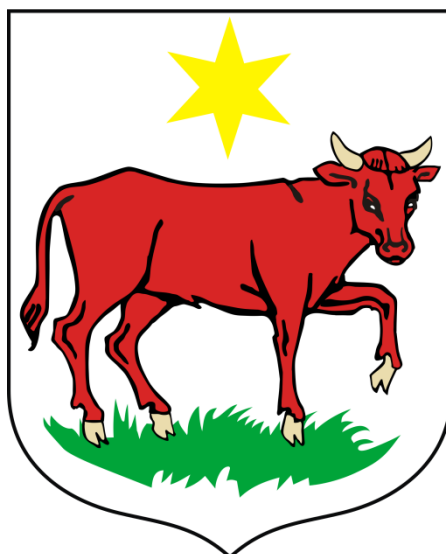


Gmina Wielichowo



**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

1. WYKAZ SKRÓTÓW.....	7
2. WSTĘP.....	9
2.1. PODSTAWA PRAWNA OPRACOWANIA	9
2.2. METODYKA SPORZĄDZANIA PROGRAMU I JEGO STRUKTURA.....	9
3. STRESZCZENIE	9
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)</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
4. CHARAKTERYSTYKA OBSZARU.....	18
5. OCENA STANU ŚRODOWISKA	21
5.1. OCHRONA PRZYRODY.....	21
5.1.1. <i>Pomniki przyrody</i>	23
5.1.2. <i>Obszary Natura 2000</i>	24
5.1.3. <i>Obszary cenne przyrodniczo proponowane do objęcia ochroną</i>	26
5.1.1. <i>Tereny zieleni</i>	26
5.1.2. <i>Zagrożenia dla przyrody</i>	26
5.2. OCHRONA I ZRÓWNOWAŻONY ROZWÓJ LASÓW	28
5.2.1. <i>Zagrożenia dla lasów</i>	29
5.3. OCHRONA POWIERZCHNI ZIEMI	29
5.3.1. <i>Zagrożenia dla gleb</i>	31
5.4. OCHRONA ZASOBÓW GEOLOGICZNYCH.....	32
5.4.1. <i>Zagrożenia dla zasobów naturalnych</i>	33
5.5. OCHRONA POWIETRZA ATMOSFERYCZNEGO.....	33
5.5.1. <i>Zaopatrzenie mieszkańców w ciepło oraz gaz sieciowy</i>	33
5.5.2. <i>Jakość powietrza atmosferycznego</i>	34
5.5.3. <i>Zagrożenia dla powietrza</i>	37
5.6. ODNAWIALNE ŹRÓDŁA ENERGII	39
5.6.1. <i>Ograniczenia wykorzystania energii odnawialnej</i>	42
5.7. OCHRONA WÓD	43
5.7.1. <i>Wody podziemne</i>	43
5.7.2. <i>Wody płynące</i>	45
5.7.3. <i>Zaopatrzenie mieszkańców w wodę</i>	48
5.7.4. <i>Odprowadzanie ścieków komunalnych</i>	49
5.7.5. <i>Racjonalne gospodarowanie zasobami wodnymi</i>	51
5.7.6. <i>Zapobieganie podtopieniom i suszom</i>	51
5.7.7. <i>Zagrożenia dla wód powierzchniowych i podziemnych</i>	53
5.8. OCHRONA PRZED HAŁASEM	55
5.8.1. <i>Zagrożenie hałasem</i>	56
5.9. OCHRONA PRZED ODDZIAŁYWANIEM PÓL ELEKTROMAGNETYCZNYCH	57
5.9.1. <i>Zagrożenie promieniowaniem elektromagnetycznym</i>	58
5.10. RACJONALNA GOSPODARKA ODPADAMI	58
5.10.1. <i>Systemy gospodarki odpadami</i>	58
5.10.2. <i>Rodzaje, źródła powstawania, ilość i jakość wytworzonych odpadów</i>	58
5.10.3. <i>Odpady z sektora gospodarczego</i>	60
5.10.4. <i>Odpady azbestowe</i>	61
5.10.5. <i>Zagrożenia dla funkcjonowania racjonalnej gospodarki odpadami</i>	61
5.11. PRZECIWDZIAŁANIE POWAŻNYM AWARIOM	62
5.12. ADAPTACJA DO ZMIAN KLIMATU	62
5.13. EDUKACJA EKOLOGICZNA SPOŁECZEŃSTWA.....	66
5.13.1. <i>Realizacja edukacji ekologicznej na terenie gminy</i>	67
6. EFEKTY REALIZACJI DOTYCHCZASOWEGO PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA.....	68

7. ANALIZA SWOT	74
8. CELE PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA I WSKAŹNIKI REALIZACJI	79
9. HARMONOGRAM REALIZACJI PROGRAMU	84
10. ŹRÓDŁA FINANSOWANIA I NAKŁADY NA REALIZACJĘ DZIAŁAŃ W PROGRAMIE OCHRONY ŚRODOWISKA DLA GMINY WIELICHOWO	92
11. SYSTEM INSTYTUCJI ZAANGAŻOWANYCH W REALIZACJĘ PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA	92
12. PROCEDURY MONITORINGU, PRZEGLĄDU STOPNIA REALIZACJI PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA ORAZ JEGO AKTUALIZACJI	92
13. WYKAZ INTERESARIUSZY ZAANGAŻOWANYCH W PRACĘ NAD PROGRAMEM OCHRONY ŚRODOWISKA	93
SPIS TABEL	
Tabela 1 Liczba mieszkańców gminy Wielichowo w latach 2014-2018	20
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	23
Tabela 4 3. Zmiany powierzchni leśnych w gminie Wielichowo w latach 2014-2017	28
Tabela 5 Powierzchnia odnowień lasów na terenie gminy Wielichowo	29
Tabela 6 Wyniki badań odczynu gleby i potrzeby ich wapnowania na terenie gminy Wielichowo w 2018 r.	30
Tabela 7 Wyniki badań zasobności gleby w makroelementy w przebadanych próbkach gleb na terenie gminy Wielichowo w 2018 r.	31
Tabela 8 Zasoby złóż naturalnych na terenie gminy Wielichowo	32
Tabela 9 Wykaz obowiązujących koncesji na eksploatację kopalni na terenie gminy Wielichowo	33
Tabela 10 Emisja zanieczyszczeń powietrza z zakładów szczególnie uciążliwych na terenie powiatu grodzkiego w latach 2015 i 2017 r.	34
Tabela 11 Klasyfikacja stref z uwzględnieniem kryteriów określonych w celu ochrony zdrowia	35
Tabela 12 Klasyfikacja stref z uwzględnieniem kryteriów określonych w celu ochrony roślin	36
Tabela 13 Monitoring wód podziemnych w latach 2017	44
Tabela 14 Wykaz cieków przepływających przez gminę Wielichowo	45
Tabela 15 Wykaz JCWP na terenie gminy Wielichowo	45
Tabela 16 Ocena stanu jednolitych części wód powierzchniowych rzecznych na terenie gminy Wielichowo badanych w latach 2016-2017	47
Tabela 17. Infrastruktura wodociągowa w gminie Wielichowo w latach 2015 i 2017	48
Tabela 18 Charakterystyka ujęcia wody na terenie gminy Wielichowo	48
Tabela 19 Infrastruktura kanalizacyjna w gminie Wielichowo w latach 2015 i 2017	49
Tabela 20 Charakterystyka oczyszczalni ścieków w gminie Wielichowo	49
Tabela 21 Jakość ścieków surowych i oczyszczonych w oczyszczalniach ścieków w gminie Wielichowo	50
Tabela 22 Wykaz pozostałych oczyszczalni ścieków na terenie gminy Wielichowo	50
Tabela 23 Aglomeracja na terenie gminy Wielichowo	51
Tabela 24 Zużycie wody na cele gospodarki w gminie Wielichowo na tle powiatu w latach 2015 i 2017	51
Tabela 25 Zużycie wody w przeliczeniu na 1 osobę w gospodarstwach domowych w gminie Wielichowo w latach 2015 i 2017	51
Tabela 26 Wykaz cieków na terenie gminy Wielichowo	52
Tabela 27 Urządzenie piętrzące na ciekach w gminie Wielichowo	52
Tabela 28 Ruch kołowy na drodze krajowej nr 32 i wojewódzkiej nr 312 w 2015 r. – Generalny Pomiar Ruchu ..	56
Tabela 29 Rodzaj i ilość zebranych odpadów z terenu gminy Wielichowo	58
Tabela 30 Uzyskane poziomy recyklingu, przygotowania do ponownego użycia i odzysku poszczególnych odpadów w gminie Wielichowo w 2018 r.	59
Tabela 31 Ilość odpadów wytworzonych w sektorze gospodarczym na terenie gminy Wielichowo w 2017 r.	60
Tabela 32 Ilość wyrobów azbestowych w gminach na terenie gminy Wielichowo	61
Tabela 33 Ilość usuniętych wyrobów azbestowych w latach 2017-2018	61
Tabela 34 Efekty realizacji Programu ochrony środowiska dla Gminy Wielichowo na lata 2015-2018 z perspektywą na lata 2019-2022	70
Tabela 35 Obszar interwencji: ochrona klimatu i jakość powietrza	74
Tabela 36 Obszar interwencji: zagrożenie hałasem	74
Tabela 37 Obszar interwencji: pola elektromagnetyczne	75
Tabela 38 Obszar interwencji: gospodarowanie wodami	75
Tabela 39 Obszar interwencji: gospodarka wodno-ściekowa	76
Tabela 40 Obszar interwencji: zasoby geologiczne	76
Tabela 41 Obszar interwencji: gleby	76
Tabela 42 Obszar interwencji: gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów	77
Tabela 43 Obszar interwencji: zasoby przyrodnicze	78
Tabela 44 Obszar interwencji: adaptacja do zmian klimatu i nadzwyczajne zagrożenia środowiska	78
Tabela 45 Obszar interwencji: edukacja i świadomość ekologiczna mieszkańców	79
Tabela 46 Cele ekologiczne i wskaźniki monitorowania Programu	82

Tabela 47 Harmonogram rzeczowo-finansowy zadań własnych i monitorowanych wraz z ich finansowaniem na lata 2019-2026..... 85

Spis rysunków

Rysunek 1 Położenie gminy Wielichowo	19
Rysunek 2 Mapa gminy Wielichowo	19
Rysunek 3 Zmiany liczby ludności gminy Wielichowo w latach 2014-2018	20
Rysunek 4 Formy ochrony przyrody na terenie gminy Wielichowo.....	23
Rysunek 5 Obszar Natura 2000 na terenie gminy Wielichowo	25
Rysunek 6 Lokalizacja jednolitych części wód podziemnych nr 59 i 69.....	44

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 2018 r., poz. 799 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 2018 r., poz. 1307).

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 2018 r., poz. 799 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 powiatu, 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 powiatowym 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 2018 r. poz. 1307) 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) 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 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.

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 CO₂ w wielkości możliwej technicznie do osiągnięcia bez naruszania bezpieczeństwa energetycznego;
- ograniczenie emisji SO₂ do poziomu ustalonego w Traktacie Akcesyjnym;
- ograniczenie emisji NO_x 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)

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 2015 zatwierdzonej przez Radę Ministrów w dniu 21 kwietnia 2016 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.

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 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 ciepłe 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_{2,5} 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 POLIS:

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 kopalin 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 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 2018 r., poz. 799). 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 2018 r., poz. 799). 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 dla strefy wielkopolskiej ze względu na ozon – przyjęty przez Sejmik Województwa Wielkopolskiego Uchwałą Nr XXIX/565/12 z dnia 17 grudnia 2012 r. (Dz. Urz. Woj. Wlkp. z dnia 15.01.2013 r. poz. 473)
- 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 powia-

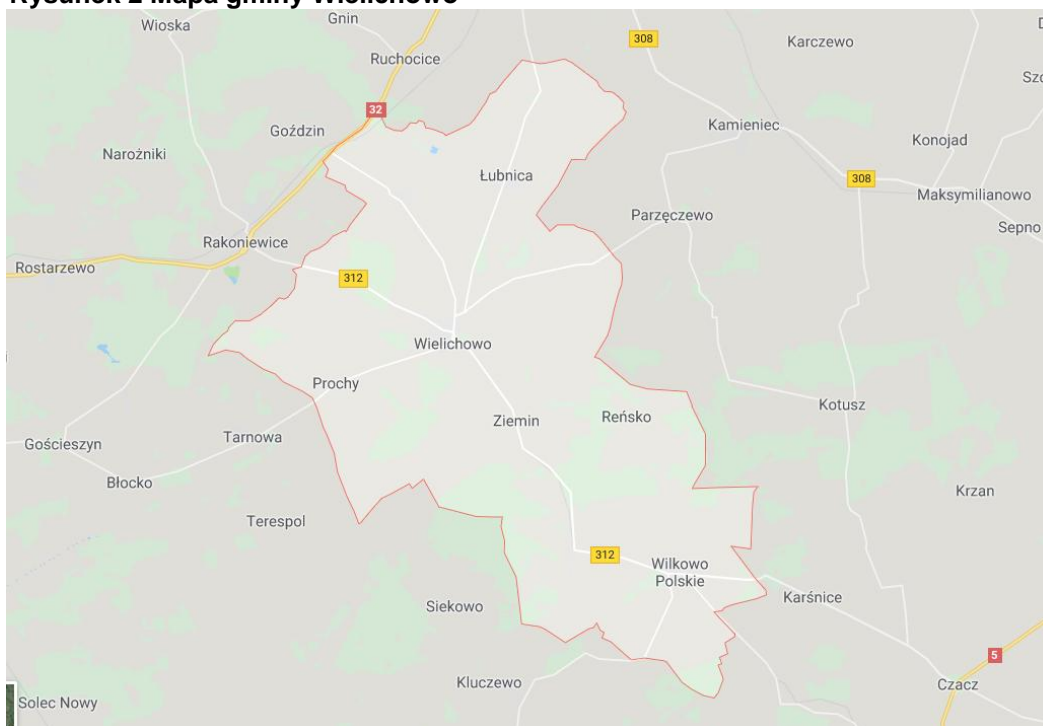
tu grodzickiego, Przemęt z powiatu wolsztyńskiego, Śmigiel z powiatu kościańskiego. Wielichowo jest gminą miejsko – wiejską. Zajmuje powierzchnię 107,4 km². Pod względem powierzchni sytuuje ją na 136 miejscu wśród gmin województwa wielkopolskiego.

Rysunek 1 Położenie gminy Wielichowo



Źródło: opracowano na podstawie www.wikipedia.org.pl , www.gminy.pl

Rysunek 2 Mapa gminy Wielichowo



Źródło: <https://www.google.pl/maps/>

Zgodnie z podziałem fizyczno – geograficznym Polski (wg J. Kondrackiego)³, 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

³ Kondracki J. 2001: Geografia regionalna Polski. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa

Obrzańskie przebiegające niemal równoleżnikowo przez gminę Wielichowo i obejmujące zatorfione obniżenie pomiędzy doliną Warty a Kotliną Kargowską.

Obszar gminy Wielichowo leży w granicach XV Środkowowielkopolskiego 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 trającą 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.

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

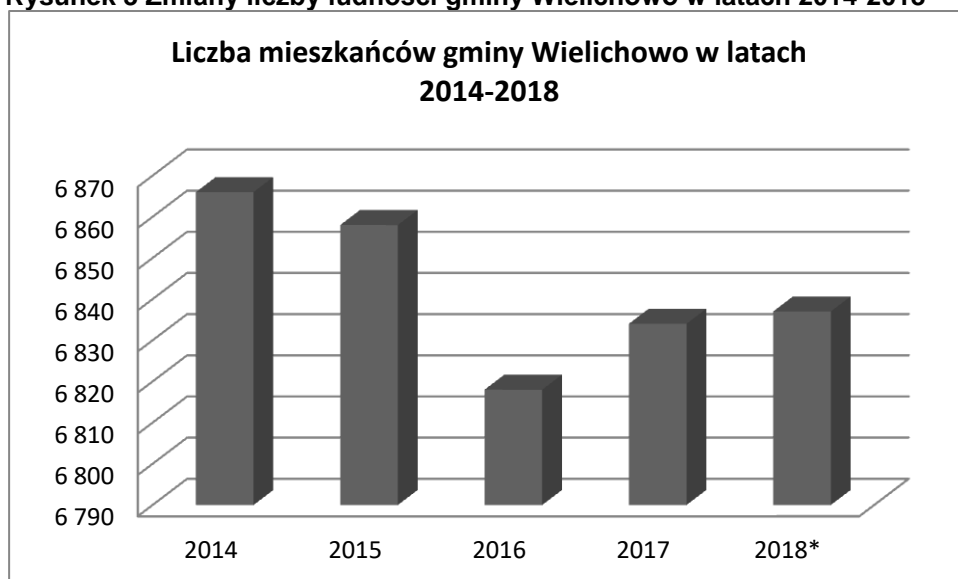
Tabela 1 Liczba mieszkańców gminy Wielichowo w latach 2014-2018

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./km², powiatu grodzkiego 81 os./km², natomiast średnia dla województwa wynosi 118 os./km². 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 lat, 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
Ogółem	596

Źródło: Główny Urząd Statystyczny

Stopa bezrobocia rejestrowanego w powiecie grodzickim 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 2018 r., poz. 799 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 wałory 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.⁴

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.

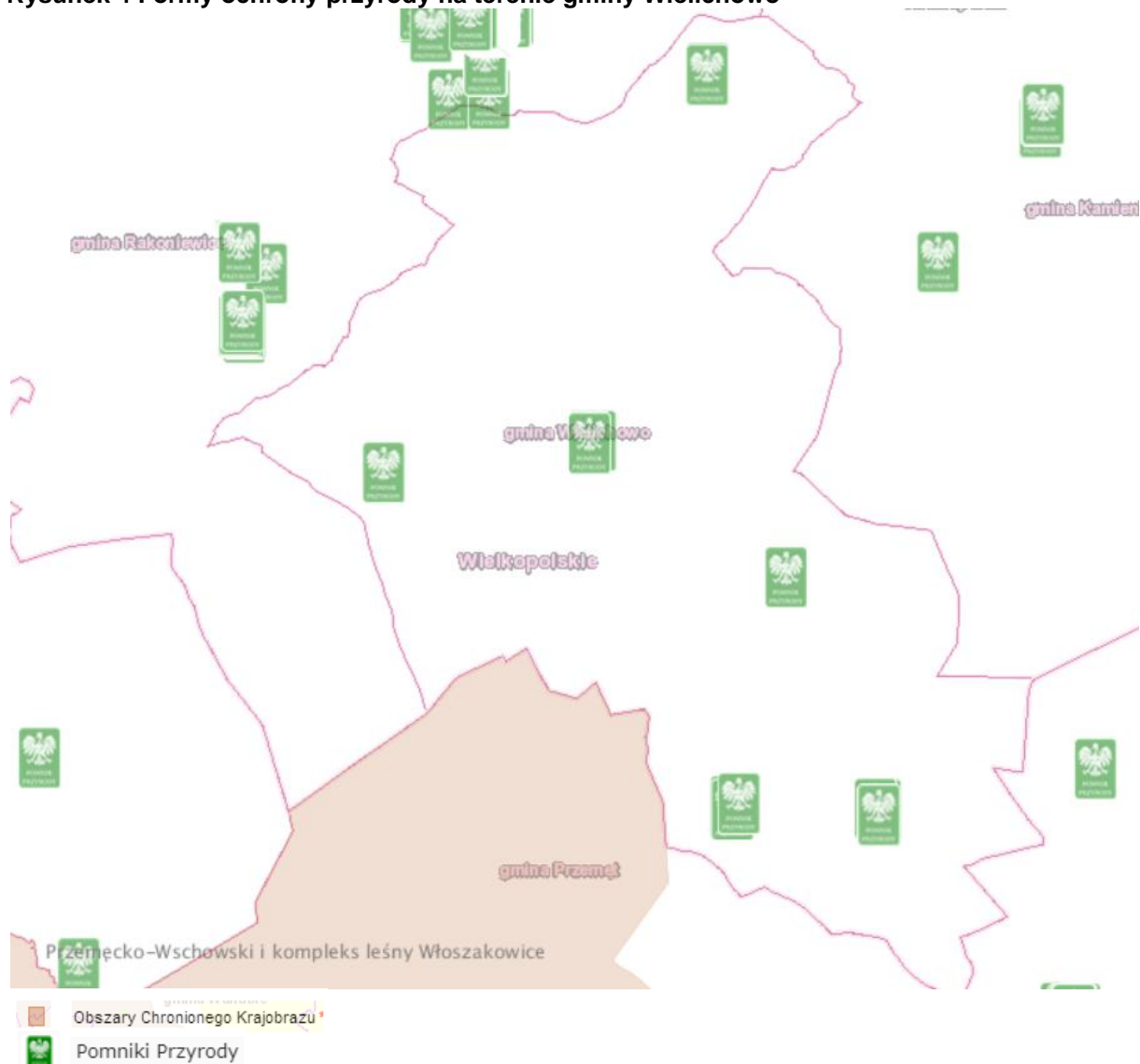
Na terenie gminy Wielichowo występują gatunki zwierząt objęte ścisłą ochroną oraz ochroną częściową na mocy Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 16 grudnia 2016 r. w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt (Dz. U. z 2016 r., poz. 2183). Zgodnie z § 7 ww. rozporządzenia, w stosunku do gatunków objętych 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; 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 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.).

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

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

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

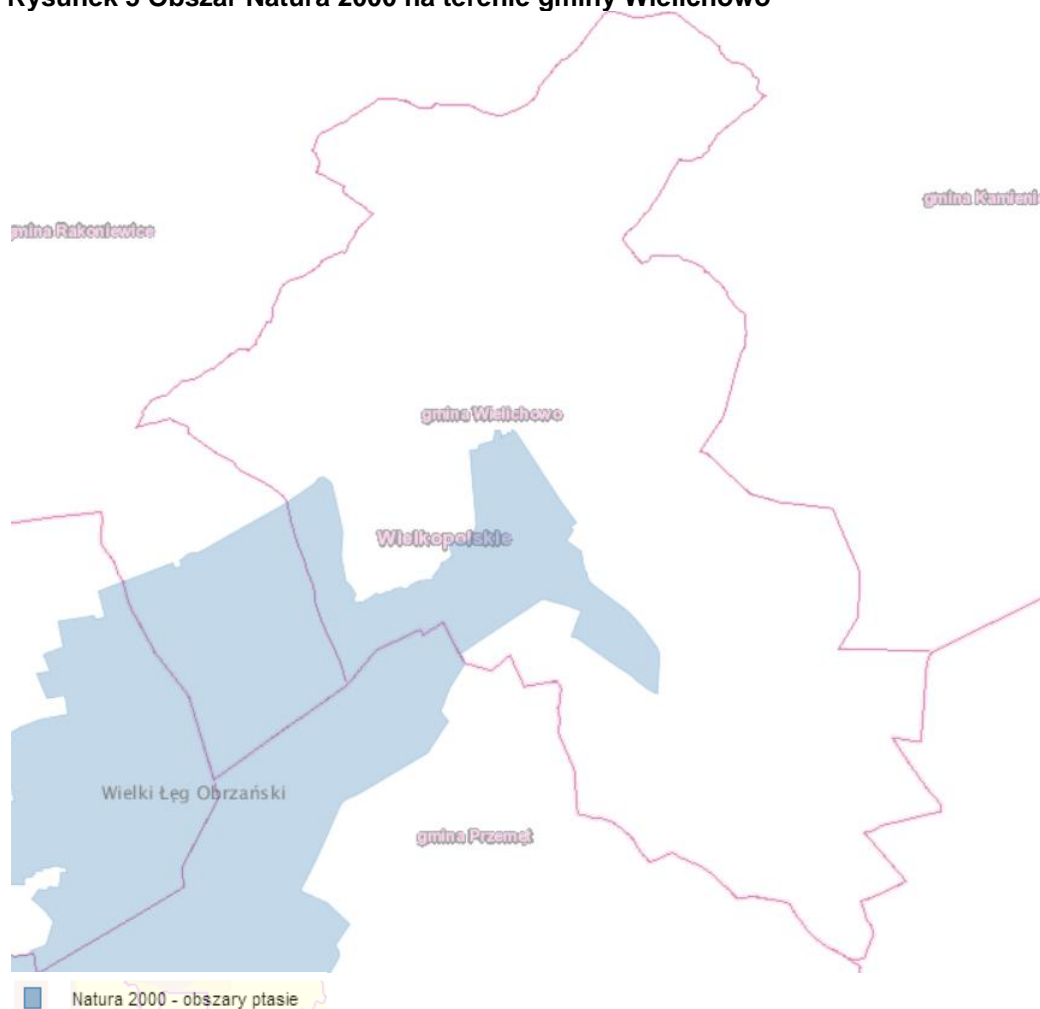
biogeograficznych. W Polsce występują 2 regiony: kontynentalny (96% powierzchni kraju) i alpejski (4% powierzchni kraju). Dla każdego kraju określa się listę referencyjną siedlisk przyrodniczych i gatunków, dla których należy utworzyć obszary Natura 2000 w podziale na regiony biogeograficzne.

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.⁵

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-

⁵ 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 mokradeł 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 lądzie. 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 zwarte, 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 (P₂O₅) 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 P₂O₅ wymagają intensywnego nawożenia tym składnikiem zależnie od składu granulometrycznego i pH gleby oraz poszczególnych gatunków roślin.

Udział gleb o zawartości potasu (K₂O) 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.⁶

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 rolna. 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

⁶ 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 m³ 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 ³)		wydobycie
		Geologiczne bilansowe	przemysłowe	
G a z z i e m n y				
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	
P i a s k i i ż w i r y				

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 ³)		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 m³, złoża „Brońsko” – 14 387,59 mln m³, złoża „Ruchocice” – 801,30 mln m³. 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
Koncesje wydane przez Marszałka Województwa Wielkopolskiego				
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 grodziskiego.

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

Emisja zanieczyszczeń	2015	2017
Emisja zanieczyszczeń gazowych [t/rok]		
Ogółem	109	125
Ogółem (bez dwutlenku węgla)	4	3
Dwutlenek węgla	105	122
Emisja zanieczyszczeń pyłowych [t/rok]		
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 zawieszony PM2,5, pyłu zawieszony 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.

Ocena jakości powietrza przeprowadzona z uwzględnieniem kryteriów ochrony zdrowia wykazała, iż w strefie wielkopolskiej, do której zalicza się gmina Wielichowo wystąpiły przekroczenia stężenia średnie dla roku: pyłu zawieszony PM2,5; PM10 i benzo(a)pirenu. Ze względu na stwierdzone przekroczenia dopuszczalnego poziomu substancji przypisano klasę C. W przypadku pyłu PM10 podkreślić należy, że generalnie odnotowywane są przekroczenia dopuszczalnego poziomu dla 24-godzin. Na żadnym stanowisku nie odnotowano przekroczenia stężenia średniego dla roku. Stężenia średnie w województwie wielkopolskim wahały się od 25 µg/m³ do 40 µg/m³. 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.

Odnosząc otrzymane wyniki do celu długoterminowego dla ozonu wszystkie strefy zaliczono do klasy D2. Cel długoterminowy ma zostać osiągnięty w 2020 r.

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

Strefa wielkopolska /gm. Wielichowo	Symbol klasy strefy dla poszczególnych substancji											
	NO ₂	SO ₂	CO	C ₆ H ₆	Pył PM _{2,5}	Pył PM ₁₀	B(a)P	As	Cd	Ni	Pb	O ₃
Wielichowo	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 SO₂, NO_x i O₃.

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

strefa wielkopolska/ gm. Wielichowo	Symbol klasy strefy dla poszczególnych substancji		
	NO _x	SO ₂	O ₃
	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 2018 r., poz. 799 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 dla strefy wielkopolskiej ze względu na ozon – przyjęty przez Sejmik Województwa Wielkopolskiego Uchwałą Nr XXIX/565/12 z dnia 17 grudnia 2012 r. (Dz. Urz. Woj. Wlkp. z dnia 15.01.2013 r. poz. 473),
- 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, PM_{2,5} 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 wpiśwać 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 trucielei 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 CO₂ 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 PM₁₀, PM_{2,5}, 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/m³), 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 PM₁₀ i PM_{2,5} 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_{2,5} oraz PM₁₀).

Na poziomy stężeń 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.⁷

Uciążliwa dla mieszkańców może być również lokalizacja ferm i chlewni wielkoprzemysłowych ze względu na emisję zanieczyszczeń do powietrza, zwłaszcza związków złownnych 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 cieplne 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 opalanymi 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 zawieszzonego 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)

⁷ 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>

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

deł 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% udziału 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/m² do 500GJ/m².

Niezależnie od występowania naturalnych basenów sedymentacyjnych wypełnionych gorącymi wodami podziemnymi coraz powszechniej stosowane są pompy ciepła. Pompy ciepła to urządzenia proekologiczne 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 grzewczymi⁸. 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. 2019 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

⁸ www.energiaodnawialna.net

miały 36 miesięcy na uchwalenie - na dotychczasowych zasadach - planów miejscowych przewidujących lokalizację budynków mieszkalnych.

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 uchwałą audyty krajobrazowe w terminie 3 lat od dnia wejścia w życie powyższej ustawy, które zidentyfikują krajobrazy występujące na całym obszarze województwa, określą ich cechy charakterystyczne oraz dokonają 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/m² rocznie. Dla Europy średnia wartość to 1 200 kWh/m² /rok, a dla Polski – ok. 1 000 kWh/m² /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/m² /rok, a południowe, wschodnie i północne tereny kraju – 1000 kWh/m² /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 połączyć 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 wykorzystywane odnawialne źródło energii. Należą do niej zarówno odpady biodegradowalne z gospodarstw domowych, jak i pozostałości po przycinananiu 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” elektrownie wiatrowe 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

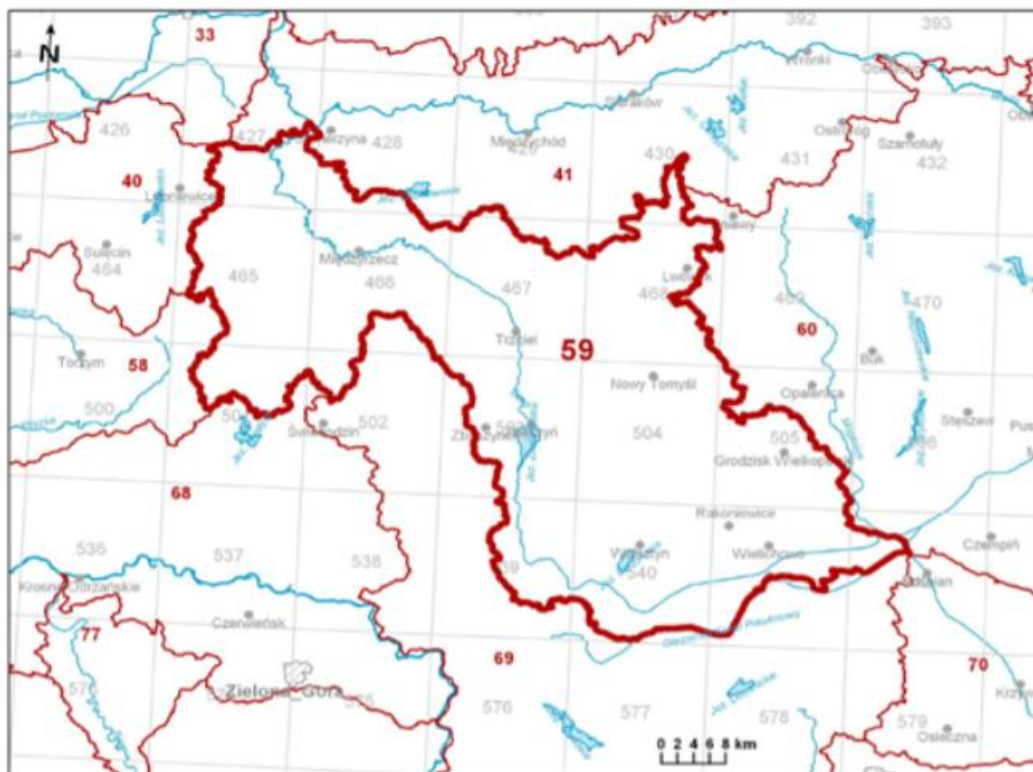
Na obszarze województwa wielkopolskiego zbiorniki wód podziemnych o znaczeniu użytkowym występują w utworach czwartorzędowych i trzeciorzędowych, które rozdzielone są warstwami ilów poznańskich i glin zwałowych.

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 km². 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 Kopoja). 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 m³/d, przy module 217 m³ /d × km². Rzeczywisty pobór wód podziemnych na terenie zbiornika w 2010 r. wynosił 90 849 m³ /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 km². 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 ciek	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 18 lipca 2001 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 dorzecza 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 3 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

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 PLRW600001878329 i PLRW60000187833, 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 18 lipca 2001 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 spłukiwane opadami atmosferycznymi z terenów zurbanizowanych, nieposiadających systemów kanalizacyjnych oraz z obszarów rolnych i leśnych;
- zanieczyszczenia liniowe – zanieczyszczenia pochodzenia komunikacyjnego, wytwarzane przez środki transportu i spłukiwane 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 Obry do Kanału Dźwińskiego	Północny Kanał Obry - Błocko	IV	II	PPD	II	słaby	poniżej dobrego	zły
PLRW600001878329 Obrzański Kanał Środkowy	Obrzański Kanał Środkowy – Zacisze	II	II	PPD	-	umiarkowany	-	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 biogennej takich jak BZT5, Azot Kjeldahla, azot azotowy, fosforany.

Dla dwóch przebadanych jednolitych części wód powierzchniowych rzecznych, w obu 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. m³, a w 2017 r. 239,2 tys. m³.

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 ³ /h	Stacja uzdatniania wody	miejsowości obsługiwane przez wodociąg	Pobór wody na koniec 2017 r. m ³	Pobór wody na koniec 2018 r. m ³
Wielichowo-Wieś	Tr (miocen)	2	60	Wielichowo-Wieś ul. Borek	Wielichowo, Dębsko, Gradowice, Augustowo, Łubnica, Piotrowo Wielkie, Prochy, Pruszkowo, Reńsko, Śniaty, Trzcinica, 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 13 listopada 2015 r. w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi (Dz. U. z 2015 poz. 1989). Badania jakości wód przeznaczonych do spożycia prowadzi Państwowy Powiatowy Inspektor Sanitarny w Grodzisku Wilkp.(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 grodzkiego – 55,9%.

W 2017 r. z terenu gminy odprowadzono siecią kanalizacyjną łącznie 87,3 tys. m³ ścieków, natomiast w 2015 r. o 37,5% mniej t.j. 54,6 tys. m³.

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 2015 r., poz. 1422) 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 ³ /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 ₂ /l]	720	17,1	25 mgO ₂ /l
ChZT [mgO ₂ /l]	1422,5	81	125 mgO ₂ /l
zawiesiny ogólne [mg/l]	458	24,4	35 mg/l
<i>Oczyszczalnia ścieków w m. Łubnica</i>			
BZT5 [mgO ₂ /l]	2	10,35	40 mgO ₂ /l
ChZT [mgO ₂ /l]	2	70	150 mgO ₂ /l
zawiesiny ogólne [mg/l]	2	22,02	50 mg/l

*Najwyższe dopuszczalne wartości wskaźników lub minimalne procenty redukcji zanieczyszczeń podano zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 18 listopada 2014 r. w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi, oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego (Dz. U. z 2014 r., poz. 1800).

Analizując wielkość wskaźników w ściekach oczyszczonych odprowadzanych do odbiorników wynika, że wszystkie wielkości zanieczyszczeń z oczyszczalni mieszczą się w normach wyznaczonych w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 18 listopada 2014 r. w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi, oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego (Dz. U. z 2014 r., poz. 1800).

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 ³ /d, 187 800 m ³ /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 ³ /d; 329 m ³ /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. m³ 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 ³	tys. m ³	tys. m ³	tys. m ³	tys. m ³	tys. m ³	tys. m ³	tys. m ³	tys. m ³	tys. m ³
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 m³. Dla porównania, w powiecie wskaźnik ten wynosi 115,9 m³, a w województwie - 405 m³/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 ³ na 1 mieszkańca w gosp. domowych w 2015 r.	Wskaźnik zużycia wody w m ³ 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 ciek, 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 Dębicki	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.Półn.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.

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 wyłukiwane 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 zyskają również działania, obejmujące kształtowanie krajobrazów sprzyjających zatrzymaniu wody w środowisku.

W celu poprawy stanu środowiska wodnego działania powinny się koncentrować na dalszej kontroli częstotliwości opróżniania zbiorników bezodpływowych oraz egzekucji obowiązku przyłączania 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 przechowywanie 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 należytych 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 2018 r., poz. 799 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-wieczorno-nocnego 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 stwier-

dzić, 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 2006.⁹

Zgodnie z zapisami ustawy Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2018 r. poz. 799 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 grodzkiego. 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.

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

⁹ Źródło: Transport - wyniki działalności w 2017 r., GUS

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 zwierzyinę.

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 Grodziskiego. 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 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).

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 2018 r. poz. 992 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 przyzłaz 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 prowadzonej ewidencji lub sprawozdawczością.

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

Odpady komunalne, zgodnie z definicją zawartą w ustawie z dnia 27 kwietnia 2001 r. o odpadach (t.j. Dz. U. z 2018 r., poz. 992 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
rodzaj		

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
RAZEM	2148,611	2213,913

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 25 maja 2012 r. w sprawie poziomów ograniczenia masy odpadów komunalnych ulegających biodegradacji przekazywanych do składowania oraz sposobu obliczania poziomu ograniczenia masy tych odpadów (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 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 – 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	1 463,460

	oczyszczalni ścieków oraz z uzdatniania wody pitnej i wody do celów przemysłowych	
20	Odpady komunalne łącznie z frakcjami gromadzonymi selektywnie	0,050
	RAZEM	2 937,787

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 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, powodzie).

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 (Dz. U. z 2018 r. poz. 799, 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 rzędu 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 inwestycyj-

nych, 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 progностycznych 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 tenden-

cję 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 śródlądowych. 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 rezerwarów 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 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.

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. Współudział 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 sprawach ochrony środowiska. Umieszczanie zapisów dotyczących edukacji w międzynarodowych konwencjach i zapisach świadczy o dużej roli jaką promocja edukacji ekologicznej powinna pełnić w działaniach na rzecz ochrony środowiska.

W wyniku realizacji ustaleń Agendy 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 zanieczyszczania 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, zakładerek.

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"> • opracowanie Planu gospodarki niskoemisyjnej dla gminy Wielichowo (Gmina, 2016), • 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), • budowa chodnika ul Szkolna w Łubnicy (Gmina, 2015), • opracowanie projektu na termomodernizacja ratusza (Gmina, 2016), • modernizacja oświetlenia na terenie gminy: ul. Pocztovej, Grodziskiej i Ziemieńskiej (Gmina, 2016, 2018), • 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), • Przebudowa kanalizacji deszczowej wraz z przełożeniem chodnika w ciągu drogi powiatowej nr 3593P Wielichowo – Kamieniec w miejscowości Trzcinica (Powiat, 2016), • Przebudowa kanalizacji deszczowej wraz z przełożeniem chodnika w ciągu drogi powiatowej nr 3593P Wielichowo – Kamieniec w miejscowości Trzcinica – etap I (Powiat, 2017) • Przebudowa odcinka chodnika w ciągu drogi powiatowej nr 3572P Wielichowo – Gradowice w miejscowości Gradowice (Powiat, 2017), • 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), • Przebudowa odcinka chodnika w ciągu drogi powiatowej nr 3572P Wielichowo – Gradowice w miejscowości Gradowice – etap II (Powiat, 2017), • Przebudowa chodnika w ciągu drogi powiatowej nr 3593P Wielichowo – Kamieniec w miejscowości Trzcinica (Powiat, 2018), • Przebudowa chodnika w ciągu drogi powiatowej nr 3593P Wielichowo – Kamieniec w miejscowości Trzcinica – prawa strona etap II (Powiat, 2018) 	<p>Efekty: Ograniczenie emisji zanieczyszczeń do powietrza, podniesienie świadomości ekologicznej mieszkańców w zakresie zanieczyszczenia powietrza</p>
II. Obszar priorytetowy: ZASOBY WÓD		
II.1. Osiągnięcie i utrzymanie dobrego stanu wód powierzchniowych i podziemnych oraz uregulowanie sytuacji hydrologicznej		

<p>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</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 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) • 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, • Przeprowadzanie wyrywkowej kontroli umów na odbiór nieczystości ciekłych ze zbiorników bezodpływowych z nieruchomości na terenie gminy Wielichowo (Gmina, zadanie ciągłe), • utrzymanie w odpowiednim stanie technicznym infrastruktury wodociągowej (Gmina, zadanie ciągłe), • okresowa gruntowna konserwacja cieków i urządzeń wodnych (SWMNO) 	<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. m³ (GUS BDL 2017)</p>
<p>III. Obszar priorytetowy: GOSPODARKA ODPADAMI</p>		
<p>III.1. Racjonalna gospodarka odpadami zgodna z zasadami zrównoważonego rozwoju</p>		
<p>III.1.1. Utrzymanie odpowiednich poziomów odzysku i recyklingu odpadów oraz zmniejszenie uciążliwości odpadów III.1.2. Eliminacja wyrobów azbestowych</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Kontrola podmiotów prowadzących działalność w zakresie odbierania, zbierania, transportu, odzysku i unieszkodliwiania odpadów prowadzona przez WIOŚ, • kontrola nieruchomości w zakresie podpisanych umów prowadzona przez ZM - CZO SELEKT • Objęcie wszystkich mieszkańców systemem selektywnego zbierania odpadów, • Prowadzenie działań informacyjnych i edukacyjnych na stronie Związku i Gminy w zakresie prawidłowego gospodarowania odpadami komunalnymi, w szczególności w zakresie selektywnego zbierania odpadów komunalnych • Wykonywanie rocznych sprawozdań z realizacji zadań z zakresu gospodarki odpadami komunalnymi, • Prowadzenie badań monitoringowych na składowiskach odpadów komunalnych w Śniatach i Łubnicy przez firmę JARS, • Prowadzenie ewidencji wyrobów zawierających azbest (Gmina) • Współpraca z Powiatem w zakresie usuwania azbestu 	<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 25,39% (nie osiągnięty poziom min 30%),</p>

		<p>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>
IV. Obszar priorytetowy: HAŁAS I PROMIENIOWANIE ELEKTROMAGNETYCZNE		
IV. 1. Ochrona mieszkańców przed szkodliwym wpływem hałasu i promieniowania elektromagnetycznego		
<p>IV.1.1. Ochrona przed hałasem IV.1.2. Minimalizacja oddziaływania promieniowania elektromagnetycznego na zdrowie człowieka</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 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), • Nasadzenia drzew wzdłuż ciągów komunikacyjnych: na ul. Ogrodowej, ul. Lipowej, ul. Młyńskiej i ul. Jesionowej w Wielichowie (Gmina, 2015-2018) • Remont nawierzchni DW 312 w m. Śniaty na dł. 1,82 km (WZDW) • Remont nawierzchni DW 312 w m. Wilkowo Polskie na dł. 1,36 km (WZDW) • 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) 	<p>Efekt: Ograniczenie hałasu komunikacyjnego oraz zmniejszenie pylenia z powierzchni nieutwardzonych</p>
V. Obszar priorytetowy: PRZYRODA		
V.1. Zachowanie i rozwój walorów przyrodniczych i krajobrazowych gminy		
<p>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</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Bieżąca ochrona istniejących pomników przyrody (Gmina, zadanie ciągłe), • Utrzymywanie, pielęgnacja i zakładanie zieleni na terenie Gminy Wielichowo, • 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), • 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, Zielęcina, Reńsko, boisko w Wilkowie Polskim, ścieżki przyrodniczo-edukacyjne- 2 szt. (Szkoła w Wielichowie, Przedszkole w Wielichowie) (Gmina, 2015-2018), 	<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>
VI Obszar priorytetowy: POWIERZCHNIA ZIEMI I SUROWCE MINERALNE		
VI.1. Ochrona gleb i powierzchni ziemi przed negatywnym oddziaływaniem rolnictwa i innych rodzajów działalności gospodarczej		

<p>VI.1.1. Zapobieganie degradacji gleb VI.1.2. Ochrona przed nielegalnym wydobyciem surowców</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Rozpowszechnianie dobrych praktyk rolniczych zgodnych z zasadami zrównoważonego rozwoju poprzez szkolenia dla rolników organizowanych przez ośrodek doradztwa rolniczego (ODR) • Ochrona złóż kopalin poprzez wydawane koncesje 	<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>
<p>VII. Obszar priorytetowy: POWAŻNE AWARIE</p>		
<p>VII.1. Ochrona przed skutkami poważnej awarii</p>		
<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>
<p>VIII. Obszar priorytetowy: EDUKACJA EKOLOGICZNA</p>		
<p>VIII.1. Podniesienie świadomości ekologicznej mieszkańców</p>		
<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"> • Organizowanie imprez pobudzających aktywność dzieci i młodzieży w dziedzinie ochrony przyrody i środowiska naturalnego. • Organizowane są imprezy we współpracy Gminy i szkół na jej terenie takich jak; • Listy dla ziemi • Piknik ekologiczny • Pochód z okazji święta ziemi • kolorowanka ekologiczna dla dzieci „ Jak nie produkować odpadów” • Konkursy ekologiczne: „Przedszkolaka rady na odpady”, Eko-przyjaciel- drugie życie odpadów”, „Plakat- jak ograniczyć powstawanie odpadów w gospodarstwach domowych”, „Hasło na temat segregacji odpadów” • Teatrzyki ekologiczne dla przedszkoli- 2 spektakle o tematyce segregowanie odpadów i spalania odpadów • szkolenie dla mieszkańców gminy „Zdrowotne i środowiskowe skutki spalania odpadów w domowych piecach • ulotka informacyjna o tematyce niskiej emisji - 1000 egzemplarzy. • Informacje o stanie środowiska na terenie gminy oraz działaniach podejmowanych na rzecz jego ochrony na bieżąco zamieszczane są w prasie lokalnej i mediach elektronicznych 	<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

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

Tabela 36 Obszar interwencji: zagrożenie hałasem

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

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

Tabela 37 Obszar interwencji: pola elektromagnetyczne

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

Tabela 38 Obszar interwencji: gospodarowanie wodami

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

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

Tabela 39 Obszar interwencji: gospodarka wodno-ściekowa

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

Tabela 40 Obszar interwencji: zasoby geologiczne

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

Tabela 41 Obszar interwencji: gleby

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

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

Tabela 42 Obszar interwencji: gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów

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

Tabela 43 Obszar interwencji: zasoby przyrodnicze

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

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

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

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

Tabela 45 Obszar interwencji: edukacja i świadomość ekologiczna mieszkańców

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

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	
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: 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	
Gospodarka wodna	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 ³	448,2*	Wzrost	Gospodarowanie wodami dla ochrony przed powodzią, suszą i deficytem wody	GUS	
	Wskaźnik zużycia wody w ³ na 1 mieszkańca w gosp. dom.	m ³	66,0*	Wzrost		GUS	
	Długość sieci melioracyjnej i powierzchnia gruntów zmeliorowanych	km ha	195 4 090	Na podobnym poziomie		Gmina	
Gospodarka wodno-ściekowa	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 ³ /doba]	795	Na podobnym poziomie		GUS

	Ilość ścieków odprowadzanych w ciągu roku	tys. m ³	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	
Zagrożenie hałasem	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	
Pola elektromagnetyczne	Liczba punktów pomiarowych z przekroczeniami dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych	szt.	0	0	Minimalizacja oddziaływania promieniowania elektromagnetycznego na zdrowie człowieka i środowisko	WIOŚ	
Zasoby geologiczne	Liczba wydanych koncesji na wydobycie kopalin	szt.	2 koncesje Marszałka 3 koncesje Ministerstwa	Na podobnym poziomie	Zrównoważona gospodarka zasobami surowców naturalnych	Starosta Marszałek Ministerstwo	
Gleby	Powierzchnia użytków rolnych	ha	8208	Spadek	Ochrona gleb oraz rekultywacja terenów zdegradowanych i zdewastowanych	Gmina	
	Odsetek gruntów ornych w użytkach rolnych	%	72	Spadek		Gmina	
Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów	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 -Selektywnie (bio, opakowaniowe, budowlane)	Mg Mg	2 213,913 Mg 1 857,500 Mg		Wzrost 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 - opakowaniowe - budowlane	% % %	0 25,39 76,4		W 2020: -do 35% - ponad 50% - 100%	ZM CZO SELEKT

	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
Zasoby przyrodnicze	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
Adaptacja do zmian klimatu i nadzwyczajne zagrożenia środowiska	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 powiatu, 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 2018 r., poz. 799 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 zewnętrznymi:

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