne źródła energii

### Energia wiatru

Dla uzyskania realnych wielkości energii użytecznej z wiatru wymagane jest występowanie odpowiednio silnych wiatrów (o prędkości powyżej 4 m/s) o stałym natężeniu.

Gmina Wielichowo leży w korzystnej strefie energii wiatrowej, co oznacza, że na jej terenie występują sprzyjające warunki meteorologiczne dla rozwoju tego rodzaju energetyki.

Na terenie gminy Wielichowo w ostatnich latach wydane zostały dwie decyzje środowiskowe dla

przedsięwzięć związanych z budową elektrowni wiatrowych w m. Łubnica o mocy do 1 MW i w m. Zielęcina o mocy do 1 MW.

### **Energia słoneczna**

Dzięki pojawiającym się możliwościom dofinansowania wykorzystanie energii słonecznej wzrasta. Na terenie gminy Wielichowo w ostatnich latach wydane zostały 4 decyzje środowiskowe dla przedsięwzięć związanych z wykorzystaniem energii słonecznej: dla dwóch elektrowni słonecznej o mocy do 1 MW każda wraz z infrastrukturą towarzyszącą w m. Łubnica, dla farmy fotowoltaicznej o mocy do 1 MW w m. Wielichowo Wieś i instalacji wolnostojących paneli fotowoltaicznych o mocy 0,999 MW wraz z infrastrukturą techniczną i przyłączeniem do krajowej sieci elektroenergetycznej w m. Wielichowo-Wieś.

#### **2.2.7. Zanieczyszczenie wód**

##### **Wody podziemne**

Podstawowe znaczenie dla zaopatrzenia gminy w wodę odgrywa poziom czwartorzędowy piętra plejstoceniowego, charakteryzujący się bogatym wodonoścem. W obrębie piętra czwartorzędowego poziom użytkowy zalega głównie na obszarze Doliny Środkowej Obry będącej fragmentem jednego z najbardziej zasobnych czwartorzędowych głównych zbiorników wód podziemnych w województwie wielkopolskim – Pradoliny Warszawsko – Berlińskiej (GZWP Nr 150) o powierzchni 1611 km<sup>2</sup>. Jest położony w zachodniej części Polski. Leży w granicach morfologicznych pradoliny warszawsko-berlińskiej. Ma kształt wydłużony zgodnie z przebiegiem rzeki Odry (od Radnicy do Klenicy), Kanałów Obry i Kanału Mosińskiego oraz Warty (od Mosiny do Kopojna). Zbiornik znajduje się w strefie regionalnego drenażu wód w strukturze erozyjnej pradoliny wypełnionej piaszczysto-żwirowymi osadami z okresu zlodowaceń południowopolskich i środkowopolskich oraz zlodowacenia wistry oraz akumulacją w okresach interglacjalnych oraz holocenie. Zbiornik ma charakter porowy o swobodnym i swobodno-aporowym zwierciadle wody. Zasadnicze znaczenie dla zaopatrzenia w wodę stanowi poziom wód gruntowych i wód głębszych pradoliny. Występujący w podłożu poziom subglacjalny nie jest dotychczas wykorzystywany gospodarczo. GZWP nr 150 należy do struktur o charakterze odkrytym z lokalnie występującą pokrywą izolującą, co decyduje o jego silnej podatności na zanieczyszczenie z powierzchni terenu. Zasoby dyspozycyjne zbiornika wyznaczono w wysokości 350 000 m<sup>3</sup>/d, przy module 217 m<sup>3</sup>/d × km<sup>2</sup>. Rzeczywisty pobór wód podziemnych na terenie zbiornika w 2010 r. wynosił 90 849 m<sup>3</sup>/d, co stanowiło ok. 26% zasobów dyspozycyjnych. Ze względu na odkryty charakter zbiornika, silną jego podatność na zanieczyszczenia z powierzchni terenu, sposób zagospodarowania terenu oraz uwarunkowania hydrogeologiczne wyznaczono obszar ochronny o powierzchni 1926,5 km<sup>2</sup>. Proponowane zakazy i nakazy nie przewidują likwidacji zakładów istniejących ani ograniczenia powierzchni produkcji rolnej, raczej wprowadzanie zmian sposobu użytkowania ukierunkowanych na zmianę technologii, ograniczenie emisji itp.

podziałem gmina Wielichowo położona jest w obrębie JCWPd nr 59 regionu Warty i 69 regionu Środkowej Odry. Wydzielone na terenie gminy Wielichowo jednolite części wód podziemnych charakteryzują się dobrym stanem ilościowym i chemicznym. Nie są zagrożone niespełnieniem celów środowiskowych.

Celem środowiskowym dla JCWPd jest dobry stan ilościowy i chemiczny, charakteryzowany wartościami wskaźników zgodnie z rozporządzeniem o ocenie wód podziemnych. Stan ilościowy obrazuje wpływ poboru wody na części wód podziemnych. Natomiast stan chemiczny odnosi się do parametrów fizykochemicznych wód podziemnych (zarówno traktowanych jako zanieczyszczenia, jak i skażenie).

W ubiegłych latach nie prowadzono badań jakości wód podziemnych na terenie gminy Wielichowo. Punkty monitoringu wód podziemnych zlokalizowane były w gminach sąsiednich. Badania jakości wód podziemnych prowadzone były w gminach sąsiednich w 2018 r. i obejmowały punkty kontrolne w obrębie JCWPd nr 60. Z kolei badania jakości wód podziemnych obejmujące JCWPd nr 59 prowadzone były w 2017 r. w dwóch punktach w Grodzisku Wlkp. Klasę wskaźników nieorganicznych określono jako niezadowolającą (IV klasa) i umiarkowaną (III). W ocenie końcowej wody podziemne uzyskały niezadowolającą (IV klasę) oraz dobrą (II klasę) – ze względu na podwyższoną wartość żelaza.

Wyniki końcowe przedstawia poniższa tabela.

**Tabela 7 Monitoring wód podziemnych w latach 2017**

Miejscowość	Gmina	JCWPd	Stratygrafia	Głębokość do stropu warstwy wodonośnej	Klasa wg wskaźników nieorganicznych	Końcowa klasa jakości



				[m]		
Grodzisk Wlkp.	Grodzisk Wlkp.	59	Q	20,0	IV	IV
Grodzisk Wlkp.	Grodzisk Wlkp.	59	Q	41,5	III	II

Źródło: „Monitoring jakości wód podziemnych województwa wielkopolskiego 2017 r.”

Ocena jakości wód została wykonana w oparciu o Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 21 grudnia 2015 r. w sprawie kryteriów i sposobu oceny stanu jednolitych części wód podziemnych (Dz. U. 2016. poz. 85).

### **Jakość wód przeznaczonych do spożycia przez mieszkańców**

Warunki i zasady zbiorowego zaopatrzenia w wodę przeznaczoną do spożycia przez ludzi określa ustawa z dnia 7 czerwca 2001 r. o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzaniu ścieków (t.j. Dz. U. z 2018 r., poz. 1152). Wymagania, jakim powinna odpowiadać jakość wody i sposób sprawowania nadzoru zawarte są w Rozporządzeniu Ministra Zdrowia z dnia 7 grudnia 2017 r. w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi (Dz. U. z 2017 poz. 2294).

Badania jakości wód przeznaczonych do spożycia prowadzi Państwowy Powiatowy Inspektor Sanitarny w Grodzisku Wlkp.(PPIS).

W roku 2018 pobrano 5 prób w ramach kontroli urzędowej przez PIS oraz 5 prób w ramach kontroli wewnętrznej na zlecenie administratora. Jakość pobranych prób nie była kwestionowana, woda nadaje się do spożycia przez ludzi.

### **Obszary szczególnie narażone związkami azotu (OSN)**

Intensywna produkcja rolna i stosowanie nawozów w dawkach przekraczających potrzeby nawozowe roślin, powoduje przedostawanie się zawartych w nich składników (w szczególności azotu) do wód powierzchniowych i podziemnych, wpływając na ich jakość. Pomimo, że zużycie nawozów sztucznych jak i naturalnych zmniejszyło się w ostatnich latach, to jednak rolnictwo i hodowla nadal generują źródła zanieczyszczeń. Często zdarza się, że pola uprawne przylegają bezpośrednio do brzegów rzek i jezior. Brak bariery ochronnej w postaci pasów zieleni i zadrzewień sprzyja przenikaniem zanieczyszczeń rolniczych do wód.

Na terenie gminy Wielichowo występują obszary OSN zweryfikowane na podstawie Rozporządzenia Dyrektora Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej w Poznaniu z dnia 28 lutego 2017 r. w sprawie określenia w regionie wodnym Warty wód powierzchniowych i podziemnych wrażliwych na zanieczyszczenie związkami azotu ze źródeł rolniczych oraz obszaru szczególnie narażonego, z którego odpływ azotu ze źródeł rolniczych do tych wód należy ograniczyć (Dz. Urz. Woj. Wlkp. z 2017 r. poz. 1638). OSN obejmuje teren gminy Wielichowo w obrębie JCWP PLRW6000161878129 Kanał Grabarski i PLRW600001878329 Obrzański Kanał Środkowy w granicach regionu wodnego Warty.

### **Rzeki**

Obszar gminy Wielichowo położony jest w obrębie dwóch zlewni: rzeki Obry i rzeki Obrzycy. Osią hydrograficzną gminy są Kanały Obry, niemal równoleżnikowo przepływające w południowej części gminy.

Na terenie gminy Wielichowo wyznaczone zostały 4 jednolite części wód płynących (JCWP).

**Tabela 8 Wykaz JCWP na terenie gminy Wielichowo**

Lp.	Nr JCWP	Nazwa JCWP	Typ JCW	Status JCWP	Aktualny stan JCW	ocena ryzyka nieosiągnięcia celów środowiskowych	Cel środowiskowy
1.	PLRW6000161878129	Kanał Grabarski (Struga Kamieniecka)	16	SZCW	zły	zagrożona	dobry potencjał ekologiczny dobry stan chemiczny
2.	PLRW600001878329	Obrzański Kanał Środkowy	0	SZCW	zły	zagrożona	dobry potencjał ekologiczny dobry stan chemiczny
3.	PLRW60000187833	Północny Kanał Obry do Kanału Dźwińskiego	0	SZCW	zły	zagrożona	dobry potencjał ekologiczny dobry stan chemiczny
4.	PLRW6000015649	Obrzański Kanał Południowy	0	SCW	zły	zagrożona	dobry potencjał ekologiczny dobry stan chemiczny

16 - Potok nizinny lessowo-gliniasty

SZCW – silnie zmieniona część wód

Źródło: Aktualizacja Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Odry (2016 r.)

Zgodnie z Aktualizacją Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Odry wydzielone JCWP wykazały zły stan ekologiczny. Stwierdzono również, że wszystkie JCWP są zagrożone nieosiągnięciem celów środowiskowych.

Celem środowiskowym dla JCWP wyznaczonych na terenie gminy Wielichowo jest osiągnięcie dobrego potencjału ekologicznego i dobrego stanu chemicznego.

Zgodnie z definicją, dobry potencjał ekologiczny oznacza stan silnie zmienionej lub sztucznej części wód, sklasyfikowanej zgodnie z odpowiednimi przepisami załącznika V RDW. Przy ocenie potencjału ekologicznego wód uwzględnia się biologiczne, hydromorfologiczne oraz fizykochemiczne elementy jakości wód. W odniesieniu do elementów biologicznych, zostaje określony dobry potencjał, gdy obecne są niewielkie zmiany w wartościach biologicznych elementów jakości w porównaniu do wartości przyjętych dla maksymalnego potencjału ekologicznego. Natomiast elementy fizykochemiczne i hydromorfologiczne muszą umożliwiać osiągnięcie dobrego potencjału przez elementy biologiczne. Dobry stan chemiczny natomiast oznacza stan jednolitej części wód, w której żadna z wartości stężeń zanieczyszczeń chemicznych, w tym tzw. substancji priorytetowych, nie przekracza dopuszczalnych stężeń maksymalnych i średniorocznych. Określenie „stan chemiczny” odnosi się do naturalnych, silnie zmienionych i sztucznych części wód. Cele środowiskowe dla JCWP zostały zdefiniowane poprzez przypisanie parametrów charakteryzujących dobry stan ekologiczny i dobry stan chemiczny, czyli wartości poszczególnych wskaźników biologicznych, fizykochemicznych, hydromorfologicznych oraz chemicznych.

Dla wszystkich wyznaczonych JCWP ze względu na brak możliwości technicznych, wyznaczono odstępstwa w postaci przedłużenie terminu osiągnięcia celu środowiskowego odpowiednio do 2027 i 2021 r. Wśród przyczyn nieosiągnięcia celu środowiskowego w postaci dobrego stanu wód rzecznych największe zagrożenie stanowi: gospodarka komunalna, głównie ścieki komunalne oraz rolnictwo. Niezbędne jest zatem podjęcie działań ograniczających wprowadzanie ścieków do środowiska.

WIOŚ w Poznaniu wykonał klasyfikacji wskaźników jakości wód płynących w województwie wielkopolskim. Na podstawie rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 21 lipca 2016 r. w sprawie sposobu klasyfikacji stanu jednolitych części wód powierzchniowych oraz środowiskowych norm jakości dla substancji priorytetowych (Dz.U. z 2016 r. poz. 1187), klasyfikację dokonano dla poszczególnych elementów fizykochemicznych, biologicznych i hydromorfologicznych. Klasyfikację tę poszerzono o klasyfikację elementów chemicznych. Na terenie gminy Wielichowo nie ma punktów monitoringowych wód powierzchniowych. Punkty kontrolne jednolitych części wód wyznaczonych na terenie gminy zlokalizowane są w gminach sąsiednich, a wyniki z ich kontroli są reprezentatywne dla gminy Wielichowo. Wyniki z pomiarów wykonanych w latach 2016-2017 zestawiono w poniższej tabeli.

**Tabela 9 Ocena stanu jednolitych części wód powierzchniowych rzecznych na terenie gminy Wielichowo badanych w latach 2016-2017**

Nazwa ocenianej JCWP	Nazwa punktu kontrolnego	Klasa elementów biologicznych	Klasa elementów hydro-morfologicznych	Klasa elementów fizykochemicznych (1)	Klasa elementów fizykochemicznych (2)	Stan/potencjał ekologiczny	Stan chemiczny	Stan JCWP
PLRW6000161878129 Kanał Grabarski	Kanał Grabarski - Goździchowo	III	II	PPD	II	umiarkowany	poniżej dobrego	zły
PLRW60000187833 Północny Kanał Obry do Kanału Dźwińskiego	Północny Kanał Obry - Błocko	IV	II	PPD	II	slaby	poniżej dobrego	zły
PLRW600001878329 Obrzański Kanał Środkowy	Obrzański Kanał Środkowy – Zacisze	II	II	PPD	-	umiarkowany	-	Zły

PLRW6000015649 Obrzański Kanał Południowy	Rudno	-	-	-	-	-	poniżej dobrego	zły
---	-------	---	---	---	---	---	--------------------	-----

Klasa elementów fizykochemicznych (1) - substancje biogenne

Klasa elementów fizykochemicznych (2) - specyficzne zanieczyszczenia syntetyczne i niesyntetyczne

Źródło: Ocena jednolitych części wód powierzchniowych w województwie wielkopolskim za rok 2016 i 2017

W żadnym z badanych punktów nie stwierdzono dobrego potencjału ekologicznego, we wszystkich odnotowano potencjał poniżej dobrego. Na zły potencjał ekologiczny wpływ miały wyniki klasyfikacji elementów fizykochemicznych – substancji biogennych takich jak BZT5, Azot Kjeldahla, azot azotynowy, fosforany.

Dla trzech przebadanych jednolitych części wód powierzchniowych rzecznych stwierdzono stan chemiczny poniżej dobrego. W ogólnej ocenie końcowej wszystkie monitorowane JCWP charakteryzowały się stanem złym.

### 2.2.8. Zagrożenie podtopieniami i suszą

Na terenie gminy poważne zagrożenia powodziowe mogą wystąpić w przypadku spłotu niekorzystnych zjawisk hydrologicznych.

W dolinie kanałów Obry, w południowej części gminy, tereny położone są w zasięgu występowania wód powodziowych. W ramach WORP (wstępnej oceny ryzyka powodziowego) kanały Obry zostały zakwalifikowane do sporządzenia map zagrożenia powodziowego od km 0 do km 170 w I cyklu planistycznym. Dla terenu gminy sporządzone zostały mapy zagrożenia powodziowego i ryzyka powodziowego, które są w posiadaniu Gminy. Dla obszarów tych opracowane są również plany zarządzania ryzykiem powodziowym.

Na Kanałach Obry zlokalizowane są pompownie mające na celu odwadnianie terenu. Łącznie ponad 2000 ha objętych jest ochroną przed zalaniem. Przy wschodniej granicy gminy Wielichowo położony jest polder Parzęczewo – Puszczykowo, którego funkcje odwadniające spełnia sześć pompowni, a mianowicie: Łęgi Wielkie, Puszczykowo, Puszczykówiec, Sepno lub Parzęczewo na Północnym Kanale Obry, Reńsko na Środkowym Kanale Obry i Wilkowo Polskie na Południowym Kanale Obry.

Na ciekach przepływających przez gminę Wielichowo zainstalowane są również urządzenia piętrzące tj. jazy i zastawki, będące w administracji PGW Wody Polskie. Wykaz znajduje się w poniższej tabeli.

**Tabela 10 Urządzenie piętrzące na ciekach w gminie Wielichowo**

Lp.	Rodzaj i nr budowli	Lokalizacja	Wysokość piętrzenia	Informacja o stanie technicznym, rok budowy lub rok modernizacji
1.	Jaz Nr 1	K.Środ.Obry km 25+950 Prochy	1,2	zadawalający, 1914 r.
2.	Jaz Nr 2	K.Środ.Obry km 34+100 Reńsko	2,0	dobry, 1989 r.
3.	Jaz Nr 2	K.Póno.Obry km 42+970 Trzcinica	1,36	zadawalający, 1914 r.
4.	Zast. Nr 1	K.Łączący I km 0+520 Wilkowo Polskie	2,4	dobry, 1990 r.
5.	Zast. Nr 2	K.Łączący I km 1+985 Wilkowo Polskie	2,3	dobry, 1990 r.

Źródło: PGW Wody Polskie

Zauważalne zmiany klimatu mogą mieć duży wpływ na gospodarkę wodną zwłaszcza w rolnictwie w wyniku zwiększenia ewapotranspiracji przy jednoczesnym zmniejszeniu opadów w okresie wegetacyjnym. Jednym z podstawowych działań dla poprawy struktury bilansu wodnego powinno być zwiększenie zdolności retencyjnej zlewni między innymi poprzez realizację programu małej retencji. Głównym celem działań z zakresu małej retencji wodnej jest zwiększenie zdolności retencyjnych małych zlewni w celu ochrony przed powodzią i suszą z jednoczesną poprawą walorów przyrodniczych środowiska naturalnego.

Na terenie gminy brak jest jezior. Sztuczne zbiorniki wodne to stawy przeciwpowodziowe, stawy rybne i małe zbiorniki wiejskie, znajdujące się w miejscowościach: Prochy, Augustowo, Wielichowo, Dębsko, Trzcinica, Piotrowo Wielkie, Pruszkowo, Śniaty, Wilkowo Polskie, Wielichowo-Wieś, Gradowice, Łubnica. Brak planów budowy kolejnych zbiorników wodnych.

Rolę odbiorników nadmiaru wody na obszarach użytków rolnych pełnią również rowy melioracyjne. Łączna długość sieci melioracyjnej na terenie gminy Wielichowo wynosi ok. 195,4 km oraz 1563 ha sieci drenarskiej. Powierzchnia trwałych użytków zielonych zmeliorowanych wynosi 4 090 ha.

Powierzchnia gruntów ornych i użytków zielonych wymagających melioracji wynosi 15-20% całości istniejących ze względu na dekapitalizację.

### 2.2.9. Zagrożenie hałasem

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 oraz organizacja ruchu drogowego.

Źródła hałasu komunikacyjnego na terenie gminy Wielichowo są związane przede wszystkim z eksploatacją dróg. Przez obszar gminy przebiegają m.in.: odcinek o dł. 1,250 km drogi krajowej nr 32 Gubin – Stęszew oraz 16,4 km odcinek drogi wojewódzkiej nr 312 Rakoniewice – Czacz. Sieć komunikacyjną uzupełniają drogi powiatowe oraz drogi gminne.

Pośrednio do oceny narażenia na hałas ze źródeł komunikacyjnych na danym obszarze mogą posłużyć wyniki z Generalnego Pomiaru Ruchu Drogowego (GPRD), które przeprowadzane są co 5 lat. Z przeprowadzonego w 2015 r. GPRD wynika, że po drodze krajowej nr 32 przemierza się ok. 8,4 tys. pojazdów na dobę. Ze względu na fakt, że droga przebiega poza obszarem zabudowanym, w znacznej odległości od zabudowań mieszkalnych, dlatego natężenie ruchu nie ma w tym wypadku większego znaczenia. Z kolei droga wojewódzka nr 312 przebiega przez obszar zabudowany miejscowości: Wielichowo, Ziemin, Śniaty, Wilkowo Polskie. Z pomiaru wynika, że średnio porusza się po niej 2,9-3,5 tys. pojazdów na dobę. Porównując zestawienie z wcześniejszymi pomiarami z 2010 r., można stwierdzić, że na drodze wojewódzkiej natężenie ruchu wzrosło o ok. 10-18%, natomiast na drodze krajowej ruch minimalnie zmniejszył się o 1,2%.

Wyniki generalnego pomiaru ruchu z 2015 r. znajdują się w poniższej tabeli.

**Tabela 11 Ruch kołowy na drodze krajowej nr 32 i wojewódzkiej nr 312 w 2015 r. – Generalny Pomiar Ruchu**

Nr drogi	Opis odcinka		Rodzajowa struktura ruchu pojazdów silnikowych							
	Dł. (km)	Nazwa	O	M	SoM	Lsc	Scbp	Sczp	A	C
DK32	11,97	Rakoniewice – Grodzisk Wilkp.	8407	24	5783	1003	361	1146	43	47
DW312	5,9	Rakoniewice - Wielichowo	3481	42	2813	400	91	97	10	28
DW312	11,7	Wielichowo – Czacz	2894	43	2179	417	104	119	12	20
	Spadek liczby pojazdów na badanym odcinku trasy w stosunku do GPR z 2010 r.									
	Wzrost liczby pojazdów na badanym odcinku trasy w stosunku do GPR z 2010 r.									

**O** - ogółem; **M** - motocykle; **SoM** - samochody osobowe (mikrobusy); **Lsc** - lekkie samochody ciężarowe; **Scbp** - samochody ciężarowe bez przyczepy; **Sczp** - samochody ciężarowe z przyczepą; **A** - autobusy; **C** - ciągniki rolnicze;

Źródło: opracowanie na podstawie danych GDDKiA

Mimo niewątpliwych osiągnięć przemysłu samochodowego, pozwalających na stosowanie rozwiązań konstrukcyjnych zmniejszających uciążliwość akustyczną pojazdów, rozbudowa sieci dróg i rosnące natężenie ruchu powodują coraz większą presję na środowisko. Wieloletnie badania wskazują na zwiększanie się obszarów poddanych nadmiernemu oddziaływaniu hałasu i niepokojące zmniejszanie powierzchni terenów o korzystnych warunkach akustycznych. Analiza danych GUS na przestrzeni lat 2006 – 2017 wykazuje stały wzrost ogólnej liczby pojazdów, w tym liczby pojazdów osobowych. W 2017 r. w Polsce zarejestrowanych było 22,5 mln samochodów osobowych, co oznacza wzrost o ponad 35% w stosunku do roku 2006.<sup>5</sup>

Zgodnie z zapisami ustawy Prawo ochrony środowiska (t. j. Dz. U. z 2019 r., poz. 1396 ze zm.) dla dróg po których przejeżdża ponad 3 mln pojazdów rocznie, istnieje obowiązek wykonania pomiarów hałasu i mapy akustycznej. Kwalifikacja odcinków dróg do wykonania mapy akustycznej przeprowadzona została na podstawie wyników generalnego pomiaru ruchu w roku 2015. W analizie ujęty został 23 19,5 km odcinek drogi krajowej nr 32 na terenie powiatu grodziskiego. Ze względu na fakt, że przez gminę Wielichowo droga przebiega poza obszarem zabudowanym i w znacznej odległości od zabudowań mieszkalnych, dlatego pomiary hałasu wykonane w ramach mapy akustycznej nie mają w tym wypadku większego znaczenia.

<sup>5</sup> Źródło: Transport - wyniki działalności w 2017 r., GUS



Uciążliwość akustyczną powodują również obiekty prowadzące działalność gospodarczą (hałas przemysłowy). Większość podmiotów prowadzących działalność gospodarczą na terenie powiatu powoduje emisję hałasu uciążliwą tylko dla najbliższego otoczenia. Uciążliwości te dotyczą najczęściej ograniczonej liczby mieszkańców i są stosunkowo łatwiejsze do ograniczenia, zarówno na podstawie działań administracyjno-prawnych, jak i technicznych.

Pomimo zmniejszenia emisji do poziomu bliskiego wartości dopuszczalnych, nadal część zakładów jest uciążliwa dla okolicznych mieszkańców. Do uciążliwości akustycznych zalicza się również hałas emitowany z niewielkich zakładów rzemieślniczych, wytwórczych, a także pochodzących z działalności rozrywkowej. WIOŚ prowadzi działalność kontrolną w zakresie hałasu przemysłowego. Przeprowadzane kontrole wynikają z planowej działalności oraz zgłoszonych interwencji.

W latach 2017-2018 WIOŚ w Poznaniu nie przeprowadzał kontroli w przedsiębiorstwach na terenie gminy pod względem występowania hałasu.

#### 2.2.10. Oddziaływanie pól elektromagnetycznych

W 2018 r. badania poziomów pól elektromagnetycznych WIOŚ przeprowadził w Wielichowie, przy ul. Dworcowej (wjazd do gorzelni), w tym samym, w którym badania wykonano w roku 2012. W zbadanym punkcie wynik pomiaru wyniósł 0,08 V/m i nie stwierdzono przekroczenia dopuszczalnej wartości poziomu pól elektromagnetycznych, określonych Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 30 października 2003 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku oraz sposobów sprawdzania dotrzymania tych poziomów (Dz. U. z 2003 r. Nr 192, poz. 1883), zgodnie z którym dopuszczalny poziom PEM dla miejsc dostępnych dla ludności, w zakresie częstotliwości PEM od 3 MHz do 300 MHz wynosi 7 V/m (składowa elektryczna).

#### 2.2.11. Gospodarka odpadami

Gmina Wielichowo przynależy do Regionu IV, który zamieszkiwany jest przez 380,2 tys. mieszkańców. W Regionie IV funkcjonują dwie regionalne instalacje do przetwarzania odpadów komunalnych (RIPOK), w tym: 1 instalacja do mechaniczno-biologicznego przetwarzania odpadów Tonsmeier Selekt Sp. z o.o. Instalacja MBP Piotrowo Pierwsze 26/27 64-020 Czempień, 1 kompostownia: Tarnowska Gospodarka Komunalna TP-Kom Sp. z o.o. Kompostownia przyrzemowa Rumianek 62-080 Tarnowo Podgórne. W zakresie gospodarowania odpadami gmina Wielichowo obsługiwana jest przez Związek Międzygminny „Centrum Zagospodarowania Odpadów – SELEKT”.

Na terenie gminy Wielichowo nie funkcjonuje żadna regionalna lub zastępcza instalacja przetwarzania odpadów komunalnych ani żadne czynne składowisko odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne na którym byłyby składowane odpady komunalne. Natomiast znajdują się tu dwa zamknięte w 2009 r. składowiska odpadów w m. Łubnica (w trakcie rekultywacji) i Śniaty (rekultywacja w planach).

W ramach prowadzonych przez WIOŚ w Poznaniu kontroli zakładów wykonane zostały również kontrole w zakresie prawidłowo prowadzonej gospodarki odpadami. Wykryte w latach 2017-2018 nieprawidłowości dotyczyły braku lub nierzetelnie prowadzoną ewidencją lub sprawozdawczością.

Główny strumień odpadów komunalnych stanowią niesegregowane (zmieszane) odpady komunalne, które pod względem składu morfologicznego często zawierają różne rodzaje odpadów niebezpiecznych. Z informacji przedstawionych przez Związek Międzygminny CZO - SELEKT w sprawozdaniu rocznym przekazywanym Marszałkowi Województwa i WIOŚ wynika, że w 2018 r. z terenu gminy Wielichowo zebrano łącznie 2 213,913 Mg odpadów komunalnych, w tym 1 857,5 Mg zmieszanych odpadów komunalnych (20 03 01). Na jednego mieszkańca gminy przypadało 263,625 kg odpadów.

Informacje na temat podstawowych rodzajów odpadów komunalnych oraz zebranych selektywnie z terenu gminy Wielichowo w latach 2017-2018 przedstawia poniższa tabela.

**Tabela 12 Rodzaj i ilość zebranych odpadów z terenu gminy Wielichowo**

Rodzaje zebranych odpadów	Ilość zebranych odpadów	
	masa [Mg]	
rodzaj	2017	2018
Odpady ulegające biodegradacji	8,120	6,220
Odpady budowlane i rozbiórkowe	43,180	49,700
Niesegregowane (zmieszane) odpady komunalne	1 826,640	1 857,500

Rodzaje zebranych odpadów	Ilość zebranych odpadów	
rodzaj	masa [Mg]	
	2017	2018
Odpady wielkogabarytowe	66,500	81,820
Inne odpady	204,171	218,673
<b>RAZEM</b>	<b>2148,611</b>	<b>2213,913</b>

Źródło: Analiza stanu gospodarki odpadami komunalnymi na terenie Związku Międzygminnego „CZO-SELEKT” w latach 2017 i 2018

Odpady niesegregowane (zmieszane) w 2018 r. stanowiły 83,9% wszystkich odpadów komunalnych, odpady biodegradowalne – 0,3%, odpady budowlane i rozbiórkowe – 2,2%, odpady wielkogabarytowe 3,7%. W porównaniu do roku 2017 ilość odebranych odpadów komunalnych wzrosła o 2,9%. Znaczna ilość odpadów biodegradowalnych jest bezpośrednio zagospodarowywana u źródła, gdzie powstające odpady są często kompostowane w przydomowych kompostownikach. Trudno określić stopień wyposażenia w kompostowniki na terenie gminy, ze względu na brak prowadzonej ewidencji.

87,1% mieszkańców gminy złożyło deklaracje śmieciowe, z których ok. 98,29% zadeklarowało prowadzić selektywną zbiórkę odpadów.

Na podstawie Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 grudnia 2016 r. w sprawie poziomów recyklingu, przygotowania do ponownego użycia i odzysku innymi metodami niektórych frakcji odpadów komunalnych (Dz. U. z 2016 poz. 2167) oraz Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 15 grudnia 2017 r. w sprawie poziomów ograniczenia masy odpadów komunalnych ulegających biodegradacji (Dz. U. z 2017 poz. 2412) zostały wyliczone poziomy ograniczenia i odzysku poszczególnych frakcji odpadów:

- ograniczenia masy odpadów komunalnych ulegających biodegradacji kierowanych do składowania,
- poziomy recyklingu, przygotowania do ponownego użycia papieru, metali, tworzyw sztucznych i szkła:
- poziomy odzysku odpadów budowlanych i rozbiórkowych.

Zgodnie ze złożonym sprawozdaniem odpadowym w 2018 r. w gminie uzyskano następujące poziomy odzysku wskazane w poniższym zestawieniu.

**Tabela 13 Uzyskane poziomy recyklingu, przygotowania do ponownego użycia i odzysku poszczególnych odpadów w gminie Wielichowo w 2018 r.**

Gmina	Osiągnięte poziomy recyklingu, przygotowania do ponownego użycia i odzysku poszczególnych odpadów w 2018 r. [%]			Liczba właścicieli nieruchomości od których zostały zebrane odpady komunalne
	Odpady biodegradowalne	Odpady opakowaniowe	Odpady budowlane	
Gmina Wielichowo	0	25,39	76,40	6 136

Źródło: Analiza stanu gospodarki odpadami komunalnymi na terenie Związku Międzygminnego „CZO-SELEKT” w 2018 r.

Dopuszczalny poziom masy odpadów biodegradowalnych przekazywanych do składowania w stosunku do masy tych odpadów wytworzonych w 1995 r. wynosił do 40% w 2018 r. Gminie Wielichowo udało się uzyskać zakładany poziom, który wyniósł 0%.

Dopuszczalny poziom recyklingu, przygotowania do ponownego użycia papieru, metali, tworzyw sztucznych i szkła wynosi minimum 30% masy w 2018 r. W gminie Wielichowo uzyskano wynik 25,39, zatem nie udało się osiągnąć zakładanego poziomu.

Zakładano również osiągnięcie w 2018 r. minimum 50% odzysku odpadów budowlanych i rozbiórkowych. W tym przypadku gmina Wielichowo uzyskała wskaźnik 76,4%, zatem spełniła wymogi rozporządzenia w tym zakresie.

Oprócz zbiórki odpadów „u źródła” istnieje możliwość przekazania odpadów problemowych do Punktu Selektywnej Zbiórki Odpadów Komunalnych (tzw. PSZOK). Taki punkt funkcjonuje w gminie Wielichowo, w m. Wielichowo Wieś, na terenie dawnej hydroforni. Do punktu można oddawać odpady problemowe w tym m.in. opakowaniowe, wielkogabarytowe, zużyty sprzęt elektryczny i elektroniczny

oraz rozbiórkowe. PSZOK przyjmuje odpady bezpłatnie od właścicieli nieruchomości, którzy uiszczają opłaty za gospodarowanie odpadami komunalnymi.

Rozporządzenie Ministra Środowiska z 29.12.2016 r. w sprawie szczegółowego sposobu selektywnego zbierania wybranych frakcji odpadów (Dz. U. z 2017 r. poz. 19) wprowadza obowiązkowy podział odpadów na cztery frakcje. Do pojemnika/worka niebieskiego trafia papier, do zielonego – szkło (z możliwością rozdzielania na szkło bezbarwne – białe i szkło kolorowe – zielony pojemnik/worek), żółtego – metale i tworzywa sztuczne, a do brązowego – odpady ulegające biodegradacji. Na wymianę pojemników na te we właściwych kolorach, gminy będą miały czas do 30 czerwca 2022 r. Ministerstwo Środowiska wprowadziło również okres przejściowy ze względu na konieczność wygaszenia już obowiązujących umów z firmami odbierającymi odpady. Oznacza to, że wprowadzenie nowych zasad segregacji odpadów w poszczególnych gminach, będzie odbywało się w terminach uzależnionych od czasu zakończenia tych umów, lecz nie dłużej niż do 30 czerwca 2021 r. Na terenie Związku Międzygminnego CZO SELEKT ujednolicone zasady segregacji odpadów obowiązywać będą od 1 stycznia 2020 r. Od tego terminu odpady zielone (np. skoszona trawa) nie będą odbierane w workach, tylko z pojemników o kolorze brązowym z napisem „Bio”, posiadających atest PZH.

W kompetencji organów gmin leżą również kwestie związane z utrzymaniem czystości i porządku na swoim terenie. Gminy otrzymując informacje o nielegalnym pozbywaniu się odpadów komunalnych zmuszone są interweniować w tej sprawie zobowiązując właścicieli nieruchomości do natychmiastowego usunięcia odpadów z zaewidencjonowanego miejsca.

W związku z obowiązkiem usunięcia wyrobów zawierających azbest do 2032 r. każda gmina powinna posiadać opracowany program usuwania azbestu. Do zadań gmin należy prowadzenie ewidencji wyrobów zawierających azbest oraz przekazywanie informacji do marszałka województwa za pośrednictwem Bazy Azbestowej. Gmina Wielichowo nie posiada opracowanego programu usuwania azbestu, jednak posiada wykonaną inwentaryzację wyrobów azbestowych.

Na podstawie danych z Bazy Azbestowej oszacowano, że na terenie gminy Wielichowo znajduje się ok. 1 657,2 Mg wyrobów azbestowych pozostałych do unieszkodliwienia, w tym 1 271 Mg będących własnością osób fizycznych, 386,2 Mg należących do osób prawnych. Ilość wyrobów azbestowych w gminie prezentuje poniższa tabela.

**Tabela 14 Ilość wyrobów azbestowych w gminach na terenie gminy Wielichowo**

Jednostka (nazwa)	Zinwentaryzowane w kg			Unieszkodliwione w kg			Pozostałe do unieszkodliwienia w kg		
	razem	osoby fizyczne	osoby prawne	razem	osoby fizyczne	osoby prawne	razem	osoby fizyczne	osoby prawne
G. Wielichowo	1 827 023	1 421 829	405 194	169 765	150 801	18 964	1 657 258	1 271 028	386 230

Źródło: na podstawie <http://www.bazaazbestowa.gov.pl/> (stan na 23.05.2019 r.)

Według danych ankietowych w latach 2017-2018 z terenu gminy usunięto łącznie 127,069 Mg odpadów azbestowych. Przedsięwzięcie finansowane było w ramach Programu usuwania azbestu dla Powiatu Grodzkiego, ze środków własnych gminy, powiatu oraz WFOŚiGW.

**Tabela 15 Ilość usuniętych wyrobów azbestowych w latach 2017-2018**

Gmina	2017	2018
	Mg	Mg
Gmina Wielichowo	50,090	76,979

Źródło: ankietyzacja Gminy

### 2.2.12. Przeciwdziałanie poważnym awariom

Na terenie gminy nie ma zakładów stwarzających zagrożenie dla środowiska.

W latach 2016-2017 na terenie gminy nie wystąpiły poważne awarie w rozumieniu art. 3 pkt. 23 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (t. j. Dz. U. z 2019 r., poz. 1396 ze zm.).

Awarie są zdarzeniami trudnymi do przewidzenia, stąd konieczne jest doskonalenie systemu zarządzania kryzysowego, wpojenie zasad postępowania mieszkańcom na wypadek wystąpienia awarii oraz utrzymanie infrastruktury umożliwiającej podjęcie działań w przypadku zaistnienia awarii.

### 2.2.1. Adaptacja do zmian klimatu

Działania adaptacyjne wiążą się ze znacznymi kosztami. Istotą działań adaptacyjnych podejmowanych zarówno przez podmioty publiczne, jak i prywatne, poprzez realizację polityk, inwestycje w infrastrukturę i technologie, a także zmiany zachowań, jest uniknięcie ryzyk i wykorzystanie szans. Zmiany klimatu należy postrzegać jako potencjalne ryzyko, które powinno być brane pod uwagę przy tworzeniu np. mechanizmów regulacyjnych i planów inwestycyjnych, podobnie jak brane pod uwagę są ryzyka o charakterze makroekonomicznym, czy geopolitycznym. Skutkiem ocieplania się klimatu jest wzrost występowania groźnych zjawisk pogodowych. Ocena wrażliwości i skutki zmiany klimatu na poszczególne sektory:

Rolnictwo. Rolnictwo należy do tych obszarów gospodarki, które są lub będą znacząco dotknięte negatywnymi skutkami zmiany klimatu. Większe ryzyko utraty plonów i pogorszenie ich jakości może spowodować zmniejszenie produkcji rolniczej, czego konsekwencją może być niestabilna sytuacja ekonomiczna w rolnictwie. Konieczne jest zatem z jednej strony zabezpieczenie gospodarstw przed skutkami występowania ekstremalnych zjawisk pogodowych wynikających ze zmian klimatu, z drugiej zaś strony wsparcie odbudowy zniszczonego w wyniku klęsk żywiołowych, niekorzystnych zjawisk klimatycznych lub katastrof, potencjału produkcyjnego. Wraz ze wzrostem temperatury poprawiają się warunki klimatyczne do uprawy roślin ciepłolubnych w Polsce. Wzrost temperatury w okresie późnozimowym i wczesnowiosennym przyspiesza początek okresu wegetacyjnego i stwarza możliwość wcześniejszego rozpoczęcia prac polowych oraz wypasu bydła. Wcześniejszy się odbywa się często w warunkach dostatecznego uwilgotnienia gleby, co pozwala uniknąć negatywnych skutków ewentualnych susz wiosennych. Wyższa temperatura w okresie letnim powoduje dodatkowy stres termiczny dla zwierząt, co może wpływać na zmniejszenie produktywności stad, a w przypadku bydła mlecznego zmniejszać mleczność oraz cechy jakościowe mleka. Wyższa temperatura wymaga rozbudowy urządzeń chłodniczych także w przechowalnictwie surowców zwierzęcych (jaj, mleka i mięsa), co wpływa na wzrost zapotrzebowania na energię, a tym samym na koszty produkcji.

#### Leśnictwo:

Ocena wrażliwości lasów i gospodarki leśnej oraz całego sektora leśno-drzewnego na zmiany warunków klimatycznych zawiera zarówno negatywne, jak i pozytywne elementy, a można ją zawrzeć w następujących punktach:

- zmiana lokalizacji lasów i przesunięcie się optimum ekologicznego dla wielu gatunków drzew; przesunięcie lub zanik niektórych formacji leśnych;
- zmniejszenie (choć niekiedy zwiększenie) produktywności ekosystemów, zarówno drewna, jak i produktów nieдрzewnych, na jednostkę powierzchni;
- zmiany w typie i nasileniu występowania szkodników i chorób;
- uszkodzenie funkcji ekosystemowych, tj. cykli geobiochemicznych i przemian energii (rozkład i mineralizacja materii organicznej);
- wzrost lub spadek retencji elementów odżywczych;
- zmiany cykli reprodukcyjnych (pogorszenie lub poprawa warunków odnawiania się lasów);
- zmiany wartości/atrakcyjności ekosystemów leśnych jako miejsc wypoczynku i rekreacji.

#### Zasoby i gospodarka wodna.

Zasoby wód powierzchniowych w Polsce są szczególnie wrażliwe na warunki klimatyczne, przede wszystkim na wahania opadów i parowanie. W latach 1997–2003 odnotowano wzrost częstotliwości występowania wezbrań, a jednocześnie wyraźny wzrost odpływu i to zarówno w półroczu zimowym, jak i letnim. W tych latach Polska doświadczyła szeregu katastrofalnych powodzi. Częstotliwość przepływów maksymalnych rzek o prawdopodobieństwie 1% (woda stuletnia) wzrosła dwukrotnie w latach 1981–2000 w porównaniu z latami 1961–1980. Średnia roczna liczba dni z pokrywą śnieżną w obu okresach prognostycznych wykazuje tendencję spadkową. Wyniki wszystkich analizowanych modeli klimatycznych symulują wzrost temperatury wody. Najwyższy wzrost temperatury wody nawet o 4°C prognozowany jest dla miesięcy wiosennych (kwiecień, maj) oraz w grudniu. W przemyśle, energetyce i gospodarce komunalnej wdrażanie mniej wodochłonnych technologii i bardziej efektywne wykorzystywanie zasobów spowoduje, że zużycie wody w tych sektorach będzie spadać przez cały okres prognozowania. Jedynym sektorem, w którym średnie roczne potrzeby wodne wykazują stałą tendencję rosnącą jest rolnictwo. Wraz z rozwojem technicznym rolnictwa będzie rosła jego efektywność ekonomiczna, pociągając za sobą zwiększone zużycie wody. Potrzeby wodne są zróżnicowane regionalnie i są funkcją strategii rozwojowych. Największy wzrost potrzeb w stosunku do stanu aktualnego w pierwszym okresie prognozowania będzie w województwach centralnych i wschodnich oraz lubuskim.



**Bioróżnorodność.** Wrażliwość gatunków i siedlisk jest nie tylko uwarunkowana zmianami temperatury czy opadów, lecz także zmianami częstotliwości i amplitudy zjawisk ekstremalnych, takich jak powódzie, wichury, ulewy. Wpływ wymienionych warunków spowoduje zmiany w zasięgu występowania gatunków, wielkości populacji, parametrach rozrodu, a w konsekwencji całej bioróżnorodności. Spodziewane ocieplenie się klimatu spowoduje intensyfikację migracji gatunków z Europy Południowej, z równoczesnym wycofywaniem się tych gatunków, które nie są przystosowane do wysokich temperatur i suszy latem, a dobrze znoszą ostre mrozy. Wpływ zmian klimatu na bioróżnorodność był rozpatrywany w dwóch aspektach: z punktu widzenia siedlisk przyrodniczych i gatunków oraz zmienności przestrzennej wynikającej z położenia geograficznego. Grupa siedlisk wód słodkich płynących i stojących jest bardzo wrażliwa na zmiany klimatyczne, takie jak wzrost opadów nawalnych, okresy suche, intensyfikacja procesów eutrofizacji wód stojących i płynących. Podobnie wysoka wrażliwość na zmiany w środowisku wodnym cechuje siedliska z grupy torfowisk, trzęsawisk i źródeł śródłądowych. Zmiany w reżimie opadowym i wzrost ewapotranspiracji w połączeniu z antropogenicznym odwodnieniem ich stanowi istotne zagrożenie dla tych siedlisk. Zanik bagien, małych zbiorników wodnych, a także potoków i małych rzek jest największym zagrożeniem dla licznych gatunków, które bądź to bezpośrednio bytują na tych terenach, bądź korzystają z nich jako rezerwuarów wody pitnej. Dotyczy to też łąk wilgotnych i pastwisk, będących siedliskiem dla wielu roślin łąkowych, które zostały w ostatnich dekadach wytrzebione na rzecz monokultur trawy będących ważną bazą pokarmową dla licznych gatunków zwierząt. Grupy wrzosowisk i zarośli oraz naturalnych i półnaturalnych formacji łąkowych i muraw także są zagrożone przez obniżenie poziomu wód gruntowych i częste susze. Zjawiska te będą powodować ich stopniowe przechodzenie od postaci wilgotnych i świeżych do bardziej termofilnych. W górach wrażliwe na zmiany klimatu są zbiorowiska muraw alpejskich, szczególnie narażone na zanikanie w miarę przesuwania w górę pięter termicznych. Spośród siedlisk leśnych do najbardziej zagrożonych należy zaliczyć siedliska lasów bagiennych, z powodu spadku poziomu wód gruntowych, lasy wysokogórskie i silnie termofilne lasy dębowe oraz niektóre postaci lasów na stokach południowych i zachodnich, szczególnie narażonych na skutki susz wiosenno-letnich. Silnie narażone na utratę wartości będą obszary Natura 2000 desygnowane dla ochrony pojedynczego przedmiotu, który jednocześnie jest silnie zagrożony zmianami klimatycznymi, w wyniku których może on doznać znaczącego pogorszenia parametrów struktury i funkcji w stosunkowo krótkim czasie. Obszary Natura 2000 leżące w pasie Nizin Polskich należy generalnie uznać za silnie narażone, co związane jest z obniżaniem poziomu wód gruntowych.

**Energetyka.** Sektor energetyki jest relatywnie mało wrażliwy na zmiany klimatu. Wzrost temperatury jest korzystny z punktu widzenia zapotrzebowania na energię elektryczną i ciepło. Zmniejsza się zapotrzebowanie na ogrzewanie pomieszczeń, a także wyrównaniu ulegają zmiany obciążenia w wyniku zmniejszenia różnic między zapotrzebowaniem minimalnym i maksymalnym, co dotyczy zarówno energii elektrycznej i ciepła. Wzrost temperatury może jednak wpływać na zwiększenie zapotrzebowania na chłód, a tym samym energię elektryczną. W przypadku zapotrzebowania nie można zatem wskazać prawdopodobnych zagrożeń i strat. Najczulszą, z punktu widzenia zmian klimatu, składową sektora energetyki jest infrastruktura wykorzystywana do dystrybucji energii elektrycznej. Już obecnie obfite opady śniegu połączone z przechodzeniem temperatury przez wartość 0°C powodują masowe awarie sieci niskiego napięcia i nawet kilkunastu braków zasilania, głównie na obszarach wiejskich. Wzrost temperatury w warunkach krajowych spowoduje, że zimą dni o temperaturze ok. 0°C znacznie przybędzie. Wzrastać będą zatem straty spowodowane brakiem zasilania w energię elektryczną. Istotnym problemem w elektrowniach ciepłych jest dostępność wody dla potrzeb chłodzenia i uzupełniania obiegu.

Rozwój technologiczny zmniejszy energochłonność poszczególnych sektorów gospodarki. Energooszczędność struktur budowlanych, odpowiednie materiały, inteligentna obudowa budynku, systemy odpowiednio zarządzane i sterowane spowodują, że budynki będą zeroenergetyczne w odniesieniu do ciepła na potrzeby ogrzewania pomieszczeń. Natomiast będą produkować energię elektryczną i ciepło, co zostanie wykorzystane do zaopatrywania budynków, zaś nadmiar energii będzie magazynowany albo oddawany do sieci elektroenergetycznej lub ciepłowniczej. Wraz ze wzrostem średniej temperatury wzrośnie efektywność działania ciepłych systemów słonecznych. Zmiany klimatu będą więc miały korzystny wpływ w tym zakresie. Ponadto przyszłe technologie energetyczne OZE będą mniej wrażliwe na zmiany klimatu, co zapewni odpowiedni rozwój poszczególnych technologii i ich adaptację do nowych warunków.

**Budownictwo.** Konstrukcja nośna obiektów budownictwa mieszkaniowego na terenach zurbanizowanych jest wrażliwa na czynniki klimatyczne. Przy zmieniających się warunkach klimatycznych stosowane obecnie normy i wskaźniki trzeba będzie dostosować do tych zmian. Budownictwo usługowe i produkcyjne na terenach wiejskich, takie jak: magazyny, szklarnie

oraz naziemne stalowe zbiorniki na gnojowicę wrażliwe są na silne podmuchy wiatru lub na intensywne opady śniegu. Wyjątkową wrażliwością na podwyższoną temperaturę charakteryzują się: szpitale, hospicja, domy opieki i przedszkola, które w okresie lata muszą być wyposażone w klimatyzację ze względu na stres termiczny.

Transport. Infrastruktura transportu drogowego i kolejowego jest najbardziej wrażliwa na czynniki klimatyczne, przede wszystkim na: silny wiatr, opady śniegu, oblodzenie, deszcz i mróz. Ze względu na prognozowane zmiany struktury opadów większego znaczenia nabierze m.in. poprawne określenie światła mostów i przepustów, projektowanie drogi na dojazdach do mostów, problem osuwisk i zagadnienia związane z odwodnieniem powierzchni transportowych oraz kwestie przejść podziemnych, tuneli i in. Równie niekorzystne jest oddziaływanie wysokich temperatur (upałów) – szczególnie długotrwałych – na infrastrukturę drogową i kolejową. Istotny jest problem wpływu wysokich temperatur na nawierzchnie powierzchni komunikacyjnych.

Gospodarka przestrzenna i miasta. Wysokie temperatury powietrza w dużych miastach zwiększają efekt miejskiej wyspy ciepła (MWC). Prognozowane zwiększenie częstotliwości i intensywności fal upałów może pogłębiać zjawiska związane z MWC i jej skutkami dla warunków życia oraz zdrowia ludzi. W obliczu zmian klimatu można oczekiwać coraz częstszych powodzi miejskich generowanych głównie przez nawalne opady deszczu. Zagrożenie tym rodzajem powodzi zwiększa niewydolność systemu odwadniającego oraz uszczelnienie powierzchni terenu ograniczającego możliwości retencji wodnej.

Zdrowie. Wzrost ryzyka zgonu lub choroby podczas fal gorąca jest związany nie tylko z wysoką temperaturą powietrza, ale także dużym natężeniem promieniowania słonecznego oraz wysoką wilgotnością powietrza. W Polsce najwyższy wzrost ryzyka zgonu towarzyszy dużemu stresowi gorąca i wynosi dla zgonów z ogółu przyczyn +23% w stosunku do warunków termoneutralnych i +24% dla zgonów z powodu chorób układu krążenia. Grupami szczególnie wrażliwymi na wpływ wysokiej temperatury są osoby starsze i małe dzieci, u których łatwo dochodzi do zaburzeń gospodarki cieplnej organizmu, oraz osoby ze specyficznymi schorzeniami. W okresie zimowym najbardziej niebezpieczne dla organizmu są duże, gwałtowne spadki temperatury powietrza, które mogą stać się przyczyną nagłych zgonów, zwłaszcza osób starszych z chorobami tętnic czy z chorobą niedokrwinną serca. Pozytywnym skutkiem postępującego ocieplenia okresów zimowych jest wyraźne zmniejszenie liczby zgonów z wychłodzenia organizmu. Pod koniec XXI wieku liczba takich zdarzeń może się zmniejszyć o 45–80%. Ze wzrostem temperatury powietrza wiąże się także inwazja chorób odkleszczowych. Symulacje zakładają wzrost liczby zachorowań na boreliozę od 20% do 50%. W Polsce od kilkudziesięciu lat notuje się wzrost zachorowalności na alergię pyłkową. Pod wpływem zmian klimatu, a zwłaszcza wzrostu temperatury obserwuje się m.in.: coraz wcześniejszy początek sezonów pyłkowych, zwłaszcza na wiosnę (drzewa wczesnowiosenne) – średnio o 6 dni, wydłużenie sezonu pyłkowego o 10–11 dni.

Turystyka i rekreacja. Zmiany klimatu będą wpływać na rozwój turystyki w Polsce poprzez wzrost atrakcyjności wybrzeża Bałtyku i pojezierzy w wyniku wzrostu temperatury i poprawy warunków solarnych w lecie. Turystyce w całym kraju sprzyjać będzie wydłużenie sezonu letniego w turystycznych regionach Polski, co umożliwi poszerzenie oferty wypoczynku. Jednocześnie należy oczekiwać zmniejszenia atrakcyjności turystycznej rejonów o wysokim ryzyku wystąpienia ekstremalnych zjawisk pogodowych i ich skutków oraz o słabym systemie ostrzeżeń. Także utrata lub obniżenie wartości zasobów przyrodniczych w wyniku zmian klimatu (np. zanikanie jezior) będzie powodować spadek atrakcyjności turystycznej.

### **3. Potencjalne zmiany stanu środowiska w przypadku braku realizacji projektu Programu ochrony środowiska dla Gminy Wielichowo**

Głównym celem Programu ochrony środowiska dla Gminy Wielichowo jest określenie dla danej jednostki terytorialnej drogi do osiągnięcia celów w przedmiotowej dziedzinie, zmierzających do poprawy stanu środowiska, ustalonych wcześniej na szczeblu krajowym i międzynarodowym. Dlatego odstąpienie od wdrażania zapisów przedmiotowego dokumentu oznaczać będzie odstąpienie od obowiązku realizacji strategicznych celów ochrony środowiska w kontekście szerszej perspektywy postrzegania tej problematyki.

W przypadku braku realizacji Programu, przeprowadzona analiza i ocena istniejącego stanu środowiska pozwala wykazać, że może nastąpić pogorszenie stanu środowiska. Brak realizacji Programu przyczyniać się będzie do występowania negatywnych tendencji w zakresie korzystania ze środowiska.

W związku z rozwojem gospodarczym, wzrostem poziomu konsumpcji, zwiększającą się presją na obszary cenne przyrodniczo i nieurbanizowane, zwiększeniem zapotrzebowania na surowce, brak realizacji zapisów Programu prowadzić może do pogorszenia elementów środowiska. Istnieje zagrożenie zmiany stanu środowiska poprzez m.in.:

- utratę różnorodności ekologicznej i cennych przyrodniczo terenów;
- degradację walorów krajobrazu;
- pogorszenie jakości wód powierzchniowych i podziemnych w związku ze zwiększonym wytwarzaniem ścieków, niewłaściwym stosowaniem nawozów i gnojowicy czy oddziaływaniem składowisk odpadów;
- degradację powierzchni ziemi związaną z nielegalną eksploatacją zasobów naturalnych;
- degradację powierzchni terenu ze względu na nielegalne składowanie odpadów;
- zwiększenie ilości wytwarzanych odpadów;
- niewłaściwe postępowanie z wytworzonymi odpadami;
- zmniejszanie wielkości zasobów wodnych;
- wzrost zagrożenia podtopieniami;
- zwiększenie skutków występowania suszy;
- pogorszenie jakości powietrza;
- zwiększenie się liczby mieszkańców narażonych na ponadnormatywne natężenie hałasu i pola elektromagnetyczne;
- pogorszenie jakości życia mieszkańców.

#### **4. Istniejące problemy ochrony środowiska istotne z punktu widzenia realizacji Programu, w szczególności dotyczących obszarów podlegających ochronie na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 roku o ochronie przyrody**

Poniżej przedstawiono najistotniejsze problemy w zakresie ochrony środowiska na terenie gminy Wielichowo, które zostały zidentyfikowane na podstawie analizy stanu środowiska.

#### **Zasoby przyrodnicze**

##### Czynniki negatywne:

- zanieczyszczenie wód;
- zarastanie łąk;
- zmiana sposobu użytkowania terenu, zabudowa;
- zaśmiecenie;
- zanikanie tradycyjnego użytkowania łąk i pastwisk oraz osuszanie terenu (obniżanie poziomu wód gruntowych) co powoduje zanik zbiorowisk siedlisk wilgotnych;
- szkody wyrządzane przez zwierzynę łowną (głównie przez sarny i jelenie) w postaci zgryzania upraw rolnych;
- płoszenie ptaków, niszczenie gniazd, penetrowanie siedlisk, polowanie w terminach niedozwolonych;
- niebezpieczeństwo związane z wypalaniem traw;
- zaniechanie koszenia bądź wypasu, połączone z silnym nawożeniem i podsiewaniem łąk.

##### Działania ukierunkowane na poprawę stanu przyrody:

- dbałość o stan zdrowotny drzewostanów, stosowanie zabiegów odnowieniowych i pielęgnacyjnych;
- realizacja założeń „Krajowego Programu Zwiększania Lesistości”;
- ograniczanie zagrożeń abiotycznych, biotycznych i antropogenicznych lasów;
- ochrona przeciwpożarowa lasów;
- prowadzenie zadrzewień śródpolnych i utrzymanie już istniejących;
- zachowanie i ochrona istniejących oraz tworzenie nowych korytarzy ekologicznych (strefy wododziałowe, doliny rzeczne), jako elementy lokalnego systemu powiązań przyrodniczych zapewniającego równowagę w środowisku;
- zapewnienie warunków do ochrony zasobów przyrodniczych, krajobrazowych i kulturowych przy jednoczesnym zapewnieniu możliwości wypoczynku i rekreacji;
- tworzenie sieci ścieżek rowerowych i tras turystycznych;
- objęcie cennych przyrodniczo i krajobrazowo obszarów różnymi formami ochrony przyrody w celu zachowania ich wartości;
- edukacja ekologiczna mieszkańców podnosząca świadomość i wrażliwość na stan środowiska przyrodniczego;

## **Stan powierzchni ziemi**

### Czynniki negatywne:

- nieracjonalne stosowanie nawozów sztucznych oraz niewłaściwe postępowanie ze środkami ropopochodnymi w obrębie gospodarstw rolnych;
- wyłukiwanie pierwiastków i związków chemicznych z gleb powodując zanieczyszczenie wód podziemnych i powierzchniowych;
- transport, który przyczynia się do degradacji powierzchni ziemi;
- eksploatacja składowisk odpadów oraz przemysł wiąże się z powstawaniem szkód w środowisku, w tym degradację powierzchni ziemi;
- oddziaływanie dzikich wysypisk odpadów na powierzchnię terenu i wody podziemne;
- brak monitoringu wód podziemnych w obrębie dzikich wysypisk odpadów.

### Działania ukierunkowane na poprawę stanu jakości gleb:

- ochrona gruntów rolnych;
- prowadzenie działalności rolniczej zgodnie z wytycznymi zawartymi w Kodeksie Dobrej Praktyki Rolniczej;
- wprowadzanie nowych zadrzewień śródpolnych przeciwdziałających erozji gleb;
- prowadzenie edukacji ekologicznej wśród rolników;
- odbudowa i renowacja urządzeń melioracji podstawowej i szczegółowej;
- likwidacja dzikich składowisk odpadów;
- kontrolowana eksploatacja kopalni, eliminacja nielegalnej eksploatacji kopalni;
- prowadzenie rekultywacji terenów zdegradowanych lub zdewastowanych;
- nienaruszenie zwartych obszarów gruntów ornych o wysokiej wartości dla produkcji rolnej przy jednoczesnym ograniczeniu negatywnych skutków oddziaływania rolnictwa na środowisko.

## **Zanieczyszczenie powietrza**

### Czynniki negatywne:

- przekroczenia stężeń PM<sub>10</sub>, PM<sub>2,5</sub> i benzo(a)pirenu w całej strefie wielkopolskiej, którą zaliczono do klasy C;
- spalanie śmieci w indywidualnych kotłach grzewczych;
- problematyczna emisja niska pochodząca ze przestarzałych palenisk domowych, małych kotłowni, warsztatów rzemieślniczych;
- stosowanie niskiej klasy węgla do ogrzewania mieszkań;
- emisja niezorganizowana, tj. emisja substancji wprowadzanych do powietrza bez pośrednictwa przeznaczonych do tego celu środków technicznych np. spawanie czy lakierowanie wykonywane poza obrębem warsztatu czy spalanie na powierzchni ziemi jak wypalanie traw, itp.;
- emisja liniowa pochodząca ze środków transportu spowodowana rosnącą ilością pojazdów.

### Działania, które ukierunkowane są na poprawę stanu jakości powietrza atmosferycznego:

- poprawa infrastruktury transportowej i komunikacyjnej;
- zachęcanie kierowców do korzystania z ekologicznych środków transportu;
- eliminacja źródeł niskiej emisji;
- zmniejszenie zanieczyszczeń pochodzących z rozproszonych źródeł punktowych, takich jak np.: paleniska domowe, lokalne kotłownie komunalne, ale również poprzez eliminację węgla, jako paliwa na rzecz paliw ekologicznych-niskoemisyjnych;
- podłączenia do sieci gazowniczej oraz ciepłowniczej pozwala na ograniczenie emisji zanieczyszczeń z palenisk domowych;
- wykorzystywanie energii odnawialnej pozwoli na eliminację uciążliwych kotłowni węglowych, będących znaczącym emitentem zanieczyszczeń do powietrza;
- zapobieganie spalania odpadów w domowych paleniskach;
- stosowanie najlepszych dostępnych technologii w zakresie ograniczania zanieczyszczeń przemysłowych.

W celu zmniejszenia emisji zanieczyszczeń pochodzącej z ogrzewania budynków zalecana jest:

- termomodernizacja budynków poprzez, którą rozumiemy nie tylko bezpośrednie docieplenie budynków, ale także modernizację systemów ogrzewania zarówno u odbiorców indywidualnych, jak i w zbiorczych źródłach ogrzewania – kotłowniach;

- wymiana źródeł energii cieplnej zasilanych paliwem nieodnawialnym na urządzenia o mniejszym stopniu negatywnego oddziaływania na środowisko, w tym zastosowanie odnawialnych źródeł energii;
- ograniczenie zużycia energii poprzez wdrażanie systemów efektywnych energetycznie.

## **Ochrona wód**

### Czynniki negatywne:

- punktowe (zrzuty ścieków, nieszczelne zbiorniki na nieczystości płynne) i obszarowe źródła zanieczyszczeń wód powierzchniowych i podziemnych stanowiące głównie zanieczyszczenia spływające z pól, szczególnie w okresach po nawożeniu gruntów rolnych;
- nielegalne zrzuty ścieków komunalnych, nieszczelne zbiorniki bezodpływowe (szamba), niewłaściwie funkcjonujące przydomowe oczyszczalnie ścieków;
- słabiej rozwinięta gospodarka ściekowa na terenach wiejskich oraz na obszarach ogródków działkowych;
- niewłaściwe postępowanie z substancjami ropopochodnymi (zwłaszcza na terenach wiejskich, niewłaściwe magazynowanie oleju napędowego);
- możliwość przeniknięcia zanieczyszczeń do poziomów wodonośnych wskutek niewłaściwej eksploatacji ujęć wód podziemnych;
- awarie i wypadki mogące spowodować emisję niebezpiecznych substancji do środowiska gruntowego;
- zły stan ekologiczny rzek na terenie gminy;
- niekontrolowane spływy powierzchniowe substancji nawozowych i środków chemicznych, stanowiące źródło substancji biogenych (głównie związków azotu i fosforu) odpowiedzialne za eutrofizację wód powierzchniowych;

### Działania na rzecz poprawy jakości wód powierzchniowych i podziemnych:

- rozwój gospodarki wodno-ściekowej (zwodociągowanie i skanalizowanie gminy oraz modernizacja istniejącej infrastruktury, spełnienie wymogów określonych w KPOŚK);
- ochrona zasobów wodnych (w tym m. in.: monitoring wód, kontrola podmiotów gospodarczych i mieszkańców pod względem wywozu ścieków; prowadzenie działalności rolniczej zgodnie z Kodeksem Dobrej Praktyki Rolniczej);
- podejmowanie przedsięwzięć z zakresu modernizacji i odbudowy systemów melioracji wodnych podstawowych i szczegółowych;
- realizacja programu małej retencji;
- stosowanie odpowiednich zabiegów rolniczych ograniczających skutki suszy (KDPR);

## **Oddziaływanie hałasu**

### Czynniki negatywne:

- brak wystarczających rozwiązań technicznych - tempo modernizacji i budowy nowych dróg nie może nadążyć za wzrostem liczby pojazdów;
- zły stan techniczny dróg;

### Hałas drogowy można zmniejszyć przez zapewnienie odpowiedniego stanu technicznego drogi oraz poprzez:

- ograniczenie prędkości na określonych odcinkach dróg;
- poprawę płynności ruchu;
- budowę obwodnic;
- ograniczenie możliwości wjazdu pojazdów ciężkich;
- prowadzenie nasadzeń roślinności ochronnej wzdłuż tras komunikacyjnych;
- budowę ekranów akustycznych – w miejscach szczególnie narażonych na hałas;
- stosowanie specjalnej „cichej nawierzchni” wygłuszającej przejazd samochodów;

### W zakresie ograniczenia hałasu podstawowe cele to:

- zmniejszenie narażenia mieszkańców na nadmierny, ponadnormatywny poziom hałasu, zwłaszcza emitowanego przez środki transportu (w tym budowa obwodnic, modernizacja odcinków dróg krajowych, wojewódzkich, powiatowych i gminnych);
- utrzymanie aktualnego poziomu hałasu w obszarach, gdzie sytuacja akustyczna jest korzystna;
- zintegrowanie działań w zakresie ochrony przed hałasem z planami zagospodarowania przestrzennego (mapowanie cyfrowe, strefy ograniczonego użytkowania, lokalizacja obiektów, przebieg szlaków transportu drogowego i szynowego itp.);
- prowadzenie monitoringu hałasu w obrębie źródeł emisji.

## **Oddziaływanie pól elektromagnetycznych**

### Czynniki negatywne:

- dynamiczny rozwój telefonii komórkowej, wzrost liczby stacji bazowych telefonii i urządzeń Wi-Fi przez co zwiększa się ilość źródeł promieniowania i obszar ich oddziaływania;
- mała świadomość społeczeństwa na temat źródeł, zasięgu oraz oddziaływań pól elektromagnetycznych oraz niepełna wiedza na temat skutków zdrowotnych;
- wymagania z zakresu ochrony środowiska przed promieniowaniem niejonizującym są często pomijane w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego;
- podchodzenie zabudowy mieszkaniowej pod linie energetyczne.

### Działania, które ukierunkowane są na zmniejszenie skutków oddziaływania pól elektromagnetycznych:

- monitoring środowiska pod kątem przekroczenia poziomów dopuszczalnych pól elektromagnetycznych;
- ujęcie w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego gmin zapisów dotyczących umiejscawiania źródeł promieniowania elektromagnetycznego, w taki sposób aby nie stwarzały zagrożenia dla środowiska i mieszkańców;
- wprowadzenia zakazu lokalizacji zabudowy mieszkaniowej w strefie oddziaływania linii elektroenergetycznych.

## **Odnawialne źródła energii (OZE)**

### Czynniki negatywne:

- zbyt powolne tempo rozwoju odnawialnych źródeł energii, co negatywnie wpłynie na uzyskanie założonych poziomów (15% do 2020 r.) wykorzystania energii odnawialnej;
- zbyt mały udział odnawialnych źródeł energii w stosunku do istniejącego potencjału - konieczność zwiększenia wykorzystania odnawialnych źródeł energii;
- barierą dla rozwoju energetyki odnawialnej zwłaszcza energetyki wiatrowej i budowy biogazowni rolniczych jest mocno rozwinięta w województwie sieć obszarów chronionych (w tym Natura 2000 oraz inne obszary przyrodniczo wartościowe);
- niechęć lokalnej społeczności do lokalizowania inwestycji w zakresie odnawialnych źródeł energii.

### Działania, które ukierunkowane są na zwiększenie wykorzystania energii odnawialnej:

- rozwój energetyki geotermalnej oraz poszukiwania innych możliwości pozyskiwania energii odnawialnej;
- uwzględnianie w studium zagospodarowania przestrzennego gmin i w planach miejscowych możliwości lokalizacji instalacji wykorzystujących odnawialne źródła energii;
- dokładne rozważanie lokalizacji instalacji w celu uniknięcia konfliktów środowiskowych i społecznych;
- prowadzenie szeroko zakrojonych kampanii informacyjnych dotyczących korzyści płynących z pozyskiwania energii ze źródeł odnawialnych;
- rozwój pozostałych alternatywnych źródeł energii (spalanie biomasy, fotowoltaika) które w mniejszym stopniu oddziałują na środowisko.

## **Gospodarka odpadami**

### Czynniki negatywne:

- objęcie systemem zbiórki odpadów komunalnych nie wszystkich ich wytwórców (w zakresie zmieszanych odpadów komunalnych oraz w zakresie selektywnej zbiórki),
- słabo rozwinięty system zbiórki odpadów organicznych (bioodpadów);
- zbyt powolne tempo usuwania azbestu.

### Działania, które ukierunkowane są na uporządkowanie gospodarki odpadami:

- likwidacja na bieżąco „dzikich wysypisk”;
- dążenie do objęcia systemem selektywnej zbiórki odpadów komunalnych wszystkich wytwórców odpadów;
- edukacja mieszkańców w zakresie prawidłowego postępowania z odpadami komunalnymi;
- dofinansowywanie przedsięwzięć polegających na demontażu wyrobów zawierających azbest.

## **Przeciwdziałanie poważnym awariom**

### Czynniki negatywne:

- zagrożenie poważną awarią związane z transportem drogowym materiałów niebezpiecznych, sprzyja temu zły stan techniczny dróg oraz duże natężenie ruchu.

**Działania, które ukierunkowane są na zmniejszenie ryzyka wystąpienia poważnej awarii:**

- wytyczenie alternatywnych tras przejazdu dla pojazdów samochodowych transportujących substancje niebezpieczne przez tereny zurbanizowane;
- wyznaczenie parkingów dla pojazdów transportujących substancje niebezpieczne;
- poprawa stanu nawierzchni dróg na trasach transportowych;
- poprawa bezpieczeństwa kolejowego substancji niebezpiecznych;
- poszerzanie wiedzy samorządów w zakresie przeciwdziałania poważnym awariom.

**5. Identyfikacja i ocena przewidywanych znaczących oddziaływań na środowisko, w tym na cele i przedmiot ochrony obszarów Natura 2000 oraz ich integralność**

Ocenie możliwych oddziaływań na środowisko poddano zadania inwestycyjne jak i pozainwestycyjne ujęte do realizacji w ramach poszczególnych celów Programu. Próbę oceny i identyfikacji znaczących oddziaływań na środowisko poszczególnych zadań dokonano w tabelach w tzw. macierzach skutków środowiskowych, które są syntetycznym zestawieniem możliwych pozytywnych, negatywnych, bezpośrednich, pośrednich, krótkoterminowych, długoterminowych oddziaływań tych zadań. W Prognozie przyjęto jedynie zidentyfikowane typy skutków środowiskowych oraz oceniono ich wpływ na poszczególne elementy środowiska z uwzględnieniem także wpływu na zdrowie ludzi, przyrodę, obszary Natura 2000, dziedzictwo kulturowe, w tym zabytki.

Określenie zmian stanu środowiska na obszarach objętych przewidywanym znaczącym oddziaływaniem w odniesieniu do niektórych zadań inwestycyjnych zaplanowanych w Programie przy braku informacji o sposobie i dokładnych miejscach realizacji poszczególnych przedsięwzięć jest bardzo trudne. Biorąc jednak pod uwagę, że część z zamierzeń inwestycyjnych przewidywanych do realizacji w ramach Programu dla Gminy Wielichowo wymagać będzie przeprowadzenia postępowań w sprawie oceny oddziaływania na środowisko w odniesieniu do konkretnych warunków środowiskowych przyjęto, że na tym etapie wystarczające będzie omówienie typowych oddziaływań i ich potencjalnych skutków środowiskowych. W niektórych przypadkach oddziaływanie, w zależności od aspektu, jaki się rozważa, może mieć jednocześnie negatywny lub pozytywny wpływ na dany element środowiska.

W poniższej analizie pod uwagę brano oddziaływania bezpośrednie, pośrednie, wtórne, skumulowane, krótkoterminowe, długoterminowe, stałe oraz chwilowe z podziałem na oddziaływania pozytywne i negatywne przedsięwzięć w fazie eksploatacji. Założono, że w fazie realizacji mogą wystąpić uciążliwości charakterystyczne do występujących w fazie budowy, które z reguły mają charakter przejściowy.

Oznaczenia:

(+) - pozytywne oddziaływania i skutki w zakresie analizowanego zadania,

(-) - negatywne oddziaływania i skutki w zakresie analizowanego zadania,

(0) - brak zauważalnego oddziaływania i skutków w zakresie analizowanego zadania,

(+/-) - realizacja celu może spowodować zarówno pozytywne, jak i negatywne oddziaływania i skutki w zakresie analizowanego zagadnienia,

(N) - brak możliwości jednoznacznego określenia spodziewanego oddziaływania i skutków – są one zależne od wyboru szczegółowych rozwiązań lub uwarunkowań niemożliwych obecnie do przewidzenia i uwzględnienia w symulacji.

**Tabela 16 Przewidywane znaczące oddziaływania mogące wystąpić na etapie eksploatacji (w tym oddziaływania bezpośrednie, pośrednie, wtórne, skumulowane, krótkoterminowe, średnioterminowe i długoterminowe, stałe i chwilowe oraz pozytywne i negatywne) na następujące zagadnienia i aspekty środowiska**

Lp.	Zadania	Jednostka odpowiedzialna	Przewidywane znaczące oddziaływania (w tym oddziaływania bezpośrednie, pośrednie, wtórne, skumulowane, krótkoterminowe, średnioterminowe i długoterminowe, stałe i chwilowe oraz pozytywne i negatywne) na następujące zagadnienia i aspekty środowiska:												
			Obszar NATURA 2000	Różnorodność biologiczna	Ludzie	Zwierzęta	Rosliny	Wodę	Powietrze	Powierzchnię ziemi	Krajobraz	Klimat	Zasoby naturalne	Zabytki	Dobra materialne
<b>Obszar interwencji: Ochrona klimatu i jakości powietrza</b>															
1.	Modernizacja i wymiana przestarzałych źródeł ciepła	Właściciele nieruchomości	0	0	+	0	0	0	+	0	0	+	+	+	+
2.	Rozwój sieci gazowniczej	Operator sieci gazowniczej	0	0	+	+	0	0	+	+	+	+	+	+	+
3.	Termomodernizacja budynków, w tym:	Gmina, właściciele nieruchomości	0	0	+	0	0	0	+	+	+/0	+	+	+	+
3.1.	Przebudowa wraz z termomodernizacją budynku ratusza w Wielichowie - Podniesienie standardu użytkowania oraz poprawa efektywności energetycznej budynku	Gmina	0	0	+	0	0	0	+	+	+/0	+	+	+	+
4.	Działania promujące ograniczenie zanieczyszczenia powietrza, w zakresie wykorzystania OZE oraz budownictwa energooszczędnego i pasywnego	Gmina	0	0	+	0	+	0	+	+	+	+	+	+	+
5.	Modernizacja i rozbudowa ścieżek rowerowych	Gmina, Powiat, Zarządcy dróg,	0	0	+	+	+	0/+	+	0/+	0	0	+	0	0
6.	Promowanie ecodrivingu, korzystania z komunikacji zbiorowej, rowerów i środków transportu wykorzystujących napędy przyjazne środowisku.	Gmina	0	0	+	0	+	0	+	+	+	+	+	+	+
7.	Wymiana oświetlenia na mniej energochłonne i budowa nowego energooszczędnego oświetlenia, w tym:	Gmina	0	0	+	0	0	0	+	0	0	0	0	+	+
7.1.	Budowa oświetlenia drogowego w Wielichowie ul. Ratuszowa i odc. ul. Rynek	Gmina	0	0	+	0	0	0	+	0	0	0	0	+	+
8.	Modernizacja i budowa dróg w celu poprawy bezpieczeństwa komunikacyjnego, w tym:	Gmina	0	0	+	0	0	0	+	+	+	+	+	+	+



Lp.	Zadania	Jednostka odpowiedzialna	Przewidywane znaczące oddziaływania (w tym oddziaływania bezpośrednie, pośrednie, wtórne, skumulowane, krótkoterminowe, średnioterminowe i długoterminowe, stałe i chwilowe oraz pozytywne i negatywne) na następujące zagadnienia i aspekty środowiska:												
			Obszar NATURA 2000	Różnorodność biologiczna	Ludzie	Zwierzęta	Rośliny	Wodę	Powietrze	Powierzchnię ziemi	Krajobraz	Klimat	Zasoby naturalne	Zabytki	Dobra materialne
8.1.	Przebudowa drogi - odcinka ul. Łąkowej w m. Wielichowo" /od ul. Lipowej w stronę Anexu / - Poprawa infrastruktury drogowej na terenie Gminy	Gmina	0	0	+	0	0	0	+	+	+	+	+	+	
8.2.	Przebudowa dróg – ul. Generała Tadeusza Kutrzeby, odc. ul. Nowej w m. Wielichowo i odc. ul. Borek w m. Wielichowo-Wieś - Poprawa infrastruktury drogowej na terenie Gminy	Gmina	0	0	+	0	0	0	+	+	+	+	+	+	
8.3.	Przebudowa drogi - ul. Parkowej w Wilkowie Polskim	Gmina	0	0	+	0	0	0	+	+	+	+	+	+	
8.4.	Przebudowy drogi ul. Krótkiej w Zieminie	Gmina	0	0	+	0	0	0	+	+	+	+	+	+	
8.5.	Przebudowa drogi ul. Orzechowej w m. Zielęcín	Gmina	0	0	+	0	0	0	+	+	+	+	+	+	
9.	Monitoring jakości powietrza	WIOŚ	0	0	+	0	+	0	+	+	+	+	+	+	
10.	Systematyczna kontrola zakładów przemysłowych odnośnie przestrzegania obowiązków nałożonych pozwoleniami na wprowadzanie gazów lub pyłów do powietrza	WIOŚ	0	0	+	0	+	0	+	+	+	+	+	+	
<b>Obszar interwencji: Gospodarowanie wodami</b>															
1.	Monitoring jakości wód powierzchniowych i podziemnych	WIOŚ	0	0	+	+	+	+	0	0	0	0	+	0	
2.	Zachęcanie mieszkańców do montażu instalacji retencjonujących wodę deszczową	Gmina	0	0	+	0	0	+	0	0	0	+	0	0	
5.	Wsparcie działań zmierzających do budowy małych zbiorników retencyjnych na terenie gminy	Gminy, Powiat, Nadleśnictwo	0	+	+	+	+	+	+	+	+	+	0	+	
6.	Okresowa konserwacja i modernizacja cieków i urządzeń wodnych	Spółka wodna	-/+	-/+	+	-/+	-/+	-/+	0	+	-/0	0	+	+	
<b>Obszar interwencji: Gospodarka wodno-ściekowa</b>															

Lp.	Zadania	Jednostka odpowiedzialna	Przewidywane znaczące oddziaływania (w tym oddziaływania bezpośrednie, pośrednie, wtórne, skumulowane, krótkoterminowe, średnioterminowe i długoterminowe, stałe i chwilowe oraz pozytywne i negatywne) na następujące zagadnienia i aspekty środowiska:												
			Obszar NATURA 2000	Różnorodność biologiczna	Ludzie	Zwierzęta	Rośliny	Wodę	Powietrze	Powierzchnię ziemi	Krajobraz	Klimat	Zasoby naturalne	Zabytki	Dobra materialne
1.	Dalszy rozwój infrastruktury wodno-kanalizacyjnej oraz zapewnienie odpowiedniej jakości wody do picia	Gmina	0	0	+	0/+	0/+	+	0	+	0	0	+	+	+
2.	Bieżąca ewidencja i kontrola zbiorników bezodpływowych i przydomowych oczyszczalni ścieków oraz likwidacja zbiorników na obszarach nowo skanalizowanych	Gminy, Przedsiębiorstwa komunalne	0	0	+	0/+	0/+	+	0	+	0	0	+	+	+
3.	Dotacje na budowę przydomowych oczyszczalni ścieków	Gminy	0	0	+	0/+	0/+	+	0	+	0	0	+	+	+
<b>Obszar interwencji: Zagrożenie hałasem</b>															
1	Wprowadzanie zabezpieczeń akustycznych oraz stosowanie rozwiązań technicznych ograniczających hałas	Zarządcy dróg Gminy	0	0	+	0/+	0/+	0	+	+	+	+	+	+	+
2.	Budowa, przebudowa i poprawa stanu głównych szlaków komunikacyjnych gminy w tym:	Powiat, zarządcy dróg	0	0	+	0	0	0	+	+	+	+	+	+	+
2.1.	Rozbudowa drogi krajowej nr 32 na odcinku Rakoniewice – Grodzisk w km 122+200 – 127+350.	GDDKiA	0	0	+	0	0	0	+	+	+	+	+	+	+
2.2.	Remont nawierzchni drogi wojewódzkiej nr 312 na odcinku Dębsko – Wielichowo	WZDW – RDW Nowy Tomyśl	0	0	+	0	0	0	+	+	+	+	+	+	+
2.3.	Remont nawierzchni drogi wojewódzkiej nr 312 na Wilkowo Polskie – granica gm. Wielichowo	WZDW – RDW Nowy Tomyśl	0	0	+	0	0	0	+	+	+	+	+	+	+
2.4.	Przebudowa drogi powiatowej nr 3574P Wilkowo Polskie- Celinki – Barchlin na odcinku A-B-C”	Powiat	0	0	+	0	0	0	+	+	+	+	+	+	+
3.	Prowadzenie badań monitorujących poziom hałasu drogowego	WIOŚ	0	0	+	+	0	0	+	0	0	+	0	+	+
4.	Tworzenie planów zagospodarowania przestrzennego z uwzględnieniem: źródeł hałasu, przestrzegania zasad strefowania (rozgraniczenia terenów o różnicowanej funkcji), zapisów odnośnie standardów akustycznych dla poszczególnych terenów	Gminy	0	0	+	0/+	0/+	0	+	+	+	+	+	+	+

Lp.	Zadania	Jednostka odpowiedzialna	Przewidywane znaczące oddziaływania (w tym oddziaływania bezpośrednie, pośrednie, wtórne, skumulowane, krótkoterminowe, średnioterminowe i długoterminowe, stałe i chwilowe oraz pozytywne i negatywne) na następujące zagadnienia i aspekty środowiska:												
			Obszar NATURA 2000	Różnorodność biologiczna	Ludzie	Zwierzęta	Rośliny	Wodę	Powietrze	Powierzchnię ziemi	Krajobraz	Klimat	Zasoby naturalne	Zabytki	Dobra materialne
5.	Prowadzenie kontroli emisji hałasu do środowiska z obiektów działalności gospodarczej	WIOŚ	0	0	+	+	0	0	+	0	0	+	0	+	+
6.	Edukacja ekologiczna mieszkańców w zakresie negatywnego wpływu hałasu na człowieka	Gmina	0	0	+	+	0	0	+	0	0	+	0	+	+
<b>Obszar interwencji: Pola elektromagnetyczne</b>															
1.	Ochrona mieszkańców gminy przed promieniowaniem elektromagnetycznym przez weryfikację składanych zgłoszeń instalacji wytwarzających promieniowanie elektromagnetyczne	Powiat, Urząd Marszałkowski, RDOŚ	0	0	+	+	0	0	+	0	0	+	0	0	+
2.	Wprowadzanie do miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego zapisów uwzględniających ochronę przed oddziaływaniem pól elektromagnetycznych	Gmina	0	0	+	+	0	0	+	0	+	+	0	+	+
3.	Monitoring promieniowania elektromagnetycznego	WIOŚ	0	0	+	+	0	0	+	0	0	+	0	0	+
<b>Obszar interwencji: gleby (degradacja powierzchni ziemi i gleb)</b>															
1.	Ochrona gleb najlepszych kompleksów w MPZP przed zainwestowaniem	Gminy	0	+	+	+	+	+	0	+	0	0	+	0	+
2.	Wdrażanie zasad Kodeksu Dobrych Praktyk Rolniczych	WODR, ARiMR, właściciele gruntów, OSChR	0	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
3.	Prowadzenie badań gleby i ziemi oraz monitorowanie ich stanu na podstawie dostępnych wyników	OSChR													
4.	Rekultywacja gleb zdegradowanych i przywrócenie funkcji przyrodniczej	Osoba powodująca utratę lub ograniczenie wartości użytkowej	0	+	+	+	+	+	0	+	0	0	+	0	+
5.	Ochrona niezagospodarowanych złóż kopalin na etapie wydawania koncesji	Powiat Marszałek	0	+	+	+	+	+	0	+	+	0	+	0	0

Lp.	Zadania	Jednostka odpowiedzialna	Przewidywane znaczące oddziaływania (w tym oddziaływania bezpośrednie, pośrednie, wtórne, skumulowane, krótkoterminowe, średnioterminowe i długoterminowe, stałe i chwilowe oraz pozytywne i negatywne) na następujące zagadnienia i aspekty środowiska:												
			Obszar NATURA 2000	Różnorodność biologiczna	Ludzie	Zwierzęta	Rośliny	Wodę	Powietrze	Powierzchnię ziemi	Krajobraz	Klimat	Zasoby naturalne	Zabytki	Dobra materialne
<b>Obszar interwencji: gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów</b>															
1.	Objęcie wszystkich mieszkańców systemem odbioru odpadów oraz selektywnego zbierania odpadów	Gmina, ZM CZO-SELEKT	0	0	+	0	0	+	0	+	+	0	+	+	+
2.	Kontynuacja działań informacyjnych i edukacyjnych w zakresie prawidłowego gospodarowania odpadami komunalnymi	Gmina, Z ZM CZO-SELEKT	0	0	+	0	0	0	0	+	+	0	0	0	+
3.	Uzyskanie zakładanych poziomów redukcji odpadów, recyklingu i przygotowania do ponownego użycia i odzysku poszczególnych rodzajów odpadów	Gmina, ZM CZO-SELEKT	0	0	+	0	0	0	0	+	+	0	0	0	+
4.	Promowanie budowy przydomowych kompostowników	Gmina	0	+	+	+	+	+	0	+	0	+	+	0	+
5.	Kontrola podmiotów prowadzących działalność w zakresie odbierania, zbierania, transportu, odzysku i unieszkodliwiania odpadów	Gmina, WIOS, Powiat, Urząd Marszałkowski	0	0	+	0	0	+	0	+	+	0	+	+	+
6.	Likwidacja „dzikich wysypisk” odpadów	Gmina	0	+	+	+	+	+	+	+	+	0	+	+	+
7.	Rekultywacja składowiska odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne w Łubnicy - Poprawa jakości środowiska przyrodniczego oraz gleby i wód poprzez uporządkowanie gospodarki odpadami w regionie	Gmina	0	0	+	0	0	+	0	+	+	0	+	+	+
8.	Przeprowadzenie badań składowisk odpadów w gminie	Gmina	0	0	+	0	0	+	0	+	+	0	+	+	+
9.	Prowadzenie ewidencji wyrobów azbestowych w bazie azbestowej	Gmina	0	0	+	0	0	0	+	+	+	0	0	+	+
10.	Pomoc w usuwaniu azbestu	Gmina, Powiat	0	0	+	0	0	0	+	+	+	0	0	+	+
<b>Obszar interwencji: Zasoby przyrodnicze</b>															

Lp.	Zadania	Jednostka odpowiedzialna	Przewidywane znaczące oddziaływania (w tym oddziaływania bezpośrednie, pośrednie, wtórne, skumulowane, krótkoterminowe, średnioterminowe i długoterminowe, stałe i chwilowe oraz pozytywne i negatywne) na następujące zagadnienia i aspekty środowiska:												
			Obszar NATURA 2000	Różnorodność biologiczna	Ludzie	Zwierzęta	Rośliny	Wodę	Powietrze	Powierzchnię ziemi	Krajobraz	Klimat	Zasoby naturalne	Zabytki	Dobra materialne
1.	Tworzenie nowych form ochrony przyrody, zachowanie różnorodności biologicznej i jej racjonalne użytkowanie oraz stworzenie spójnego systemu obszarów chronionych	Gmina Nadleśnictwo	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
2.	Inwentaryzacja oraz bieżąca ochrona istniejących pomników przyrody i użytków ekologicznych oraz aktualizacja ustanawiających aktów prawnych	Gmina	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
3.	Realizacja zadań z zakresu rozwoju bezpiecznej dla środowiska nowoczesnej infrastruktury rekreacyjnej zapewniającej wzrost potencjału turystycznego regionu	Gmina	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
4.	Realizacja edukacji ekologicznej i szkoleń w zakresie ochrony przyrody i różnorodności biologicznej	Gminy Nadleśnictwa	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
5.	Utrzymanie, pielęgnacja i zakładanie terenów zieleni na terenie miasta i gminy	Gmina	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
6.	Prowadzenie trwale zrównoważonej gospodarki leśnej w oparciu o zasady powszechnej ochrony lasów, zapewnienia trwałości ich użytkowania, zrównoważonego wykorzystywania wszystkich funkcji lasów oraz powiększania zasobów leśnych.	Nadleśnictwo	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
<b>Obszar interwencji: Adaptacja do zmian klimatu i nadzwyczajne zagrożenia środowiska</b>															
1.	Wykreowanie właściwych zachowań społeczeństwa w sytuacji wystąpienia awarii	Gmina	0	0	+	0	0	0	+	+	0	+	+	+	
2.	Dofinansowanie jednostek Ochotniczej Straży Pożarnej	Gmina	0	0	+	0	0	0	+	+	0	+	+	+	
3.	Edukacja i zwiększanie świadomości w zakresie: zmian klimatu i sposobów minimalizowania ich skutków, wpływu inwazyjnych gatunków obcych oraz znaczenia i konieczności oszczędzania zasobów naturalnych	Gmina	0	0	+	0	0	0	+	+	0	+	+	+	

### **5.1. Oddziaływanie na cele i przedmiot ochrony obszarów Natura 2000 oraz ich integralność**

W przypadku gminy Wielichowo istnieje ryzyko bezpośredniego oddziaływania planowanych przedsięwzięć na wyznaczony fragment obszaru Natura 2000, którym jest obszar specjalnej ochrony ptaków PLB300004 Wielki Łęg Obrzański położony w środkowo-zachodniej części gminy.

Wzdłuż południowej granicy gminy przebiega granica obszaru chronionego krajobrazu „Przemęcko-Wschowski i kompleks leśny Włoszakowice”.

Ponadto na terenie gminy znajduje się 14 pomników przyrody.

Wszystkie zaplanowane działania na terenie gminy są zgodne z zasadą zrównoważonego rozwoju. Mają na celu utrzymanie dobrego stanu środowiska w obszarach, gdzie ten stan jest dobry, a tam gdzie jakość poszczególnych komponentów jest niezadowalająca przedsięwzięcia zaplanowane są po to, by ten stan przywrócić do dobrego. Zatem zaplanowane działania nie wpłyną na integralność obszarów Natura 2000, ani na przedmiot ich ochrony.

Wpływ działań wyznaczonych w projekcie Programu ochrony środowiska dla Gminy Wielichowo na obszary objęte ochroną na podstawie Ustawy o ochronie przyrody z dnia 16 kwietnia 2004 r. (t.j. Dz. U. z 2018 r., poz. 1614 ze zm.) będą oceniane zgodnie z zapisami określonymi 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 (t. j. z 2018 r. poz. 2081 ze zm.).

W stosunku do pomników przyrody wprowadza się następujące zakazy:

- zakaz niszczenia, uszkodzenia lub przekształcania obiektu lub obszaru;
- zakaz 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;
- zakaz uszkodzenia i zanieczyszczenia gleby;
- zakaz dokonywania zmian stosunków wodnych, jeżeli zmiany te nie służą ochronie przyrody albo racjonalnej gospodarce rolnej, leśnej, wodnej lub rybackiej;
- zakaz likwidowania, zasypywania i przekształcania naturalnych zbiorników wodnych, starorzeczy oraz obszarów wodno-błotnych;
- zakaz zmiany sposobu użytkowania ziemi.

Inwestycje muszą być zlokalizowane poza obszarami występowania pomników przyrody, dlatego nie wpłyną na analizowane formy ochrony przyrody.

Uwzględniając powyższe zakazy i ograniczenia, założenia Programu ochrony środowiska dla gminy Wielichowo nie wpłyną na cele ochrony oraz integralność obszarów chronionych.

Dla obszarów Natura 2000 nie ustanawia się zakazów, tak jak dla innych form ochrony przyrody. Ochrona na obszarach Natura 2000 opiera się przede wszystkim na ograniczaniu podejmowania działań mogących w znaczący sposób pogorszyć stan siedlisk przyrodniczych oraz siedlisk gatunków roślin i zwierząt, a także w znaczący sposób wpłynąć negatywnie na gatunki, dla których ochrony został wyznaczony obszar Natura 2000. Dla obszarów Natura 2000 sporządza się i realizuje plany zadań ochronnych. Dokument powstaje w ciągu 6 lat od ustanowienia obszaru specjalnej ochrony ptaków lub zatwierdzenia przez Komisję Europejską obszaru mającego znaczenie dla Wspólnoty. Plan zadań ochronnych można sporządzać także dla obszaru zaproponowanego przez Komisję Europejską, jako obszar mający znaczenie dla Wspólnoty. Regionalny Dyrektor Ochrony Środowiska ustanawia plan na okres 10 lat, w drodze aktu prawa miejscowego w formie zarządzenia, kierując się koniecznością utrzymania i przywracania do właściwego stanu ochrony siedlisk przyrodniczych oraz gatunków roślin i zwierząt, dla których ochrony wyznaczono obszar Natura 2000. Plan zadań ochronnych zawiera m.in. określone działania konieczne do podjęcia w celu utrzymania bądź odtworzenia właściwego stanu ochrony chronionych siedlisk i gatunków ze wskazaniem podmiotów odpowiedzialnych za realizację tych działań oraz wskazania do zmian w zagospodarowaniu przestrzennym, jeżeli są niezbędne dla utrzymania lub odtworzenia właściwego stanu ochrony siedlisk przyrodniczych oraz gatunków roślin i zwierząt, dla których ochrony wyznaczono obszar Natura 2000.

Obszar Natura 2000 PLB300004 Wielki Łęg Obrzański nie posiada ustanowionego planu zadań ochronnych.

Biorąc pod uwagę lokalizację i charakter planowanych działań wynikających z Programu, stwierdza się, że ich realizacja nie będzie wywierać wpływu na zachowanie struktur i procesów ekologicznych niezbędnych dla trwałości i prawidłowego funkcjonowania siedlisk przyrodniczych oraz populacji gatunków stanowiących przedmioty ochrony obszaru Natura 2000.

Występujące na terenie gminy siedliska chronionych gatunków zwierząt, roślin i grzybów podlegają ochronie w rozumieniu ustawy o ochronie przyrody oraz rozporządzeń:

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

Z powyższego wynikają określone zakazy i ograniczenia, które winny zostać uwzględnione w procesie planistycznym, zwłaszcza w sytuacjach prowadzących do zmiany przeznaczenia względem dotychczasowego sposobu użytkowania terenu. Miejsca występowania cennych roślin, zwierząt i grzybów należy chronić przed zainwestowaniem. Zmiany te mogą być uzależnione od możliwości uzyskania ewentualnych odstępstw od obowiązujących zakazów, przy czym należy dążyć do maksymalnej ochrony tych siedlisk.

Uwzględniając powyższe zakazy i ograniczenia, założenia Programu ochrony środowiska dla Gminy Wielichowo nie wpłyną na cele ochrony oraz integralność obszarów chronionych.

Problemem związanym z ochroną różnorodności przyrodniczej jest silna antropopresja na tereny cenne przyrodniczo. Związane jest to z zajmowaniem tych terenów pod zabudowę mieszkaniową, jak również lokowanie terenów przemysłowych. Brak planów zagospodarowania przestrzennego powoduje że brak jest trwałej strategii w ochronie cennych obszarów, co może skutkować licznymi przypadkami przeznaczania tych terenów na inne cele. Zagrożenie stanowią także elementy infrastruktury technicznej i komunikacyjnej przecinające tereny cenne przyrodniczo. Infrastruktura taka w szczególności drogi stanowią barierę dla przemieszczających się zwierząt, zagrożenie dla ich życia lub powodują zmianę ich tras migracyjnych.

Planowane budowy i przebudowy dróg oraz ścieżek rowerowych nie będą powodować przekształceń siedlisk oraz nie będą powodować trwałych bądź okresowych, pośrednich lub bezpośrednich zagrożeń dla siedlisk i gatunków objętych ochroną.

W gminnym studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego nie wyznaczono potencjalnych terenów, gdzie dopuszcza się lokalizację elektrowni wiatrowych lub słonecznych.

Według rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. z 2016 r., poz. 71), inwestycje OZE zostały zaliczone do przedsięwzięć mogących potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko.

Na terenie gminy Wielichowo w ostatnich latach wydane zostały dwie decyzje środowiskowe dla przedsięwzięć związanych z budową elektrowni wiatrowych w m. Łubnica o mocy do 1 MW i w m. Zielęcina o mocy do 1 MW oraz 4 decyzje środowiskowe dla przedsięwzięć związanych z wykorzystaniem energii słonecznej: dla dwóch elektrowni słonecznej o mocy do 1 MW każda wraz z infrastrukturą towarzyszącą w m. Łubnica, dla farmy fotowoltaicznej o mocy do 1 MW w m. Wielichowo Wieś i instalacji wolnostojących paneli fotowoltaicznych o mocy 0,999 MW wraz z infrastrukturą techniczną i przyłączeniem do krajowej sieci elektroenergetycznej w m. Wielichowo-Wieś.

Z uwagi na znaczną odległość, skalę i charakter planowanych przedsięwzięć, praca elektrowni fotowoltaicznych i elektrowni wiatrowych nie wpłynie negatywnie na integralność obszaru Natura 2000 oraz na gatunki w nich występujące oraz na obszary podlegające ochronie na mocy Ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody.

W przypadku farm wiatrowych może wystąpić negatywne oddziaływanie na awifaunę oraz chiropterofaunę i zaburzyć harmonię krajobrazu, toteż na etapie planowania konieczne jest rozważenie najbardziej korzystnej lokalizacji. W przypadku tego typu inwestycji przeprowadzić szczegółową analizę ornitologiczną i zakresu chiropterofauny, co jest zgodne z wymaganiami oceny oddziaływania inwestycji na środowisko (na etapie raportu). W celu dokładnego rozpoznania

liczebności chronionych gatunków należy przeprowadzić inwentaryzację terenową oraz wzbogacić ją także o dostępne dane o walorach ornitologicznych i chiropterologicznych. Podstawowe rodzaje negatywnych oddziaływań farm wiatrowych na awifaunę obejmują: możliwość śmiertelnych zderzeń z elementami wiatraków, bezpośrednią utratę siedlisk oraz ich fragmentację i przekształcenia, zmianę wzorców wykorzystania terenu, tworzenie efektu bariery. Negatywne oddziaływanie elektrowni wiatrowych na chiropterofaunę może polegać na: śmiertelności na skutek kolizji z elektrownią lub urazu ciśnieniowego, utraty lub zmiany tras przelotu, utraty miejsc żerowania, zniszczeniu kryjówek.

Podobnie traktowane są instalacje wykorzystujące słońce do produkcji energii. O ile małe przydomowe czy przemysłowe panele mają w zasadzie minimalne oddziaływanie na środowisko, o tyle duże połacie pokryte sztuczną substancją, umieszczone wśród otwartego krajobrazu, mogą negatywnie oddziaływać na zasoby środowiska (przede wszystkim rośliny, zwierzęta, siedliska i krajobraz). W przypadku ogniw fotowoltaicznych może wystąpić negatywne oddziaływanie na dziko żyjące gatunki zwierząt, szczególnie ptaków i owadów. Budowa farm fotowoltaicznych może być przyczyną utraty lub fragmentacji siedlisk. Zagrożenie stanowią również kolizje ptaków z panelami fotowoltaicznymi. Problem odbicia może również dotyczyć owadów składających jaja w wodzie (np. jętki, widelnice), które również mogą traktować panele jako obiekty wodne i składać na nich jaja, co w efekcie może oznaczać znaczny spadek sukcesu rozrodczego owadów, a co za tym idzie ograniczenie zasobów pokarmowych dla ptaków. W celu ograniczenia takiego oddziaływania zakłada się lokalizację inwestycji związanych z panelami fotowoltaicznymi na terenach rolnych, z dala od siedlisk i korytarzy migracyjnych zwierząt lub w postaci punktowych urządzeń na budynkach mieszkalnych.

Przy planowaniu budowy elektrowni wiatrowych oraz farm fotowoltaicznych konieczne jest podanie ich do konsultacji społecznych.

Wpływ inwestycji OZE będzie zależeć od ostatecznej lokalizacji przedsięwzięcia oraz zastosowanej technologii, która powinna być w tym przypadku zgodna z zasadą najlepszej dostępnej techniki (BAT). Wpływ na krajobraz w przypadku farm fotowoltaicznych będzie się materializował poprzez efekt lustra związany z odbijaniem promieni słonecznych od powierzchni ogniw fotowoltaicznych – będzie to oddziaływanie długookresowe, potencjalnie neutralne (pod warunkiem zastosowania rozwiązań ograniczających wpływ na środowisko przyrodnicze i człowieka). W przypadku farm wiatrowych, wysokie maszty w sposób trwały wpiszą się w krajobraz regionu. Oddziaływania krótkookresowe na krajobraz dotyczyć będą również etapu budowy i modernizacji – wówczas wpływ na krajobraz będzie wiązał się z prowadzeniem prac budowlanych i koncentracją sprzętu budowlanego.

Hipotetycznie zakłada się, że planowane przedsięwzięcia związane z budową instalacji OZE nie spowodują pogorszenia warunków bytu okolicznych mieszkańców oraz nie naruszą interesów osób trzecich. Planowane rozwiązania pozwolą na ograniczenie emisji substancji szkodliwych w wyniku zmniejszonej ilości spalanych paliw kopalnianych do produkcji energii elektrycznej. Rozwój OZE daje również korzyści gospodarcze polegające na zwiększeniu bezpieczeństwa energetycznego, czy dywersyfikacji źródeł produkcji energii. Ponadto zwiększenie w całkowitym zużyciu energii udziału energii ze źródeł odnawialnych jest wypełnieniem obowiązku Polski związanym z członkostwem w Unii Europejskiej.

Realizacja inwestycji związanych z odnawialnymi źródłami energii będzie odbywać się z dużą ostrożnością i poszanowaniem środowiska naturalnego.

Planowane przebudowy i modernizacje odcinków dróg powinny być prowadzone w sposób eliminujący negatywne oddziaływania na środowisko przyrodnicze lub w uzasadnionych przypadkach w sposób minimalizujący tego rodzaju oddziaływania. Nie przewiduje się wpływu planowanych inwestycji drogowych na obszar Natura 2000 oraz sąsiadujący z gminą OChK, ze względu na dużą dzielącą je odległość.

Przy realizacji przedsięwzięć drogowych tereny cenne pod względem przyrodniczym, powinny zostać całkowicie wyłączone z jakichkolwiek prac inwestycyjnych (jak organizowanie zaplecza budowlanego, składów materiałów). Drzewa, krzewy oraz trawniki powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniami mechanicznymi i chemicznymi zanieczyszczeniami. W przypadku, gdy konieczna okaże się wycinka drzew i krzewów, powinna ona zostać przeprowadzona poza okresem lęgowym ptaków, trwającym od marca do sierpnia. Oddziaływanie przebudowanych układów drogowych na środowisko przyrodnicze będzie zbliżone do stanu istniejącego. Dodatkowo funkcjonowanie dróg potencjalnie może przyczynić się do wzrostu presji urbanizacyjnej oraz nasilenia presji turystycznej na obszar chroniony. Poprawa



stanu technicznego dróg spowoduje upłynnienie ruchu samochodowego, a w efekcie ograniczenie emisji spalin i pozytywny wpływ na jakość powietrza atmosferycznego oraz na stan klimatu akustycznego i w sposób pośredni pozytywnie wpłynie na organizmy żywe. Ponadto podobnie jak w przypadku działań w zakresie budowy sieci wodociągowej i kanalizacyjnej negatywne, krótkotrwałe, odwracalne oddziaływanie wystąpi na etapie budowy.

Na obecnym etapie rozpoznania nie przewiduje się niszczenia siedlisk chronionych roślin, zwierząt i grzybów. Zachodzi konieczność wykonania inwentaryzacji chronionych gatunków w miejscu prowadzenia inwestycji, a w przypadku ich stwierdzenia konieczne jest przeniesienie gatunków lub ich siedlisk po uprzednim uzyskaniu odpowiedniego zezwolenia w myśl art. 51 i 52 ustawy o ochronie przyrody.

W przypadku przedsięwzięcia związanego z okresową konserwacją i modernizacją cieków i urządzeń wodnych, nieprawidłowo przeprowadzone działania mogą w istotny sposób wpływać negatywnie na gatunki, dla których ochrony obszar został wyznaczony. Zanim przystąpi się do prac konserwacyjnych lub prac utrzymaniowych należy rozważyć typowe oddziaływania na obszar Natury 2000 takie jak: trwałe pogorszenie jakości przyrodniczej rzecznej siedliska przyrodniczego lub siedliska gatunków żyjących w rzece, okresowe zamulenie lub inne zaburzenie siedliska w wyniku prac, niszczenie gatunków żyjących w mule lub na dnie, zaburzenie tarła i migracji ryb oraz innych gatunków wodnych w przypadku niewłaściwych terminów prac, zniszczenia lub zaburzenia siedlisk przyrodniczych lub siedlisk gatunków na brzegach, bezpośrednie niszczenie, wygniatanie, zasypywanie runa odkładanym materiałem, inne zmiany struktury, zawlekanie obcych gatunków, wpływ na poziom wód gruntowych obok i powyżej (ułatwienie odpływu wód), wpływ na sąsiednie siedliska, bezpośrednie zniszczenie gatunków żyjących na drzewach, zmiana struktury krajobrazu i w konsekwencji sposobu wykorzystywania przestrzeni przez żyjące tam gatunki, oddziaływania łączne, wpisywanie się w ogólny trend usuwania zakrzewień i zadrzewień. Ogólne zasady konserwacji wymagają przeanalizowania istniejących warunków przyrodniczych, technicznych i gospodarczych. Zaniedbania w konserwacji mogą doprowadzić do powstawania nowych układów ekologicznych, odmiennych od zakładanych w projekcie. W skrajnych przypadkach może nawet dochodzić do skrajnego przesuszenia gleb (zaniedbania w prowadzeniu nawodnień) bądź do wtórnego zabagnienia gleb (zaniedbania w konserwacji rowów i drenów). Należy dążyć do racjonalnego minimalizowania zakresu prac konserwacyjnych. Uwzględnienie na równych prawach aspektów gospodarczych, ekologicznych i krajobrazowych jest podstawowym wymogiem przy prowadzeniu prac konserwacyjnych. W szczególności należy dążyć do ochrony biotopów wodnych i przywodnych (ochrona fauny, flory, krajobrazu) oraz dążyć do ochrony czystości wód.

Odmulanie dna cieków melioracyjnych, które nagromadziły się przez lata zaniedbań w ich utrzymaniu, stanowi odtworzenie stanu pierwotnego, które nie jest bieżącą konserwacją, co oznacza, że oczyszczanie cieków, które były rzadko konserwowane, nie można uznać za bieżącą konserwację lecz za remont. Należy również uznać, iż prace tego typu stanowią roboty melioracyjne, o których mowa w ustawie o ochronie przyrody, które potencjalnie mogą wpływać na zmianę stosunków wodnych. W takich warunkach istnieje obowiązek uzyskania od regionalnego dyrektora ochrony środowiska decyzji ustalającej warunki prowadzenia prac konserwacyjnych.

Dalsza rozbudowa infrastruktury kanalizacyjnej niewątpliwie będzie miała pozytywny wpływ na bioróżnorodność zwłaszcza organizmów żyjących w glebie, ponieważ mniejszy udział zanieczyszczeń kierowanych bezpośrednio do gleb to większy udział organizmów w glebie, co za tym idzie lepsza żyzność gleb i jej urodzajność. Gleba o bogatej różnorodności biologicznej pozwala na lepsze kontrolowanie szkodników, ponieważ zawiera cały szereg gatunków drapieżników oraz różne zasoby składników pokarmowych. Niektóre z nich mogą stanowić źródło pożywienia dla szkodników, lecz inne będą dla nich szkodliwe. Ogólnie rzecz biorąc, bardziej zróżnicowany ekosystem wykazuje się lepszym zrównoważeniem gatunków i lepiej hamuje rozwój szkodników.<sup>6</sup>

Dalszy rozwój sieci kanalizacyjnej i wodociągowej, wpłyną na polepszenie się jakości wód powierzchniowych i podziemnych w przecinających teren gminy cieków, które pełnią rolę ponadlokalnych powiązań ekologicznych. Rozwiązania te nie powinny wpływać na bilans wodny

---

<sup>6</sup> Źródło: Fabryka życia, dlaczego różnorodność biologiczna gleby jest tak istotna, Komisja Europejska, 2010 r.

w dorzeczu Odry. Potencjalnie występujące oddziaływania związane z pracami budowlanymi będą miały charakter miejscowy i nie powinny wywierać ujemnego wpływu na przyrodę.

Dobrze zaprojektowane przedsięwzięcia małej retencji służą zarazem ochronie jak i odtwarzaniu siedlisk przyrodniczych i gatunków wodno-błotnych, pozytywnie oddziałując na środowisko. Jednak przedsięwzięcia źle zaprojektowane, albo zaprojektowane bez wystarczająco starannej analizy uwarunkowań środowiskowych, mogą również powodować zniszczenie istotnych wartości przyrodniczych.

Przed realizacją małych zbiorników retencyjnych należy przeprowadzić rozpoznanie przyrodnicze terenu w celu wykluczenia tych przedsięwzięć na obszarach wyróżniających się różnorodnością biologiczną np. murawy kserotermiczne lub stanowiące siedliska gatunków chronionych rzadkich i zagrożonych wyginieciem tj. m.in. gniewosz płamisty.

Potencjalne zagrożenia wiążą się rozwojem infrastruktury turystycznej co może mieć pośredni niekorzystny wpływ na przedmiot ochrony w granicach obszaru Natura 2000, poprzez podniesienie atrakcyjności turystycznej terenu, co spowoduje zwiększenie presji na obszary chronione. Zwiększona presja na tereny chronione może skutkować wydeptywaniem roślinności oraz niepożądanymi zjawiskami takimi jak, palenie ognisk czy porzucanie odpadów. Istotne dla ograniczenia skutków jest poziom świadomości ekologicznej mieszkańców. Skala takich zjawisk nie powinna powodować nieodwracalnych zmian w środowisku przyrodniczym, a więc zniszczenia siedlisk i miejsc występowania zwierząt. W celu ograniczenia zidentyfikowanego oddziaływania proponuje się środki ograniczające negatywne oddziaływanie w postaci umieszczenia tablic informacyjnych, wskazujących na walory przyrodnicze obszaru Natura 2000 PLB Wielki Łęg Obrzański.

W przypadku realizacji inwestycji w zakresie gospodarki odpadami w tym, rekultywacja składowiska w Łubnicy, prawidłowe funkcjonowanie systemu gospodarki odpadami nie wpływa negatywnie na stan przyrodniczy i bioróżnorodność na terenach przyległych. Rekultywacja składowiska dodatkowo przyczyni się do rozwoju nowych form przyrodniczych.

Pozostałe zaproponowane przedsięwzięcia i działania będzie cechować brak zauważalnego oddziaływania na obszary chronione w tym Natura 2000.

## 5.2. Oddziaływanie na cele środowiskowe jednolitych części wód

Na terenie gminy Wielichowo zlokalizowany jest fragment Głównego Zbiornika Wód Podziemnych czwartorzędowa Pradoliny Warszawsko – Berlińskiej (GZWP Nr 150).

Od 2016 r. zgodnie z aktualizacją *Planu Gospodarowania Wodami na obszarze dorzecza Odry (PGW)* obowiązuje nowa wersja podziału obszaru Polski na 172 jednolite części wód podziemnych (JCWPd). Zgodnie z tym podziałem gmina Wielichowo położona jest w obrębie JCWPd nr 59 regionu Warty i 69 regionu Środkowej Odry. Wydzielone jednolite części wód podziemnych charakteryzują się dobrym stanem ilościowym i chemicznym. Nie są zagrożone niespełnieniem celów środowiskowych.

Na terenie gminy Wielichowo wyznaczone zostały również trzy jednolite części wód płynących (JCWP), które wykazały zły stan ekologiczny. Stwierdzono również, że wszystkie JCWP są zagrożone nieosiągnięciem celów środowiskowych.

Celem środowiskowym dla JCWPd jest dobry stan ilościowy i chemiczny, charakteryzowany wartościami wskaźników zgodnie z rozporządzeniem o ocenie wód podziemnych. Stan ilościowy obrazuje wpływ poboru wody na części wód podziemnych. Natomiast stan chemiczny odnosi się do parametrów fizykochemicznych wód podziemnych (zarówno traktowanych jako zanieczyszczenia, jak i skażenie).

Celem środowiskowym dla JCWPd jest dobry stan ilościowy i chemiczny, charakteryzowany wartościami wskaźników zgodnie z rozporządzeniem o ocenie wód podziemnych. Stan ilościowy obrazuje wpływ poboru wody na części wód podziemnych. Natomiast stan chemiczny odnosi się do parametrów fizykochemicznych wód podziemnych (zarówno traktowanych jako zanieczyszczenia, jak i skażenie). Celem środowiskowym dla JCWP rzecznych w zakresie elementów hydromorfologicznych jest dobry stan tych elementów (II klasa). W przypadku JCW monitorowanych, które zgodnie z wynikami oceny stanu przeprowadzonej przez GIOŚ osiągają bardzo dobry stan ekologiczny, celem środowiskowym jest utrzymanie hydromorfologicznych parametrów oceny na poziomie I klasy.

Realizacja zadań przewidzianych w Programie nie spowoduje pogorszenia stanu wód i nie będzie miała negatywnego wpływu na osiągnięcie celów środowiskowych ww. jednolitych części wód określonych w powyższym Planie. Program nie przewiduje również zadań, które wpłyną negatywnie na zasoby najbliższych GZWP, a planowane zadania nie będą naruszać zakazów obowiązujących w strefach ochrony wód. Zaplanowane działania takie jak dalsza rozbudowa infrastruktury kanalizacyjnej, podłączanie do sieci kanalizacyjnej, likwidacja zbiorników bezodpływowych i nieczynnych ujęć wody, kontrola zbiorników bezodpływowych oraz ewidencja przydomowych oczyszczalni ścieków, racjonalne zużycie środków ochrony roślin i nawozów, właściwe nawożenie gleb za pomocą płynnych nawozów naturalnych i inne przyczynią się do poprawy jakości wód powierzchniowych i podziemnych, a tym samym będą wypełnieniem celów środowiskowych dla JCW określonych w Planie (PGW).

Realizacja inwestycji związanej z likwidacją dzikich wysypisk odpadów, rekultywacją składowiska w Łubnicy oraz prawidłowa gospodarka odpadów nie wpłyną na pogorszenie stanu wód powierzchniowych i podziemnych oraz osiągnięcie celów środowiskowych zawartych w przyjętym Rozporządzeniu Rady Ministrów z dnia 18 października 2016 r. w sprawie Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Odry (Dz. U. z 2016 r. poz. 1967 z późn. zm.). Dzięki prawidłowo prowadzonej gospodarce odpadami zmniejszy się ryzyko zanieczyszczeń wód podziemnych.

Zadania przewidziane do realizacji w ramach Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Wielichowo obejmują działania proekologiczne, które mają służyć poprawie stanu środowiska w jak najszerszym zakresie aspektów. Wśród zagrożeń dla osiągnięcia celów środowiskowych na obszarach jednolitych części wód obejmujących teren gminy jest rolnictwo oraz pozostałe nieszczelne zbiorniki bezodpływowe. Zadania przewidziane w programie są ukierunkowane na wyeliminowanie tych zagrożeń w możliwie największym stopniu lub ograniczenie zakresu ich występowania. Działania przewidziane w ramach programu są ukierunkowane głównie na zapobieganie dopływowi lub ograniczenie dopływu zanieczyszczeń do wód podziemnych, zapobieganie pogarszaniu się stanu wszystkich części wód podziemnych, a także zapewnienie równowagi pomiędzy poborem a zasileniem wód podziemnych. Realizacja zadań przewidzianych w Programie nie spowoduje pogorszenia stanu wód i nie będzie miała negatywnego wpływu na osiągnięcie celów środowiskowych ww. jednolitych części wód określonych w Planie gospodarowania wodami w dorzeczu Odry. Wręcz przeciwnie, stwierdza się, że realizacja ustaleń Programu przyczyni się do osiągnięcia celów środowiskowych zawartych w aktualizacji Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Odry. Program nie przewiduje również zadań, które wpłyną negatywnie na zasoby GZWP, a planowane zadania nie będą naruszać zakazów obowiązujących w strefach ochrony wód.

Pozytywne oddziaływanie na JCWP będą miały przedsięwzięcia związane z rozbudową sieci kanalizacyjnej, co ograniczy niekontrolowaną emisję zanieczyszczeń do wód i ziemi.

Planowane inwestycje drogowe nie spowodują pogorszenia stanu jakościowego i ilościowego jednolitych części wód. Zastosowane rozwiązania techniczne oraz użyte naturalne materiały sprzyjać będą poprawie jakości wód.

Negatywne oddziaływanie na wody zaproponowanych do realizacji zadań będzie miało charakter przejściowy i dotyczyć będzie wyłącznie etapu budowy poszczególnych elementów infrastruktury. Rozwiązania zaproponowane w Programie nie powinny wpływać na bilans wodny w dorzeczu Odry. Zaniechanie realizacji działań przewidzianych do realizacji w Programie może przyczynić się do nieosiągnięcia celów środowiskowych dla JCW poprzez pogorszenie stanu jakości wód w rzekach na terenie gminy, a w konsekwencji w przyszłości na pogorszenie jakości wód podziemnych.

Wiele zaproponowanych przedsięwzięć i działań będzie cechować brak zauważalnego oddziaływania jakie mogą wywierać na jednolite części wód.

### **5.3. Identyfikacja i ocena przewidywanych znaczących oddziaływań na środowisko przedsięwzięć w obszarze interwencji „ochrona klimatu i jakości powietrza”**

Zaproponowane do realizacji zadania będą miały pozytywny wpływ na komponenty środowiska, zarówno oddziałując na nie w sposób pośredni, jak i bezpośredni. Ich oddziaływanie będzie zauważalne w zakresie krótkookresowym (np. termomodernizacja budynków, budowa lub modernizacja oświetlenia ulicznego), a także długookresowym (np. modernizacja i wymiana przestarzałych źródeł ciepła, eliminacja niskiej emisji, zmniejszenie zużycia energii na ogrzewanie,

rozwój sieci gazowniczej co tym samym przyczyni się do zmniejszenia ilości emitowanych zanieczyszczeń). Pozytywne oddziaływania będą miały działania ukierunkowane na rozwój energetyki ze źródeł odnawialnych, promowanie alternatywnych źródeł energii wśród mieszkańców. Pośrednie pozytywne oddziaływanie przewiduje się poprzez inwestycje mające na celu poprawę płynności ruchu samochodowego, wprowadzanie rozwiązań ograniczających wtórne pylenie z nieutwardzonych dróg itp.

Modernizacja i wymiana przestarzałych źródeł ciepła wpłynie na ograniczenie zanieczyszczenia powietrza i emisji gazów cieplarnianych. Pośredni korzystny wpływ na zdrowie mieszkańców i stan środowiska przyrodniczego oraz zabytki, a także na ograniczenie zmian klimatu globalnego. Realizacja zadań nie będzie oddziaływać znacząco na środowisko i wpływać bezpośrednio na tereny cenne przyrodniczy w tym nie zagraża integralności obszarów Natura 2000. W wyniku prowadzonych prac budowlanych czasowy wzrost poziomu hałasu i zanieczyszczeń powietrza (w tym wtórne pylenie) ograniczonych do ich bezpośredniego sąsiedztwa, a także wpływ na stan zieleni w szczególności drzewostanów. Pośredni i skumulowany wpływ na czasowe obniżenie poziomu jakości życia mieszkańców w rejonie prac budowlanych.

W Programie przewidziano wykonanie termomodernizacji budynków mającą na celu poprawę efektywności energetycznej. W dłuższej perspektywie czasowej realizacja tego zadania będzie oddziaływać pozytywnie, pośrednio na jakość powietrza i klimat oraz zasoby naturalne. Pośredni korzystny wpływ na zdrowie mieszkańców i stan środowiska przyrodniczego oraz zabytki, a także na ograniczenie zmian klimatu globalnego. Prace termomodernizacyjne stanowią jednak potencjalne zagrożenie dla nietoperzy i ptaków gniazdujących w budynkach (np. jaskółki, wróble), dlatego konieczne jest przed podjęciem prac sprawdzenie i przeprowadzenie inwentaryzacji budynków. Prace remontowe i termoizolacyjne powinny być prowadzone poza okresem lęgowym, rozrodczym i hibernacji, a w ramach zadań kompensujących należy zainstalować budki lęgowe. Z uwagi na przedstawione zagrożenia, wszelkie prace remontowe i termomodernizacyjne budynków na analizowanym terenie powinny być prowadzone z uwzględnieniem potrzeb biologicznych zwierząt je zasiedlających, zgodnie z przepisami prawa. Informacje na temat technik prowadzenia dociepleń budynków w sposób przyjazny ptakom i nietoperzom odnaleźć można m.in. w publikacji Polskiego Towarzystwa Ochrony Przyrody „Salamandra” pn. *Docieplanie budynków w zgodzie z zasadami ochrony przyrody*<sup>7</sup>. Realizacja zadań nie będzie oddziaływać znacząco na środowisko i wpływać bezpośrednio na tereny cenne przyrodniczy w tym nie zagraża integralności obszarów Natura 2000.

Wymiana i modernizacja oświetlenia ulicznego na energooszczędne w sposób bezpośredni przełoży się na redukcję zużycia energii elektrycznej na terenie gmin i podniesienie bezpieczeństwa publicznego. Działania te w sposób pośredni przyczynią się do poprawy stanu powietrza i ochrony klimatu. Zadania te pozytywnie wpłyną na zachowanie surowców naturalnych oraz ochronę klimatu i poprawę jakości powietrza, jak również zwiększenie stabilności zaopatrzenia w energię elektryczną i ciepłą.

Budowa gazociągów nie jest inwestycją inwazyjną dla środowiska – jest to zadanie budowlane związane tylko z bezpośrednim obszarem prowadzenia inwestycji, czyli ogranicza się do szerokości wykopu, gdzie umieszczone są rury. Przy zachowaniu przepisów BHP oraz właściwym postępowaniu przy prowadzeniu inwestycji budowlanych nie powinno dojść do sytuacji, w których narażone byłoby zdrowie i życie ludzi oraz stan środowiska naturalnego. Pozytywnym oddziaływaniem budowy sieci gazowej jest zwieszenie wykorzystywania paliw mniej szkodliwych dla środowiska niż paliwa stałe.

Działania pozainwestycyjne takie jak monitoring powietrza bezpośrednio nie przyczynia się do poprawy środowiska, jednak wyniki z monitoringu mogą posłużyć do opracowania i wdrożenia działań zapobiegających i minimalizujących negatywne skutki wynikające z zanieczyszczania powietrza. Pośrednio wpływa na zachowania mieszkańców w sytuacji przekroczonych standardów jakości powietrza, co może mieć korzystny wpływ na ich zdrowie.

Zwiększenie liczby ścieżek rowerowych i pieszych, a także poprawa ich jakości może wpłynąć na ograniczenie użycia transportu samochodowego spowoduje bezpośrednią, długoterminową

---

<sup>7</sup> Wylegała P., Jaros R., Dzięciółowski R., Kepel A., Szkudlarek R., Paszkiewicz R. 2009, *Docieplanie budynków w zgodzie z zasadami ochrony przyrody*, PTOP „Salamandra”, Poznań.

poprawę jakości powietrza, a także ograniczy emisję hałasu do środowiska. Zmniejszenie emisji zanieczyszczeń pyłowych i gazowych wpłynie pozytywnie na stan zdrowia mieszkańców, stan fauny i flory, a także na dobrą kondycję dóbr materialnych i kulturowych. Ścieżki rowerowe i spacerowe wzbogacą ponadto estetykę krajobrazu. Z uwagi na charakter prac wykonawczych możliwe jest wystąpienie także negatywnych, krótkoterminowych oddziaływań bezpośrednich na powierzchnię ziemi oraz elementy biotyczne. Ścieżki rowerowe oraz dobrze zaplanowana infrastruktura turystyczno-rekreacyjna wzbogacą estetykę krajobrazu.

Energetyka odnawialna to jeden z zasadniczych elementów rozwoju zrównoważonego. Konieczność ograniczenia emisji zanieczyszczeń z procesów spalania paliw energetycznych to konieczność poszukiwania alternatywnych źródeł energii wobec ekonomicznego i fizycznego wyczerpywania się zasobu paliw kopalnych, co jest podstawą prowadzenia tzw. gospodarki niskoemisyjnej.

Wzrost wykorzystania odnawialnych źródeł energii niesie ze sobą korzyści ekologiczne w postaci zmniejszenia emisji gazów i pyłów do atmosfery, co prowadzi do zmniejszenia efektu cieplarnianego oraz powoduje ograniczenie zużycia paliw kopalnych. Rozwój OZE daje również korzyści gospodarcze polegające na zwiększeniu bezpieczeństwa energetycznego, czy dywersyfikacji źródeł produkcji energii. Ponadto zwiększenie w całkowitym zużyciu energii udziału energii ze źródeł odnawialnych jest wypełnieniem obowiązku Polski związanym z członkostwem w Unii Europejskiej.

Do możliwych negatywnych oddziaływań należą przede wszystkim działania na rzecz rozwoju energii odnawialnej, do których zalicza się elektrownie fotowoltaiczne. Są to inwestycje wymagające przeprowadzenia postępowania o wydanie decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację przedsięwzięcia, w ramach którego szczegółowo analizowany jest ich wpływ na środowisko przyrodnicze. Oddziaływanie tych inwestycji jest bardzo silnie związane z lokalizacją oraz parametrami technicznymi inwestycji, stąd nie można wskazać na poziomie programu ochrony środowiska ich wpływu na środowisko, zwłaszcza na ptaki i nietoperze. Zgodnie z § 3 ust.1 pkt. 50 rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (t. j. Dz. U. z 2016, poz. 71) zabudowa przemysłowa, w tym zabudowa systemami fotowoltaicznymi, o powierzchni zabudowy nie mniejsze niż 0,5 ha (na obszarach objętych formami ochrony przyrody) lub 1 ha (na innych obszarach) stanowi przedsięwzięcie mogące potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko. Obowiązek przeprowadzenia oceny oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko stwierdza w takim przypadku organ właściwy do wydania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację przedsięwzięcia. W ramach postępowania administracyjnego szczegółowo analizowany jest ich wpływ na środowisko przyrodnicze. Z realizacją elektrowni fotowoltaicznej wiąże się zagrożenie oddziaływania w postaci efektu lustra wody oraz możliwości olśnienia ptaków. Dokumentem wyznaczającym tereny pod rozwój dużych instalacji fotowoltaicznych jest studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy.

Montaż baterii fotowoltaicznych na budynkach może stanowić zagrożenie dla ptaków tam gniazdujących (np. jerzyki, jaskółki, wróble, kopciuszki). Dlatego też przed podjęciem prac montażowych należy przeprowadzić inwentaryzację budynków pod kątem występowania chronionych gatunków ptaków. Prace montażowe powinny być prowadzone poza okresem lęgowym ptaków, uzależnionym od przebywających gatunków ptaków, aby nie płoszyć gniazdujących ptaków. W przypadku lokalizacji farmy fotowoltaicznej na obszarach łąk i/lub w sąsiedztwie obszarów wodno-błotnych i zbiorników wodnych, w celu prawidłowego zaprojektowania inwestycji (aby wyeliminować lub zminimalizować potencjalnie negatywne oddziaływanie na awifaunę) należy poprzedzić inwestycję inwentaryzacją przyrodniczą.

W przypadku budowy elektrowni wiatrowych problem stanowi zagrożenie dla ptaków i nietoperzy, które lecąc mogą wejść w kolizję z turbiną. By zmniejszyć śmiertelność ptaków stosuje się specjalne oznakowanie, zwiększające widoczność elektrowni, a nowe elektrownie lokalizuje się z dala od tras migracyjnych ptaków. Budowa elektrowni wiatrowych musi zostać poprzedzona postępowaniem w sprawie oceny oddziaływania na środowisko, w tym oceną oddziaływania elektrowni na awifaunę (ornitologiczny screening i monitoring przedrealizacyjny). Ponadto realizacja takiego przedsięwzięcia wymaga uwzględnienia zaleceń zawartych w opracowaniach: „Wytyczne w zakresie oceny oddziaływania elektrowni wiatrowych na ptaki” (Chylarecki P., Paślawska A., Szczecin 2008), „Obszary ważne dla ptaków w okresie gniazdowania oraz migracji na terenie województwa wielkopolskiego” (Wylegała P., Kuźniak S., Dolata P.T., Poznań 2008) oraz „Tymczasowe wytyczne dotyczące oceny oddziaływania elektrowni wiatrowych na nietoperze” (wersja II, grudzień 2009), przygotowanych przez Polskie Towarzystwo Ochrony Przyrody „Salamandra” oraz Porozumienie dla Ochrony Nietoperzy. Elektrownie wiatrowe mogą stanowić istotnym zagrożeniem dla nietoperzy, zarówno w skali lokalnej, jak i regionalnej czy ponadregionalnej. Inwestycje tego typu negatywnie

oddziałują na nietoperze na kilka sposobów, zarówno na etapie budowy, jak i eksploatacji. Utrata kryjówek i miejsc żerowania oraz lokalnych tras przelotowych w trakcie budowy nie różni się swoim charakterem od będącej skutkiem jakiegokolwiek innej inwestycji budowlanej (drogowej, mieszkalnej lub przemysłowej).

Hipotetycznie zakłada się, że planowane przedsięwzięcia związane z budową instalacji OZE nie spowodują pogorszenia warunków bytu okolicznych mieszkańców oraz nie naruszą interesów osób trzecich. Planowane rozwiązania pozwolą na ograniczenie emisji substancji szkodliwych w wyniku zmniejszonej ilości spalanych paliw kopalnianych do produkcji energii elektrycznej.

Realizacja inwestycji związanych z odnawialnymi źródłami energii musi odbywać się z dużą ostrożnością i poszanowaniem środowiska naturalnego. Należy również uwzględnić przepisy prawne, zapisy zawarte w opiniach i konsultacjach oraz należy przeprowadzić analizę wpływu lokalizacji oraz funkcjonowania inwestycji na zdrowie i życie ludzi oraz środowisko naturalne.

Oddziaływanie na krajobraz dotyczyć będzie niewątpliwie potencjalnej budowy farm fotowoltaicznych. Wpływ ten będzie zależeć od ostatecznej lokalizacji przedsięwzięcia oraz zastosowanej technologii, która powinna być w tym przypadku zgodna z zasadą najlepszej dostępnej techniki (BAT). Wpływ na krajobraz w przypadku farm fotowoltaicznych będzie się materializował poprzez efekt lustra związany z odbijaniem promieni słonecznych od powierzchni ogniw fotowoltaicznych – będzie to oddziaływanie długookresowe, potencjalnie neutralne (pod warunkiem zastosowania rozwiązań ograniczających wpływ na środowisko przyrodnicze i człowieka). Oddziaływania krótkookresowe na krajobraz dotyczyć będą również etapu budowy i modernizacji – wówczas wpływ na krajobraz będzie wiązał się z prowadzeniem prac budowlanych i koncentracją sprzętu budowlanego. Pozytywne długookresowe efekty dla krajobrazu mają jedynie wymiar pośredni słabo dostrzegalny, związany z ograniczeniem emisji zanieczyszczeń do atmosfery wskutek zmniejszenia produkcji energii elektrycznej ze spalania paliw konwencjonalnych. Potrzeba ochrony krajobrazu oraz konieczność prowadzenia działań na rzecz zachowania i utrzymywania ważnych lub charakterystycznych cech krajobrazu, tak aby ukierunkować i harmonizować zmiany, które wynikają z procesów społecznych, gospodarczych i środowiskowych, wynikają z Europejskiej Konwencji Krajobrazowej sporządzonej we Florencji dnia 20 października 2000 r. (Dz. U. z 2006 r. Nr 14, poz. 98).

Przewiduje się, że niektóre z zaproponowanych działań mogą stanowić źródło potencjalnych oddziaływań na ludzi. Będą to przede wszystkim inwestycje budowlane związane z wykorzystaniem ciężkiego sprzętu budowlanego, tj. przy budowie i przebudowie dróg, ścieżek rowerowych, infrastruktury wodno-kanalizacyjnej, termomodernizacji budynków, usuwaniu wyrobów azbestowych. Mogą wystąpić uciążliwości zarówno dla ruchu pieszego jak i kołowego. Będą to jednak oddziaływania chwilowe i zakończą się w momencie sfinalizowania przedsięwzięcia. Dlatego ważne jest odpowiednie przygotowanie inwestycji, w celu ograniczenia negatywnych oddziaływań: właściwe oznakowanie miejsca pracy, wcześniejsze poinformowanie mieszkańców o przyszłych utrudnieniach. Prowadzone prace powinny przebiegać w godzinach dziennych, a przedsięwzięcia drogowe najlepiej poza godzinami szczytu komunikacyjnego. Wszystkie działania budowlane powinny być prowadzone zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa budowlanego i zasadami BHP.

Przykładem może być poprawa jakości infrastruktury drogowej poprzez jej wyrównanie lub utwardzenie, co może przyczynić się do wzrostu natężenia ruchu lub do nadmiernej prędkości pojazdów. Z drugiej strony poprawie ulegnie jakość życia mieszkańców, zmniejszy się ryzyko wystąpienia kolizji spowodowanej złym stanem nawierzchni oraz uszkodzenia samochodów, a także wyeliminuje kurz i zapylenie środowiska w otoczeniu drogi.

Realizacja inwestycji z zakresu budowy dróg może wymagać przeprowadzenia postępowań w sprawie oceny oddziaływania na środowisko. Zgodnie z art. 3 ust.1 pkt. 60 rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. 2016 poz. 71) drogi o nawierzchni twardej całkowitej długości powyżej 1 km należą do przedsięwzięć mogących potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko. Zgodnie z art. 63 ust. 1 ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (t. j. Dz. U. z 2018 r. poz. 2081 ze zm.), obowiązek przeprowadzenia oceny oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko stwierdza w takim przypadku organ właściwy do wydania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach.

Podczas prac związanych z budową dróg będzie mieć miejsce emisja zarówno zorganizowana jak i niezorganizowana: gazów wylotowych z silników spalinowych maszyn drogowych i środków transportu, węglowodorów w czasie układania i utwardzania nawierzchni bitumicznych, emisji

niezorganizowanej pyłu. Również zaplecze budowy drogi (wytwórnice betonu, mas bitumicznych, składowiska kruszywa) są źródłem emisji pyłów, fenolu, formaldehydów, naftalenu. Najwyższe poziomy zanieczyszczeń będą zlokalizowane w obrębie pasa drogowego. Poza granicą pasa poziomy zanieczyszczeń będą minimalne.

Przedsięwzięcie drogowe, budowa chodników i ścieżek rowerowych powinny zostać poprzedzone analizą budowy geologicznej i warunków hydrogeologicznych uwzględniając lokalizację przedsięwzięcia, czynniki mające wpływ na stan jednolitych części wód, które nie są bezpośrednio związane z infrastrukturą drogową, planowane rozwiązania chroniące środowisko gruntowo-wodne, w tym zakresie gospodarki wodno-ściekowej. Nie przewiduje się negatywnego oddziaływania planowanych inwestycji na środowisko gruntowo-wodne, w tym wody podziemne i powierzchniowe.

Działania związane z modernizacją dróg i poprawą ich stanu technicznego spowodują upłynnienie ruchu samochodowego, a w efekcie ograniczenie emisji spalin i pozytywny wpływ na jakość powietrza atmosferycznego oraz na stan klimatu akustycznego. W sposób pośredni pozytywnie oddziałuje to także na zdrowie człowieka i na inne organizmy żywe.

Inwestycje polegające na budowie dróg spowodują stałą zmianę w krajobrazie. Rodzaj oddziaływania (pozytywny bądź negatywny) jest uzależniony od lokalizacji danej inwestycji i otaczającego je terenu. Właściwie zaprojektowany i zlokalizowany w przestrzeni nie powinien negatywnie oddziaływać na środowisko.

Nie przewiduje się negatywnego oddziaływania planowanych inwestycji drogowych na DK 32 i DW 312 na środowisko gruntowo-wodne, w tym wody podziemne i powierzchniowe. Oddziaływania na powierzchnię ziemi będą miały charakter bezpośredni i pośredni, krótkotrwały, negatywny (na etapie budowy i prac ziemnych). Prowadzone prace budowlane na DK 32 wiązać się będą z czasowym przemieszczaniem mas ziemnych. Powstałe w trakcie prac masy winny być zagospodarowane w trakcie robót. Zaplanowane inwestycje drogowe nie będą miały wpływu na krajobraz, ponieważ prowadzone po istniejącym śladzie. Minimalizacja negatywnych oddziaływań możliwa jest poprzez wybór odpowiednich projektów oraz nadzór wykonania. Ponadto, rozbudowa i modernizacja dróg przyczyni się do wzrostu bezpieczeństwa i wyższego komfortu ruchu drogowego. Ze względu na rodzaj przedsięwzięcia na DW 312, która uwzględnia wyłącznie remont nawierzchni, nie przewiduje się oddziaływania inwestycji na obszar Natura 2000. Rozbudowa DK 32 na terenie gminy Wielichowo odbywać się będzie poza obszarami Natura 2000.

Modernizacje dróg powiatowych i gminnych, budowa chodników, itp. wiązać się z ograniczeniem zanieczyszczenia powietrza i poprawą klimatu akustycznego. Pośrednio korzystny wpływ na zdrowie mieszkańców i stan środowiska przyrodniczego. Realizacja zadań nie będzie oddziaływać znacząco na środowisko i wpływać bezpośrednio na tereny cenne przyrodniczo w tym nie zagraża integralności obszarów Natura 2000. Czasowy wzrost poziomu hałasu i zanieczyszczeń powietrza (w tym wtórne pylenie) ograniczony do terenu prac budowlanych.

Nasadzenia ochronne drzew i krzewów wzdłuż ciągów komunikacyjnych urozmaicają krajobraz oraz wzmacniają funkcję biologiczną, skutecznie ograniczają niekorzystny wpływ szlaków komunikacyjnych w zakresie emisji zanieczyszczeń do powietrza.

Wszelkie działania promujące odnawialne źródła energii oraz budownictwo energooszczędne i pasywne, edukacyjne w zakresie gospodarki niskoemisyjnej przyczynią się do zwiększenia świadomości ekologicznej mieszkańców i pośrednio wpłynie na ich proekologiczne zachowania.

Istotne i pozytywne dla stanu powietrza są również działania kontrolne przedsiębiorstw oraz sprawdzające czym palą mieszkańcy.

#### **5.4. Identyfikacja i ocena przewidywanych znaczących oddziaływań na środowisko przedsięwzięć w obszarze interwencji „gospodarowanie wodami” oraz „gospodarka wodno-ściekowa”**

Monitoring wód podziemnych i powierzchniowych ma na celu kontrolę stanu wód oraz określenie jakości ścieków wyprowadzanych z oczyszczalni do środowiska i dbałość o dotrzymanie poziomów substancji, zarówno w wodach jak i ściekach, określonych odpowiednimi rozporządzeniami. Działania te będą w sposób bezpośredni i długoterminowy wpływać na wody powierzchniowe i podziemne.

Montaż instalacji retencjonujących wodę deszczową będzie miało pozytywny wpływ na bilans wody w środowisku. Zmniejszy się zużycie wody pochodzącej z ujęć.

Prace konserwacyjne na rowach melioracyjnych mogą powodować zmiany w siedliskach bobrów, ptaków wodno-błotnych i innych organizmów tam występujących.

Brak konserwacji rowów melioracyjnych może doprowadzić do podtopień oraz całkowitego ich zaniku. Właściwa melioracja gruntów rolniczych przynosi w bardzo krótkim czasie wymierne korzyści dla wszystkich. Prawidłowe stosunki wodne w glebie dają poprawę plonów, natomiast dobrze rozwinięta eksploatacja melioracji podstawowej i szczegółowej zapobiega zalewaniu gruntów. Pozytywne efekty dla przepływu wód przyniosą prace polegające na usunięciu powalonych drzew, zatamowań bobrowych, wykaszaniu skarp.

Zagrożeniem związanym ze skutkami zmian klimatu jest dekapitalizacja urządzeń infrastruktury gospodarki wodnej. Niezależnie od kierunku przyszłych zmian klimatu należy liczyć się z możliwością częstszego występowania ekstremalnych zjawisk pogodowych.

W odniesieniu do budowy małych zbiorników retencyjnych każdą inwestycję należy potraktować indywidualnie, biorąc pod uwagę szczegółową charakterystykę inwestycji oraz lokalne uwarunkowania hydrologiczne, hydrogeologiczne oraz geologiczne. Można przyjąć, że budowa zbiorników retencyjnych daje możliwość zwiększenia retencji powierzchniowej i gruntowej (głównie płytkich wód gruntowych). Efekt ten będzie jednak widoczny przede wszystkim w skali lokalnej. Wpłynie na podniesienie poziomu wód, co z kolei przełoży się na zwiększenie bioróżnorodności wokół zbiorników wodnych. Będzie to również przyczynkiem do stopniowej poprawy lokalnego bilansu wodnego. Podniesienie się poziomu wód podziemnych w sąsiedztwie zbiorników wpłynie korzystnie na siedliska przyrodnicze oraz na warunki zaopatrzenia w wodę w rejonie zbiorników.

Dobrze zaprojektowane przedsięwzięcia małej retencji służą zarazem ochronie jak i odtwarzaniu siedlisk przyrodniczych i gatunków wodno-błotnych, pozytywnie oddziałując na środowisko. Zwiększenie wilgotności w strefie powierzchni terenu, a w szczególności w glebie ma podstawowe znaczenie dla rozwoju biosfery.

Budowa zbiorników retencyjnych i stawów wodnych spowoduje zwiększenie parowania z powierzchni wody przyczyniając się w mikroskali do wzrostu wilgotności i powstanie specyficznego mikroklimatu. Parowanie wody z uwilgotnionych siedlisk może powodować lokalne spadki temperatury, w porównaniu z obszarami suchszymi. Szczególnie jest to odczuwalne przy wyższych temperaturach w okresach letnich (element łagodzący klimat). Zaplanowane zbiorniki wodne mogą jednak zmniejszać amplitudy temperatury powietrza tylko w niewielkiej odległości od ich brzegów.

Oddziaływania związane z budową zbiorników retencyjnych będą miały charakter bezpośredni i pośredni, krótkotrwały, negatywny na etapie budowy i prac ziemnych. Prowadzone prace budowlane wiążą się z czasowym przemieszczaniem mas ziemnych. Powstałe w trakcie prac masy winny być zagospodarowane w trakcie robót. Budowa małych zbiorników wodnych wiąże się z regulowaniem odpływu wód powierzchniowych, przez co zwiększa się pojemność retencyjna gleb oraz dochodzi do podtrzymania poziomu wód gruntowych. Budowa małych zbiorników ma również pozytywny wpływ na krajobraz, bioróżnorodność oraz dobra materialne.

Należy również mieć na uwadze, że planowane zbiorniki powinny spełniać swą podstawową rolę, czyli retencjonowanie wody. Wszelkie inne cele, jakim miałyby służyć tj. pozyskiwanie energii, gospodarka rybna, pobór wody do celów komunalnych, budowa kąpielisk, rozwój rekreacji i turystyki wodnej pozostają w sprzeczności ze sobą i nie istnieje możliwość ich pełnej realizacji na jednym obiekcie. Należy również uwzględnić stan jednolitych części wód na danym terenie. W przypadku budowy zbiorników retencyjnych może dojść do zanieczyszczenia wód związkami pochodzącymi z okolicznych pól. Zadania związane z poprawą nawierzchni dróg, przebudową dróg, wiązać się będą z zagospodarowaniem wód opadowych i roztopowych z powierzchni utwardzonych – do systemu kanalizacji deszczowej lub rowów.

Realizacja inwestycji z zakresu gospodarki wodno-ściekowej może wymagać przeprowadzenia postępowania w sprawie oceny oddziaływania na środowisko. Zgodnie z art. 3 ust.1 Rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. 2016 poz. 71) pkt. 68 rurociągi wodociągowe (z wyłączeniem ich przebudowy metodą bezwykopową) pkt. 79 sieci kanalizacyjne o całkowitej długości nie mniejszej niż 1 km (z wyłączeniem ich przebudowy metodą bezwykopową oraz przyłączy do budynków) oraz pkt. 70 urządzenia lub zespoły urządzeń umożliwiające pobór wód podziemnych lub sztuczne systemy zasilania wód podziemnych, inne niż wymienione w § 2 ust. 1 pkt 37, o zdolności poboru wody nie mniejszej niż 10 m<sup>3</sup> na godzinę; należą do przedsięwzięć mogących potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko. Zgodnie z art. 63 ust. 1 ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (t. j. Dz. U. z 2018 r. poz. 2081 ze zm.),



obowiązek przeprowadzenia oceny oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko stwierdza w takim przypadku organ właściwy do wydania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach. Ponadto zgodnie z art. 59 ust. 2 ww. ustawy realizacja planowanego przedsięwzięcia wymaga przeprowadzenia oceny oddziaływania przedsięwzięcia na obszar Natura 2000, jeżeli przedsięwzięcie to może znacząco oddziaływać na obszar Natura 2000, a nie jest bezpośrednio związane z ochroną tego obszaru lub nie wynika z tej ochrony, a także gdy obowiązek przeprowadzenia oceny oddziaływania przedsięwzięcia na obszar Natura 2000 został stwierdzony na podstawie art. 96 ust. 1. ww. ustawy.

Wszelkie zaplanowane budowy, rozbudowy i modernizacje odcinków sieci wodociągowych i kanalizacyjnych oraz modernizacja oczyszczalni ścieków będą miały z pewnością długotrwałe pozytywne oddziaływanie zarówno na wody powierzchniowe, jak i podziemne. Zmodernizowane odcinki sieci wod – kan ograniczą w znaczny sposób straty wody powstające na skutek przesyłu. Woda docierając do mieszkańców w dużej mierze trafia następnie do sieci kanalizacyjnej i oczyszczalni ścieków, gdzie zostają przywrócone jej parametry jakościowe. Budowa sieci wodociągowej zapewni mieszkańcom wodę do spożycia o lepszej jakości, a realizacja budowy kanalizacji sanitarnej oraz modernizacja oczyszczalni ścieków ograniczą przenikanie zanieczyszczeń do środowiska.

Eksploatacja sieci wodno-kanalizacyjnej niesie pozytywne skutki społeczne, podnoszące standard życia mieszkańców. Budowa i modernizacja sieci wodociągowych pozwoli na dostarczenie wody spełniającej warunki dla wody przeznaczonej do spożycia. Budowa sieci kanalizacyjnej pozwoli ograniczyć ilość zbiorników bezodpływowych i zmniejszy ilość zanieczyszczeń wód, co pośrednio wpłynie na polepszenie stanu zdrowia mieszkańców.

Ewidencja zbiorników bezodpływowych i przydomowych oczyszczalni ścieków pośrednio wpłynie na stan środowiska. Dzięki prowadzonej ewidencji można zweryfikować ryzyko wystąpienia niebezpieczeństwa związanego ze świadomą niewłaściwą eksploatacją tego rodzaju urządzeń i instalacji. Możliwe jest wyeliminowanie emisji zanieczyszczeń do środowiska tam, gdzie występuje problem celowo rozszczelnionych zbiorników na nieczystości ciekłe, związane z tym nielegalne pozbywanie się nieczystości ciekłych przez ich zrzut do gruntu lub wód), a w przypadku przydomowych oczyszczalni ścieków, ich eksploatacja (dawkowanie bakterii, usuwanie osadu itp.).

#### **5.5. Identyfikacja i ocena przewidywanych znaczących oddziaływań na środowisko przedsięwzięć w obszarze interwencji „zagrożenie hałasem” oraz „poła elektromagnetyczne”**

Pomiary hałasu pozwolą wskazać obszary zagrożone hałasem i wprowadzić działania, które ograniczą zasięg i poziom hałasu.

Zapisy w mpzp odnośnie odpowiednich standardów akustycznych, rozgraniczą uciążliwość hałasu w poszczególnych strefach funkcjonowania mieszkańców.

Pozytywny pośredni wpływ na ludzi wywierają pomiary hałasu oraz wydawane decyzje o dopuszczalnych poziomach hałasu dla instalacji przemysłowych.

Poprzez zapisy w planach miejscowych oraz studium, istnieje możliwość bezkonfliktowej lokalizacji instalacji wytwarzających promieniowanie elektromagnetyczne.

Promieniowanie elektromagnetyczne jest nieodzownym efektem rozwoju cywilizacyjnego. Dzięki prowadzonemu monitoringowi, istnieje możliwość kontrolowania jego natężenia i wprowadzanie w razie potrzeby na etapie planowania przestrzennego obszarów ograniczonego użytkowania. Ma to pośredni pozytywny wpływ na otoczenie.

#### **5.6. Identyfikacja i ocena przewidywanych znaczących oddziaływań na środowisko przedsięwzięć w obszarze interwencji „zasoby geologiczne” i „gleby (degradacja powierzchni ziemi i gleb) gleby”**

Wszystkie zaproponowane działania – wpływ bezpośredni i pośredni, długoterminowy i pozytywny lub brak wpływu. Działania skupiają się na racjonalizacji użytkowania zasobów naturalnych oraz na utrzymaniu bądź poprawie ich stanu jakościowego. Program zakłada ochronę złóż kopalin poprzez odpowiednie zapisy w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego, likwidację nielegalnego wydobycia, ochronę środowiska przed ujemnymi skutkami działalności górniczej, rekultywację terenów poeksploatacyjnych. Wszystkie wymienione zadania w sposób pozytywny i długoterminowy wpłyną na racjonalną gospodarkę surowcami naturalnymi i ochronę zarówno cennych złóż jak również ludności i środowiska przyrodniczego.

Ze względu na rolniczy charakter gminy, mimo rozwoju innych funkcji na tym terenie, jego funkcjonowanie będzie miało wpływ na mieszkańców tego obszaru. Nie tylko ze względu

na potencjalny wpływ rolnictwa na środowisko przyrodnicze, w którym żyją mieszkańcy, ale także na możliwość wykorzystania zasobów gleb. W przypadku działań związanych z upowszechnianiem dobrej praktyki rolniczej w celu ograniczenia dopływu azotu na obszarach OSN zaniechanie ich realizacji spowoduje dalsze przedostawanie się substancji biogennej do wód z terenów rolniczych, co podobnie jak w przypadku ścieków komunalnych spowoduje zanieczyszczenie wód związkami organicznymi patogenami i substancjami chemicznymi, jak również może przyczyniać się do nasilenia zjawiska eutrofizacji.

Oddziaływanie prowadzonych prac rekultywacyjnych będą miały charakter bezpośredni i krótkoterwały negatywny na etapie wykonywania i prac ziemnych, jednak po okresie eksploatacji rekultywacja terenów ma zdecydowanie pozytywny efekt ekologiczny. W efekcie powinny poprawić się warunki funkcjonowania siedlisk przyrodniczych i gatunków na terenach objętych działaniami. Oddziaływanie w tym wypadku jest tylko częściowo odwracalne, gdyż nie ma możliwości ukształtowania pierwotnych warunków, w tym zwłaszcza pod względem występujących zbiorowisk roślinnych.

#### **5.7. Identyfikacja i ocena przewidywanych znaczących oddziaływań na środowisko przedsięwzięć w obszarze interwencji „gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów”**

Zadania z zakresu gospodarki odpadami będą miały pozytywny, pośredni i długoterminowy wpływ na krajobraz, środowisko gruntowo-wodne oraz florę i faunę.

W przypadku realizacji działań w zakresie gospodarki odpadami w tym rekultywację składowiska nie wpłyną negatywnie na stan środowiska przyrodniczego. Rekultywacja składowiska wpłynie pozytywnie na rośliny i zwierzęta. Teren po składowisku może pełnić funkcje przyrodnicze, jako np. elementy krajobrazu czy miejsca różnorodnych siedlisk.

Rekultywacja terenów zdegradowanych jest działaniem, które pozytywnie wpłynie na aspekty środowiska. Tereny zdegradowane często stają się miejscem lokalizacji „dzikich” wysypisk odpadów, dlatego prace rekultywacyjne mają na celu doprowadzenie podłoża do stanu umożliwiającego zagospodarowanie terenów zdegradowanych. Jedną z form zwrócenia przyrodzie zdegradowanych terenów jest wykorzystanie poprzez ustalony kierunek rekultywacji np. leśny lub wodny z możliwością utworzenia miejsc rekreacji i wypoczynku.

Przy prawidłowej realizacji na etapie budowy przedsięwzięć nie wystąpi oddziaływanie na jakość wód podziemnych. W celu zapobiegania możliwości powstania zanieczyszczenia gruntów i poprzez infiltrację także wód podziemnych substancjami ropopochodnymi z pracujących pojazdów i maszyn, pojazdy powinny być sprawne technicznie, a zaplecze budowy powinno zostać zlokalizowane na szczelnym i utwardzonym podłożu. Oleje, smary, paliwa, itp. muszą być przechowywane w szczelnych, zamkniętych zbiornikach. W czasie budowy nie powinno dojść do naruszenia lub czasowego usunięcia warstw ochronnych wód podziemnych.

Wpływ emisji na powietrze atmosferyczne oraz hałas będzie miał charakter lokalny oraz zmienny w czasie i przestrzeni i będzie związany z miejscem jej powstawania (teren budowy oraz drogi dojazdowe). W związku z tym oddziaływanie przedsięwzięć w zakresie gospodarki odpadami na powietrze atmosferyczne zarówno w fazie realizacji jak i eksploatacji nie będzie stanowiło istotnej uciążliwości dla powietrza, a także nie spowoduje znaczących zmian istniejącego tła zanieczyszczeń. Ze względu na lokalny charakter oddziaływań nie będzie również stanowiło zagrożenia dla życia i zdrowia okolicznych mieszkańców.

Projektowane inwestycje z uwagi na swoje niewielkie oddziaływanie oraz lokalizację od zabytków i dobra materialne nie wpłyną w żaden sposób na ich wartość historyczną, kulturową i krajobrazową.

Realizacja działań zabezpieczy grunty przed zanieczyszczeniami pochodzenia komunalnego oraz zanieczyszczeniami z transportu. Po etapie budowy i prac ziemnych oddziaływanie będzie wyłącznie pozytywne we wszystkich aspektach środowiskowych i w okresie długoterminowym.

Działania związane z gospodarką odpadami i ich selektywną zbiórką są ukierunkowane na minimalizację powstawania dzikich wysypisk śmieci i przedostawania się substancji do gruntu. Wszystkie powstające podczas budów odpady zostaną potraktowane zgodnie z obowiązującymi przepisami. Nie będą to odpady niebezpieczne, lecz przede wszystkim masy ziemne, złom, gruz, opakowania.

Ważnym czynnikiem, który przyczyni się do poprawy stanu gospodarki odpadami jest w dalszym ciągu edukacja ekologiczna mieszkańców.

Ze względu na zagrożenie, jakie niesie ze sobą obecność włókien azbestowych w środowisku Program przewiduje zadania mające na celu usuwanie wyrobów zawierających azbest. Kontrolowane przeprowadzenie likwidacji wyrobów zawierających azbest przez wyspecjalizowane firmy pozwoli na ograniczenie pylenia i uwalniania włókien azbestowych do powietrza podczas usuwania tych wyrobów, a tym samym zmniejszenie zagrożenia zdrowotnego pyłem azbestowym dla ludności. Zadania te powinny być realizowane ze szczególną ostrożnością.

Właściwe zbieranie, magazynowanie i zagospodarowanie odpadów będzie miało bezpośredni, pozytywny wpływ na ochronę powierzchni ziemi, a także fauny i flory, wód oraz krajobrazu. Wymienione zadania będą pozytywnie oddziaływały również na zdrowie i bezpieczeństwo ludzi. Zaproponowane w Programie działania (analizowane powyżej) w zakresie gospodarki odpadami są zgodne z zapisami Planu gospodarki odpadami dla Województwa Wielkopolskiego na lata 2016-2022 wraz z planem inwestycyjnym, dla którego również została opracowana prognoza oddziaływania na środowisko. Realizacja przedsięwzięć z zakresu gospodarki odpadami przyjętych w WPGO 2022 wynika z konieczności wypełnienia zobowiązań m.in. w zakresie ograniczenia składowania odpadów komunalnych ulegających biodegradacji oraz osiągnięcia odpowiednich poziomów odzysku i recyklingu poszczególnych rodzajów odpadów. Realizacja tych zadań może wiązać się z powstaniem różnorodnych oddziaływań na poszczególne elementy środowiska, a większość tych oddziaływań będzie miała charakter lokalny. W przypadku rekultywacji składowisk odpadów będą odznaczały się negatywnym oddziaływaniem jedynie w fazie realizacji. W wyniku prawidłowo przeprowadzonej rekultywacji negatywne oddziaływania związane z funkcjonowaniem składowiska będą ograniczone do minimum lub zlikwidowane całkowicie.

#### **5.8. Identyfikacja i ocena przewidywanych znaczących oddziaływań na środowisko przedsięwzięć w obszarze interwencji „zasoby przyrodnicze”**

Przedsięwzięcia w zakresie ochrony zasobów przyrody pozwolą na ograniczenie niszczenia walorów przyrodniczo-krajobrazowych, fragmentacji ekosystemów i utraty bioróżnorodności.

Zadania w zakresie zasobów przyrody będą realizowane poprzez wprowadzanie odpowiednich planów i działań ochronnych, czynną ochronę cennych gatunków roślin, zwierząt i grzybów, utrzymanie właściwego stanu ochrony siedlisk przyrodniczych, tworzenie nowych form ochrony przyrody, restytucję gatunków chronionych, usuwanie gatunków inwazyjnych, wyłączenie terenów chronionych z zainwestowania, zwłaszcza dla inwestycji uciążliwych dla środowiska.

Ważna dla przyrody są właściwie przeprowadzone zabiegi pielęgnacyjne terenów zieleni. Realizacja bezpiecznej dla środowiska oraz nowoczesnej infrastruktury turystycznej wpłynie pozytywnie na ruch turystyczny oraz stan i kondycję zdrowotną mieszkańców. Utrzymanie w dobrej kondycji obszarów zielonych stwarza możliwość zamieszkania drobnym zwierzętom oraz rozwoju różnorodnej flory.

Szczególną rolę w ochronie różnorodności biologicznej spełniają lasy, ponieważ pomimo znaczących przekształceń nadal zachowują duży stopień naturalności, cechują się znacznym zróżnicowaniem siedlisk i są ostoją wielu gatunków roślin i zwierząt, a także stanowią ważne ogniwo spajające inne ekosystemy i znacząco wpływają na ich stan. Działania związane z ochroną lasów i zrównoważoną gospodarką leśną korzystnie wpływają na takie elementy środowiska, jak powietrze atmosferyczne, zasoby wodne czy glebowe, a pośrednio na zdrowie ludzi. W przypadku zwiększania lesistości należy uwzględniać zarówno uwarunkowania przyrodnicze, jak i gospodarcze oraz wymogi prawa dotyczące prowadzenia trwałej, zrównoważonej i wielofunkcyjnej gospodarki zasobami leśnymi.

Zwiększanie powierzchni leśnych wiąże się ze zwiększaniem roli lasów w przeciwdziałaniu skutkom degradacji środowiska, a przede wszystkim w ograniczaniu procesów erozji gleb, stopowienia krajobrazu oraz zanieczyszczenia i deficytu wód. Prowadzenie zrównoważonej, wielofunkcyjnej gospodarki leśnej, wiąże się bezpośrednio z zachowaniem i powiększaniem zasobów leśnych i bogactwa różnorodności lasów. Zwiększanie powierzchni leśnych przyczynia się do ochrony i wzmocnienia najcenniejszych obszarów przyrodniczych. Dla funkcjonowania ekosystemów leśnych w miarę zmian klimatu niezbędne jest dopasowanie drzewostanów do panujących warunków, co będzie miało niewątpliwie pozytywny wpływ na wszystkie aspekty środowiska. Ponadto przeciwdziałanie powodzi i suszy w ekosystemach leśnych na terenach nizinnych poprzez wprowadzanie małej retencji wpłynie na podniesienie jakości wód oraz poprawę stanu powietrza.

Oddziaływanie zadań w zakresie zasobów przyrody na poszczególne komponenty środowiska i zdrowie ludzi będzie miało charakter pozytywny, bezpośredni i pośredni, wtórny i długoterminowy.

#### **5.9. Identyfikacja i ocena przewidywanych znaczących oddziaływań na środowisko przedsięwzięć w obszarze interwencji „adaptacja do zmian klimatu i nadzwyczajne zagrożenia środowiska”**

W ostatnich latach mamy do czynienia z globalnym ociepleniem, dlatego w planowanych działaniach należy uwzględnić również zachodzące zmiany klimatu. W tym celu niezbędny jest wzrost świadomości mieszkańców w zakresie zmian klimatu i sposobu minimalizowania ich skutków. Zmiany klimatu zachodzące w strefie klimatu umiarkowanego przejawiają się przyspieszeniem wiosny i zmianami rozkładu temperatur latem, zmian w wegetacji roślin, występowaniem zjawisk ekstremalnych takich jak, susze, intensywne opady, silne wiatry i tornada itp.

Oddziaływanie zadań w zakresie zagrożenia poważnymi awariami na poszczególne komponenty środowiska i zdrowie ludzi będzie miało charakter pozytywny, bezpośredni i pośredni, wtórny i długoterminowy.

#### **6. Rozwiązania mające na celu zapobieganie, ograniczanie lub kompensację przyrodniczą negatywnych oddziaływań na środowisko**

Analizę i ocenę poszczególnych celów i zadań realizacyjnych zaproponowanych w Programie ochrony środowiska dla Gminy Wielichowo przeprowadzono w obrębie poszczególnych obszarów interwencji ze szczególnym uwzględnieniem analizy i oceny zadań w zakresie rozwoju transportu, przedsięwzięć termomodernizacyjnych, budowę instalacji wykorzystujących OZE, rozwoju sieci wodno-kanalizacyjnej, usuwania azbestu a także przez pryzmat potencjalnych oddziaływań przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko.

W odniesieniu do przedsięwzięć inwestycyjnych, które mogą zaistnieć w trakcie realizacji Programu ochrony środowiska dla Gminy Wielichowo należałoby podjąć następujące środki zapobiegające oraz ograniczające negatywne oddziaływanie na środowisko:

- objęcie przedsięwzięć kwalifikujących się do kategorii mogących znacząco oddziaływać na środowisko;
- wprowadzenie ścisłego nadzoru nad wykonaniem warunków decyzji środowiskowych, a w szczególności zastosowanie wymaganych rozwiązań technicznych i technologicznych ograniczających oddziaływanie na środowisko;
- wprowadzenie systemu monitorowania realizacji przedsięwzięć w ramach realizacji Programu.

W odniesieniu do zadań systemowych w ochronie środowiska duże znaczenie ma właściwe planowanie przestrzenne na poziomie gminnym. Ważne jest też odpowiednie wyprzedzenie czasowe w przygotowaniu planów, które nie powinny powstawać „pod naciskiem konkretnego inwestora”. Skutecznie zapobiegać zagrożeniom środowiska i eliminować lub ograniczać ewentualne konflikty przyrodnicze można poprzez odpowiednie planowanie przestrzenne, które pozwala na:

- wybór niekolizyjnych środowiskowo (lub o ograniczonej konfliktowości) lokalizacji przedsięwzięć;
- zagospodarowanie terenów przeznaczonych na inwestycje zgodnie z wymogami ochrony środowiska.

Przeprowadzona analiza celów i zadań wykazała, że realizacja Programu może nieść za sobą nie tylko wyłącznie pozytywne skutki, ale i takie, które w praktyce mogą być źródłem zagrożenia dla środowiska. Konieczne są zatem działania zapobiegające i ograniczające prawdopodobne negatywne oddziaływania.

Niektóre z ww. zamierzeń inwestycyjnych przewidywanych do realizacji w ramach Programu ochrony środowiska wymagać będzie przeprowadzenia postępowań w sprawie oceny oddziaływania na środowisko w odniesieniu do konkretnych warunków środowiskowych. Dlatego też przyjęto, że na tym etapie programowania wystarczające będzie omówienie typowych oddziaływań i ich potencjalnych skutków środowiskowych.

W przypadku braku informacji dotyczących szczegółowych rozwiązań technicznych poszczególnych inwestycji wyznaczonych do realizacji w Programie, ocena oddziaływania na środowisko powinna mieć charakter hipotetyczny, wskazywać możliwe do wystąpienia oddziaływania, uwzględniając różne warianty realizacji przedsięwzięcia przede wszystkim najbardziej niekorzystne dla środowiska. Analiza oddziaływania przedstawia typowe dla danego rodzaju przedsięwzięć inwestycyjnych oddziaływania na środowisko i ich potencjalne skutki środowiskowe.

### **6.1. Zapobieganie, ograniczanie lub kompensacja przyrodnicza negatywnych oddziaływań na środowisko dla osiągnięcia wymaganych standardów jakości powietrza oraz zwiększenia bezpieczeństwa energetycznego**

Przedsięwzięcia termomodernizacyjne powinny być dostosowane do terminów rozrodu zwierząt. Zgodnie z par. 6 ust. 1 pkt 6 i 7 rozporządzenia w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt w stosunku do gatunków dziko występujących zwierząt objętych ochroną gatunkową obowiązuje zakaz niszczenia ich siedlisk lub ostoi, będących ich obszarem rozrodu, wychowu młodych, odpoczynku, migracji lub żerowania oraz zakaz niszczenia, usuwania lub uszkodzenia gniazd, mrowisk, nor, legowisk, żeremi, tam, tarlisk, zimowisk, lub innych schronień. W związku powyższym przed wykonaniem prac związanych m.in. z termomodernizacją budynków, należy przeprowadzić ich inwentaryzację pod kątem występowania ptaków, w tym jerzyka (*Apus apus*) i wróbla (*Passer domesticus*) oraz nietoperzy. W razie stwierdzenia występowania ww. gatunków, termin i sposób wykonania prac należy dostosować do ich okresów lęgowych i rozrodczych.

Zmiana systemu ogrzewania na bardziej efektywny, modernizacja istniejących kotłowni przyczynią się do mniejszego udziału zanieczyszczeń z palenisk indywidualnych, co wpłynie na poprawę jakości powietrza. Wprowadzenie zmian technologii grzewczej, poprzez wyeliminowanie węgla jako paliwa i zastosowanie bardziej ekologicznych źródeł energii (np. gazu ziemnego, oleju opałowego, biomasy) w lokalnych kotłowniach zbiorczych i instalacjach indywidualnych, powinno przyczynić się do zmniejszenia emisji zanieczyszczeń do powietrza (ograniczenie emisji niskiej) i poprawy standardu życia mieszkańców.

Na terenie gminy możliwa jest budowa instalacji fotowoltaicznych. Instalacja pojedynczych baterii fotowoltaicznych na budynkach mieszkalnych nie stanowi zagrożenia dla środowiska. Niemniej jednak montaż baterii fotowoltaicznych może stanowić zagrożenie dla ptaków gniazdujących w budynkach (np. jerzyki, jaskółki, wróble, kopciuszki). Dlatego też przed podjęciem prac należy przeprowadzić inwentaryzację budynków pod kątem występowania chronionych gatunków ptaków. Prace montażowe powinny być prowadzone poza okresem lęgowym ptaków, tj. poza okresem od 1 marca do 31 sierpnia, aby nie płoszyć gniazdujących ptaków.

W przypadku planowania inwestycji polegających na lokalizacji paneli fotowoltaicznych zwłaszcza na dużych powierzchniach może prowadzić do powstania „efektu tafli wody”. Efekt ten polega na tym, że w skutek odbijania promieni słonecznych przez panele słoneczne może dojść do kolizji ptaków z panelami, które mogą mylić je z taflą wody. Poprzez zajęcie dużej części powierzchni terenu może dojść do fragmentacji siedlisk i opuszczania miejsc gniazdowania. Przedsięwzięcie musi zostać tak zaprojektowane aby:

- unikać przy wyborze lokalizacji obszarów prawnie chronionych;
- w przypadku lokalizacji farmy fotowoltaicznej na obszarach łąk i/lub w sąsiedztwie obszarów wodno-błotnych i zbiorników wodnych skonsultować się z ornitologami, w celu takiego zaprojektowania inwestycji aby wyeliminować lub zminimalizować potencjalnie negatywne oddziaływanie na awifaunę;
- stosować panele fotowoltaiczne wyposażone w warstwy antyrefleksyjne, skutkujące brakiem efektu odbicia światła oraz panele posiadających białe granice i białe paski podziału, które zmniejszają znacznie przyciąganie bezkręgowców wodnych;
- prace związane z budową prowadzić poza okresem lęgowym ptaków,
- w taki sposób projektować budowę nowych linii napowietrznych i słupów aby możliwie w największym stopniu eliminować w przypadku ptaków możliwość kolizji i porażenia prądem.

Na etapie realizacji przedsięwzięcia nastąpi wzmożona emisja akustyczna w związku z ruchem i działaniem pojazdów oraz innych urządzeń biorących udział w pracach budowlanych i przygotowawczych. Można się spodziewać utrudnień w komunikacji na drogach dojazdowych. Na etapie eksploatacji można wymienić oddziaływanie akustyczne, magnetyczne i efekt migającego cienia. W celu ograniczenia uciążliwości mieszkańcom w obrębie inwestycji należy poinformować mieszkańców o przyszłych utrudnieniach i właściwie oznakować miejsca pracy. Prowadzone prace powinny przebiegać w godzinach dziennych, a przedsięwzięcia drogowe najlepiej poza godzinami szczytu komunikacyjnego. Wszystkie działania budowlane powinny być prowadzone zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa budowlanego i zasadami BHP.

Przy zachowaniu wysokich standardów ochrony środowiska i eliminacji zagrożeń, rozwój energetyki w zakresie wykorzystania odnawialnych źródeł energii powinien ograniczyć emisję zanieczyszczeń do powietrza, przyczynić się do ochrony klimatu oraz zmniejszyć presję na nieodnawialne zasoby paliw kopalnych.

Realizacja przedsięwzięć przyczyni się do zwiększenia wykorzystania OZE w bilansie energetycznym gminy, z zachowaniem zasad zrównoważonego rozwoju i ochroną najcenniejszych przyrodniczo obszarów.

Zbiornicze zestawienie sposobów zapobiegania, ograniczania i kompensacji negatywnych oddziaływań w przypadku przedsięwzięć związanych z ochroną powietrza i zwiększeniem wykorzystania energii odnawialnej przedstawia poniższa tabela.

**Tabela 17 Sposoby zapobiegania, ograniczania i kompensacji negatywnych oddziaływań na powietrze**

Element środowiska przyrodniczego	Sposoby zapobiegania, ograniczania i kompensacji negatywnych oddziaływań
Powietrze atmosferyczne	<ul style="list-style-type: none"> <li>• szczegółowa analiza lokalizacji przedsięwzięcia,</li> <li>• wybranie właściwego projektu uwzględniającego potrzeby ochrony środowiska zarówno na etapie budowy jak również na etapie eksploatacji każdej inwestycji,</li> <li>• zminimalizowaniu ryzyka awarii poprzez stosowanie sprawdzonych rozwiązań i nowoczesnego sprzętu,</li> <li>• prowadzenie prac budowlanych poza okresem lęgowym ptaków, rozrodu płazów</li> <li>• prowadzenie prac budowlanych i rozbiórkowych w porze dziennej,</li> <li>• stosowanie przepisów BHP,</li> <li>• zastosowanie do budowy nowoczesnego sprzętu, który emituje mniejsze ilości spalin,</li> <li>• maskowanie elementów dysharmonijnych dla krajobrazu,</li> <li>• dostosowanie terminu przeprowadzania prac do okresów lęgowych ptaków oraz rozrodu zwierząt,</li> <li>• stworzenie siedlisk zastępczych (budki lęgowe, skrzynki dla nietoperzy),</li> <li>• przy utwardzaniu powierzchni zastosowanie płyt ażurowych umożliwiających infiltrację wody,</li> <li>• zagospodarowanie mas ziemnych powstałych przy pracach do wyrównania terenu,</li> <li>• na etapie eksploatacji - prowadzenie monitoringu powietrza.</li> </ul>

Wpływ realizacji ustaleń projektu Programu ochrony środowiska należy również przeanalizować w kontekście zmian klimatu, który niewątpliwie wpłynie na poszczególne komponenty środowiska. Skutki zmian klimatu, zwłaszcza wzrost temperatury, częstotliwości i nasilenia zjawisk ekstremalnych, występujące w ostatnich kilku dekadach pogłębiają się i z tego względu stały się przedmiotem zainteresowania rządów i społeczności międzynarodowej. Wyniki badań naukowych jednoznacznie wskazują, że zjawiska powodowane przez zmiany klimatu stanowią zagrożenie dla społecznego i gospodarczego rozwoju, w tym także dla Polski. Wysiłki na rzecz dostosowania się do skutków zmian klimatu powinny być zatem podejmowane jednocześnie z realizowanymi przez Polskę działaniami ograniczającymi emisję gazów cieplarnianych.

„Strategiczny plan adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030” został przygotowany z myślą o zapewnieniu warunków stabilnego rozwoju społeczno-gospodarczego w obliczu ryzyk związanych ze zmianą klimatu, ale również z myślą o wykorzystaniu pozytywnego wpływu, jakie niosą działania adaptacyjne mogące mieć wpływ nie tylko na stan polskiego środowiska, ale również na wzrost gospodarczy.

Realizacja ustaleń niektórych zaproponowanych działań może mieć wpływ na mikroklimat. Wzrost znaczenia rozproszonych, odnawialnych źródeł energii powinien uwzględniać pogorszenie warunków wiatrowych (długie okresy bezwietrznej pogody, lub krótkotrwałe okresy z wiatrami o sile huraganu). Produkcja biomasy będzie także podlegać takim samym ograniczeniom jak cała produkcja rolna ze względu na zmniejszenie dostępności wody, ograniczenie wydajności produkcji. Jedynie w przypadku energii słonecznej można spodziewać się poprawy warunków w lecie ze względu na wydłużone okresy pogody słonecznej i zmniejszenie w zimie ze względu na dłuższe okresy z zachmurzeniem. W zakresie upraw roślin energetycznych kluczowy będzie rozwój nowych gatunków roślin, bardziej odpornych na zmienne warunki pogodowe oraz innowacyjnych technik upraw do wykorzystywania w bardzo suchym oraz wilgotnym środowisku.

Zmiany klimatu będą miały różnorodny wpływ na sektor energetyczny, uwzględniając w szczególności prognozowane wahanie średniej temperatury. Konieczne będzie dostosowanie systemu energetycznego do warunków zapotrzebowania zarówno na energię elektryczną, jak i ciepłą,

m.in. poprzez wdrożenie stabilnych niskoemisyjnych źródeł energii. Istotne będzie także wykorzystanie odnawialnych źródeł energii.

Transport drogowy ze względu na przestrzenny charakter jest szczególnie wrażliwy na zmieniające się zjawiska klimatyczne. Silne wiatry powodujące m.in. tarasowanie dróg i zniszczenia infrastruktury drogowej i pojazdów mogą się w przyszłych latach nasilać. Analogiczne zmiany będzie można zaobserwować w przypadku gwałtownych opadów zarówno deszczu, jak i śniegu, których występowanie zaburza płynność transportu. Problemy związane z nasilającym się występowaniem wysokich temperatur również oddziałują negatywnie zarówno na pojazdy jak i na elementy infrastruktury drogowej.

Zmiany klimatyczne będą prowadziły do zmniejszenia zasobów przestrzeni dostępnej dla danego typu prowadzonej lub planowanej działalności – m.in. ze względu na zwiększone ryzyko powodziowe, wzrost ryzyka osuwiskowego, nasilenie procesów erozji wodnej i wietrznej, deficyt wody, podniesienie, a także obniżenie poziomu wód gruntowych. Zmiany klimatu w kontekście przestrzennym oddziałują na cały kompleks problemów zagospodarowania przestrzennego. Miasta zagrożone są bezpośrednio szczególnie trzema zjawiskami: intensyfikacją miejskiej wyspy ciepła i silnymi ulewami powodującymi podtopienia oraz suszą sprzyjającą deficytowi wody w miastach. W mniejszym stopniu zagrożenie stanowią silne wiatry, które z uwagi na dużą szorstkość podłoża w miastach tracą swoją siłę (zagrożenie to może dotyczyć małych miast oraz przedmieść o zabudowie rozproszonej). Miejska wyspa ciepła jest efektem zaburzonego przez powierzchnie sztuczne (asfalt, beton, pokrycia dachów itp.) przebiegu procesów wymiany energii między podłożem a atmosferą. Dodatkowo wzmacniają ją wzrastająca temperatura co sprzyja stresowi cieplnemu, stagnacji powietrza nad miastem, wzrostowi koncentracji zanieczyszczeń powietrza, w tym pyłu zawieszoności i smogu.

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

Przewidywane zmiany klimatyczne i związane z nimi wzrost częstotliwości i intensywności susz w rolnictwie spowodują wzrost zapotrzebowania na wodę do nawodnień. Z obliczeń prognostycznych wartości niedoborów wody w glebie dla wybranych roślin wynika, że następuje ciągły proces przesuszania się gleby i zwiększania zagrożenia suszą. Geograficznie problem ten może w większym stopniu dotknąć województwa wielkopolskiego. Obok suszy także intensywne opady stanowią zagrożenie dla produkcji roślinnej. W związku ze wzrostem częstości występowania intensywnych opadów w okresie letnim, można oczekiwać zwiększenia potrzeb odwadniania. Przeprowadzone analizy wskazały, że należy oczekiwać zwiększenia częstości lat ze stratami plonów wynikających z niekorzystnego przebiegu pogody.

Dostosowanie sektora gospodarki wodnej do zmian klimatu ma na celu usprawnienie funkcjonowania sektora w warunkach nadmiaru, jak i niedoboru wody.

Ochrona różnorodności biologicznej i gospodarka leśna w kontekście zmian klimatu jest niezmiernie ważnym zagadnieniem, ponieważ problem utraty bioróżnorodności narasta wraz z postępującymi zmianami klimatu. Z punktu widzenia ochrony siedlisk najistotniejsze są działania związane z utrzymaniem obszarów wodno-błotnych i ich odtwarzaniem wszędzie tam, gdzie jest to możliwe.

Jednocześnie istotne będą działania sprzyjające prowadzeniu zrównoważonej gospodarki leśnej w warunkach zmian klimatu, jak również przygotowaniu ekosystemów leśnych na zwiększoną presję wynikającą z nasilenia ekstremalnych zjawisk pogodowych, m.in. okresów suszy, fal upałów, gwałtownych opadów deszczu, porywistych wiatrów.

Część działań ujętych w Programie będzie charakteryzowała się zarówno oddziaływaniami pozytywnymi lub neutralnymi, jak i negatywnymi w odniesieniu na zmiany klimatu. Działanie obejmujące modernizację dróg, obok ogólnej poprawy stanu powietrza w zakresie ilości emitowanych zanieczyszczeń (na skutek upłynnienia ruchu, skutkującego mniejszym spalaniem paliw) powodują z reguły przeniesienie negatywnego oddziaływania z jednego miejsca w inne (z terenów zabudowanych na tereny zlokalizowane poza terenami zabudowanym (które wcześniej charakteryzowały się o wiele lepszymi warunkami aerosanitarnymi). Ponadto zmiany pokrycia powierzchni ziemi wpływają na mikroklimat. Ich zwiększenie pogarsza lokalnie mikroklimat, tworząc tzw. wyspy ciepła.

**Tabela 18 Sposoby zapobiegania, ograniczania i kompensacji negatywnych oddziaływań związanych ze zmianą klimatu**

Element środowiska przyrodniczego	Sposoby zapobiegania, ograniczania i kompensacji negatywnych oddziaływań
Klimat	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ochrona bioróżnorodności</li> <li>• utrzymanie obszarów wodno-błotnych</li> <li>• zrównoważona gospodarka leśna</li> <li>• właściwa gospodarka przestrzenna uwzględniająca skutki zmian klimatu,</li> <li>• dostosowanie systemu energetycznego do warunków zapotrzebowania zarówno na energię elektryczną, jak i ciepłą.</li> </ul>

## 6.2. Zapobieganie, ograniczanie lub kompensacja przyrodnicza negatywnych oddziaływań na środowisko dla przedsięwzięć związanych ze zmniejszeniem oddziaływania hałasu

Poprawa stanu technicznego dróg wpłynie na polepszenie komfortu przejazdu, zmniejszenie poziomu hałasu (w przypadku zastosowania nawierzchni cichych) oraz zwiększenie komfortu życia mieszkańców. Duże znaczenie ma prawidłowe osadzenie w nawierzchni drogi studzienek kanalizacyjnych. Poprawa infrastruktury transportowej powoduje poprawę płynności ruchu, przyspieszenie przejazdów, co wiąże się także ze zmniejszeniem emisji spalin i oszczędnością w zużyciu paliw. Rozwój infrastruktury transportowej ma także wpływ na dziedzictwo kulturowe w tym zabytki.

Znaczące oddziaływanie zadań związanych z przebudową/budową dróg będą przejściowe (krótkotrwałe), odwracalne i wystąpią jedynie w czasie prowadzonych robót. Ograniczenie negatywnego oddziaływania na środowisko na etapie realizacji poszczególnych zadań leży w gestii wykonawcy i dotyczy sprzętu (hałas, emisja spalin i wycieki), organizacji prac (np. koordynacja prac w pasie drogowym, unikanie prac będących źródłem znacznego hałasu w porze wieczornej). Minimalizowaniu znaczących oddziaływań na środowisko będzie służyło przestrzeganie obowiązujących zasad w zakresie gospodarki odpadami. Ograniczeniu emisji pyłu przy pracach ziemnych sprzyjają: zwilżanie powierzchni terenu i zwilżanie sypkiego materiału składowanego na przymach (piasek), sztuczne bariery, jakimi są m. in. parkany okalające plac budowy.

Kompensacja przyrodnicza w przypadku realizacji inwestycji drogowych związana jest z prowadzeniem nasadzeń zieleni wzdłuż ciągów komunikacyjnych, oraz montażem ekranów akustycznych, które mają za zadanie wyciszać hałas drogowy. Ponadto modernizowane drogi wyposażane są w instalacje odwadniające oraz przejścia dla zwierząt.

W celu minimalizacji ewentualnego negatywnego oddziaływania wycinki drzew na ptaki, przeprowadzona powinna być poza sezonem lęgowym, trwającym od 1 marca do 31 sierpnia. Zabezpieczyć pnie drzew narażonych na mechaniczne uszkodzenia.

Dodatkowo w ramach rekompensaty za wycięte drzewa, powinny zostać wykonane nasadzenia uzupełniające w ilości co najmniej równej liczbie drzew wyciętych, stosując gatunki rodzime. Ponadto należy zamontować skrzynki lęgowe dla ptaków w liczbie co najmniej równej liczbie dziupli w drzewach przeznaczonych do wycinki.

W czasie prowadzenia prac w okresie rozrodu i migracji płazów, tj. od połowy lutego do końca października zamontować tymczasowe płotki herpetologiczne z przewieszką w pobliżu rzek i zbiorników wodnych przeznaczonych do zasypiania, a także w razie konieczności w innych miejscach wskazanych przez herpetologa. Nadzór herpetologiczny powinien zapewnić m.in. odłów dorosłych osobników, skrzeku i przeniesienie ich w odpowiednie siedlisko. W miejscach występowania płazów zamontować wzdłuż drogi bariery ochronno-naprowadzające, zamontować przepusty na ciekach, wykonać przejścia dla małych zwierząt po obu brzegach rzeki. Na wiaduktach, mostach oraz nad przepustami nad rzeką zamontować ekrany antyolśnieniowe. Parametry ekranów uzgodnić z chiropterologiem.

Działania w zakresie eliminacji bądź ograniczenia hałasu w zasięgu działalności gospodarczej powinny przyczynić się do poprawy warunków życia ludzi na terenach zabudowy mieszkaniowej położonych w sąsiedztwie zakładów. Prowadzenie systematycznego monitoringu pozwoli szybciej reagować na potencjalne przekroczenia dopuszczalnych norm emisji hałasu, a tym samym przyczynić się do wprowadzania przez podmioty gospodarcze nowocześniejszych technologii eliminujących negatywne oddziaływanie ze strony hałasu.



Zagrożenie promieniowaniem elektromagnetycznym występuje przede wszystkim w bezpośrednim otoczeniu jego źródła (np. stacje elektroenergetyczne, linie elektroenergetyczne, stacje bazowe telefonii komórkowej). Dlatego, aby ograniczać negatywne oddziaływanie promieniowania elektromagnetycznego na ludzi i środowisko, konieczne jest rozważanie problematyki oddziaływania pól elektromagnetycznych na etapie planowania przestrzennego (przy wyborze lokalizacji nowych inwestycji). Istotne jest by z jednej strony ograniczyć rozwój zabudowy w sąsiedztwie źródeł promieniowania elektromagnetycznego, a z drugiej strony zabezpieczyć tereny zabudowy mieszkaniowej przed lokalizowaniem tych źródeł w ich najbliższym sąsiedztwie.

**Tabela 19 Sposoby zapobiegania, ograniczania i kompensacji negatywnych oddziaływań hałasu**

Element środowiska przyrodniczego	Sposoby zapobiegania, ograniczania i kompensacji negatywnych oddziaływań
Hałas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ograniczenie propagacji hałasu poprzez zastosowanie obudów, ekranów akustycznych itp.,</li> <li>• stosowanie pasów zieleni,</li> <li>• stosowanie materiałów dźwiękochłonnych w celu zmniejszenia odbić dźwięku,</li> <li>• organizacja pracy, ograniczająca liczbę osób i czas ekspozycji na hałas,</li> <li>• stosowanie harmonogramów prac, ograniczających narażenie na hałas.</li> <li>• stosowanie tzw. cichych nawierzchni,</li> <li>• ograniczenie do minimum strefy bezpośredniej ingerencji w środowisko,</li> <li>• racjonalna gospodarka materiałami i minimalizacja powstawania odpadów,</li> <li>• sprawne przeprowadzenie prac,</li> <li>• stosowanie sprzętu, który powoduje jak najmniejsze zanieczyszczenie środowiska</li> <li>• wykorzystanie mas ziemnych do wyrównania powierzchni ziemi (jeżeli jest to uzasadnione),</li> <li>• w przypadku kolizji z terenami zielni, niezbędne jest zabezpieczenie drzew wraz z ich bryłą korzeniową w pobliżu której prowadzone są prace,</li> <li>• ograniczenie do niezbędnego minimum usuwania drzew i krzewów będących w kolizji z planowaną inwestycją,</li> <li>• wcześniejsza inwentaryzacja przyrodnicza miejsc planowanych prac,</li> <li>• prowadzenie prac budowlanych poza okresem lęgowym ptaków, rozrodu płazów (tam gdzie zidentyfikowano ich obecność i takie działania są uzasadnione),</li> <li>• zaplanowanie optymalnej organizacji ruchu na czas prac,</li> <li>• dobór gatunków roślin pełniących rolę dźwiękochronną dostosowanych do wymogów siedliska,</li> <li>• dobór gatunków pod względem wielkości i możliwych kolizji z istniejącymi zabudowaniami i infrastrukturą techniczną,</li> <li>• dobór gatunkowy w zależności od istniejących warunków siedliskowych,</li> <li>• unikanie stosowania gatunków obcych, zwłaszcza uznanych za inwazyjne,</li> <li>• zachowanie bezpiecznej odległości nasadzeń od jezdni dróg.</li> </ul>

### 6.3. Zapobieganie, ograniczanie lub kompensacja przyrodnicza negatywnych oddziaływań na środowisko dla przedsięwzięć związanych z ochroną wód podziemnych i powierzchniowych

Inwestycje w zakresie wodociągów przyczynią się do poprawy jakości wody pitnej oraz do podniesienia standardu życia mieszkańców. Realizacja inwestycji kanalizacyjnych spowoduje pozytywny wpływ na środowisko m.in. poprzez zmniejszenie ilości odprowadzanych do środowiska ścieków nieoczyszczonych ze źródeł komunalnych i przemysłowych oraz ograniczenie spływu zanieczyszczeń obszarowych. Ważnym celem na najbliższe lata będzie wypełnienie zobowiązań wynikających z Traktatu Akcesyjnego i powiązanych z tym zadań przewidzianych w *Krajowym Programie Oczyszczania Ścieków Komunalnych*. Działania te przyczynią się do poprawy jakości wód powierzchniowych i podziemnych poprzez bezpieczne zorganizowanie odprowadzenia ścieków na oczyszczalnię. Realizacja tych działań jest niezbędna i w efekcie korzystna dla środowiska.

Należy jednak pamiętać, że oddziaływanie inwestycji wod-kan na etapie realizacyjnym (budowy) będzie rodzić niedogodności związane z ograniczeniami komunikacyjnymi dla mieszkańców oraz pewne skutki w środowisku przyrodniczym (ingerencja w środowisko wodno-gruntowe, wpływ na krajobraz). Wymienione oddziaływania będą występować tylko w krótkim okresie czasu (realizacja), a spodziewana wartość korzyści związanych ze skanalizowaniem czy zwodociągowaniem miejscowości przewyższy wielokrotnie sumę strat ekologicznych.

Istotne dla utrzymania równowagi w stosunkach wodnych na terenach użytków rolnych są prawidłowo utrzymane rowy melioracyjne i urządzenia drenarskie. Prawidłowo zrealizowane melioracje wodne wpływają na polepszenie zdolności produkcyjnej gleby i ułatwiają jej uprawę oraz chronią użytki rolne

przed zaburzeniem stosunków wodnych. Retencja wody w przyrodzie jest zazwyczaj zjawiskiem korzystnym i do jej pozytywnych skutków można zaliczyć:

- zwiększenie wilgotności w strefie powierzchni terenu, a w szczególności w glebie, co ma podstawowe znaczenie dla rozwoju biosfery,
- wzrost wilgotności powietrza w przy powierzchniowej warstwie atmosfery, co przekłada się na łagodniejszy klimat,
- wzrost zasobów wód powierzchniowych i podziemnych,
- wyrównanie (złagodzenie) zmienności przepływów w ciekach, a w szczególności złagodzenie głębokich niżówek.

Zaniedbania w zakresie melioracji mają niekorzystny wpływ na środowisko: zagniwanie roślinności w korytach rowów i sukcesywne zamulanie powoduje zwiększenie się ilości zanieczyszczeń organicznych odprowadzanych do wód powierzchniowych, co również wpływa niekorzystnie na odpływ powierzchniowy. Urządzenia melioracyjne pełnią dwojaką funkcję. W stanach niskiego zasilania wodami opadowymi, spowalniają jej odpływ i retencjonują wodę. Natomiast w okresach intensywnych opadów lub roztopów umożliwiają szybsze odwodnienie terenu. Poprzez odwadnianie terenów rowami następuje obniżenie poziomu wody gruntowej, zwiększa się zdolność retencyjna profilu i następuje wyrównanie przepływu w ciekach.

W wyniku melioracji następuje powolna, ale istotna zmiana struktury i poprawa właściwości fizycznych gleby, która staje się bardziej przewiewna, przepuszczalna i ma większą zdolność retencjonowania wody. Gleby mają większy zapas wilgoci w okresie suszy, zmniejsza się odpływ powierzchniowy powodujący erozję i zagrożenie powodziowe.

Aby urządzenia melioracji spełniały swoje zadania, nie wystarczy samo ich istnienie, muszą być utrzymywane w należyłym stanie, oczyszczane w taki sposób, aby zachowana była ich przepustowość. Prace konserwacyjne powinny być prowadzone każdego roku w celu umożliwienia odpływu wód opadowych i roztopowych. Niewywiązywanie się z tego obowiązku powoduje wyłącznie złe skutki, prowadzi między innymi do podtopień. W przypadku zadań związanych z utrzymaniem i konserwacją urządzeń melioracyjnych nie należy wykonywać wycinki drzew w obrębie rowów w okresie lęgowym ptaków; przy wycince unikać okresów, w trakcie których szkody mogą być bardziej znaczące (okres wzmożonego wzrostu tkanek na wiosnę). W miarę możliwości prace powinny być przeprowadzane bez użycia maszyn ciężkich oraz chemicznych substancji o wysokim stopniu zanieczyszczania.

Roboty konserwacyjne urządzeń i systemów melioracyjnych, prowadzone nawet w niewielkim zakresie, istotnie ingerują jednak w środowisko przyrodnicze, stąd powinny być wykonywane z zastosowaniem odpowiednich zasad, ograniczeń i technologii, minimalizujących szkodliwe oddziaływanie na faunę i florę. Dotyczyć to powinno terenów intensywnie użytkowanych rolniczo, ale przede wszystkim obszarów chronionych, na których mogą występować rowy i kanały melioracyjne, ważne z punktu widzenia sprawności funkcjonowania całego systemu o istotnym znaczeniu gospodarczym, w tym przeciw powodziowym.

W kontekście ochrony obszarów Natura 2000 szczególnie ważne jest zintegrowanie środków ochrony wód z Ramową Dyrektywą Wodną (RDW), a także z innymi dyrektywami wspólnotowymi. Z punktu widzenia gospodarowania wodami na obszarach Natura 2000 ważny jest obowiązek wprowadzenia wszelkich wymogów zastrzeżonych w dyrektywach ptasiej i siedliskowej.

W celu ochrony przed powodzią i jej negatywnymi skutkami należy realizować poprzez przestrzeganie pewnych zasad: dla zapewnienia szczelności i stabilności wałów przeciwpowodziowych, zabrania się wykonywania obiektów budowlanych, kopania studni, wykonywania sadzawek, dołów oraz rowów w odległości mniejszej niż 50 m od stopy wału po stronie odpowietrznej obwałowanych rzek i rowów (dotyczy również budowy stawów oraz lokalizacji terenów powierzchniowej eksploatacji kopaliny). Zakazuje się również uprawy gruntu, sadzenia drzew lub krzewów na wałach w odległości mniejszej niż 3 m od stopy wału przeciwpowodziowego. Najbliższe obiekty kubaturowe należy lokalizować w odległości minimum 50 m od istniejących skarp lub obwałowań cieków, poza terenami narażonymi na zalanie i podtopienia. Rozwiązania techniczne ewentualnych skrzyżowań linii energetycznych oraz innych urządzeń energetycznych, sieci kanalizacyjnych, wodociągowych i gazowych, dróg dojazdowych oraz innych urządzeń technicznych powinny być każdorazowo uzgadniane na etapie opracowywanych szczegółowych projektów technicznych z właściwym zarządem melioracji.

Na etapie budowy należy wprowadzić działania minimalizujące negatywny wpływ inwestycji. Do takich działań należą m. in. ograniczenie emisji spalin oraz hałasu, zanieczyszczenia wód w wyniku możliwego wycieku szkodliwych substancji, minimalizowanie obszaru objętego pracami, wycinanie zadrzewień i zakrzaczeń oraz przestrzegania terminów robót, aby zminimalizować ich wpływ na gatunki chronione.

Z realizacją zbiorników retencyjnych związane są ogromne zmiany w przekształceniu środowiska, które będą wiązały się ze zmniejszeniem różnorodności biologicznej w miejscu lokalizacji zbiornika retencyjnego. Proces odbudowy różnorodności jest długotrwały i stworzone zostaną całkowicie nowe warunki siedliskowe, nastąpi całkowita przebudowa jakościowo-ilościowa istniejącego ekosystemu. Podstawowym rozwiązaniem pozwalającym uniknąć niekorzystnych oddziaływań jest wybór odpowiedniego wariantu projektu budowy, który nie doprowadzi do katastrofalnych zniszczeń w biocenozach ale będzie sprzyjał dalszemu wzrostowi różnorodności biologicznej. Zabezpieczenie środowiska przed skutkami prowadzenia prac budowlanych, w tym sytuacji awaryjnych związane jest z poprawną organizacją placu budowy oraz należytej staranności wykonania robót. Zaleca się również przystąpić do prac budowlanych poza okresem lęgowym.

**Tabela 20 Sposoby zapobiegania, ograniczania i kompensacji negatywnych oddziaływań – dla przedsięwzięć związanych z ochroną wód podziemnych i powierzchniowych**

Element środowiska przyrodniczego	Sposoby zapobiegania, ograniczania i kompensacji negatywnych oddziaływań
Wody powierzchniowe i podziemne	<p>Dla przedsięwzięć wodno-kanalizacyjnych</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• stosunek przewidywanej do obsługi przez budowany system kanalizacji zbiorczej liczby mieszkańców aglomeracji i niezbędnej do realizacji długości sieci kanalizacyjnej (łącznie z kolektorami i przewodami tłocznymi doprowadzającymi ścieki do oczyszczalni) nie może być mniejszy od 120 mieszkańców na 1 km sieci (dopuszcza się 90 Mk/km sieci,</li> <li>• w uzasadnionych przypadkach prowadzenie prac budowlanych poza okresem lęgowym ptaków, rozrodu płazów (tam gdzie zidentyfikowano ich obecność i takie działania są uzasadnione),</li> <li>• stosowanie do budowy materiałów naturalnych,</li> <li>• ograniczenie do minimum strefy bezpośredniej ingerencji w środowisko,</li> <li>• racjonalna gospodarka materiałami i minimalizacja powstawania odpadów,</li> <li>• sprawne przeprowadzenie prac,</li> <li>• stosowanie sprzętu, który powoduje jak najmniejsze zanieczyszczenie środowiska,</li> <li>• uwzględnienie istniejących warunków hydrogeologicznych w rejonie planowanych przedsięwzięć,</li> <li>• w przypadku kolizji z terenami zielni, niezbędne jest zabezpieczenie drzew wraz z ich bryłą korzeniową w pobliżu której prowadzone są prace,</li> <li>• przeprowadzenie prób szczelności nowej sieci.</li> <li>• prace związane z wycinaniem drzew lub krzewów muszą uwzględniać warunki zezwolenia wydanego przez burmistrza/wójta,</li> <li>• nie wykonywać wycinki w okresie lęgowym ptaków,</li> <li>• prace powinny być przeprowadzane bez użycia maszyn ciężkich oraz chemicznych substancji o wysokim stopniu zanieczyszczania.</li> </ul>

### 7.1. Zapobieganie, ograniczanie lub kompensacja przyrodnicza negatywnych oddziaływań na środowisko dla przedsięwzięć związanych z ochroną powierzchni ziemi

Korzystne oddziaływanie na pedosferę będą miały działania zapobiegające niewłaściwemu składowaniu odpadów oraz likwidacja dzikich wysypisk śmieci, tam gdzie ich powstaniu nie udało się zapobiec.

Jednym z zagrożeń gleb na analizowanym terenie jest erozja. Procesy erozyjne gleb na terenach uprawianych rolniczo (zwłaszcza na stokach o dużym nachyleniu) mogą być inicjowane i potęgowane wskutek niewłaściwie prowadzonej gospodarki rolnej. Postulowane w Programie uwzględnianie przez rolników Kodeksu Dobrej Praktyki Rolniczej, zapewnić powinno właściwe użytkowanie i ochronę gleb przed erozją i innymi zagrożeniami związanymi z działalnością rolniczą (np. w zakresie stosowania nawozów i środków ochrony roślin).

Racjonalne użytkowanie zasobów wód przyczyni się do wolniejszego ich wyczerpywania i racjonalizacji użytkowania jej zasobów.

Pozytywne efekty realizacji Programu trzeba wiązać z rozwojem selektywnej zbiórki odpadów na terenie gminy, co zapewni wyższy poziom odzysku surowców oraz zmniejszy presję związaną z eksploatacją zasobów przyrodniczych. Eliminacja dzikich wysypisk odpadów przyczyni się do poprawy walorów krajobrazowych i ograniczenia zagrożenia związanego z zanieczyszczeniem

gleby i wód podziemnych. Dostosowanie systemu gospodarki odpadami do wytycznych zwartych w ustawie o utrzymaniu czystości i porządku w gminach (t.j. Dz. U. z 2018 r., poz. 1454 ze zm.), powinno pozytywnie wpłynąć na zmniejszenie ilości wytwarzanych odpadów, na rozwój systemu selektywnej zbiórki odpadów, na eliminację nielegalnego pozbywania się odpadów oraz właściwe zagospodarowanie masy wytworzonych odpadów.

W przypadku rekultywacji składowisk odpadów zabiegi minimalizujące zagrożenia polegają głównie na uszczelnieniu złoża odpadów warstwą słabo przepuszczalną i rekonstrukcji warstwy roślinotwórczej wraz z pokrywą roślinną. Aby wody opadowe nie stagnowały na wierzchołku składowiska odpadów wykonuje się także odpowiednie ukształtowanie bryły składowiska z zapewnieniem odprowadzenia wód opadowych jako spływ powierzchniowy. Podobne zadanie mają również wprowadzone rośliny na powierzchni składowiska, które będą przechwytywały znaczne ilości wód opadowych i roztopowych.

W przypadku eliminacji wyrobów zawierających azbest, potencjalnym zagrożeniem dla środowiska jest niewłaściwe prowadzenie prac demontażowych, podczas których dochodzi do emisji włókien azbestowych niebezpiecznych dla zdrowia i życia ludzi oraz zwierząt. Zadania te powinny być realizowane ze szczególną ostrożnością. Ostateczny efekt będzie jednak korzystny, gdyż zagrożenie azbestem zostanie całkowicie wyeliminowane.

**Tabela 21 Sposoby zapobiegania, ograniczania i kompensacji negatywnych oddziaływań na powierzchnię ziemi**

Element środowiska przyrodniczego	Sposoby zapobiegania, ograniczania i kompensacji negatywnych oddziaływań
Powierzchnia ziemi	<ul style="list-style-type: none"> <li>• odpowiednia edukacja ekologiczna przyczyni się do wzrostu świadomości wśród rolników,</li> <li>• odpowiednie zapisy w mpzp, studium, opracowaniu ekofizjograficznym pozwolą na zabezpieczenie nieeksploatowanych zasobów kopalin,</li> <li>• edukacja mieszkańców w zakresie właściwego postępowania z odpadami,</li> <li>• kontrola firm odbierających odpady,</li> <li>• użycie sprzętu umożliwiającego zabezpieczenie odpadów przed przedostaniem się odpadów do środowiska przyrodniczego,</li> <li>• przekazywanie odpadów do odpowiednio wyposażonego i przystosowanego obiektu, posiadającego stosowne zezwolenie na prowadzenie działalności w zakresie zagospodarowania odpadów danego rodzaju,</li> <li>• układ kanalizacji deszczowej wraz z systemem oczyszczania ścieków i odprowadzania do środowiska,</li> <li>• wykorzystanie mas ziemnych do wyrównania powierzchni ziemi (jeżeli jest to uzasadnione),</li> <li>• rozwiązanie problemu magazynowania odpadów do sortowania tak aby nie dopuścić do ich zagniwania,</li> <li>• dobór odpowiednich pojemników i boksów do magazynowania poszczególnych rodzajów odpadów,</li> <li>• dojazd do punktu przy uwzględnieniu minimalizacji wpływu projektowanego transportu na klimat akustyczny mieszkańców posesji,</li> <li>• kontrola szczelności zbiorników bezodpływowych,</li> <li>• kontrola zbiorników paliw płynnych,</li> <li>• ograniczenie do minimum używania soli w okresie zimowym</li> </ul>

## 7.2. Zapobieganie, ograniczanie lub kompensacja przyrodnicza negatywnych oddziaływań na środowisko dla przedsięwzięć związanych z ochroną przyrody i krajobrazu

Planowane przedsięwzięcia w zakresie ochrony przyrody i krajobrazu w pozytywny sposób wpłyną na wszystkie aspekty środowiska, spowodują również podniesienie standardu życia na danym terenie. Zaproponowane działania przyczynią się do zwiększenia bioróżnorodności. Dzięki promocji walorów przyrodniczo-krajobrazowych oraz rozwój infrastruktury turystyczno-rekreacyjnej przewiduje się wpływ tych działań na poprawę kondycji zdrowotnej mieszkańców gminy.

Realizacja zapisów Programu nie spowoduje znaczących oddziaływań na środowisko lub obszary chronione, w tym w szczególności na ich cele. Jednakże niektóre zapisy Programu zwłaszcza na etapie realizacji w trakcie prac budowlanych, mogą spowodować powstanie nieznacznie negatywnego, krótkoterminowego oddziaływania na wybrane elementy środowiska.

W przypadku obszarów Natura 2000, dla planowanych przedsięwzięć na tych obszarach powinny zostać wykonane raporty o oddziaływaniu na środowisko i zawierać działania kompensujące negatywne oddziaływania np. w przypadku niszczenia siedlisk (przenoszenie siedlisk, tworzenie nowych), przenoszenie płazów i gadów do nowych zbiorników, zabezpieczanie inwestycji przed wtargnięciem zwierząt w trakcie budowy, tworzenie nowych szlaków migracji zwierząt poprzez

tworzenie zespołów nasadzeń zwabiających zwierzęta oraz inne działania minimalizujące negatywne oddziaływania ustalone indywidualnie dla danego przedsięwzięcia inwestycyjnego.

Poniżej zestawiono, syntetycznie zebrane, sposoby ograniczania negatywnych oddziaływań możliwych do wystąpienia podczas realizacji Programu, na elementy środowiska przyrodniczego, w tym na obszary objęte ochroną prawną, pomniki przyrody i krajobraz.

**Tabela 22 Sposoby zapobiegania, ograniczania i kompensacji negatywnych oddziaływań na przyrodę i krajobraz**

Element środowiska przyrodniczego	Sposoby zapobiegania, ograniczania i kompensacji negatywnych oddziaływań
Przyroda	<ul style="list-style-type: none"> <li>• wybranie optymalnego wariantu lokalizacji przedsięwzięcia z punktu widzenia ochrony przyrody i zrównoważonego rozwoju,</li> <li>• analiza funkcji terenów sąsiadujących ze sobą pod względem oddziaływania na tereny przyrodniczo cenne,</li> <li>• lokalizację farm fotowoltaicznych poza zasięgiem korytarzy ekologicznych oraz poza obszarami objętymi formami ochrony przyrody,</li> <li>• planowanie terenów o funkcjach izolacyjnych lub buforowych między terenami o funkcjach mieszkaniowych lub usługowo-przemysłowych a terenami przyrodniczo cennymi,</li> <li>• przeprowadzenie inwentaryzacji przed wykonaniem prac związanych m.in. z termomodernizacją budynków, pod kątem występowania ptaków, w tym jerzyka (<i>Apus apus</i>) i wróbla (<i>Passer domesticus</i>) oraz nietoperzy,</li> <li>• wprowadzanie ograniczeń zabudowy lub zakazów zabudowy w miejscach najcenniejszych pod względem przyrodniczym,</li> <li>• dobór gatunków dostosowanych do wymogów siedliska,</li> <li>• dobór gatunków pod względem wielkości i możliwych kolizji z istniejącymi zabudowaniami i infrastrukturą techniczną,</li> <li>• unikanie stosowania gatunków obcych, zwłaszcza uznanych za inwazyjne,</li> <li>• szczegółowa analiza lokalizacji przedsięwzięcia,</li> <li>• wybranie właściwego projektu uwzględniającego potrzeby ochrony środowiska zarówno na etapie budowy jak również na etapie eksploatacji każdej inwestycji,</li> <li>• zminimalizowaniu ryzyka awarii poprzez stosowanie sprawdzonych rozwiązań i nowoczesnego sprzętu,</li> <li>• prowadzenie prac budowlanych i rozbiórkowych w porze dziennej,</li> <li>• prawidłowe zabezpieczenie techniczne sprzętu i placu budowy, w tym zwłaszcza w miejscach styku z ekosystemami szczególnie wrażliwymi na zmiany warunków siedliskowych,</li> <li>• zastosowanie do budowy nowoczesnego sprzętu, który emituje mniejsze ilości spalin, maskowanie elementów dysharmonijnych dla krajobrazu,</li> <li>• przenoszenie zagrożonych siedlisk i tworzenie nowych,</li> <li>• zabezpieczanie budowy przed wtargnięciem zwierząt,</li> <li>• tworzenie nowych szlaków migracji zwierząt,</li> <li>• tworzenie nowych nasadzeń zwabiających zwierzęta,</li> <li>• stosowanie odpowiednich technologii, materiałów i rozwiązań konstrukcyjnych,</li> <li>• dostosowanie terminów prac do terminów rozrodu, vegetacji, okresów lęgowych,</li> <li>• maskowanie elementów dysharmonijnych dla krajobrazu</li> </ul>
Obszary objęte ochroną prawną,	<ul style="list-style-type: none"> <li>• analiza funkcji terenów sąsiadujących ze sobą pod względem oddziaływania na tereny przyrodniczo cenne,</li> <li>• lokalizację farm fotowoltaicznych poza zasięgiem korytarzy ekologicznych oraz poza obszarami objętymi formami ochrony przyrody,</li> <li>• planowanie terenów o funkcjach izolacyjnych lub buforowych między terenami o funkcjach mieszkaniowych lub usługowo-przemysłowych a terenami chronionymi,</li> <li>• wprowadzanie ograniczeń zabudowy lub zakazów zabudowy w miejscach najcenniejszych pod względem przyrodniczym,</li> <li>• dobór gatunków dostosowanych do wymogów siedliska,</li> <li>• dobór gatunków pod względem wielkości i możliwych kolizji z istniejącymi zabudowaniami i infrastrukturą techniczną,</li> <li>• unikanie stosowania gatunków obcych, zwłaszcza uznanych za inwazyjne,</li> <li>• szczegółowa analiza lokalizacji przedsięwzięcia,</li> <li>• wybranie właściwego projektu uwzględniającego potrzeby ochrony środowiska zarówno na etapie budowy jak również na etapie eksploatacji każdej inwestycji,</li> <li>• zminimalizowaniu ryzyka awarii poprzez stosowanie sprawdzonych rozwiązań i nowoczesnego sprzętu,</li> <li>• prowadzenie prac budowlanych poza okresem lęgowym ptaków, rozrodu płazów,</li> <li>• prowadzenie prac budowlanych i rozbiórkowych w porze dziennej,</li> <li>• zastosowanie do budowy nowoczesnego sprzętu, który emituje mniejsze ilości spalin, maskowanie elementów dysharmonijnych dla krajobrazu,</li> <li>• przenoszenie zagrożonych siedlisk i tworzenie nowych,</li> <li>• zabezpieczanie budowy przed wtargnięciem zwierząt,</li> </ul>

Element środowiska przyrodniczego	Sposoby zapobiegania, ograniczania i kompensacji negatywnych oddziaływań
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• tworzenie nowych szlaków migracji zwierząt,</li> <li>• tworzenie nowych nasadzeń zwabiających zwierzęta.</li> <li>• Uzyskanie zgody na odstępstwo od zakazów na podstawie art. 56 ustawy o ochronie przyrody w przypadku, gdy dana inwestycja będzie wiązała się z koniecznością naruszenia zakazów w stosunku do gatunków chronionych</li> </ul>
Pomniki przyrody	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ochrona przed przypadkowym zniszczeniem poprzez nadzór,</li> <li>• pozostawienie wokół pomnika strefy nieużytkowanej,</li> <li>• wykonywanie niezbędnych zabiegów pielęgnacyjnych,</li> <li>• umieszczenie informacji o pomniku w bazie danych i na mapach.</li> </ul>
Krajobraz	<ul style="list-style-type: none"> <li>• odpowiednie planowanie i zapisy w planach zagospodarowania przestrzennego w celu uniknięcia niszczenia walorów estetycznych krajobrazu oraz historycznego układu przestrzennego,</li> <li>• maskowanie elementów dyszarmicznych dla krajobrazu,</li> <li>• stosowanie w miarę możliwości naturalnych materiałów (tj.: drewna, kamienia itp.) oraz kolorów,</li> <li>• ocena i minimalizacja negatywnych oddziaływań poprzez wybór odpowiednich projektów oraz nadzór wykonania.</li> </ul>

### 7.3. Zapobieganie, ograniczanie lub kompensacja przyrodnicza negatywnych oddziaływań na środowisko dla przedsięwzięć związanych ze zmniejszeniem oddziaływania na dobra materialne i dziedzictwo kulturowe

Działania planowane w ramach programu są objęte lub będą miały pozytywny wpływ na dobra materialne i zabytki. Kwestie ochrony zabytków szczegółowo powinny być ujęte w gminnych programach opieki nad zabytkami.

Nie przewiduje się negatywnego oddziaływania zapisów na zabytki i dobra materialne, jeśli ich realizacja będzie prawidłowa.

**Tabela 23 Sposoby zapobiegania, ograniczania i kompensacji negatywnych oddziaływań na dobra materialne i dziedzictwo kulturowe**

Element środowiska przyrodniczego	Sposoby zapobiegania, ograniczania i kompensacji negatywnych oddziaływań
Dobra materialne Dziedzictwo kulturowe	<ul style="list-style-type: none"> <li>• rozwój gminy zgodnie z przyjętymi założeniami w studium i miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego,</li> <li>• realizacja przedsięwzięć bazujących na zastosowaniu materiałów naturalnych (ogrodzenia drewniane zamiast betonowych, dostosowanie kolorystyki, maskowanie zielenią elementów dyszarmicznych itp.)</li> <li>• realizacja przedsięwzięć w centrum miasta w sposób niezaburzający historycznego układu przestrzennego objętego ochroną konserwatorską,</li> <li>• ścisła współpraca z konserwatorem zabytków.</li> </ul>

### 7.4. Zapobieganie, ograniczanie lub kompensacja przyrodnicza negatywnych oddziaływań na zdrowie człowieka

Nie przewiduje się negatywnego oddziaływania zapisów Programu na zdrowie ludzkie, jeśli ich realizacja będzie prawidłowa. Wszystkie działania służą poprawie stanu środowiska, a co za tym idzie wpłyną na lepszą kondycję zdrowotną mieszkańców.

**Tabela 24 Sposoby zapobiegania, ograniczania i kompensacji negatywnych oddziaływań na zdrowie**

Element środowiska przyrodniczego	Sposoby zapobiegania, ograniczania i kompensacji negatywnych oddziaływań
Zdrowie	<ul style="list-style-type: none"><li>realizacja prac budowlanych zgodnie z prawem budowlanym i przepisami BHP,</li><li>stosowanie do prac budowlanych odpowiedniego sprzętu,</li><li>odpowiednie planowanie przestrzenne uwzględniające funkcje mieszkaniową i uciążliwy przemysł.</li></ul>

**8. Rozwiązania alternatywne do rozwiązań zawartych w projektowanym dokumencie wraz z uzasadnieniem ich wyboru oraz opis metod dokonania oceny prowadzącej do tego wyboru albo wyjaśnienie braku rozwiązań alternatywnych w tym wskazania napotkanych trudności wynikających z niedostatków techniki lub luk we współczesnej wiedzy**

Warunkiem prawidłowego wdrożenia założeń Programu ochrony środowiska dla Gminy Wielichowo jest zachowanie określonych terminów realizacji przyjętych zadań oraz dostępność środków finansowych jak i brak protestów społeczeństwa.

Zaproponowane działania wynikają z przeprowadzonej diagnozy stanu środowiska przyrodniczego, która wykazała istniejące lub prognozowane problemy w zakresie środowiska przyrodniczego w gminie. Zaproponowane działania służą zatem do poprawy istniejącego stanu bądź mają charakter prewencyjny. Wszystkie ukierunkowane są na osiągnięcie założonych celów.

Należy jednak zauważyć, że czasami poszczególne zadania mające pozwolić na zrealizowanie jednego z celów mogą być sprzeczne z innymi zadaniami mającymi pozwolić na realizację innych celów. W takich przypadkach konieczna jest każdorazowa indywidualna ocena i wybór wariantu pozwalającego na osiągnięcie celów priorytetowych lub zastosowanie innego uzasadnionego wariantu.

Skutki środowiskowe podejmowanych działań zależą od lokalnej chłonności środowiska oraz od występowania w rejonie realizacji przedsięwzięć tzw. obszarów wrażliwych, dlatego na etapie projektowania nowych inwestycji np. przy budowie nowych dróg, czy instalacji wykorzystujących odnawialne źródła energii należy rozważać warianty alternatywne tak, aby możliwy był wybór takiego, który w najmniejszym stopniu będzie negatywnie oddziaływać na środowisko.

Warianty alternatywne mogą być rozpatrywane pod względem: lokalizacji, konstrukcji i technologii, organizacji, czy też nie podjęcia realizacji przedsięwzięcia. Alternatywnym rozwiązaniem dla zadań określonych w Programie może być zastosowanie tzw. „wariantu zerowego” polegającego na zaniechaniu realizacji inwestycji.

Większość proponowanych do realizacji przedsięwzięć w ramach Programu ma zdecydowanie pozytywny wpływ na środowisko. Biorąc pod uwagę użyteczność działań odnoszącą się do uwarunkowań strategicznych, ekonomicznych, środowiskowych oraz stopnia zaawansowania już rozpoczętych działań o znaczeniu priorytetowym (wykonanie sieci kanalizacyjnej i wodociągowej, rozbudowa infrastruktury drogowej, modernizacja i rozbudowa systemu grzewczego, termomodernizacje) planowane działania mają charakter optymalny dla realizacji ustalonej wizji rozwoju gminy.

Znaczna część planowanych inwestycji wymaga indywidualnego potraktowania i jeżeli jest to uzasadnione przeprowadzenia postępowania w sprawie oceny oddziaływania na środowisko. W tym przypadku wszelkie oddziaływania i środki zaradcze, w tym alternatywne rozwiązania, będą szczegółowo przeanalizowane pod kątem konkretnej inwestycji.

Ponadto, należy podkreślić, że Program ochrony środowiska jest dokumentem o charakterze programowym, wskazującym drogę do realizacji założonych celów. W związku z tym, możliwość precyzyjnego określenia działań alternatywnych dla wskazanych zadań, w tym napotkanych trudności wynikających z niedostatków techniki lub luk we współczesnej wiedzy jest bardzo ograniczona.

**9. Informacje o możliwym transgranicznym oddziaływaniu na środowisko**

Według zapisów ustawy Prawo ochrony środowiska i ustaleń Konwencji o ocenach oddziaływania na środowisko w kontekście transgranicznym, sporządzonej w Espoo dnia 25 lutego 1991 r. (Dz. U. z 1999 r. Nr 96, poz. 1110), jako oddziaływanie transgraniczne określa się *"jakoikolwiek oddziaływanie, nie mające wyłącznie charakteru globalnego, na terenie podlegającym jurysdykcji*

*Strony, spowodowane planowaną działalnością, której fizyczna przyczyna jest w całości lub częściowo położona na terenie podlegającym jurysdykcji innej Strony; przy czym "oddziaływanie" oznacza jakkolwiek skutek planowanej działalności dla środowiska z uwzględnieniem: zdrowia i bezpieczeństwa ludzi, flory, fauny, gleby, powietrza, wody, klimatu, krajobrazu i pomników historii lub innych budowli albo wzajemnych oddziaływań między tymi czynnikami; obejmuje ono również skutki dla dziedzictwa kultury lub dla warunków społeczno-gospodarczych spowodowane zmianami tych czynników".*

Transgraniczne oddziaływania na środowisko przedsięwzięć ujętych w Programie ochrony środowiska dla Gminy Wielichowo nie będzie występowało ze względu na wielkość oddziaływania na środowisko, jak i odległość od granic Państwa.

## 10. Streszczenie w języku niespecjalistycznym

Art. 51 ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (t. j. z 2018 r. poz. 2081 ze zm.) nakłada na organy administracji obowiązek sporządzenia prognozy oddziaływania na środowisko aktualizacji niektórych planów i programów. Związane jest to z przeniesieniem do prawodawstwa polskiego postanowień Dyrektywy 2001/42/WE z 27 czerwca 2001 roku w sprawie oceny wpływu niektórych planów i programów na środowisko.

### **Powiązania Programu z innymi dokumentami strategicznymi**

Program ochrony środowiska zawiera szereg działań i celów zgodnych z celami i priorytetami wyznaczonymi w dokumentach szczebla międzynarodowego, krajowego, regionalnego i lokalnego.

### **Cel opracowania dokumentu**

Głównym celem opracowanej Prognozy oddziaływania na środowisko jest określenie możliwych skutków w środowisku, jakie mogą wystąpić w wyniku realizacji Programu ochrony środowiska dla Gminy Wielichowo (zwanym dalej Programem). Prognoza przedstawia zalecenia dotyczące przeciwdziałania ewentualnym negatywnym skutkom oraz sposoby ich minimalizacji.

### **Potencjalne zmiany stanu środowiska w przypadku braku realizacji projektu Programu ochrony środowiska dla Gminy Wielichowo**

W związku z rozwojem gospodarczym, wzrostem poziomu konsumpcji, zwiększającą się presją na obszary cenne przyrodniczo i nieurbanizowane, zwiększeniem zapotrzebowania na surowce, brak realizacji zapisów Programu prowadzić może do pogorszenia elementów środowiska. Istnieje zagrożenie zmiany stanu środowiska poprzez m.in.:

- utratę różnorodności ekologicznej i cennych przyrodniczo terenów;
- degradację walorów krajobrazu;
- pogorszenie jakości wód powierzchniowych i podziemnych w związku ze zwiększonym wytwarzaniem ścieków, niewłaściwym stosowaniem nawozów i gnojowicy czy oddziaływaniem składowisk odpadów;
- degradację powierzchni ziemi związaną z nielegalną eksploatacją zasobów naturalnych;
- degradację powierzchni terenu ze względu na nielegalne składowanie odpadów;
- zwiększenie ilości wytwarzanych odpadów;
- niewłaściwe postępowanie z wytworzonymi odpadami;
- zmniejszanie wielkości zasobów wodnych;
- wzrost zagrożenia podtopieniami;
- zwiększenie skutków występowania suszy;
- pogorszenie jakości powietrza;
- zwiększenie się liczby mieszkańców narażonych na ponadnormatywne natężenie hałasu i pola elektromagnetyczne;
- pogorszenie jakości życia mieszkańców.

### **Istniejące problemy ochrony środowiska istotne z punktu widzenia realizacji Programu, w szczególności dotyczących obszarów podlegających ochronie na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 roku o ochronie przyrody**

#### **Zasoby przyrodnicze**

##### Czynniki negatywne:

- zanieczyszczenie wód;
- zarastanie łąk;



- zmiana sposobu użytkowania terenu, zabudowa;
- zaśmiecenie;
- zanikanie tradycyjnego użytkowania łąk i pastwisk oraz osuszanie terenu (obniżanie poziomu wód gruntowych) co powoduje zanik zbiorowisk siedlisk wilgotnych;
- szkody wyrządzone przez zwierzynę łowną (głównie przez sarny i jelenie) w postaci zgryzania upraw rolnych;
- płoszenie ptaków, niszczenie gniazd, penetrowanie siedlisk, polowanie w terminach niedozwolonych;
- niebezpieczeństwo związane z wypalaniem traw;
- zaniechanie koszenia bądź wypasu, połączone z silnym nawożeniem i podsiewaniem łąk.

### **Stan powierzchni ziemi**

#### Czynniki negatywne:

- nieracjonalne stosowanie nawozów sztucznych oraz niewłaściwe postępowanie ze środkami ropopochodnymi w obrębie gospodarstw rolnych;
- wyłukiwanie pierwiastków i związków chemicznych z gleb powodując zanieczyszczenie wód podziemnych i powierzchniowych;
- transport, który przyczynia się do degradacji powierzchni ziemi;
- eksploatacja składowisk odpadów oraz przemysł wiąże się z powstawaniem szkód w środowisku, w tym degradację powierzchni ziemi;
- oddziaływanie dzikich wysypisk odpadów na powierzchnię terenu i wody podziemne;
- brak monitoringu wód podziemnych w obrębie dzikich wysypisk odpadów.

### **Zanieczyszczenie powietrza**

#### Czynniki negatywne:

- przekroczenia stężeń PM10 i benzo(a)pirenu w całej strefie wielkopolskiej, którą zaliczono do klasy C;
- spalanie śmieci w indywidualnych kotłach grzewczych;
- problematyczna emisja niska pochodząca z palenisk domowych, małych kotłowni, warsztatów rzemieślniczych;
- stosowanie niskiej klasy węgla do ogrzewania mieszkań;
- emisja niezorganizowana, tj. emisja substancji wprowadzanych do powietrza bez pośrednictwa przeznaczonych do tego celu środków technicznych np. spawanie czy lakierowanie wykonywane poza obrębem warsztatu czy spalanie na powierzchni ziemi jak wypalanie traw, itp.;
- emisja liniowa pochodząca ze środków transportu spowodowana rosnącą ilością pojazdów.

### **Ochrona wód**

#### Czynniki negatywne:

- punktowe (zrzuty ścieków, nieszczelne zbiorniki na nieczystości płynne) i obszarowe źródła zanieczyszczeń wód powierzchniowych i podziemnych stanowiące głównie zanieczyszczenia spływające z pól, szczególnie w okresach po nawożeniu gruntów rolnych;
- nielegalne zrzuty ścieków komunalnych, nieszczelne zbiorniki bezodpływowe (szamba), niewłaściwie funkcjonujące przydomowe oczyszczalnie ścieków;
- słabiej rozwinięta gospodarka ściekowa na terenach wiejskich oraz na obszarach ogródków działkowych;
- niewłaściwe postępowanie z substancjami ropopochodnymi (zwłaszcza na terenach wiejskich, niewłaściwe magazynowanie oleju napędowego);
- możliwość przeniknięcia zanieczyszczeń do poziomów wodonośnych wskutek niewłaściwej eksploatacji ujęć wód podziemnych;
- awarie i wypadki mogące spowodować emisję niebezpiecznych substancji do środowiska gruntowego;
- zły stan ekologiczny cieków wodnych na terenie gminy;
- niekontrolowane spływy powierzchniowe substancji nawozowych i środków chemicznych, stanowiące źródło substancji biogenych (głównie związków azotu i fosforu) odpowiedzialne za eutrofizację wód powierzchniowych.

### **Oddziaływanie hałasu**

#### Czynniki negatywne:

- brak wystarczających rozwiązań technicznych - tempo modernizacji i budowy nowych dróg nie może nadążyć za wzrostem liczby pojazdów;
- zły stan techniczny dróg powiatowych i gminnych.

### **Oddziaływanie pól elektromagnetycznych**

#### Czynniki negatywne:

- dynamiczny rozwój telefonii komórkowej, wzrost liczby stacji bazowych telefonii i urządzeń Wi-Fi przez co zwiększa się ilość źródeł promieniowania i obszar ich oddziaływania;
- mała świadomość społeczeństwa na temat źródeł, zasięgu oraz oddziaływań pól elektromagnetycznych oraz niepełna wiedza na temat skutków zdrowotnych;
- wymagania z zakresu ochrony środowiska przed promieniowaniem niejonizującym są często pomijane w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego;
- podchodzenie zabudowy mieszkaniowej pod linie energetyczne.

### **Odnawialne źródła energii (OZE)**

#### Czynniki negatywne:

- zbyt powolne tempo rozwoju odnawialnych źródeł energii, co negatywnie wpłynie na uzyskanie założonych poziomów (15% do 2020 r.) wykorzystania energii odnawialnej;
- zbyt mały udział odnawialnych źródeł energii w stosunku do istniejącego potencjału - konieczność zwiększenia wykorzystania odnawialnych źródeł energii;
- barierą dla rozwoju energetyki odnawialnej zwłaszcza energetyki wiatrowej i budowy biogazowni rolniczych jest mocno rozwinięta w województwie sieć obszarów chronionych (w tym Natura 2000 oraz inne obszary przyrodniczo wartościowe);
- niechęć lokalnej społeczności do lokalizowania inwestycji w zakresie odnawialnych źródeł energii.

### **Gospodarka odpadami**

#### Czynniki negatywne:

- objęcie systemem zbiórki odpadów komunalnych nie wszystkich ich wytwórców (w zakresie zmieszanych odpadów komunalnych oraz w zakresie selektywnej zbiórki),
- słabo rozwinięty system zbiórki odpadów organicznych (bioodpadów);
- zbyt powolne tempo usuwania azbestu.

### **Przeciwdziałanie poważnym awariom**

#### Czynniki negatywne:

zagrożenie poważną awarią związane z transportem drogowym materiałów niebezpiecznych, sprzyja temu zły stan techniczny dróg oraz duże natężenie ruchu. W Prognozie przeanalizowano możliwy wpływ wskazanych do realizacji w Programie zadań na następujące aspekty środowiska: różnorodność biologiczną, ludzi, zwierzęta, rośliny, wodę, powietrze, powierzchnię ziemi, krajobraz, klimat, zasoby naturalne, zabytki, dobra materialne. Określono czy oddziaływanie to może mieć kierunek negatywny, pozytywny czy obojętny na poszczególne elementy.

### **Identyfikacja istotnych oddziaływań**

Uwzględniając wszystkie zakazy i ograniczenia określone w planach ochronnych, zarządzeniach i obowiązujących przepisach ochrony przyrody, założenia Programu ochrony środowiska nie wpłyną na integralność obszarów chronionych.

Przy tak przeprowadzonej ocenie możliwe było generalne określenie potencjalnych niekorzystnych skutków środowiskowych związanych z realizacją poszczególnych zadań. Ponadto oceny tej dokonano przede wszystkim pod kątem oddziaływania na środowisko w fazie eksploatacji, zakładając, że uciążliwości występujące w fazie budowy z reguły mają charakter przejściowy. Analiza wpływu realizacji Programu nie wykazała znaczących negatywnych oddziaływań na środowisko. Negatywne oddziaływanie na środowisko przyrodnicze zaplanowanych przedsięwzięć ograniczać się będzie w większości przypadków jedynie do etapu realizacji inwestycji (etapu prac budowlanych związanych z planowaną inwestycją), który wiąże się zazwyczaj z podwyższoną emisją hałasu, emisją spalin z maszyn budowlanych, czy też zwiększoną emisją pyłów. Negatywne oddziaływania na środowisko przyrodnicze związane z etapem realizacji inwestycji są oddziaływaniami krótkotrwałymi, odwracalnymi, o lokalnym charakterze. Na etapie eksploatacji oddziaływanie na środowisko będzie znikome, prawdopodobnie mniejsze w stosunku do stanu obecnego.

### **Identyfikacja i ocena przewidywanych znaczących oddziaływań na środowisko, w tym na cele i przedmiot ochrony obszarów Natura 2000 oraz ich integralność**

Wpływ działań wyznaczonych w projekcie Programu ochrony środowiska dla Gminy Wielichowo na obszary objęte ochroną na podstawie Ustawy o ochronie przyrody z dnia 16 kwietnia 2004 r. (t.j. Dz. U. z 2018 r., poz. 1614 ze zm.) będą oceniane zgodnie z zapisami określonymi 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 (t. j. Dz. U. z 2018 r. poz. 2081 ze zm.). Planowane w projekcie Programu przedsięwzięcia będą zlokalizowane poza obszarami objętymi ochroną prawną.

Dzięki działaniom minimalizującym oraz zapobiegającym realizacja większości działań nie będzie miała negatywnego wpływu na stan środowiska przyrodniczego oraz obszary objęte ochroną prawną.

### **Identyfikacja oddziaływań na środowisko najistotniejszych przedsięwzięć zaproponowanych w Programie**

Do możliwych negatywnych oddziaływań należą przede wszystkim działania na rzecz rozwoju energii odnawialnej. Na terenie gminy występują potencjalne możliwości wykorzystania energii wiatru i energii słonecznej. Przy większych inwestycjach wymagane jest przeprowadzenie postępowania o wydanie decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach, w ramach którego szczegółowo analizowany jest ich wpływ na środowisko przyrodnicze. Oddziaływanie tych inwestycji jest bardzo silnie związane z dokładną lokalizacją oraz parametrami technicznymi inwestycji, stąd nie można wskazać na poziomie programu ochrony środowiska ich wpływu na środowisko, zwłaszcza na ptaki i nietoperze.

Najistotniejszym obecnie problemem jest zanieczyszczenie powietrza. W celu polepszenia warunków klimatycznych istotne jest przeprowadzenie modernizacji lub wymiana wadliwych i wysokoenergetycznych pieców na ekologiczne nośniki energii. Na zwiększenie efektywności energetycznej, w tym zmniejszenie emisji zanieczyszczeń wpłyną przedsięwzięcia termomodernizacyjne. Osiągnięcie zamierzonego celu będzie możliwe dzięki szeroko propagowanej edukacji na temat likwidacji niskiej emisji i wykorzystaniu energii odnawialnej.

Przedsięwzięcia na terenie gminy powinny być związane również z uporządkowaniem gospodarki wodno-ściekowej, w tym rozbudowy kanalizacji sanitarnej. Niezbędne w tym celu jest prowadzenie ewidencji zbiorników bezodpływowych i przydomowych oczyszczalni ścieków.

Na poprawę jakości powietrza jak również na zmniejszenie poziomu hałasu wpłyną również przedsięwzięcia związane z modernizacją i przebudowa dróg w tym DK 32 i DW 312.

Przeprowadzona analiza i ocena wszystkich działań Programu ochrony środowiska pozwala na stwierdzenie, że w zamyśle ogólnym ich realizacja przyczyni się do poprawy jakości środowiska, zachowania różnorodności biologicznej oraz dziedzictwa przyrodniczo-kulturowego, a także ograniczy zużywanie zasobów środowiska.

W przypadku, gdy Program nie zostanie wdrożony, pogłębieniu mogą ulec zidentyfikowane problemy w zakresie ochrony środowiska, co negatywnie wpłynie na zdrowie i jakość życia mieszkańców oraz na ich środowisko przyrodnicze.

Zaplanowane przedsięwzięcia w zakresie gospodarki odpadami i rekultywacja składowiska w Łubnicy będą miały pozytywny lub obojętny wpływ na poszczególne aspekty środowiska.

### **Rozwiązania mające na celu zapobieganie, ograniczanie lub kompensację przyrodniczą negatywnych oddziaływań na środowisko**

W przypadku realizacji wymienionych inwestycji podjęte zostaną wszelkie niezbędne działania w celu ograniczenia negatywnych oddziaływań i zapewnienia najwyższych standardów ochrony środowiska.

Poza przedsięwzięciami budowlanymi program wskazuje na działania związane z wydawaniem decyzji środowiskowych, pozwoleń na budowę, itp. Na etapie administracyjnym powinna zostać opracowana niezbędna dokumentacja stwierdzająca słuszność planowanej inwestycji i potencjalne oddziaływanie jej na środowisko.

Dla większości przedsięwzięć przewidywanych do realizacji w Programie bezpośrednie oddziaływanie na środowisko będzie lokalne i krótkotrwałe. Oddziaływania te mogą być także znacznie ograniczone poprzez wybór odpowiedniej lokalizacji, właściwą realizację oraz użytkowanie inwestycji. W przypadku realizacji zaplanowanych inwestycji na terenach cennych przyrodniczo, należy szczegółowo rozważyć wszystkie oddziaływania.

Realizacja proponowanych priorytetów nie pociągnie za sobą transgranicznego oddziaływania na środowisko. Szczegółowa analiza oddziaływań na środowisko poszczególnych inwestycji możliwa będzie na etapie wydawania decyzji środowiskowej.

Zaniechanie realizacji zaplanowanych zadań skutkować będzie brakiem poprawy istniejącego stanu lub nawet pogorszeniem stanu środowiska i w konsekwencji brakiem poprawy lub obniżeniem jakości życia mieszkańców.

### **Rozwiązania alternatywne**

Zaproponowane do realizacji przedsięwzięcia w ramach Programu mają pozytywny wpływ na środowisko i rozwiązania alternatywne nie mają w większości przypadków uzasadnienia. W przypadku inwestycji, których oddziaływanie na środowisko może być negatywne należy rozważać warianty alternatywne tak, aby wybrać ten, który w najmniejszym stopniu będzie niekorzystnie oddziaływać na środowisko. Alternatywnym rozwiązaniem dla zadań określonych w Programie może być zastosowanie tzw. „wariantu zerowego” polegającego na zaniechaniu realizacji inwestycji. Ponadto w celu ograniczenia negatywnych skutków zaproponowano działania zapobiegające, ograniczające i kompensujące.

### **11. Oświadczenie autora**

Zgodnie z art. 51 ust. 1 pkt 1 lit. f ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. 2018 poz. 2081 ze zm.), składam oświadczenie jako kierujący zespołem autorów, że ukończyłam, w rozumieniu przepisów o szkolnictwie wyższym jednolite studia magisterskie na kierunku nauk przyrodniczych z dziedziny nauk o Ziemi oraz posiadam co najmniej 5-letnie doświadczenie w pracach w zespołach przygotowujących prognozy oddziaływania na środowisko. Jestem świadoma odpowiedzialności karnej za złożenie fałszywego oświadczenia.

## Uzasadnienie

### **Do uchwały nr XI/72/2019 z dnia 30 października 2019 r. w sprawie uchwalenia Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Wielichowo na lata 2019-2022 z perspektywą na lata 2023-2026.**

Projekt Programu ochrony środowiska dla Gminy Wielichowo na lata 2019-2020 z perspektywą na lata 2023-2026 został sporządzony w celu realizacji polityki ekologicznej państwa. Obowiązek wykonania gminnego Programu ochrony środowiska wynika z art. 17 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 roku ustawy Prawo ochrony środowiska (t.j. Dz. U. z 2019 r. poz. 1396).

Projekt Programu uzyskał:

- pozytywną opinię sanitarną Wielkopolskiego Państwowego Wojewódzkiego Inspektora Sanitarnego znak DN-NS.9011.585.2019 z dnia 11 lipca 2019 r.

- pozytywną opinię Zarządu Powiatu Grodzkiego uchwałą nr 122/2019 z dnia 16 lipca 2019 r.

- pozytywną opinię Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Poznaniu znak WOO-III.410.325.2019.MM.2 z dnia 24 lipca 2019 r.

Opracowanie dokumentu wymagało udziału społeczeństwa, w związku z czym Projekt Programu ochrony środowiska wraz z prognozą zgodnie z art. 39 ust. 1 ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. z 2018 r. poz. 2081) został podany do publicznej wiadomości w terminie od 27 czerwca 2019 r. do 18 lipca 2019 r. Informacja o możliwości zapoznania się z treścią dokumentów podano poprzez obwieszczenie na tablicy ogłoszeń tutejszego urzędu oraz na stronie internetowej w biuletynie informacji publicznej Urzędu Miejskiego.

Uzyskane opinie i stanowiska organów uwzględniono przy konstruowaniu ostatecznej wersji dokumentów.

W świetle powyższego podjęcia przedmiotowej uchwały jest uzasadnione.

Burmistrz Wielichowa

**Honorata Kozłowska**