



Powiat Gniezno

tu powstała Polska

**PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA
NA ŚRODOWISKO
PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA
DLA POWIATU GNIEŹNIEŃSKIEGO
DO ROKU 2030**

Gniezno, 2023 rok

PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA DLA POWIATU GNEŹNIEŃSKIEGO DO ROKU 2030

ZAMAWIAJĄCY:



Powiat Gnieźnieński
ul. Jana Pawła II 9/10
62-200 Gniezno
tel. 61 424 07 41
starostwo@powiat-gniezno.pl

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

Data sporządzenia dokumentu: 19.04.2023 r.
Imię i nazwisko autora: Joanna Witkowska

Witkowska



Dofinansowano ze środków pochodzących z Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska
i Gospodarki Wodnej w Poznaniu

Spis treści

1. PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA PROGRAMU NA ŚRODOWISKO.....	7
1.1. PODSTAWA PRAWNA I CEL OPRACOWANIA PROGNOZY	7
1.2. INFORMACJE O ZAWARTOŚCI PROJEKTOWANEGO DOKUMENTU	8
1.3. POWIĄZANIE PROGNOZY Z INNYMI DOKUMENTAMI.....	9
1.4. OCENA ZGODNOŚCI PROJEKTU PROGRAMU Z CELAMI OCHRONY ŚRODOWISKA USTANOWIONYMI NA SZCZEBLU MIĘDZYNARODOWYM, WSPÓLNOTOWYM, KRAJOWYM, REGIONALNYM I LOKALNYM.....	10
1.4.1. Ocena zgodności Projektu Programu z celami ustanowionymi na szczeblu międzynarodowym	10
1.4.2. Ocena zgodności Projektu Programu z celami ustanowionymi na szczeblu wspólnotowym... ..	10
1.4.3. Ocena zgodności Projektu Programu z celami ustanowionymi na szczeblu krajowym	11
1.4.4. Ocena zgodności Projektu Programu z celami ustanowionymi na szczeblu regionalnym i lokalnym.....	15
1.5. METODY ZASTOSOWANE PRZY SPORZĄDZANIU PROGNOZY	18
1.6. PRZEWIDYWANE METODY ANALIZY SKUTKÓW REALIZACJI POSTANOWIEŃ PROJEKTOWANEGO DOKUMENTU ORAZ CZĘSTOTLIWOŚĆ JEJ PRZEPROWADZANIA	18
2. ISTNIEJĄCY STAN ŚRODOWISKA NA TERENIE POWIATU GNIEŹNIEŃSKIEGO	24
2.1. KRÓTKA CHARAKTERYSTYKA POWIATU	24
2.2. ANALIZA I OCENA AKTUALNEGO STANU ŚRODOWISKA	26
2.2.1. Ochrona przyrody.....	26
2.2.2. Lasy.....	33
2.2.3. Stan gleb.....	33
2.2.4. Zasoby złóż naturalnych.....	34
2.2.5. Zanieczyszczenie powietrza atmosferycznego	37
2.2.6. Odnawialne źródła energii.....	41
2.2.7. Zanieczyszczenie wód	42
2.2.8. Zagrożenie podtopieniami i suszą.....	49
2.2.9. Zagrożenie hałasem.....	50
2.2.10. Oddziaływanie pól elektromagnetycznych.....	53
2.2.11. Gospodarka odpadami.....	54
2.2.12. Przeciwdziałanie poważnym awariom.....	58
2.2.1. Adaptacja do zmian klimatu	59
3. POTENCJALNE ZMIANY STANU ŚRODOWISKA W PRZYPADKU BRAKU REALIZACJI PROJEKTU PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA DLA POWIATU GNIEŹNIEŃSKIEGO	59
4. ISTNIEJĄCE PROBLEMY OCHRONY ŚRODOWISKA ISTOTNE Z PUNKTU WIDZENIA REALIZACJI PROGRAMU, W SZCZEGÓLNOŚCI DOTYCZĄCYCH OBSZARÓW PODLEGAJĄCYCH OCHRONIE NA PODSTAWIE USTAWY Z DNIA 16 KWIEŹNIA 2004 ROKU O OCHRONIE PRZYRODY	62
5. IDENTYFIKACJA I OCENA PRZEWIDYWANYCH ZNACZĄCYCH ODDZIAŁYWAŃ NA ŚRODOWISKO, W TYM ODDZIAŁYWANIA BEZPOŚREDNIE, POŚREDNIE, WTÓRNE, SKUMULOWANE, KRÓTKOTERMINOWE, ŚREDNIOTERMINOWE I DŁUGOTERMINOWE, STAŁE I CHWILOWE POZYTYWNE I NEGATYWNE	64
5.1. ODDZIAŁYWANIE NA CELE I PRZEDMIOT OCHRONY OBSZARÓW NATURA 2000 ORAZ ICH INTEGRALNOŚĆ	68
5.2. ODDZIAŁYWANIE NA FORMY OCHRONY PRZYRODY I RÓŻNORODNOŚĆ BIOLOGICZNĄ	71
5.3. ODDZIAŁYWANIE NA CELE ŚRODOWISKOWE JEDNOLITYCH CZĘŚCI WÓD	76
5.4. OCHRONA KLIMATU I JAKOŚCI POWIETRZA	82
5.5. ZAGROŻENIA HAŁASEM.....	85
5.6. POLA ELEKTROMAGNETYCZNE	86
5.7. GOSPODAROWANIE WODAMI.....	86
5.8. GOSPODARKA WODNO-ŚCIEKOWA	88
5.9. ZASOBY GEOLOGICZNE	90
5.10. GLEBY	90
5.11. GOSPODARKA ODPADAMI I ZAPOBIEGANIE POWSTAWANIU ODPADÓW.....	90
5.12. ZASOBY PRZYRODNICZE	91
5.13. ZAGROŻENIE POWAŻNYMI AWARIAMI.....	92
5.14. EDUKACJA EKOLOGICZNA	93
6. ROZWIĄZANIA MAJĄCE NA CELU ZAPOBIEGANIE, OGRANICZANIE LUB KOMPENSACJĘ PRZYRODNICZĄ NEGATYWNYCH ODDZIAŁYWAŃ NA ŚRODOWISKO.....	93
6.1. ZAPOBIEGANIE, OGRANICZANIE LUB KOMPENSACJA PRZYRODNICZA NEGATYWNYCH ODDZIAŁYWAŃ NA ŚRODOWISKO DLA OSIĄGNIĘCIA WYMAGANYCH STANDARDÓW JAKOŚCI POWIETRZA	93
6.2. ZAPOBIEGANIE, OGRANICZANIE LUB KOMPENSACJA PRZYRODNICZA NEGATYWNYCH ODDZIAŁYWAŃ NA ŚRODOWISKO DLA PRZEDSIĘWZIĘĆ ZWIĄZANYCH ZE ZMNIEJSZENIEM ODDZIAŁYWANIA HAŁASU	95
6.3. ZAPOBIEGANIE, OGRANICZANIE LUB KOMPENSACJA PRZYRODNICZA NEGATYWNYCH ODDZIAŁYWAŃ NA ŚRODOWISKO DLA PRZEDSIĘWZIĘĆ ZWIĄZANYCH Z OCHRONĄ WÓD PODZIEMNYCH I POWIERZCHNIOWYCH	97

6.4. ZAPOBIEGANIE, OGRANICZANIE LUB KOMPENSACJA PRZYRODNICZA NEGATYWNYCH ODDZIAŁYWAŃ NA ŚRODOWISKO DLA PRZEDSIĘWZIĘĆ ZWIĄZANYCH Z OCHRONĄ POWIERZCHNI ZIEMI	99
6.5. ZAPOBIEGANIE, OGRANICZANIE LUB KOMPENSACJA PRZYRODNICZA NEGATYWNYCH ODDZIAŁYWAŃ NA ŚRODOWISKO DLA PRZEDSIĘWZIĘĆ ZWIĄZANYCH Z OCHRONĄ PRZYRODY I KRAJOBRAZU	100
6.6. ZAPOBIEGANIE, OGRANICZANIE LUB KOMPENSACJA PRZYRODNICZA NEGATYWNYCH ODDZIAŁYWAŃ NA ŚRODOWISKO DLA PRZEDSIĘWZIĘĆ ZWIĄZANYCH ZE ZMNIEJSZENIEM ODDZIAŁYWANIA NA DOBRA MATERIALNE I DZIEDZICTWO KULTUROWE	101
6.7. ZAPOBIEGANIE, OGRANICZANIE LUB KOMPENSACJA PRZYRODNICZA NEGATYWNYCH ODDZIAŁYWAŃ NA ZDROWIE CZŁOWIEKA	102
7. ROZWIĄZANIA ALTERNATYWNE DO ROZWIĄZAŃ ZAWARTYCH W PROJEKTOWANYM DOKUMENCIE WRAZ Z UZASADNIENIEM ICH WYBORU ORAZ OPIS METOD DOKONANIA OCENY PROWADZĄCEJ DO TEGO WYBORU ALBO WYJAŚNIENIE BRAKU ROZWIĄZAŃ ALTERNATYWNYCH W TYM WSKAZANIA NAPOTKANYCH TRUDNOŚCI WYNIKAJĄCYCH Z NIEDOSTATKÓW TECHNIKI LUB LUK WE WSPÓŁCZESNEJ WIEDZY	102
8. INFORMACJE O MOŻLIWYM TRANSGRANICZNYM ODDZIAŁYWANIU NA ŚRODOWISKO	103
9. STRESZCZENIE W JĘZYKU NIESPECJALISTYCZNYM	103
SPIS TABEL	
Tabela 1 Mierniki monitorowania efektywności Programu	20
Tabela 2 Wykaz aglomeracji na terenie powiatu gnieźnieńskiego (stan na koniec 2021 r.)	26
Tabela 3 Wykaz pomników przyrody w gminach powiatu gnieźnieńskiego	28
Tabela 4 Obowiązujące koncesje na eksploatację kopalin na terenie powiatu gnieźnieńskiego	34
Tabela 5 Wykaz decyzji o uznaniu rekultywacji za zakończoną oraz decyzje o ustaleniu kierunku rekultywacji na terenie powiatu gnieźnieńskiego	36
Tabela 6 Klasyfikacja stref z uwzględnieniem kryteriów określonych w celu ochrony zdrowia	38
Tabela 7 Klasyfikacja stref z uwzględnieniem kryteriów określonych w celu ochrony roślin	39
Tabela 8 Wykaz JCWPd wydzielonych na terenie powiatu gnieźnieńskiego	43
Tabela 9 Monitoring wód podziemnych w latach 2019-2021	43
Tabela 10 Wykaz JCWP na terenie powiatu gnieźnieńskiego (obowiązujący od 24.02.2023 r.)	44
Tabela 11 Klasyfikacja i ocena stanu jednolitych części wód powierzchniowych na terenie powiatu gnieźnieńskiego wykonana za lata 2016-2021	47
Tabela 12 Wykaz jednolitych części wód jeziornych na terenie powiatu gnieźnieńskiego	48
Tabela 13 Ruch kołowy na drogach krajowych i wojewódzkich przebiegających przez powiat gnieźnieński w 2020 r. – Generalny Pomiar Ruchu	50
Tabela 14 Wyniki Generalnego Pomiaru Hałasu na drogach krajowych na terenie powiatu gnieźnieńskiego w 2020 r.	52
Tabela 15 Wyniki Generalnego Pomiaru Hałasu na drogach wojewódzkich na terenie powiatu gnieźnieńskiego w 2021 r.	52
Tabela 16 Wyniki pomiaru monitoringu hałasu kolejowego w 2022 r. na terenie powiatu gnieźnieńskiego	53
Tabela 17 Ilość stacji bazowych telefonii komórkowej na terenie powiatu gnieźnieńskiego	53
Tabela 18 Wykaz składowisk odpadów na terenie powiatu gnieźnieńskiego	55
Tabela 19 Ilość odpadów zabranych/odebranych w poszczególnych gminach powiatu gnieźnieńskiego w latach 2020-2021	56
Tabela 20 Rodzaj i ilość zebranych odpadów z terenu powiatu gnieźnieńskiego	56
Tabela 21 Ilość wyrobów azbestowych w gminach na terenie powiatu gnieźnieńskiego	58
Tabela 22 Ilość usuniętych wyrobów azbestowych w latach 2018-2022	58
Tabela 23 Identyfikacja oddziaływań na środowisko poszczególnych zadań inwestycyjnych zaproponowanych w Programie	65
Tabela 24 Cele ochrony obszarów Natura 2000 oraz ich główne zagrożenia	68
Tabela 25 Wykaz JCWP na terenie powiatu gnieźnieńskiego (obowiązujący od 24.02.2023 r.)	77
Tabela 26 Wykaz jednolitych części wód jeziornych na terenie powiatu gnieźnieńskiego	79
Tabela 27 Sposoby zapobiegania, ograniczania i kompensacji negatywnych oddziaływań na powietrze	95
Tabela 28 Sposoby zapobiegania, ograniczania i kompensacji negatywnych oddziaływań związanych ze zmianą klimatu	95
Tabela 29 Sposoby zapobiegania, ograniczania i kompensacji negatywnych oddziaływań hałasu	97
Tabela 30 Sposoby zapobiegania, ograniczania i kompensacji negatywnych oddziaływań – dla przedsięwzięć związanych z ochroną wód podziemnych i powierzchniowych	98
Tabela 31 Sposoby zapobiegania, ograniczania i kompensacji negatywnych oddziaływań na powierzchnię ziemi	99
Tabela 32 Sposoby zapobiegania, ograniczania i kompensacji negatywnych oddziaływań na przyrodę i krajobraz	100
Tabela 33 Sposoby zapobiegania, ograniczania i kompensacji negatywnych oddziaływań na dobra materialne i dziedzictwo kulturowe	101
Tabela 34 Sposoby zapobiegania, ograniczania i kompensacji negatywnych oddziaływań na zdrowie	102

1. Prognoza oddziaływania Programu na środowisko

1.1. Podstawa prawna i cel opracowania Prognozy

Art. 51 ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (t. j. z 2022 r. poz. 1029) nakłada na organy administracji opracowujące projekty polityk, strategii, planów lub programów obowiązek przeprowadzenia postępowania w sprawie oceny oddziaływania na środowisko skutków realizacji tych dokumentów. Związane jest to z przeniesieniem do prawodawstwa polskiego postanowień Dyrektywy 2001/42/WE z 27 czerwca 2001 roku w sprawie oceny wpływu niektórych planów i programów na środowisko.

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

Zakres Prognozy wynika z art. 51 ust. 2 ustawy o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (t. j. z 2022 r., poz. 1029) i w związku z tym powinien:

1) zawierać:

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

2) określać, analizować i oceniać:

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

z uwzględnieniem zależności między tymi elementami środowiska i między oddziaływaniami na te elementy.

3) przedstawiać:

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

1.2. Informacje o zawartości projektowanego dokumentu

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

Na podstawie opisu diagnozy oraz stanu poszczególnych komponentów postawione zostały cele ekologiczne, zaproponowano kierunki interwencji oraz działania:

Obszar interwencji: OCHRONA KLIMATU I JAKOŚCI POWIETRZA

Cel: Poprawa jakości powietrza do osiągnięcia poziomów wymaganych przepisami prawa, spełnianie standardów emisyjnych z instalacji oraz promocja wykorzystania odnawialnych źródeł energii

Kierunki interwencji:

- Zmniejszenie przekroczeń dopuszczalnych poziomów stężeń monitorowanych substancji
- Zmniejszenie powierzchniowej emisji zanieczyszczeń
- Zmniejszenie emisji zanieczyszczeń ze źródeł komunikacyjnych
- Zmniejszenie punktowej emisji zanieczyszczeń
- Zwiększenie wykorzystania odnawialnych źródeł energii

ZAGROŻENIA HAŁASEM

Cel: Dobry stan klimatu akustycznego bez przekroczeń dopuszczalnych norm poziomu

- Ograniczenie emisji hałasu komunikacyjnego
- Działania administracyjno-kontrolne w zakresie ochrony przed hałasem

POLA ELEKTROMAGNETYCZNE

Cel: utrzymanie poziomów pól elektromagnetycznych na poziomach nieprzekraczających wartości dopuszczalnych

Ochrona przed ponadnormatywną emisją promieniowania elektromagnetycznego

GOSPODAROWANIE WODAMI

Cel: Osiągnięcie i utrzymanie co najmniej dobrego stanu jednolitych części wód powierzchniowych i podziemnych.

- Ograniczenie poboru i strat wody;
- Ograniczenie dopływu zanieczyszczeń;

Cel: Ochrona przed skutkami zjawisk ekstremalnych.

- Ograniczenie zasięgu i skutków podtopień, powodzi oraz suszy;
- Zwiększenie retencji wodnej;

GOSPODARKA WODNO-ŚCIEKOWA

Cel: Powszechny dostęp do sieci wodociągowej i kanalizacyjnej.

- Sprawny i funkcjonalny system wodociągowy;

- Rozbudowa infrastruktury oczyszczania ścieków, w tym realizacja programów sanitacji w zabudowie rozproszonej;

ZASOBY GEOLOGICZNE

Cel: Ochrona i zrównoważone wykorzystanie zasobów geologicznych

- Kontrola i monitoring eksploatacji kopalin.

GLEBY

Cel: Ochrona i racjonalne wykorzystanie gleb.

Ochrona gleb przed negatywnym oddziaływaniem antropogenicznym

GOSPODARKA ODPADAMI I ZAPOBIEGANIE POWSTAWANIU ODPADÓW

Cel: Gospodarka odpadami w kierunku gospodarki o obiegu zamkniętym polegająca na zapobieganiu powstawania odpadów, przygotowaniu do ponownego użycia, recyklingu i innych metodach odzysku oraz zmniejszenia poziomu składowania masy odpadów. komunalnych.

- Racjonalna gospodarka odpadami komunalnymi;
- Gospodarowanie odpadami innymi niż komunalne;

ZASOBY PRZYRODNICZE

Cel: Zachowanie walorów i zasobów przyrodniczych.

- Ochrona obszarów i gatunków cennych pod względem przyrodniczym;
- Ochrona zasobów leśnych.

ZAGROŻENIE POWAŻNYMI AWARIAMI I ADAPTACJA DO ZMIAN KLIMATU

Cel: Ochrona przed poważnymi awariami i zagrożeniami naturalnymi.

- Rozwój systemów ostrzegania i reagowania w sytuacji zjawisk ekstremalnych;

EDUKACJA EKOLOGICZNA

Cel: Świadome społeczeństwo w zakresie ochrony środowiska.

- Podnoszenie świadomości ekologicznej mieszkańców i zmiana ich zachowań na proekologiczne.

W celu zbadania efektywności prowadzonych działań zaproponowano konkretne mierniki realizacji Programu ochrony środowiska.

Program ochrony środowiska dla Powiatu Gnieźnieńskiego 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 Powiatu i innych jednostek.

1.3. Powiązanie Prognozy z innymi dokumentami

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

Zgodnie z artykułem 13 ustawy Prawo ochrony środowiska (t. j. Dz. U. z 2022 r., poz. 2556 ze zm.) działania mające na celu stworzenie warunków niezbędnych do realizacji ochrony środowiska, zgodnie z zasadą zrównoważonego rozwoju realizowane są za pomocą polityki ochrony środowiska, która prowadzona jest na podstawie strategii rozwoju, programów i dokumentów programowych, o których mowa w ustawie z dnia 6 grudnia 2006 r. o zasadach prowadzenia polityki rozwoju (t. j. Dz. U. z 2023 r., poz. 225). Należy podkreślić, że cele i obszary priorytetowe wytyczone w projekcie Programu ochrony środowiska dla Powiatu Gnieźnieńskiego są zbieżne z Polityką Ekologiczną Państwa (PEP2030), *Strategią na rzecz Odpowiedzialnego Rozwoju do roku 2020 (z perspektywą do 2030 r.)* jak również z innymi przyjętymi na różnych szczeblach strategiami i programami branżowymi.

Cele szczegółowe/horyzontalne oraz kierunki interwencji i poszczególne zadania realizacyjne przyjęte w Programie zostały zaplanowane z uwzględnieniem wytycznych i kierunków działań zaproponowanych w dokumentach nadrzędnych, takich jak:

- Konwencja o ochronie różnorodności biologicznej z Rio de Janeiro (1992),
- VIII Wspólnotowy Program Działań w Zakresie Środowiska Naturalnego;
- Polityka ekologiczna państwa 2030 (PEP 2030);
- Polityka energetyczna Polski do 2040 roku;

- Krajowy Program Oczyszczania Ścieków Komunalnych (KPOŚK);
- Krajowy Plan Gospodarki Odpadami 2022 (KPGO 2022);
- Program Oczyszczania Kraju z Azbestu na lata 2009 –2032 (POKzA);
- Strategiczny Plan Adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030;
- Program Ochrony Środowiska dla Województwa Wielkopolskiego do roku 2030,
- Plan gospodarki odpadami dla województwa wielkopolskiego na lata 2019-2025 wraz z planem inwestycyjnym,
- Strategia Rozwoju Województwa Wielkopolskiego do roku 2030;
- Programy ochrony powietrza i plan działań krótkoterminowych,
- Wielkopolski Regionalny Plan Działań na rzecz Zrównoważonej Energii i Klimatu w zakresie źródeł odnawialnych i efektywności energetycznej z perspektywą do roku 2050.

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

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

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

Zapisy konwencji uwzględnione zostały w Programie ochrony środowiska w części dotyczącej ochrony zarządzania zasobami dziedzictwa przyrodniczego i kulturowego, w tym ochrona różnorodności biologicznej i krajobrazu oraz wspieranie wielofunkcyjnej i trwale zrównoważonej gospodarki leśnej. Wyznaczone cele i kierunki w pełni pokrywają się z założeniami konwencji.

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

VIII Wspólnotowy Program Działań w Zakresie Środowiska Naturalnego

Podstawowym dokumentem określającym cele ochrony środowiska na szczeblu Unii Europejskiej jest VIII Wspólnotowy Program Działań w Zakresie Środowiska Naturalnego. Na najbardziej ogólnym poziomie zostały w nim określone następujące priorytetowe pola aktywności:

- zmiany klimatu;
- przyroda i różnorodność biologiczna;
- środowisko i zdrowie;
- zrównoważone zarządzanie zasobami naturalnymi i odpadami.

System prawny Unii Europejskiej obejmuje szeroki zestaw przepisów z zakresu ochrony środowiska, których realizacja, w związku z trwającym procesem dostosowywania się Polski do wymogów unijnych, powinna także być traktowana jako priorytet. O ile VI Wspólnotowy Program Działań w Zakresie Środowiska Naturalnego, podobnie jak poprzednie programy, spełnił rolę katalizatora dla działalności organizacyjnej i legislacyjnej Wspólnoty w zakresie ochrony środowiska, to proces harmonizacji polskiego prawa i standardów środowiskowych z regulacjami unijnymi trwa już wiele lat i będzie w przyszłości przebiegać w drodze dalszej implementacji zapisów dyrektyw Unii Europejskiej. Najpoważniejsze konsekwencje dziś i w przyszłości dla ochrony środowiska, ale i dla funkcjonowania podmiotów gospodarczych, samorządów, administracji mają dyrektywy odnoszące się do:

- standardów emisji SO₂, NO_x, pyłów zawieszonych i dopuszczalnych emisji tych substancji przez instalacje przemysłowe, energetyczne (w tym spalarnie odpadów) oraz transport;
- zanieczyszczeń emitowanych przez silniki (samochodów, pociągów, samolotów);
- jakości wody pitnej;
- redukcji zanieczyszczeń wód powierzchniowych przez nawozy i pestycydy;
- ochrony zasobów wodnych i ekosystemów od wody zależnych;
- oczyszczania i odprowadzania ścieków;
- instalacji do przerobu lub utylizacji odpadów;
- gospodarowania odpadami przemysłowymi;
- użytkowania i składowania odpadów niebezpiecznych i toksycznych;
- opakowań i gospodarki odpadami opakowaniowymi;

- ograniczania różnych rodzajów hałasu;
- zintegrowanego zapobiegania i kontroli zanieczyszczeń oraz zarządzania ryzykiem ekologicznym;
- ochrony przyrody, w tym powstrzymania utraty różnorodności biologicznej, m. in. utworzenia europejskiej sieci obszarów Natura 2000.

Traktat Akcesyjny nawiązuje do priorytetów polityki środowiskowej Unii Europejskiej, ale w wielu przypadkach wykracza poza ten zakres. W dziedzinie zrównoważonego wykorzystania surowców, podstawowym problemem w zakresie zaopatrzenia ludności w wodę jest mała dostępność wody o dobrej jakości. Perspektywnym zagrożeniem mogą natomiast stać się zjawiska o charakterze globalnym z możliwym, wpływem zmian klimatycznych na dyspozycyjność zasobów wodnych. Zużycie nośników energii obniża się, lecz nie uda się osiągnąć wzrostu gospodarczego bez przyrostu zużycia energii.

W odniesieniu do priorytetu dotyczącego różnorodności biologicznej będzie rosnąć nacisk na zwiększoną ochronę obszarów o znaczeniu wspólnotowym i włączanie cennych obszarów do europejskiej sieci Natura 2000. Przewiduje się konieczność ochrony obszarów wodno-błotnych oraz skutecznej rekultywacji terenów zdegradowanych. W przypadku priorytetu dotyczącego wpływu środowiska na zdrowie konieczne będzie dostosowanie emisji zanieczyszczeń powietrza do ostrych limitów emisji dwutlenku siarki, tlenków azotu, amoniaku i pyłu zawieszonego z obiektów energetycznych, przemysłu i transportu drogowego. Konieczne będzie przestrzeganie limitów emisyjnych gazów cieplarnianych oraz węglowodorów z przeładunków paliw płynnych. Ze względu na wpływ zasobów wodnych na równowagę rozwoju, zapewnienie poprawy jakości zasobów wód powierzchniowych i podziemnych oraz ekosystemów od wody zależnych należy uwzględnić wymagania związane z wdrażaniem ustaleń Ramowej Dyrektywy Wodnej.

Cele ochrony środowiska ustanowione na szczeblu międzynarodowym i wspólnotowym zostały uwzględnione w Programie ochrony środowiska dla Powiatu Gnieźnieńskiego. Założenia te zostały określone w następujących celach i kierunkach interwencji:

Cel: Poprawa jakości powietrza do osiągnięcia poziomów wymaganych przepisami prawa, spełnianie standardów emisyjnych z instalacji oraz promocja wykorzystania odnawialnych źródeł energii

- Zmniejszenie przekroczeń dopuszczalnych poziomów stężeń monitorowanych substancji;
- Zmniejszenie powierzchniowej emisji zanieczyszczeń;
- Zmniejszenie emisji zanieczyszczeń ze źródeł komunikacyjnych;
- Zmniejszenie punktowej emisji zanieczyszczeń;
- Zwiększenie wykorzystania odnawialnych źródeł energii;

Cel: Dobry stan klimatu akustycznego

- Ograniczenie emisji hałasu komunikacyjnego;
- Działania administracyjno-kontrolne w zakresie ochrony przed hałasem;

Cel: Osiągnięcie i utrzymanie co najmniej dobrego stanu jednolitych części wód powierzchniowych i podziemnych

- Ograniczenie poboru i strat wody;
- Ograniczenie dopływu zanieczyszczeń.

1.4.3. Ocena zgodności Projektu Programu z celami ustanowionymi na szczeblu krajowym Polityka ekologiczna państwa 2030 (PEP)

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

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.

Przyjęte cele w Programie dla Powiatu Gnieźnieńskiego wpisują się w projekt Polityki ekologicznej państwa. Zarówno cele jak i kierunki są spójne.

Polityka energetyczna Polski do 2040 roku

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 2040 roku udział odnawialnych źródeł energii w całkowitym zużyciu energii w Polsce ma wzrosnąć do 27% w roku 2030.

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

- modernizacja sieci przesyłowych i sieci rozdzielczych pozwalająca obniżyć poziom awaryjności o 50%;
- ochrona lasów przed nadmiernym eksploatowaniem w celu pozyskiwania biomasy;
- zrównoważone wykorzystanie obszarów rolniczych na cele OZE, tak aby nie doprowadzić do konkurencji pomiędzy energetyką odnawialną i rolnictwem;
- 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.

W Programie ochrony środowiska dla Powiatu Gnieźnieńskiego zaplanowano działania związane z:

- Zmniejszenie przekroczeń dopuszczalnych poziomów stężeń monitorowanych substancji;
- Zmniejszenie powierzchniowej emisji zanieczyszczeń;
- Zmniejszenie emisji zanieczyszczeń ze źródeł komunikacyjnych;
- Zmniejszenie punktowej emisji zanieczyszczeń;
- Zwiększenie wykorzystania odnawialnych źródeł energii;

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. Szósta aktualizacja KPOŚK 2022 ogłoszona została 5 maja 2022 r.

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

W Programie ochrony środowiska dla Powiatu Gnieźnieńskiego zostały uwzględnione cele w zakresie zapewnienia dostępu do czystej wody dla społeczeństwa i gospodarki; oraz rozbudowy infrastruktury oczyszczania ścieków, w tym realizacja programów sanitacji w zabudowie rozproszonej.

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 komunalne odpady ściekowe oraz do odpadów będących przedmiotem transgranicznego ich przemieszczania.

W Kpgo 2022 uwzględniono również problematykę odpadów w środowisku morskim. Przedstawione w Kpgo 2022 cele i zadania dotyczą lat 2016–2022 oraz perspektywnie okresu do 2030 r.

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

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

- 1) zmniejszenie ilości powstających odpadów:
 - a) ograniczenie marnotrawienia żywności,
 - b) wprowadzenie selektywnego zbierania bioodpadów z zakładów zbiorowego żywienia;
- 2) zwiększanie świadomości społeczeństwa na temat właściwego gospodarowania odpadami komunalnymi, w tym odpadami żywności i innymi odpadami ulegającymi biodegradacji;
- 3) doprowadzenie do funkcjonowania systemów zagospodarowania odpadów zgodnie z hierarchią sposobów postępowania z odpadami. W celu obliczenia poszczególnych wartości procentowych wskazanych poniżej, należy ująć wszystkie odpady komunalne odebrane i zebrane (również odpady BiR pochodzące z gospodarstw domowych):

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

Wyznaczone w KPGO poziomy odzysku są uzyskiwane zgodnie z założonymi terminami. Zapisy uwzględniono w Programie ochrony środowiska dla Powiatu Gnieźnieńskiego w kierunku interwencji dotyczącym gospodarki odpadami w kierunku gospodarki o obiegu zamkniętym.

Program Oczyszczania Kraju z Azbestu na lata 2009 –2032 (POKzA).

Głównymi celami POKzA są:

- usunięcie i unieszkodliwianie wyrobów zawierających azbest;
- minimalizacja negatywnych skutków zdrowotnych spowodowanych obecnością azbestu na terytorium kraju;
- likwidacja szkodliwego oddziaływania azbestu na środowisko;

Cele te realizowane powinny być przez następujące działania:

- do 2012 r. przeprowadzenie pełnej i rzetelnej inwentaryzacji oraz ustalenie rozmieszczenia terytorialnego azbestu i wyrobów zawierających azbest;
- utworzenie i uruchomienie elektronicznego Systemu Informacji Przestrzennej do monitoringu usuwania wyrobów zawierających azbest;
- podjęcie prac legislacyjnych umożliwiających egzekwowanie obowiązków nałożonych na podmioty fizyczne i prawne oraz zasilanie danymi elektronicznego systemu monitorowania realizacji programu;
- działania edukacyjno-informacyjne;
- zadania w zakresie usuwania wyrobów zawierających azbest;
- działania w zakresie oceny narażenia i ochrony zdrowia, w tym działalność Ośrodka Referencyjnego Badań i Oceny Ryzyka Zdrowotnego Związanych z Azbestem.

W Programie wskazano również:

- możliwość składowania odpadów azbestowych na składowiskach podziemnych;
- wdrażanie nowych technologii umożliwiających unicestwienie włókien azbestu;
- pozostawianie w ziemi – w dopuszczonych prawem przypadkach – wyrobów azbestowych wycofanych z użytkowania.

Program ochrony środowiska dla Powiatu Gnieźnieńskiego spójny jest z ustaleniami powyższego dokumentu. Realizowane będą działania polegające na pomocy w usuwaniu azbestu i prowadzeniu przez gminy ewidencji za pomocą bazy azbestowej.

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

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

1. Zapewnienie bezpieczeństwa energetycznego i dobrego stanu środowiska:
 - dostosowanie sektora gospodarki wodnej do zmian klimatu;
 - dostosowanie sektora energetycznego do zmian klimatu;
 - ochrona różnorodności biologicznej i gospodarka leśna w kontekście zmian klimatu;
 - adaptacja do zmian klimatu w gospodarce przestrzennej i budownictwie;
 - zapewnienie funkcjonowania skutecznego systemu ochrony zdrowia w warunkach zmian klimatu.
2. Skuteczna adaptacja do zmian klimatu na obszarach wiejskich:
 - stworzenie lokalnych systemów monitorowania i ostrzegania przed zagrożeniami;
 - organizacyjne i techniczne dostosowanie działalności rolniczej i rybnej 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 do ryzyka związanego ze zjawiskami ekstremalnymi i metodami ograniczania ich wpływu;
 - ochrona grup szczególnie narażonych przed skutkami niekorzystnych zjawisk klimatycznych.

Powyższe założenia uwzględnione zostały w Programie ochrony środowiska dla Powiatu Gnieźnieńskiego w ramach kierunku interwencji dotyczącego zmniejszenia zagrożenia oraz minimalizacja skutków w wypadku wystąpienia awarii.

1.4.4. Ocena zgodności Projektu Programu z celami ustanowionymi na szczeblu regionalnym i lokalnym

Cele oraz poszczególne zadania realizacyjne przyjęte w POŚ zostały zaplanowane z uwzględnieniem wytycznych i kierunków działań zaproponowanych w dokumentach nadrzędnych, czyli w **Programie Ochrony Środowiska dla Województwa Wielkopolskiego do roku 2030**.

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

1. Ochrona klimatu i jakości powietrza – cele:
 - 1.1. Dobra jakość powietrza atmosferycznego bez przekroczeń dopuszczalnych norm w strefach
 - 1.2. Adaptacja do zmian klimatu;
 - 1.3. Ograniczenie emisji gazów cieplarnianych;

2. Zagrożenie hałasem – cele:
 - 2.1. Dobry stan klimatu akustycznego, brak przekroczeń dopuszczalnych poziomów hałasu;
 - 2.2. Zmniejszenie liczby osób narażonych na ponadnormatywny hałas;
3. Pola elektromagnetyczne – cel:
 - 3.1. Utrzymanie poziomów pól elektromagnetycznych na poziomach nieprzekraczających wartości dopuszczalnych;
4. Gospodarowanie wodami – cele:
 - 4.1. Zwiększenie retencji wodnej województwa;
 - 4.2. Racjonalizacja i ograniczenie zużycia wody;
 - 4.3. Przeciwdziałanie skutkom suszy;
 - 4.4. Osiągnięcie lub utrzymanie co najmniej dobrego stanu wód;
5. Gospodarka wodno-ściekowa, - cele:
 - 5.1. Poprawa jakości wody;
 - 5.2. Wyrównanie dysproporcji pomiędzy stopniem zwodociągowania i skanalizowania na terenach wiejskich;
6. Zasoby geologiczne – cele:
 - 6.1. Ograniczenie presji wywieranej na środowisko podczas wydobywania kopalin;
 - 6.2. Rekultywacja terenów poeksploatacyjnych;
7. Gleby – cele:
 - 7.1. Ochrona gleb przed degradacją, utrzymanie dobrej jakości gleb;
 - 7.2. Rekultywacja i rewitalizacja terenów zdegradowanych;
8. Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów – cele:
 - 8.1. Redukcja ilości wytwarzanych odpadów, w szczególności zmieszanych odpadów komunalnych;
 - 8.2. Ograniczenie ilości odpadów komunalnych przekazywanych do składowania;
 - 8.3. Ograniczenie nielegalnego obrotu odpadami;
9. Zasoby przyrodnicze – cel:
 - 9.1. Zwiększenie lesistości województwa i zachowanie dobrego stanu terenów leśnych;
 - 9.2. Zachowanie różnorodności biologicznej;
10. Zagrożenie poważnymi awariami – cel:
 - 10.1. Brak 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:
 - 11.1. Świadome ekologicznie społeczeństwo;
12. Monitoring środowiska – cel:
 - 12.1. Zapewnienie aktualnych i wiarygodnych informacji o stanie środowiska.

Powyższe założenia uwzględnione zostały w Programie ochrony środowiska dla Powiatu Gnieźnieńskiego w zakresie wszystkich przyjętych celów i kierunków interwencji.

Plan gospodarki odpadami dla województwa wielkopolskiego na lata 2019-2025 wraz z planem inwestycyjnym

W Planie przyjęto następujące cele w zakresie odpadów komunalnych:

- 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 dla całego strumienia odpadów komunalnych w wysokości minimum 50% ich masy do końca 2020 roku;
- b) do 2025 r. recyklingowi powinno być poddawane 55% odpadów komunalnych,
- c) do 2030 r. recyklingowi powinno być poddawane 60% odpadów komunalnych,
- d) redukcja składowania odpadów komunalnych do maksymalnie 10% do 2030 r.
- 4) zmniejszenie udziału niesegregowanych (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 do 1 stycznia 2020 r. (zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 28 grudnia 2018 r. zmieniającym rozporządzenie w sprawie szczegółowego sposobu zbierania wybranych frakcji odpadów),
- 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 województwa systemów selektywnego odbierania bioodpadów u źródeł – do 30 czerwca 2021 r.;
- 5) zaprzestanie nielegalnego składowania odpadów ulegających biodegradacji selektywnie zebranych oraz zbieranych nieselektywnie, które nie mogą być składowane od dnia 1 stycznia 2016 r. zgodnie z rozporządzeniem Ministra Gospodarki z dnia 16 lipca 2015 r. w sprawie dopuszczania odpadów do składowania na składowiskach (Dz.U. z 2015 r., poz. 1277).
- 6) likwidacja miejsc nielegalnego składowania odpadów komunalnych,
- 7) wdrażanie systemu monitorowania gospodarki odpadami komunalnymi zgodnie z wymaganiami przepisów krajowych,
- 8) monitorowanie i kontrola, zgodnie z istniejącymi instrumentami prawnymi, postępowania z frakcją odpadów komunalnych wysortowywaną ze strumienia niesegregowanych (zmieszanych) odpadów komunalnych i nieprzeznaczoną do składowania (frakcja 19 12 12) zgodnie z wymaganiami przepisów krajowych.

Założenia Programu ochrony środowiska dla Powiatu Gnieźnieńskiego w zakresie racjonalnej gospodarki odpadami są spójne z przyjętymi zapisami w Planie gospodarki odpadami dla województwa wielkopolskiego na lata 2019-2025.

Strategia Rozwoju Województwa Wielkopolskiego do 2030 r.

Strategia przedstawia główne wyzwania stojące przed regionem, ale także wskazuje cele, działania oraz narzędzia ich realizacji. Dokument posłuży do przygotowania regionu m.in. do kolejnej perspektywy finansowej Unii Europejskiej.

Zmieniające się uwarunkowania rozwojowe powodują, że wyzwania, z którymi mierzy się polityka regionalna ulegają ewolucji. Globalizacja, cyfryzacja, zmiany demograficzne i klimatyczne, niedobór zasobów, urbanizacja to globalne megatrendy, które będą w najbliższych latach kształtować społeczeństwa i gospodarki. Procesy te wpływają na zmiany w regionie i tym samym na kierunki interwencji publicznej, natomiast wczesne ich dostrzeżenie oraz dostosowanie do zmieniających się bądź nowych warunków pozwoli uzyskać trwały i zrównoważony rozwój regionu.

Samorząd Województwa przyjął następującą wizję rozwoju województwa wielkopolskiego w perspektywie do 2030 roku: *„Wielkopolska w 2030 to region przodujący w kraju, liczący się w Europie i szanujący jej uniwersalne wartości, świadomy swojego dziedzictwa przyrodniczego i cywilizacyjnego, spójny, zrównoważony i dostępny terytorialnie, otwarty na nowe idee i ludzi, silny nowoczesną gospodarką, aspiracjami i wiedzą swoich mieszkańców, zapewniający im bardzo dobre warunki życia, pracy i wypoczynku na całym obszarze województwa.”*

Misja samorządu regionalnego w zwięzły sposób precyzuje istotę jego działań i podstawowe funkcje do spełnienia na rzecz podnoszenia poziomu życia i zaspokojenia potrzeb mieszkańców i województwa. Kierując się tym przesłaniem, Samorząd Województwa przyjął następującą misję: *„Samorząd Województwa umacnia krajową i europejską pozycję Wielkopolski, rozwija jej potencjał społeczny i gospodarczy, podnosi poziom życia mieszkańców oraz dba o środowisko przyrodnicze i dziedzictwo kulturowe regionu dla dobra jego obecnych i przyszłych pokoleń w myśl zasad zrównoważonego rozwoju.”*

W Strategii przyjęto następujące cele strategiczne oraz przypisane im odpowiednio cele operacyjne i kluczowe kierunki interwencji, które ściśle odnoszą się do ochrony środowiska:

3. ROZWÓJ INFRASTRUKTURY Z POSZANOWANIEM ŚRODOWISKA PRZYRODNICZEGO WIELKOPOLSKI

3.1. Poprawa dostępności i spójności komunikacyjnej województwa

- Rozwój transportu drogowego i ekomobilności,
- Rozwój zintegrowanego transportu zbiorowego, w tym kolejowego,
- Rozwój regionalnego Portu Lotniczego Poznań-Ławica,
- Rozwój działalności logistycznej,
- Zagospodarowanie dróg wodnych dla celów turystycznych,

3.2. Poprawa stanu oraz ochrona środowiska przyrodniczego Wielkopolski

- Zwiększanie i ochrona zasobów wód oraz poprawa ich jakości,
- Poprawa jakości powietrza,
- Poprawa funkcjonowania gospodarki odpadami,
- Ochrona różnorodności biologicznej i krajobrazu, w tym zasobów leśnych oraz zapewnienie trwałości i ciągłości systemu przyrodniczego,
- Poprawa przyrodniczych warunków dla rolnictwa,
- Rozwijanie świadomości ekologicznej i kształtowanie postaw ekologicznych społeczeństwa.

3.3. Zwiększenie bezpieczeństwa i efektywności energetycznej

- Zwiększenie wykorzystania alternatywnych źródeł energii, w tym OZE i wodoru,
- Optymalizacja gospodarowania energią,
- Zapewnienie stabilnych dostaw paliw i energii.

Cele i kierunki interwencji określone w Programie ochrony środowiska dla Powiatu Gnieźnieńskiego wpisują się w cele operacyjne Strategii rozwoju województwa.

Strategia rozwoju Powiatu Gnieźnieńskiego na lata 2022-2030

Dokument opracowany został z myślą o koordynacji i realizacji działań rozwojowych przez instytucje powiatowe. W strategii dla Powiatu wyznaczono trzy główne cele rozwojowe, obejmujące wymiar społeczno-ekologiczny, gospodarczy oraz instytucjonalny. W ramach każdego z nich wskazano szczegółowo priorytety i działania. Wśród kluczowych obszarów ujętych w dokumencie można wskazać m. in.: edukację (zarówno w wymiarze „miękkim”, jak i „twardym” - infrastrukturalnym), ochronę środowiska i ekologię, opiekę zdrowotną, wzmocnienie integracji przestrzennej powiatu (budowę i remonty dróg), promocję przedsiębiorczości. Uwagę zwrócono również na poprawę dostępności oraz wdrażanie nowoczesnych rozwiązań w instytucjach powiatu, zarówno w aspekcie lokalowym, jak i świadczenia palety e-usług. Uwzględniono ponadto działania w zakresie rozwoju oferty turystycznej, kulturalnej i rekreacyjnej. Co ważne, strategia jest spójna z aktualnymi dokumentami krajowymi i regionalnymi na lata 2020+, dzięki czemu może stanowić podstawę ubiegania się o zewnętrzne dofinansowanie planowanych do realizacji zadań.

Cele i kierunki wyznaczone w Programie ochrony środowiska dla Powiatu Gnieźnieńskiego są spójne z przyjętą Strategią rozwoju Powiatu Gnieźnieńskiego na lata 2022-2030.

1.5. Metody zastosowane przy sporządzaniu Prognozy

Prognozę sporządzono przy zastosowaniu: metod opisowych, analiz jakościowych opartych na danych dostępnych z państwowego monitoringu środowiska, danych literaturowych.

Metodą zastosowaną przy sporządzaniu Prognozy była analiza zgodności celów, kierunków interwencji i zadań ujętych w harmonogramie przedmiotowego Programu z celami i strategicznymi kierunkami działań ujętymi w dokumentach nadrzędnych. W Prognozie analizowano oddziaływanie przedsięwzięć zaproponowanych w Programie, na poszczególne komponenty środowiska, w tym na zdrowie człowieka, z uwzględnieniem zależności między tymi komponentami.

Opracowując Program i Prognozę wykorzystano dane udostępnione m.in. przez Powiat Gnieźnieński, Urzędy Miast i Gmin oraz wiele innych instytucji i jednostek, które realizują swoje zadania statutowe, a ich obszar obejmuje powiat gnieźnieński.

Dodatkowo przy sporządzaniu Prognozy odniesiono się do uzgodnień z Regionalną Dyрекcją Ochrony Środowiska w Poznaniu oraz opinii sanitarnej wydanej przez Państwowego Wojewódzkiego Inspektora Sanitarnego w Poznaniu.

1.6. Przewidywane metody analizy skutków realizacji postanowień projektowanego dokumentu oraz częstotliwość jej przeprowadzania

Ustala się, iż prognoza powinna obejmować obszar powiatu wraz z obszarami pozostającymi w zasięgu oddziaływania wynikającego z realizacji ustaleń programu ochrony środowiska. Jest zatem oczywiste, że obszar objęty prognozą nie może być mniejszy od obszaru będącego przedmiotem tego dokumentu, co jest konieczne zważywszy na wzajemne powiązania poszczególnych elementów środowiska.

W celu dokonania obiektywnej weryfikacji i modyfikacji celów i projektów proponowanych w ramach Programu konieczne jest prowadzenie monitoringu, który dostarczy danych niezbędnych do realizacji tych działań. Monitoring ten – ze względu na częstotliwość gromadzenia, a w szczególności udostępniania danych – powinien być prowadzony w cyklu rocznym, a sprawozdania z postępów

realizacji ustaleń prawa ochrony środowiska powinny być udostępniane, zgodnie z wymogami ustawy Prawo ochrony środowiska, co najmniej w cyklu dwuletnim, w postaci raportów.

Nadrzędną zasadą realizacji niniejszego opracowania powinna być realizacja wyznaczonych zadań przez określone jednostki, którym poszczególne zadania przypisano. Z punktu widzenia Programu w realizacji poszczególnych zadań będą uczestniczyć:

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

Realizacja założeń Programu to poprawa stanu środowiska powiatu oraz utrzymanie dobrego stanu w miejscach, gdzie przekroczenia nie występują. Zmiany wartości wskaźników i mierników charakteryzujących elementy środowiska będą stanowiły wymierny efekt realizacji założeń Programu.

Ponadto zgodnie z art. 18 ustawy Prawo ochrony środowiska organ wykonawczy powiatu jest zobowiązany sporządzać co dwa lata raporty z wykonania programów ochrony środowiska, które następnie przedstawia radzie powiatu i przekazuje organowi wykonawczemu województwa.

Wdrażanie programu ochrony środowiska powinno podlegać regularnej ocenie w zakresie:

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

Ocena realizacji założeń Programu ochrony środowiska może polegać również na analizie i ocenie stanu poszczególnych komponentów środowiska w oparciu o wyniki pomiarów uzyskanych w ramach państwowego monitoringu środowiska, które będą odnosić się do obszaru opracowania.

Dla Powiatu Gnieźnieńskiego niezbędna jest okresowa wymiana informacji pomiędzy innymi organami w zakresie stanu środowiska oraz stopnia zaawansowania realizacji poszczególnych zadań.

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

- monitoring ilościowy;
- monitoring jakościowy.

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

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

Tabela 1 Mierniki monitorowania efektywności Programu

Cele	Wskaźnik	Wartość bazowa 2021/2022	Wartość docelowa do 2030 r. lub tendencja zmian	Kierunek interwencji
Cel: Poprawa jakości powietrza do osiągnięcia poziomów wymaganych przepisami prawa, spełnianie standardów emisyjnych z instalacji oraz promocja wykorzystania odnawialnych źródeł energii	Klasyfikacja strefy pod względem kryteriów ochrony zdrowia i ochrony roślin (klasa)	Klasa C – B(a)P	Klasa A dla wszystkich parametrów	• Zmniejszenie przekroczeń dopuszczalnych poziomów stężeń monitorowanych substancji • Zmniejszenie powierzchniowej emisji zanieczyszczeń • Zmniejszenie emisji zanieczyszczeń ze źródeł komunikacyjnych • Zmniejszenie punktowej emisji zanieczyszczeń • Zwiększenie wykorzystania odnawialnych źródeł energii
	Liczba sensorów do pomiaru stanu jakości powietrza zamontowanych na terenie powiatu	26 szt.	w zależności od potrzeb	
	Liczba budynków użyteczności publicznej i komunalnych, w których przeprowadzono termomodernizację	2019-2022: 3 szt.	w zależności od potrzeb	
	Liczba instalacji OZE powstałych w obiektach użyteczności publicznej, moc zainstalowana	2019-2022: 3 instalacje, 41,5 kW	w zależności od potrzeb i możliwości	
	Liczba usuniętych źródeł niskiej emisji (z budynków publicznych i z udzielonych dotacji)	2019-2022: 952 szt.	wzrost	
	Długość istniejącej sieci gazowej	943,1 km	wzrost	
	Długość funkcjonującej sieci ciepłowniczej	58,2 km	wzrost	
	Liczba zainstalowanych nowych energooszczędnych opraw świetlnych (szt.)	2019-2022: 695 szt.	wzrost	
	Liczba rekordów wpisanych do Centralnej Ewidencji Emisyjności Budynków (szt., %)	27 308 szt. 79,1%	wzrost	
	Liczba skontrolowanych posesji pod względem spalania odpadów	2019-2022: 1691 szt.	na podobnym poziomie	
	Liczba przeprowadzonych kontroli zakładów przemysłowych pod kątem wprowadzania gazów i pyłów do powietrza	2021-2022: 16 kontroli	w zależności od potrzeb	
	Liczba przeprowadzonych kontroli na stacjach diagnostycznych	2019-2022 77 kontroli	Na podobnym poziomie	
	Długość oczyszczonych na mokro dróg	2019-2022: 1 275,7 km	b.d.	
	Liczba zamontowanych ładowarek do ładowania samochodów elektrycznych,	0 szt.	>5	
Cel: Dobry stan klimatu akustycznego bez przekroczeń dopuszczalnych norm	Długość zmodernizowanych i wybudowanych dróg (km)	2019-2022: 2,62 km GDDKiA 1,05 km WZDW 28,91 km powiatowe 205 km gminne	na podobnym poziomie	• Ograniczenie emisji hałasu komunikacyjnego • Działania administracyjno-kontrolne w zakresie ochrony przed hałasem
	Długość zbudowanych/ zmodernizowanych ścieżek rowerowych (km)	2019-2022: 8,9 km powiatowych 29,9 km gminnych	wzrost	

	Długość przebudowanych/wybudowanych chodników	2019-2022: 2,73 km WZDW 5,25 km powiatowe 104,2 km gminne	na podobnym poziomie	
	Wyniki pomiaru hałasu przy trasach komunikacyjnych (dB)	PPH2 na S5: 74,3 dB dzień, 69,8 dB noc, PPH11 na DK 15: 68,8 dB dzień, 63,6 dB noc, PPH12 na DK15a: 74,7 dB dzień, 70,5 dB noc; Gniezno ul. Kłeczkoska 63: 65,3 dB dzień, 58,8 dB noc, ul. Poznańska 65: 66 dB dzień, 61,3 dB noc, Goślinowo 2: 71,2 dB dzień, 65,2 dB noc; linia kolejowa nr 353: os. Bluszczowe: 62,9 dB dzień, 61 dB noc, ul. Dożynkowa 64,8 dB dzień, 59,5 dB noc	na podobnym poziomie	
	Liczba wydanych decyzji o dopuszczalnym poziomie hałasu dla podmiotów działających na terenie powiatu, szt.	2019-2022: 2 decyzje	w zależności od potrzeb	
	Liczba skontrolowanych zakładów w zakresie hałasu przemysłowego, szt.	2021-2022: 10 szt.	w zależności od potrzeb	
Cel: utrzymanie poziomów pól elektromagnetycznych na poziomie nieprzekraczających wartości dopuszczalnych	Liczba punktów do pomiaru poziomu pól elektromagnetycznych	7 szt.	na podobnym poziomie	Ochrona przed ponadnormatywną emisją promieniowania elektromagnetycznego
	Liczba punktów pomiarowych z przekroczeniami dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych	0	0	
Cel: Osiągnięcie i utrzymanie co najmniej dobrego stanu jednolitych części wód	Udział JCWP rzecznych o stanie dobrym i bardzo dobrym	0	>50%	- Ograniczenie poboru i strat wody; - Ograniczenie dopływu zanieczyszczeń;
	Ocena ogólna jakości wód podziemnych: udział wód danej klasy jakości	III klasa w 1 punkcie kontrolnym	utrzymanie parametrów w punktach kontrolnych	
	Zużycie wody na potrzeby gospodarki narodowej i ludności	11 823,0 tys. m ³	na podobnym poziomie	
	Wskaźnik zużycia wody w m ³ na 1 mieszkańca	39,2 m ³ /os.	na podobnym poziomie	

	Liczba zmodernizowanych ujęć wody i SUW	2019-2022: 3 szt.	w zależności od potrzeb	
Cel: Ochrona przed skutkami zjawisk ekstremalnych.	Powierzchnia terenów zmeliorowanych	47 381 ha	na podobnym poziomie	• Ograniczenie zasięgu i skutków podtopień, powodzi oraz suszy; • Zwiększenie retencji wodnej;
	Długość rowów melioracyjnych	1301,7 km	na podobnym poziomie	
	Łączna długość rowów objętych konserwacją	595 km	w zależności od potrzeb	
	Liczba dofinansowanych instalacji do retencjonowania wody deszczowej	b.d.	>5	
Cel: Powszechny dostęp do sieci wodociągowej i kanalizacyjnej.	Długość sieci wodociągowej	1 557,1 km	wzrost	• Sprawny i funkcjonalny system wodociągowy; • Rozbudowa infrastruktury oczyszczania ścieków, w tym realizacja programów sanitacji w zabudowie rozproszonej;
	Liczba przyłączy wodociągowych	21 406 szt.	wzrost	
	Liczba ujęć wody szt./Gminy, zakłady komunalne	37 szt.	na podobnym poziomie	
	Liczba mieszkańców korzystająca z sieci wodociągowej	140 450 os.	na podobnym poziomie	
	Stopień zwodociągowania	97,3%	na podobnym poziomie	
	Liczba zlikwidowanych nieczynnych ujęć wody szt.	b.d.	w zależności od potrzeb	
	Długość sieci wodociągowej z rur azbestowo-cementowych	75,4 km	spadek	
	Modernizacja i rozbudowa stacji uzdatniania wody szt. na rok	2019-2022: 3 szt.	w razie potrzeby	
	Ilość ścieków odprowadzanych siecią kanalizacyjną w ciągu roku	3 997,2 tys. m ³	wzrost	
	Długość sieci kanalizacyjnej	846,1 km	wzrost	
	Liczba przyłączy kanalizacyjnych	13 348 szt.	wzrost	
	Liczba mieszkańców korzystająca z sieci kanalizacyjnej	110 221 os.	wzrost	
	Stopień skanalizowania	76,4%	wzrost	
	Liczba przydomowych oczyszczalni ścieków	880 szt.	na podobnym poziomie	
	Liczba zbiorników bezodpływowych	6 941 szt.	spadek	
	Liczba komunalnych oczyszczalni ścieków	19 szt.	na podobnym poziomie	
Cel: Ochrona i zrównoważone wykorzystanie zasobów geologicznych.	Liczba obowiązujących koncesji na wydobycie kopalin	18 koncesji wydanych przez Starostę 27 koncesji wydanych przez Marszałka	na podobnym poziomie	• Kontrola i monitoring eksploatacji kopalin.
Cel: Ochrona i racjonalne wykorzystanie gleb.	Powierzchnia gruntów ornych	83 645 ha	na podobnym poziomie	• Ochrona gleb przed negatywnym oddziaływaniem antropogenicznym
	Liczba obszarów wpisanych do rejestru zanieczyszczeń historycznych	4 obszary	na podobnym poziomie	
	Liczba opracowanych kart rejestracyjnych: - osuwisk	- 8 kart - 28 kart	na podobnym poziomie	

	- i terenów zagrożonych ruchami masowymi			
	Monitorowanie zasobności gleb w makro i mikroskładniki, przebadana powierzchnia użytków rolnych i ilość pobranych próbek /OSCh-R	2021-2022: 9 843 ha 3 348 próbek	na podobnym poziomie	
Cel: Gospodarka odpadami w kierunku gospodarki o obiegu zamkniętym polegająca na zapobieganiu powstawania odpadów, przygotowaniu do ponownego użycia, recyklingu i innych metodach odzysku oraz zmniejszenia poziomu składowania masy odpadów komunalnych.	Czynne składowiska odpadów komunalnych, szt./Gminy	1 szt.	na podobnym poziomie	
	Odpady komunalne zebrane, w tym selektywnie w Mg: ogółem	58 409,28 (za 2021 r.)	wzrost	
	- ulegające biodegradacji	9 270,960	wzrost	
	- opakowaniowe	8 417,174	wzrost	
	- budowlane i rozbiórkowe	1 454,550	wzrost	
	- wielkogabarytowe	2 164,120	wzrost	
	- zużyty sprzęt elektryczny i elektroniczny	1 124,5910	wzrost	
	- odpady niebezpieczne	142,799	wzrost	
	- mieszane (20 03 01)	34 729,490	spadek	
	Uśredniony poziom przygotowania do ponownego użycia i recyklingu odpadów komunalnych w gminach	38,66%	57% w 2027 r.	
	Liczba punktów selektywnej zbiórki odpadów komunalnych (PSZOK)	10 szt.	na podobnym poziomie	
	Mieszkańcy objęci systemem odbioru odpadów komunalnych i prowadzący selektywną zbiórkę odpadów komunalnych	100%	100%	
	Liczba przeprowadzonych kontroli w zakresie przestrzegania regulaminu utrzymania czystości i porządku w gminach	2019-2022: 4 167 szt.	w razie potrzeby	
Cel: Zachowanie walorów i zasobów przyrodniczych.	Liczba wydanych decyzji w sprawie likwidacji nielegalnych miejsc składowania odpadów komunalnych (2019-2021)	2019-2022: 12 szt.	w razie potrzeby	
	Masa odpadów azbestowych pozostałych do usunięcia wg bazy azbestowej	33 834,356 Mg (stan 13.03.2023)	33 834,356 Mg	
	Masa usuniętych wyrobów azbestowych	2018-2022: 3 699,357 Mg	wzrost	
	Liczba pomników przyrody i użytków ekologicznych	121 szt.	wzrost	
	Powierzchnia terenów objęta formami prawnej ochrony obszarowej (ha i % ogólnej powierzchni powiatu)	16 258,18 ha 13%	wzrost	
C el .. O	Liczba /długość korytarzy ekologicznych na terenie powiatu	3 korytarze	wzrost	
	Powierzchnia obszarów zieleni urządzonej	217 ha	wzrost	
	Lesistość powiatu %	14,6%	wzrost	
C el .. O	Liczba przypadków wystąpienia poważnych awarii	0 (2019-2022)	0	

- Racjonalna gospodarka odpadami komunalnymi;
- Gospodarowanie odpadami innymi niż komunalne;

- Ochrona obszarów i gatunków cennych pod względem przyrodniczym;
- Ochrona zasobów leśnych.

	(odpowiadających definicji zawartej w art. 3 pkt. 23 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. – Prawo ochrony środowiska			• Rozwój systemów ostrzegania i reagowania w sytuacji zjawisk ekstremalnych;
	Liczba przeprowadzonych kontroli na terenach zakładów przemysłowych ZDR i ZZR	4 kontrole	w zależności od potrzeb	
Cel: Świadome społeczeństwo w zakresie ochrony środowiska.	Olimpiady, konkursy (ilość/rok)	12/rok	na podobnym poziomie	• Podnoszenie świadomości ekologicznej mieszkańców i zmiana ich zachowań na proekologiczne.
	Wycieczki, pikniki, akcje w plenerze (ilość/rok)	5/rok	na podobnym poziomie	
	Akcje sprzątania (ilość/rok)	10/rok	na podobnym poziomie	

Źródło: opracowanie własne

2. Istniejący stan środowiska na terenie powiatu gnieźnieńskiego

2.1. Krótka charakterystyka powiatu

Powiat gnieźnieński położony jest we wschodniej części województwa wielkopolskiego. Sąsiaduje z powiatami: wągrowieckim, poznańskim, wrzesińskim, słupeckim, mogileńskim i żnińskim.

Powiat zajmuje powierzchnię 125 503 ha (1 255 km²) stanowiąc 4,2% powierzchni województwa wielkopolskiego. Wśród wszystkich 31 powiatów ziemskich, pod względem powierzchni zajmuje szóste miejsce w województwie.

W skład powiatu gnieźnieńskiego wchodzi 10 gmin, w tym:

- gmina miejska Gniezno,
- gminy miejsko-wiejskie: Czarniejewo, Kłecko, Trzemeszno i Witkowo,
- oraz gminy wiejskie: Gniezno, Kiszewo, Łubowo, Mieleszyn i Niechanowo.

Według podziału na regiony fizycznogeograficzne z 2018 r. opublikowanego w czasopiśmie „Geographia Polonica”, obszar powiatu gnieźnieńskiego położony jest na Pojezierzu Wielkopolskim w obrębie mezoregionu Pojezierze Gnieźnieńskie i Równina Wrzesińska.

Powiat gnieźnieński, podobnie jak cały obszar Polski, położony jest w strefie klimatu umiarkowanego ciepłego przejściowego, pomiędzy klimatem kontynentalnym Europy Wschodniej a klimatem oceanicznym Europy Zachodniej. Cechy klimatu uwarunkowane są wpływami rozległych obszarów lądowych na wschodzie oraz wpływem Oceanu Atlantyckiego. Jedną z przyczyn przejściowości klimatycznej są warunki orograficzne, między innymi brak łańcuchów górskich o orientacji południkowej, sprzyjający przenikaniu z zachodu mas powietrza oceanicznego i mas powietrza kontynentalnego ze wschodu. Powoduje to w konsekwencji dużą zmienność typów pogody, zarówno w cyklu rocznym, jak i w wieloleciu.

Największą powierzchnię w strukturze użytkowania gruntów zajmują na terenie powiatu użytki rolne, w tym grunty orne wynoszą 83 645 ha. Średnia powierzchnia gospodarstwa rolnego w powiecie to 19,81 ha. Rozwój rolnictwa determinują bardzo dobre i dobre gleby (klasa II i III), które stanowią 25% powierzchni gruntów rolnych. Lesistość w powiecie gnieźnieńskim (14,6%) jest niższa od lesistości w województwie wielkopolskim (25,8%) oraz w kraju (29,6%).¹

Według danych GUS w czerwcu 2022 r. powiat gnieźnieński był zamieszkiwany przez 141 941 osoby. Pod względem liczby ludności, powiat zajmuje trzecie miejsce w województwie wśród powiatów ziemskich.

Gęstość zaludnienia powiatu kształtuje się na poziomie 113 os./km², mniej niż średnia dla województwa wielkopolskiego, która wynosi 117 os./km². Powiat zamieszkują głównie mieszkańcy miast, którzy stanowią 59,6% ogółu ludności.

¹ Źródło: Strategia rozwoju Powiatu Gnieźnieńskiego na lata 2022-2030

Na terenie powiatu gnieźnieńskiego wg danych GUS w 2021 r. znajdowało się 112 kotłowni, w tym 97 na terenach miast i 15 na terenach wiejskich. W 2021 r. na cele komunalno-bytowe sprzedano 554 981 GJ energii cieplnej, w tym 357 254 GJ dla budynków mieszkalnych i 197 727 GJ dla urzędów i instytucji. W porównaniu do roku 2019 sprzedaż ciepła wzrosła o 11,3%.

Scentralizowany system zaopatrzenia w ciepło występuje na terenie miasta Gniezna, osady Łabiszynek (gmina wiejska Gniezno) i gminie Trzemeszno.

Na pozostałych obszarach powiatu potrzeby, głównie osób prywatnych, z zakresu ciepłownictwa zaspokajane są poprzez mniejsze kotłownie oraz indywidualne instalacje grzewcze, które wykorzystują różnorodne rodzaje paliw, m.in. stałe (węgiel, drewno i jego odpady) oraz gaz ziemny, LPG i olej opałowy.

Wyposażenie w sieć gazową na terenie powiatu gnieźnieńskiego pozostaje na średnim poziomie. Z danych GUS za 2021 r. wynika, że 77 403 osoby (t.j. 53,6% ogółu ludności powiatu) korzysta z sieci gazowej. Poziom gazyfikacji jest zdecydowanie wyższy w miastach i wynosi 70,5% natomiast na terenach wiejskich – 28%. W odniesieniu do 2019 r. wzrosła liczba osób korzystających z sieci gazowej o 3,2%. Ogólna długość czynnej sieci gazowej na terenie powiatu wynosi 943,1 km i w stosunku do roku 2019 przybyło 38 km sieci. Do poszczególnych budynków wykonanych było 12 452 szt. przyłączy gazu – wzrost o 11%. Gospodarstwa domowe zużyły 230 311 MWh gazu, z czego 86,9% została wykorzystana na ogrzewanie mieszkań. W porównaniu do roku 2019 ogólne zużycie gazu wzrosło o 12,3%, natomiast na cele grzewcze wzrosło o 14,5%.

Według danych GUS na koniec 2021 r. na terenie powiatu gnieźnieńskiego długość sieci wodociągowej bez przyłączy wynosiła 1 557,1 km. Do budynków doprowadzone były łącznie 21 406 sztuk przyłączy. Z sieci wodociągowej korzystało ponad 97,3% mieszkańców powiatu tj. ok. 140,5 tys. osób. Średnia wartość wskaźnika zwodociągowania dla województwa wielkopolskiego wynosi 96,8%. Pod względem zwodociągowania powiat zajmuje 11 miejsce wśród wszystkich powiatów ziemskich w województwie. W latach 2019-2021 odnotowano (wg GUS) 689 awarii sieci wodociągowych. Duża awaryjność sieci wodociągowych wskazuje na niedostateczny stan techniczny urządzeń służących do uzdatniania i przesyłu wody. W konsekwencji awarii sieci wodociągowych dochodzi do strat i marnowania wyprodukowanej wody. W 2021 r. w wyniku awarii straty wody wyniosły 1 577 tys. m³, co stanowiło 18,2% w łącznej ilości dostarczonej wody.

Na terenie powiatu występują fragmenty sieci wodociągowej wykonane z rur cementowo-azbestowych:

- miasto Gniezno – 19,503 km,
- gmina Gniezno – 1,761 km,
- gmina Czarniejewo – 8,584 km,
- gmina Łubowo – 7,3 km,
- gmina Kłecko – 8,19 km,
- gmina Kiszkowo – 7,5 km

Zbiorowe zaopatrzenie ludności powiatu w wodę opiera się na wodzie pochodzącej z ujęć podziemnych z utworów trzeciorzędowych i czwartorzędowych. Woda do spożycia prowadzona jest za pośrednictwem 39 wodociągów komunalnych zlokalizowanych na terenie powiatu gnieźnieńskiego. Stan techniczny wodociągów w zależności od gminy określany jest jako dobry (miasto Gniezno, gmina Gniezno, Czarniejewo, Łubowo, Witkowo, Kłecko, Kiszkowo) oraz średni (gm. Mieleszyn).

Według danych GUS na koniec 2021 r. na terenie powiatu gnieźnieńskiego długość sieci kanalizacyjnej wynosiła 846,1 km. Liczba przyłączy prowadzących do budynków wynosiła 13 348 szt. Z sieci kanalizacyjnej korzystało ponad 110,2 tys. mieszkańców tj. 76,4% ludności powiatu. Udział korzystających z systemu kanalizacyjnego na terenie powiatu gnieźnieńskiego był w tym czasie wyższy od wartości dla województwa wielkopolskiego, dla którego wynosił 73,2%. Pod tym względem powiat gnieźnieński zajmuje szóste miejsce wśród powiatów ziemskich.

Wśród gmin najlepiej skanalizowana jest gmina wiejska Łubowo 95,2%, miasto Gniezno – 87,8% i gmina Kiszkowo – 84%. Wskaźnik skanalizowania pozostałych gmin utrzymuje się poniżej 80%. Najbardziej skanalizowane są gminy Gniezno – 28,5% i Niechanowo – 48,6%.

W miejscowościach, w których sieć kanalizacyjna nie istnieje oraz pozostali niepodłączeni do sieci mieszkańcy ścieki gromadzą w zbiornikach bezodpływowych lub oczyszczają je w przydomowych oczyszczalniach ścieków. Według danych z Gmin i GUS na terenie powiatu znajdują się ok. 6 941 zbiorników bezodpływowych i ok. 880 przydomowych oczyszczalni ścieków.

Zarówno ścieki z systemu kanalizacji sanitarnej jak i odbierane z indywidualnych zbiorników bezodpływowych odprowadzane są do 16 oczyszczalni ścieków.

Na terenie powiatu gnieźnieńskiego wyznaczone zostały następujące aglomeracje w zakresie gospodarki ściekowej.

Tabela 2 Wykaz aglomeracji na terenie powiatu gnieźnieńskiego (stan na koniec 2021 r.)

Id. nazwa Aglomeracji /gminy w aglomeracji	*liczba RLM	liczba mieszkańców korzystających z systemu kanalizacyjnego	liczba mieszkańców korzystających ze zbiorników bezodpływowych	liczba mieszkańców korzystających z przydomowych oczyszczalni ścieków	liczba p. o. ś szt.
PLWL007 Gniezno / Miasto Gniezno, Gmina Gniezno, Czarniejewo, Niechanowo	70 592	64 695	1 168	14	364
PLWL146 Czarniejewo	2 605	2 571	27	8	4
PLWL215N Kiskowo	4 389	4010	0	0	0
PLWL152 KłECKO	3 877	3 214	126	31	0
PLWL039 Trzemeszno	10 100	9 570	340	116	85
PLWL Witkowo	17 696	12 234	138	24	25

z.b. – zbiorniki bezodpływowe

p.o.ś. – przydomowe oczyszczalnie ścieków

*zgodnie z obowiązującą uchwałą

Źródło: Sprawozdanie z Programu Oczyszczania Ścieków Komunalnych za 2021 r.

2.2. Analiza i ocena aktualnego stanu środowiska

2.2.1. Ochrona przyrody

Przez teren powiatu gnieźnieńskiego przebiega fragment głównego korytarza ekologicznego: Korytarz Północno-Centralny (KPnC) o randze krajowej i międzynarodowej. W jego skład wchodzi korytarze: Lasy Poznańskie – Dolina Warty, Pojezierze Gnieźnieńskie i Pojezierze Żnińskie. Korytarze ekologiczne wyznaczone zostały przez IBS PAN w 2012 r. dla swobodnej migracji zwierząt. Zachowanie korytarzy ekologicznych zapewnia ciągłość między obszarami prawnie chronionymi. Ich granice, w większości przypadków, pokrywają się z granicami rozległych kompleksów leśnych, które w koncepcji przebiegu korytarzy ekologicznych na terenie Polski są uznane (w przypadku spełnienia odpowiednich kryteriów funkcjonalno-przestrzennych) za tzw. obszary węzłowe (OW); są to obszary, które duże drapieżniki są w stanie stale zasiedlać, a nie wykorzystywać ich jedynie jako miejsc okresowego pobytu w trakcie migracji.

Wykazana potrzeba uwzględniania korytarzy ekologicznych w procesie planowania przestrzennego powinna skutkować ich włączeniem do dokumentów planistycznych sporządzanych na różnych poziomach. Korytarze ekologiczne powinny być traktowane jako elementy sieci ekologicznych. Wśród działań mających na celu ich ochronę wskazane jest uwzględnianie w studium uwarunkowań oraz w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego odpowiednich zapisów zapewniających warunki utrzymania równowagi przyrodniczej i racjonalną gospodarkę zasobami środowiska w celu umożliwienia migracji gatunków roślin, grzybów i zwierząt.

Powiat gnieźnieński charakteryzuje się niskim udziałem obszarów chronionych. Powierzchnia obszarów prawnie chronionych wynosi 16 258,18 ha, co stanowi 13% powierzchni powiatu. Pod tym względem zajmuje 25 miejsce w województwie. Średni udział powierzchni chronionych województwa wielkopolskiego wynosi 29,6%. Obszary prawnie chronione występują w gminach: Czarniejewo, Kiskowo, KłECKO, Łubowo i Witkowo. W pozostałych gminach nie wyznaczono tego typu obszarów.

Formy ochrony przyrody na terenie powiatu tworzą: 3 rezerваты przyrody, 3 parki krajobrazowe, 1 obszar chronionego krajobrazu, pomniki przyrody, użytek ekologiczny oraz 4 obszary NATURA 2000.

Ponadto po północnej stronie powiatu przebiega granica OChK Jezior Rogowskich, natomiast w południowo-zachodniej części powiat graniczy z Parkiem Krajobrazowym Promno.

Rezerваты przyrody

Na terenie powiatu gnieźnieńskiego znajdują się trzy rezerваты przyrody:

„Wiązy w Nowym Lesie” – w całości położony jest na terenie powiatu gnieźnieńskiego w gminie Czarniejewo. Utworzony został na podstawie Zarządzenia Ministra Leśnictwa z dnia 5 listopada 1954 r. w sprawie uznania za rezerwat przyrody (M.P. z 1954 r. Nr 114, poz. 1638). Obowiązującym aktem prawnym jest Zarządzenie Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Poznaniu z dnia 4 lipca 2016 r. w sprawie rezerwatu przyrody "Wiązy w Nowym Lesie" (Dz. Urz. z 2016 r. poz. 4439). Całkowita powierzchnia wynosi 6,85 ha. Jest rezerwatem leśnym typu fitocenotycznego. Celem ochrony przyrody w rezerwacie jest zachowanie dobrze wykształconego lasu liściastego reprezentującego grąd środkowoeuropejski *Galio sylvatici-Carpinetum* z bogatą florą runa. Nie posiada opracowanego planu ochrony.

„Bielawy” – w całości położony jest w powiecie gnieźnieńskim w gminie Czarniejewo. Utworzony został na podstawie Zarządzenia Ministra Leśnictwa z dnia 5 listopada 1954 r. w sprawie uznania za rezerwat przyrody (M. P. z 1954 r. Nr 114, poz. 1639). Obowiązującym aktem prawnym jest Obwieszczenie Wojewody Wielkopolskiego z dnia 4 października 2001 r. w sprawie ogłoszenia wykazu rezerwatów przyrody utworzonych do dnia 31 grudnia 1998 r. (Dz. Urz. Woj. z 2001 r. Nr 123, poz. 2401). Całkowita powierzchnia wynosi 20,01 ha. Rezerwat posiada wyznaczoną otulinę o powierzchni 19,44 ha. Celem ochrony przyrody w rezerwacie jest ochrona ekosystemu grądu niskiego *Galio sylvatici Carpinetum stachyetosum* (R. Tx. 1937) Oberd. 1957 oraz łęgu wiązowo-jesionowego *Ficario-Ulmetum minoris Knapp 1942 em. J.Mat. 1976* wraz z bogactwem siedliska żyznego lasu liściastego i różnorodnością biotyczną. Posiada opracowany plan ochrony przyjęty Rozporządzeniem Nr 215/06 Wojewody Wielkopolskiego z dnia 29 listopada 2006 r. w sprawie ustanowienia planu ochrony dla rezerwatu przyrody "Bielawy" (Dz. Urz. z 2006 r. Nr 198, poz. 4694).

„Modrzew Polski w Noskowie” – w całości położony jest w powiecie gnieźnieńskim w gminie Czarniejewo. Utworzony został na podstawie Zarządzenia Ministra Leśnictwa z dnia 5 listopada 1954 r. w sprawie uznania za rezerwat przyrody (M.P. z 1954 r. Nr 114, poz. 1637). Obowiązującym aktem prawnym jest Zarządzenie Regionalnego Dyrektora Środowiska w Poznaniu z dnia 5 lipca 2016 r. w sprawie rezerwatu przyrody "Modrzew Polski w Noskowie" (Dz. Urz. z 2016 r. poz. 4440). Całkowita powierzchnia wynosi 1,044 ha. Celem ochrony w rezerwacie przyrody jest zachowanie stanowiska modrzewia polskiego *Larix polonica*, występującego na odosobnionym stanowisku niżowym. Nie posiada opracowanego planu ochrony.

Parki krajobrazowe

Na terenie powiatu gnieźnieńskiego znajdują się trzy parki krajobrazowe:

Powidzki Park Krajobrazowy – fragment położony jest na terenie powiatu gnieźnieńskiego w gminie Witkowo. Całkowita powierzchnia Parku wynosi 24 887,21 ha. Utworzony został na podstawie Rozporządzenia Nr 18 Wojewody Konińskiego z dnia 16 grudnia 1998 r. w sprawie utworzenia Powidzkiego Parku Krajobrazowego (Dz. Urz. Woj. Konińskiego Nr 52, poz. 305 z 1998 r.). Obowiązującym aktem prawnym jest uchwała nr XXIX/753/17 Sejmiku Województwa Wielkopolskiego z dnia 27 marca 2017 r. w sprawie Powidzkiego Parku Krajobrazowego (Dz. Urz. z 2017 r. Woj. Wielkopolskiego poz. 2940). Celem ochrony jest: ochrona i zachowanie polodowcowego krajobrazu fragmentu Pojezierza Gnieźnieńskiego, a w szczególności – krajobrazu jezior rynnowych oraz pagórków morenowych i innych charakterystycznych form geomorfologicznych; zachowanie populacji rzadkich i chronionych gatunków roślin, zwierząt i grzybów oraz ich siedlisk; zachowanie naturalnych ekosystemów jezior i mokradeł; 4) utrzymanie walorów kulturowych. Park nie posiada opracowanego planu ochrony.

Lednicki Park Krajobrazowy – częściowo położony jest na terenie powiatu gnieźnieńskiego w gminach Klecko, Łubowo i Kiszkowo. Całkowita powierzchnia Parku wynosi 7 618,4 ha. Utworzony został na podstawie Uchwały nr XXVI/205/88 Wojewódzkiej Rady Narodowej w Poznaniu z dnia 26 maja 1988 r. w sprawie utworzenia parku krajobrazowego wokół jeziora Lednickiego p.n. Lednicki Park Krajobrazowy (Dz. Urz. Woj. Poznańskiego z 1989 r. Nr 6, poz. 58). Obowiązującym aktem prawnym jest uchwała nr XXVI/457/12 Sejmiku Województwa Wielkopolskiego z dnia 24 września 2012 r. w sprawie utworzenia Lednickiego Parku Krajobrazowego (Dz. Urz. Woj. Wielkopolskiego z 2012 r., poz. 4361 z późn. zm.). Do szczególnych celów ochrony na terenie Parku należy: zachowanie w stanie zbliżonym do obecnego, krajobrazu kulturowego okolic jeziora Lednica, w szczególności krajobrazu dużego akwenu wodnego z urozmaiconą linią brzegową i wyspami oraz krajobrazu leśno-polnego ze zróżnicowaną rzeźbą terenu północnej części Parku; zachowanie cennych ekosystemów z rzadkimi gatunkami roślin i zwierząt, w szczególności ekosystemu jeziora Lednica jako dobrze zachowanego eutroficznego zbiornika wodnego oraz dobrze zachowanych ekosystemów lasów łęgowych, olsów i grądów; zachowanie elementów

dziedzictwa kulturowego i historycznego wraz z ich otoczeniem, w tym w szczególności pozostałości zespołu osadniczego z czasów pierwszych Piastów. Park nie posiada opracowanego planu ochrony.

Park Krajobrazowy Puszcza Zielonka – częściowo położony jest na terenie powiatu gnieźnieńskiego w gminie Kiszkowo. Całkowita powierzchnia parku wynosi 12 202,0 ha. Park posiada wyznaczoną otulinę o powierzchni 9 538,5498 ha. Utworzony został na podstawie Rozporządzenia Wojewody Wielkopolskiego Nr 5/93 z dnia 20 września 1993 r. w sprawie utworzenia Parku Krajobrazowego Puszcza Zielonka (Dz. Urz. Woj. Poznańskiego z 1993 r. Nr 13, poz. 149). Obowiązującym aktem prawnym jest uchwała nr XXXVII/729/13 Sejmiku Województwa Wielkopolskiego z dnia 30 września 2013 r. w sprawie utworzenia Parku Krajobrazowego Puszcza Zielonka (Dz. Urz. Woj. Wielkopolskiego poz. 5744 z późn. zm.). Do szczególnych celów ochrony na terenie Parku należy: ochrona i zachowanie jednego z najciekawszych fragmentów krajobrazu polodowcowego w środkowej Wielkopolsce; zachowanie trwałości oraz różnorodności biologicznej ekosystemów leśnych wraz ze spontanicznymi procesami ich dynamiki; zachowanie populacji rzadkich i chronionych gatunków roślin, zwierząt i grzybów oraz ich siedlisk; zachowanie cennych ekosystemów, w tym: bagiennych, leśnych, łąkowych, murawowych, wodnych i zaroślowych; utrzymanie walorów kulturowych, w tym historycznych traktów: Annowskiego, Bednarskiego, Pławińskiego, Poznańskiego i Zielonkowskiego; utrzymanie struktury przestrzennej terenów z uwzględnieniem swoistych cech miejscowego krajobrazu. Posiada utworzony plan ochrony na podstawie Rozporządzenia Nr 4/05 Wojewody Wielkopolskiego z dnia 4 kwietnia 2005 r. w sprawie planu ochrony Parku Krajobrazowego Puszcza Zielonka (Dz. Urz. Woj. Wielkopolskiego z 2005 r. Nr 49 poz. 1527).

Obszar chronionego krajobrazu

Na terenie powiatu gnieźnieńskiego wyznaczony został jeden obszar chronionego krajobrazu.

OChK Powidzko-Bieniszewski – utworzony został na podstawie uchwały nr 53 Wojewódzkiej Rady Narodowej w Koninie z dnia 29 stycznia 1986 r. w sprawie ustanowienia obszarów krajobrazu chronionego na terenie województwa konińskiego i zasad korzystania z tych obszarów (Dz. Urz. Woj. Konińskiego Nr 1, poz. 2 z późn. zm.). Powierzchnia obszaru wynosi 46 000,0 ha. Częściowo położony jest na terenie powiatu gnieźnieńskiego w gminie Witkowo. Obszar stanowi bardzo atrakcyjny fragment Pojezierza Gnieźnieńskiego, zbudowanego z glin morenowych. W krajobrazie dominują uprawy rolne, ponieważ dobre gleby od dawna sprzyjały zagospodarowaniu tych ziem. W związku z tym zachowało się niewiele lasów. Atrakcyjnym urozmaicheniem obszaru są rynny jezior polodowcowych.

Użytek ekologiczny

Zgodnie z danymi Centralnego Rejestru Form Ochrony Przyrody, prowadzonego przez Generalną Dyрекcję Ochrony Środowiska w Warszawie (CRFOP GDOŚ) na terenie powiatu gnieźnieńskiego w granicach gminy Witkowo znajduje się jeden użytek ekologiczny o powierzchni 59,05 ha o nazwie Jezioro Czarne. Ochroną objęty został kompleks śródleśnych torfowisk wykształconych wskutek zarastania jeziora, obejmujących stanowiska rzadkich i chronionych gatunków roślin i zwierząt oraz siedlisk przyrodniczych podlegających ochronie. Ustanowiony został na podstawie Uchwały Nr IV/32/03 Rady Miejskiej w Witkowie z dnia 21 lutego 2003 r. w sprawie uznania terenu za użytek ekologiczny (Dz. Urz. z 2003 r. Nr 43, poz. 802), zmieniony przez Uchwałę Nr VIII/62/2015 Rady Miejskiej w Witkowie z dnia 24 września 2015 r. w sprawie zniesienia ochrony części obszaru uznanego za użytek ekologiczny "Jezioro Czarne" (Dz. Urz. z 2015 r. poz. 5865).

Pomniki przyrody

Zgodnie z danymi CRFOP GDOŚ na terenie powiatu gnieźnieńskiego znajduje się 121 pomników przyrody.

Tabela 3 Wykaz pomników przyrody w gminach powiatu gnieźnieńskiego

Lp.	Gmina	Liczba pomników przyrody
1	Czarniejewo	14
2	Gniezno (miejska)	4
3	Gniezno (wiejska)	2
4	Kiszkowo	48
5	Kłeko	16
6	Łubowo	3
7	Mieleszyn	11
8	Niechanowo	0
9	Trzemeszno	15
10	Witkowo	8
	Powiat	121

Źródło: <http://crfop.gdos.gov.pl/>

Obszary Natura 2000

Na terenie powiatu gnieźnieńskiego występują fragmenty specjalnych obszarów ochrony siedlisk: PLH300049 Grądy w Czarniejewie, PLH300050 Stawy Kiszkowskie, PLH300026 Pojezierze Gnieźnieńskie oraz obszar specjalnej ochrony ptaków PLB300006 Dolina Małej Węły pod Kiszkowem.

PLH300049 Grądy w Czarniejewie – łączna powierzchnia obszaru wynosi 1 212,87 ha. Częściowo położony jest na terenie powiatu gnieźnieńskiego w granicach gmin Czarniejewo i Łubowo.

Obszar równiny sandrowej o nieznacznej deniwelacji terenowej położony w granicy mezoregionu Równina Wrzesińska. Cały obszar Ostoi leży w w zlewni prawobrzeżnego dopływu Warty - Wrześnicy. System hydrologiczny stanowią niewielkie, przez znaczną część roku wyschnięte cieki (zwykle rowy melioracyjne) uchodzące do Wrześnicy. W rejonie leśniczówki Młynek przez obszar przepływa Wrześnica. Lasy Czarniejewskie, choć są od wieków użytkowane gospodarczo, to należą do najlepiej zachowanych w Wielkopolsce. Przeważają tam drzewostany mieszane. Na szczególną uwagę zasługują najlepiej w Wielkopolsce wykształcone i zachowane fitocenozy grądów środkowoeuropejskich *Galio silvatici-Carpinetum*, które zajmują największą powierzchnię na terenie Ostoi. Smugi towarzyszące równoleżnikowo usytuowanym dopływom Wrześnicy zajęte są przez łągi jesionowo-olszowe *Fraxino-Alnetum*. Istotne znaczenie mają także łąkowe lasy dębowo-wiązowo-jesionowe *Ficario-Ulmetum*. Ze względu na silne przesuszenie lasów łąkowych pilnym zadaniem byłoby uruchomienie małej retencji.

Charakterystyczną cechą Lasów Czarniejewskich są bardzo dobrze zachowane, zróżnicowane pod względem wilgotności i troficznym lasy grądowe *Galio silvatici-Carpinetum*

Nie zidentyfikowano wysokich zagrożeń dla obszaru ani znaczących oddziaływań pozytywnych.

Nie posiada planu zadań ochronnych.

PLH300050 Stawy Kiszkowskie - łączna powierzchnia obszaru wynosi 477,49 ha, częściowo położony jest na terenie powiatu gnieźnieńskiego w granicach gmin Kłecko i Kiszkowo.

Obszar ten obejmuje fragment doliny Małej Węły oraz niewielkiego dopływu w okolicach Kiszkowa, wzdłuż których wybudowano w latach 80. ubiegłego wieku dwa kompleksy stawów rybnych. Większy z zespołów stawu, znajdujący się na wschód od Kiszkowa, w dolinie rzeki Małej Węły zajmuje powierzchnię około 200 ha. Użytkowanie tych stawów jest kłopotliwe ze względu na trudności z utrzymaniem odpowiedniej ilości wody. Częściowo są one użytkowane gospodarczo (produkcja karpia) a na części z nich są utrzymywane płytkie rozlewiska, silnie zarośnięte roślinnością szuwarową i zaroślami wierzbowymi. Drugi kompleks niewielkich stawów rybnych wybudowano w układzie szeregowym wzdłuż niewielkiego cieku wodnego na północ od Kiszkowa między Rybnem a Pomarzanami. Powierzchnia tych stawów waha się od 0,5 do około 15 hektarów. Większość z nich jest w dużym stopniu zarośnięta roślinnością szuwarową, niektóre, zwłaszcza te mniejsze, nawet w całości. Prowadzona jest na nich ekstensywna gospodarka rybacka. Ze względu na deficyty wody w niektóre lata, poziom wody obniża się nawet o kilkadziesiąt centymetrów lub stawy pozostają nie napełnione. Groble w obydwu kompleksach stawowych porośnięte są roślinnością trawiastą, często o kserotermicznym charakterze oraz w jego bezpośredniej bliskości brak jest większych kompleksów leśnych. Na terenie obszaru Dolina Małej Węły znajdują się także dwa nieduże jeziora: Rybno Małe (24 ha, w tym 10 ha otwartego lustra wody) i Rybno Duże (15 ha). Ze względu na ich podpiętrzenie i prowadzenie działalności rybackiej mają one charakter zbliżony do stawów.

Stawy w dolinie Małej Węły są jedną z najważniejszych w Wielkopolsce ostoi kumaka nizinnego *Bombina orientalis*.

Do największych zagrożeń dla obszaru zaliczono: nawożenie i nawozy sztuczne oraz eutrofizację naturalną

Obszar posiada opracowany plan zadań ochronnych przyjęty Zarządzeniem Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Poznaniu z dnia 24 lutego 2020 r. w sprawie ustanowienia planu zadań ochronnych dla obszaru Natura 2000 Stawy Kiszkowskie PLH300050.

PLH300026 Pojezierze Gnieźnieńskie – całkowita powierzchnia obszaru wynosi 15 922,12 ha. Częściowo położony jest na terenie powiatu gnieźnieńskiego w gminach: wiejskiej Gniezno, Witkowo i Trzemeszno.

Obszar o młodoglacjalnej rzeźbie z bogactwem form - rynny polodowcowe, morena czołowa, morena denną, równina sandrowa. W granicach obszaru Natura 2000 znajdzie się region charakteryzujący się wielkim bogactwem jezior. Są wśród nich jeziora będące największymi: Jez. Powidzkie i Niedźmiegiel i często także najgłębszymi w Wielkopolsce: Jez. Powidzkie, Budziszewskie. Oprócz nich znajdują się tu jeziora następujące: Białe, Czarne, Hutka, Kamienieckie, Kosewskie, Modrze, Ostrowickie, Ostrowskie, Procyń, Rusin, Salomonowskie, Skubarczewskie, Słowikowo, Suszewskie, Wierzbiczańskie, Wilczyńskie, Wójcińskie. Przez obszar ostoi przechodzi dział wodny III rzędu rozdzielający zlewnię

Noteci i Warty. Na tym obszarze biorą swe źródła rzeki: Wełna, Noteć Zachodnia, Meszna. Lasy, choć są od wieków użytkowane gospodarczo, to zachowały naturalne rysy. Przeważają drzewostany mieszane. Do najlepiej zachowanych kompleksów leśnych należą Lasy Miradzkie i Skorzęcińskie. Na szczególną uwagę zasługują najlepiej w Wielkopolsce wykształcone i zachowane fitocenozy świetlistej dąbrowy *Potentillo albae-Quercetum*. Często spotkać też można bardzo dobrze zachowane fitocenozy grądów środkowoeuropejskich *Galio silvatici-Carpinetum* i kwaśnej dąbrowy *Calamagrostio arundinaceae-Quercetum petraeae*. Na dnach rynien wzdłuż jezior oraz w bezodpływowych zagłębieniach zachowały się fragmenty łągów jesionowo-olszowych *Fraxino-Alnetum* i olsów *Carici elongatae-Alnetum*. W zarastającej misie Jeziora Czarnego i Salomonowskiego wykształciły się interesujące zbiorowiska roślinności torfowiska niskiego i przejściowego. W otoczeniu jezior oraz w dolinie Noteci Zachodniej rozciągają się zróżnicowane pod względem syntaksonomicznym i florystycznym zbiorowiska łąkowe. Wśród nich licznie reprezentowane są zbiorowiska kalcyfilne i ziołoroślowe.

W granicach PLH 30026 Pojezierze Gnieźnieńskie występują jeziora, w których występują najlepiej zachowane w Wielkopolsce formacje podwodnych łąk ramienicowych *Charetea* (Gąbka, Burchardt 2006). Jeziora: Niedzięgiel, Budziszawskie, Czarne są jedynymi ostojami niektórych gatunków ramienic w skali Polski a nawet Europy. Jeziora ramienicowe stanowią aż 14,3% powierzchni Ostoi. Obszar ma ważne znaczenie dla zachowania podwodnych łąk ramienicowych w Polsce. Lasy (szczególnie kompleks Lasów Miradzkich) wchodzące w skład Ostoi cechują się także najlepiej zachowanymi w Wielkopolsce świetlistymi dąbrowami *Potentillo albae-Quercetum*. Wyróżniającym dla tego obszaru elementem szaty roślinnej są także kalcyfilne łąki o zmiennej wilgotności (trzęślicowe oraz świeże) oraz torfowiska nakredowe rozwijające się na pokładach kredy jeziornej. Na terenie obszaru zlokalizowano stanowisko selera błotnego *Apium rapens*.

Do największych zagrożeń dla obszaru zaliczono kopalnie odkrywkowe oraz zarzucenie pasterstwa i brak wypasu.

Obszar posiada opracowany plan zadań ochronnych przyjęty Zarządzeniem Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Poznaniu i Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Bydgoszczy z dnia 7 kwietnia 2014 r. w sprawie ustanowienia planu zadań ochronnych dla obszaru Natura 2000 Pojezierze Gnieźnieńskie PLH300026 (Dz. Urz. Woj. Kuj.-Pom. poz. 1291) zmieniony Zarządzeniem Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Poznaniu i Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Bydgoszczy z dnia 2 września 2015 r. zmieniające zarządzenie w sprawie ustanowienia planu zadań ochronnych dla obszaru Natura 2000 Pojezierze Gnieźnieńskie PLH300026 (Dz. U. Woj. Kuj.-Pom. poz. 2772).

PLB300006 Dolina Małej Wełny pod Kiszkowem - całkowita powierzchnia obszaru wynosi 1 252,35 ha. W całości położony jest na terenie powiatu gnieźnieńskiego w gminie Kłecko.

Obszar obejmuje kilku kilometrowy odcinek doliny Małej Wełny z łąkami, starorzeczami, naturalnymi zbiornikami wodnymi oraz stawami rybnymi. Łąki są corocznie zalewane wodami roztopowymi. Znaczna ich część jest użytkowana kośnie, część to nieużytki, częściowo zarośnięte przez szuwar trzcinowy. Zbiorniki wodne mają brzegi porośnięte szuwarem i są silnie zeutrofizowane. Znaczna część obszaru zajmują stawy rybne o różnej wielkości lecz tylko część z nich jest użytkowana gospodarczo, reszta to nieużytki porośnięte szuwarem, miejscami przechodzącym w rozległe łożowiska. Są również wyspy porośnięte murawami. Obszar otaczają tereny wykorzystywane rolniczo.

W latach 2005-2011 liczebność perkoza rdzawoszyjnego *Podiceps grisegena* podlegała wahaniom w zakresie 11-17 par lęgowych, co stanowi 0,73-0,85 % populacji krajowej, szacowanej na poziomie 1500-2000 par. Stan zachowania - B Stopień zachowania cech siedlisk ważnych dla gatunku należy uznać jako średni (III: elementy zachowane w średnim stanie lub częściowo zdegradowane). Większość stanowisk lęgowych perkoza rdzawoszyjnego skoncentrowana jest w środkowej części ww. obszaru Natura 2000, w obrębie nieużytkowanych stawów rybnych, gdzie poziom wody w okresie lęgowym jest niewystarczający oraz gdzie występuje nadmierne zarastanie siedliska trzciną i wierzbą. Możliwość odtworzenia siedliska (renaturyzacji) uznano za łatwą, m.in. ze względu na niewielką powierzchnię siedliska oraz charakter potrzebnych zadań (np. dostosowanie terminów napełniania stawów do sezonu lęgowego, naprawa urządzeń piętrzących, usunięcie roślinności krzewiastej). Izolacja - C Populacja nie jest izolowana i występuje w obrębie swobodnego zasięgu.

Nie zidentyfikowano wysokich zagrożeń dla obszaru ani znaczących oddziaływań pozytywnych.

Obszar posiada opracowany plan zadań ochronnych przyjęty Zarządzeniem nr 8/13 Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Poznaniu z dnia 31 października 2013r. w sprawie ustanowienia planu zadań ochronnych dla obszaru Natura 2000 Dolina Małej Wełny pod Kiszkowem PLB300006.

Flora i fauna

Szata roślinna powiatu gnieźnieńskiego jest znacznie zróżnicowana. Do najcenniejszych siedlisk należą Dolina Małej Wełny koło Kiszkowa oraz Lednicki Park Krajobrazowy. W Dolinie Małej Wełny k. Kiszkowa znajduje się ważne w regionie łąkowisko ptaków wodnych. Gniazdują tu m.in.: bąk, gęgawa, łabędź

niemy, błotniak stawowy, żuraw, rybitwa rzeczna, rybitwa czarna, rybitwa białowasa. Stanowi miejsce koncentracji ptaków wodnych (głównie różnych gatunków kaczek oraz łyski) podczas wędrówek. Noclegowisko gęsi zbożowych i białoczelnych (do 30 000 os.) oraz żurawi (do 1000 os.). Jest regularnym miejscem polowania bielików. W obrębie Lednickiego Parku Krajobrazowego występuje miejsce koncentracji ptaków wodnych (głównie różnych gatunków kaczek oraz łyski) podczas wędrówek. Jezioro zostało wytypowane w Wielkopolsce jako jedno z 30 najważniejszych dla ptaków w czasie migracji i zimowania. Stanowi istotne lęgowisko błotniaka stawowego. Na polach wokół jeziora znajdują się żerowiska gęsi zbożowych i białoczelnych (do 3000 os.) nocujących na Jeziorze Lednickim i na Stawach Kiszewskich.²

Szata roślinna *Powidzkiego Parku Krajobrazowego* liczy prawie 1000 gatunków, z czego około 150 to gatunki rzadkie, a także podlegające ochronie. Wśród najcenniejszych roślin należy wyróżnić mięsożerną aldrowandę pęcherzykową. Tutejsza bogata populacja selerów błotnych stanowi jedno z kilkunastu stanowisk tego gatunku w Polsce i najdalej na wschód wysunięte w regionie. Na uwagę zasługuje również mech sierpowiec błyszczący i lipiennik Loesela – rzadki storczyk o zielonkawych lub bladżółtych kwiatach. Spośród rzadkich zwierząt występujących na omawianym terenie większość to gatunki związane ze środowiskiem wodnym lub wodno-błotnym. W grupie bezkręgowców wyróżnia się obecność zatoczka łamliwego – rzadkiego chronionego ślimaka. Wody licznych jezior na omawianym obszarze stanowią środowisko życia wielu gatunków ryb, w tym chronionego piskorza i suma europejskiego. W związku z istnieniem wielu dogodnych siedlisk płazy reprezentowane są przez wszystkie gatunki krajowe, w tym znaczące populacje traszki grzebieniastej i kumaka nizinnego. W skład awifauny wchodzi między innymi wiele ptaków wodno-błotnych, w tym gatunki związane z pasem trzcinowisk (na przykład bąk, bączek, błotniak stawowy, gęgawa, remiz, wąsatka). W okresie przelotów rozległe jeziora parku stanowią dogodne miejsce odpoczynku dla licznych stad gęsi, łabędzi, łysk i kaczek. Bogactwo ichtiofauny warunkuje obecność wydry, herbowego zwierzęcia parku.

Jednym z największych zagrożeń dla walorów przyrodniczych omawianego obszaru jest obniżanie się poziomu wód w jeziorach. Istotnym zagrożeniem jest również nadmierna presja rekreacyjna i niekontrolowany rozwój zabudowy letniskowej nad brzegami jezior, co w efekcie przynosi zubożenie krajobrazu, ograniczenie dostępu do linii brzegowej, wzrost poziomu zanieczyszczeń wód jeziornych, zaśmiecanie lasów, terenów nadbrzeżnych i wód, fragmentację i fizyczne niszczenie siedlisk.

Świat przyrody ożywionej *Lednickiego Parku Krajobrazowego* jest dość bogaty. Rośliny tworzą tu ponad 100 zespołów roślinnych, w tym 19 zagrożonych (na przykład zespół okężnicy bagiennej, zespół „lilii wodnych” – grzybieni białych i grążela żółtego, czy zespół żabiścieku pływającego). W dolinie Główniej stwierdzono rzadko spotykany szuwar turzycy dwustronnej. Siedliska przyrodnicze o znaczeniu wspólnotowym to: naturalne eutroficzne zbiorniki wodne, ziołorośla nadrzeczne, łęgowe lasy dębowo-wiązowo-jesionowe, grąd środkowoeuropejski, łęg jesionowy, niżowe świeże łąki ekstensywne, wydmy śródlądowe z murawami napiaskowymi, ciepłolubne, śródlądowe murawy napiaskowe i murawy kserotermiczne (ze stanowiskami posłonka kutnerowatego i sasanki łąkowej).

Florę tworzy ponad 600 gatunków roślin naczyniowych, w tym 12 ściśle chronionych (między innymi storczyki – stoplamek krwisty, stoplamek szerokolistny oraz kruszczyk błotny). W zbiorowiskach leśnych obecna jest przylaszczka pospolita, śnieżyca przebiśnieg czy lilia złotogłów. Gatunki pod ochroną częściową to między innymi kopytnik pospolity, konwalia majowa, kocanki piaszkowe, grązel żółty czy grzybień białe. W parku występuje też 15 roślin rzadkich i zagrożonych w Wielkopolsce, w tym czerniec gronkowy, groszek błotny, selernica żyłkowana albo czyściec prosty. Najcenniejsze osobniki drzew, głównie dębów i lip, ale także wiązów, topól, buków i innych gatunków objęto ochroną w formie pomników przyrody, których na terenie parku ustanowiono około 50.

Gromada owadów najlepiej rozpoznana została w zakresie dzikich pszczołowatych, dla których ważnym siedliskiem występowania są zabudowania Wielkopolskiego Parku Etnograficznego w Dziekanowicach. Fauna ryb parku reprezentowana jest przez 24 gatunki, w tym dwa (różankę i kozę) z załącznika II dyrektywy siedliskowej. Najbardziej rozbudowana jest ichtiofauna jeziora Lednica, w którym do niedawna występowały także sieja i sielawa. Listę płazów tworzą: grzebiuszka ziemna, kumak nizinny, ropucha szara, ropucha zielona, traszka zwyczajna i cztery gatunki żab. Spośród gadów najliczniej obserwuje się zaskrońca zwyczajnego, jaszczurkę zwinkę, rzadziej padalca i jaszczurkę żyworodną. W parku stwierdzono 158 gatunków ptaków, w tym 111 lęgowych. Największe skupienie awifauny wodno-błotnej związane jest z jeziorem Lednica. Gniazdują tam na przykład błotniak stawowy, bąk, bączek, wąsatka, derkacz, remiz, gęgawa i łyska. W szuwarze jeziora liczne gniazda zakładają trzciniczki,

² Źródło: Obszary ważne dla ptaków w okresie gniazdowania oraz migracji na terenie województwa wielkopolskiego, Przemysław Wylegała Stanisław Kuźniak Paweł T. Dolata; 2008;

trzciniaki, potrzosy i rokitniczki. Jezioro jest też żerowiskiem gniazdującego w parku bielika. Tereny podmokłe w obrębie kompleksów leśnych to łęgowiska żurawia. Poza tym tereny leśne są siedliskiem licznie występującego dzięcioła średniego, obecny jest także dzięcioł czarny. W krajobrazie otwartym występują ortolany, potrzęszcze, dzierłatki, gąsioriki i przepiórki. Duże ssaki to jeleni, dzik i sarna oraz daniel, mniejsze – bóbr, borsuk, lis, wydra i zając. Na terenie parku stwierdzono dotąd sześć gatunków nietoperzy, w tym nocka rudego, mrocza późnego, borowca wielkiego czy karlika większego. Najistotniejszym czynnikiem zagrażającym walorom krajobrazowym parku jest intensywny rozwój urbanistyczny. Linia jeziora Lednica podlega silnym przekształceniom dla potrzeb różnych form rekreacji. Niepokojące jest upraszczanie struktury przestrzennej użytków rolnych, związane z eliminacją drobnych oczek wodnych i zadrzewień oraz likwidacją mozaiki samych użytków. Różnorodność biologiczna zagrożona jest przez upraszczanie składu zbiorowisk roślinnych – głównie na skutek wzmożonej eutrofizacji. Podobnie jak w całym regionie notuje się tutaj problemy związane ze spadkiem poziomu wód gruntowych.

Wśród bogactwa gatunków runa lasów liściastych *Parku Krajobrazowego Puszcza Zielonka* na uwagę zasługują między innymi: wawrzynek wilczelyko, lilia złotogłów, a także storczyki – kruszczyk szerokolistny i listera jajowata. Warto też wspomnieć o jednej z ciekawostek florystycznych, jaką jest żywiec dziewięciolistny, roślina rzadko występująca na niżu, która na terenie parku posiada jedyne udokumentowane stanowisko w Wielkopolsce, chronione w ramach rezerwatu florystycznego Żywiec dziewięciolistny. Rzadkie gatunki flory związane są również z łąkami, na których wiosną kwitnie pełnik europejski oraz storczyki: kukulka krwista i szerokolistna. Natrafić można także na osobliwość świata roślin – nasięźrzała pospolitego, w Polsce mającego status narażonego na wyginiecie.

Warto również wspomnieć o niezwykle ciekawych przyrodniczo śródleśnych zbiornikach wodnych objętych ochroną rezerwatową (rezerwat florystyczny Jezioro Czarne), z którymi związane są rzadkie zbiorowiska, chociażby łąki ramienicowe czy też szuwar kłoci wiechowatej, a także chronione gatunki roślinności wodnej i torfowiskowej, między innymi mięsożerne pływacze (zwyczajny, drobny i pośredni), rosiczka okrągłolistna oraz kruszczyk błotny.

Wśród przedstawicieli fauny parku najlepiej poznaną grupą systematyczną są motyle większe. Podczas badań stwierdzono obecność 541 gatunków, w tym czerwonończyka nieparka. Mięczaki reprezentowane są między innymi przez dwa rzadkie, kilkumilimetrowe gatunki ślimaka – poczwarówkę zwężoną oraz jajowatą. Wśród płazów występuje żaba jeziorkowa, śmieszka oraz wodna (uważana za mieszańca dwóch poprzednich taksonów), silnie związane ze środowiskiem wodnym, w odróżnieniu od żaby moczarowej i trawnej, które goszczą w wodzie przeważnie w okresie rozrodu. Spotykane są również ropucha szara, grzebiuszka ziemna, kumak nizinny, a także traszki (zwyczajna oraz grzebieniasta). Spośród gadów najliczniej występuje jaszczurka zwinka oraz zaskroniec zwyczajny, rzadziej jaszczurka żyworodna oraz padalec. Obszar parku charakteryzuje się znacznymi walorami ornitologicznymi. W drzewostanach wśród wielu gatunków odnotowano dudka, bociana czarnego, kanię rudą, dzięcioła średniego, siniaka, muchołówkę małą, a także dzięcioła czarnego dość powszechnie występującego na tym terenie. Ze terenami podmokłymi oraz zbiornikami wodnymi parku związane są między innymi: remiz, bąk, kszysk, perkoz dwuczuby, błotniak stawowy, gągoł oraz powszechnie występujący żuraw. W lasach, wśród przedstawicieli dużych ssaków spotkać możemy jelenie, sarny, oraz daniela, które tworzą tu jedną z najliczniejszych populacji w Polsce. Z mniejszych ssaków wartych odnotowania na terenie parku obecne są nietoperze (14 gatunków), wśród których najliczniej występują gatunki związane ze zwartymi kompleksami leśnymi – borowiec leśny i borowiacek. Bóbr europejski, introdukowany w dorzeczu Warty w latach 70. XX wieku, zadomowił się w parku na dobre, zajmując przede wszystkim rynny Trojanki oraz Dzwonówki.

Jednym z największych zagrożeń parku jest intensywna zabudowa otuliny, która miała być buforem chroniącym park przed negatywnymi wpływami aglomeracji miejskiej, a stała się obszarem atrakcyjnym dla powstałych i nadal powstających nowych inwestycji, które nie tylko bezpowrotnie niszczą walory krajobrazowe, ale przede wszystkim zamykają korytarze ekologiczne, zmniejszając tym samym przestrzeń życiową zwierząt obecnych na terenie parku. Kolejnym problemem, dotyczącym najatrakcyjniejszych terenów parku, jest nasilający się od kilku lat ruch turystyczny, który często odbywa się poza wyznaczonymi trasami, co w konsekwencji przynosi znaczne zaśmiecenie czy fizyczne zadeptywanie cennych siedlisk przyrodniczych.

Tereny zieleni

Ważną rolę w otwartym krajobrazie powiatu, zwłaszcza na terenach o mniejszej lesistości, 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 estetyczne – krajobrazowe, spełniają rolę wiatro- i glebochroną.

Na terenie powiatu (wg BDL GUS z 2021 r.) znajduje się łącznie 216,62 ha terenów zielonych, w tym: 17 parków spacerowo-wypoczynkowych o powierzchni 126,4 ha, 58 zieleńców o powierzchni 25,84 ha, 36,3 ha zieleni ulicznej, 64,38 ha zieleni osiedlowej, 74 cmentarze o powierzchni 51,09 ha.

2.2.2. Lasy

Powierzchnia lasów położonych na terenie powiatu gnieźnieńskiego wynosi 18 369,31 ha, stanowiąc 14,6% powierzchni powiatu. Dla porównania, lesistość województwa wielkopolskiego jest wyższa i wynosi 25,8%. Powiat gnieźnieński pod tym względem zajmuje 28 miejsce (wśród 31 powiatów ziemskich).

Największe obszary leśne położone są pasmowo w środkowej części powiatu: od zachodniej do wschodniej granicy oraz w części północnej.

Zdecydowana większość gruntów leśnych jest własnością Skarbu Państwa. Do prywatnych właścicieli należy 1737,31 ha gruntów leśnych.

Obszar powiatu leży w granicach Regionalnej Dyrekcji Lasów Państwowych w Poznaniu, w granicach Nadleśnictw: Gniezno, Czarniejewo i Łopuchówko, niewielki fragment w obrębie Regionalnej Dyrekcji Lasów Państwowych w Toruniu, w granicach Nadleśnictwa Gołębki i Regionalnej Dyrekcji Lasów Państwowych w Pile – Nadleśnictwo Durowo.

Pośród typów siedlisk dominują lasy mieszane świeże ok 45%, a najmniejszą ich część zajmują lasy typu lasowego oraz olsy.

Najpopularniejszym występującym gatunkiem jest sosna, która tworzy ekosystem leśny w ponad 60%. Pozostałe gatunki lasotwórcze to: buk pospolity, dąb bezszypułkowy, dąb szypułkowy, brzoza, olsza.

Na terenie powiatu gnieźnieńskiego ponad 13,6 tys. ha lasów pełni rolę lasów ochronnych, co stanowi 74% powierzchni leśnej powiatu. Lasy te pełnią głównie funkcje wodochronne, glebochronne i lasy wokół miast.

W latach 2019-2022 Nadleśnictwa prowadziły głównie odnowienia lasów, które objęły ponad 2,34 tys. ha. W tym czasie jedynie Nadleśnictwo Gniezno wprowadziła zalesienia na powierzchni 2,44 ha.

2.2.3. Stan gleb

Rzeźba powierzchni terenu powiatu gnieźnieńskiego oraz warunki geologiczne i glebowe zostały ukształtowane przez zlodowacenie środkowopolskie i bałtyckie. Najwyższym wzniesieniem powiatu gnieźnieńskiego jest Wał Wydartowski – 167 m. n.p.m. Przeważają gleby bielcowe i rdzawe (60%) oraz płowe i brunatne (20%). Gleby brunatne utworzyły się na glinach morenowych i są one wykorzystywane przez rolnictwo.

Według klasyfikacji bonitacyjnej gleby bardzo dobre i dobre (klasa II i III a) stanowią 25% powierzchni gruntów rolnych, z kolei gleby gorszych klas V i VI zajmują ok 27% powierzchni gruntów ornych.

Rolnictwo na terenie powiatu gnieźnieńskiego jest dobrze rozwinięte, co przekłada się na rolniczo - przemysłowy charakter powiatu. Wpływa na to wysoka wydajność produkcji rolnej oraz stosunkowo korzystna wielkość gospodarstw rolnych.

Badania gleb dla potrzeb doradztwa nawozowego w zakresie zakwaszenia (odczyn), zasobności w makroelementy tj. fosforu, potasu i magnezu oraz mikroelementy tj. bor, mangan, miedź, cynk, żelazo wykonywane są również 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 2021-2022 na zlecenie indywidualnych rolników z terenu powiatu gnieźnieńskiego przeprowadzono badania gleb w 400 gospodarstwach rolnych, na powierzchni 9 843 ha użytków rolnych, skąd pobrano łącznie 3 348 próbek.

Przebadane próbki wykazały, że zdecydowana większość przebadanych gleb zaliczono do kategorii lekkiej. Jednym z podstawowych wskaźników oceny gleb jest jej odczyn. Zależy on od rodzaju skały macierzystej, składu granulometrycznego gleby, warunków przyrodniczych oraz zabiegów agrotechnicznych. W przebadanych próbkach stwierdzono ok. 28% 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 OSCh-R w Poznaniu około 17% użytków rolnych powiatu wymaga wapnowania w stopniu koniecznym i potrzebnym. Natomiast dla 70% przebadanych gleb nie dostrzeżono potrzeby wapnowania.

Zawartość w glebie przyswajalnych form fosforu, potasu i magnezu jest ważnym wskaźnikiem pozwalającym ustalić poziom racjonalnego nawożenia. Procentowy udział zbadanych próbek gleb o bardzo niskiej i niskiej zawartości fosforu (P_2O_5) na terenie powiatu dla użytków rolnych wynosił 27%, natomiast bardzo wysoką i wysoką zawartość fosforu wykryto w 48% próbek. Gleby o niskiej i bardzo niskiej zasobności w P_2O_5 wymagają intensywnego nawożenia tym składnikiem zależnie od składu granulometrycznego i pH gleby oraz poszczególnych gatunków roślin.

Udział gleb o zawartości potasu (K_2O) bardzo niskiej i niskiej wynosił 33%, a wysokiej i bardzo wysokiej 37%. Gleby o bardzo niskiej, niskiej i średniej zasobności w przyswajalny potas wymagają stosowania zwiększonych dawek tego składnika w postaci nawożenia mineralnego.

Zasobność gleb powiatu w magnez jest wysoka, odsetek gleb wskazujących nadmiar tego składnika wystąpił w 46% próbek. Bardzo niską i niską zawartość magnezu stwierdzono w 19% próbek.

2.2.4. Zasoby złóż naturalnych

Na terenie powiatu gnieźnieńskiego dotychczas nie udokumentowano surowców mineralnych o znaczeniu strategicznym oraz innych surowców, które miałyby znaczenie dla rozwoju gospodarczego powiatu czy regionu. Natomiast, obficie występują piaski i żwiry, które udokumentowane, spełniające jakościowe kryteria gospodarczej przydatności, stanowią złoża kopalin.

Obecnie obowiązuje 45 koncesji na eksploatację kopalin na terenie powiatu gnieźnieńskiego, w tym: 18 koncesji wydanych przez Starostę Powiatu Gnieźnieńskiego oraz 27 wydanych przez Marszałka Województwa Wielkopolskiego. Wykaz obowiązujących koncesji znajduje się w poniższej tabeli.

Tabela 4 Obowiązujące koncesje na eksploatację kopalin na terenie powiatu gnieźnieńskiego

Lp.	Nazwa złoża	Położenie	Powierzchnia objęta eksploatacją [ha]	Rodzaj kopaliny	Numer oraz data wydania decyzji udzielającej koncesji	Termin ważności koncesji
Koncesje udzielone przez Starostę Gnieźnieńskiego						
1.	„Ćwierdzin PF”	m. Ćwierdzin, gm. Witkowo	1,9981	kruszywo naturalne	GP.7512-04/2008 z 29.12.2008	31.12.2028
2.	„Chładowo V”	m. Chładowo, gm. Witkowo	1,8836	kruszywo naturalne	GP.6522.B.6.2011 z 1.03.2013	31.12.2031
3.	„Pasieka WK”	m. Pasieka, gm. Trzemeszno	1,9971	kruszywo naturalne	GP.6522.1.2013 z 23.08.2013	31.12.2062
4.	„Wymysłowo PW”	Wymysłowo, gm. Trzemeszno	1,9845	kruszywo naturalne	GP.6522.3.2013 z 30.08.2013	31.12.2033
5.	„Wymysłowo RO”	Wymysłowo, gm. Trzemeszno	1,9979	kruszywo naturalne	GP.6522.4.2013 z 6.09.2013	31.12.2033
6.	Chładowo VI”	m. Chładowo, gm. Witkowo	1,9986	kruszywo naturalne	GP.6522.3.2014 z 2.09.2014	31.12.2039
7.	„Rudki TB”	m. Rudki, gm. Trzemeszno	1,7980	kruszywo naturalne	GP.6522.4.2014 z 15.12.2014	31.12.2034
8.	„Rudki KS III”	m. Rudki, gm. Trzemeszno	1,7860	kruszywo naturalne	GP.6522.2.2015 z 16.11.2015	31.12.2035
9.	„Mierzewo AP”	Mierzewo, gm. Niechanowo	1,6490	kruszywo naturalne (piaski skaleniowo-kwarcowe)	GP.6522.2.2016 z 19.01.2017	31.12.2031
10.	„Chładowo VII”	m. Chładowo, gm. Witkowo	1,7529	kruszywo naturalne	GP.6522.2.2018 z 18.05.2018	31.05.2038
11.	„Ćwierdzin PK”	m. Ćwierdzin, gm. Witkowo	1,9903	kruszywo naturalne	GP.6522.4.2018 z 17.09.2018	31.08.2068
12.	„Ławki JR VII”	m. Ławki, gm. Trzemeszno	1,3510	kruszywo naturalne	GP.6522.5.2018 z 15.10.2018	31.10.2033

13.	„Wymysłowo JP I”	Wymysłowo, gm. Trzemeszno	1,1990	kruszywo naturalne	GP.6522.6.2018 z 7.01.2019	31.12.2028
14.	Wymysłowo IV”	Wymysłowo, gm. Trzemeszno	1,9898	kruszywo naturalne	GP.6522.1.2020 z 16.03.2020	15.03.2045
15.	„Rudki III KJ”	m. Rudki, gm. Trzemeszno	1,6760	kruszywo naturalne	GP.6522.2.2020 z 29.10.2020	18.11.2045
16.	„Powiadacze JR III”	Powiadacze, gm. Trzemeszno	1,9886	kruszywo naturalne	GP.6522.3.2020 z 14.01.2021	31.12.2030
17.	„Wymysłowo TW”	Wymysłowo, gm. Trzemeszno	1,7717	kruszywo naturalne	GP.6522.4.2020 z 15.01.2021	31.12.2050
18.	„Ławki JR IX”	m. Ławki, gm. Trzemeszno	1,8465	kruszywo naturalne (piaski skaleniowo-kwarcowe)	GP.6522.2.2022 z 12.12.2022	31.12.2040
Koncesje udzielone przez Marszałka Województwa Wielkopolskiego						
1.	CHWAŁKÓWKO MŁ	Chwałkówko gm. Łubowo	10,5	kruszywo naturalne	DSR.IV.7512-298/10 z 28.01.2011	31.01.2036
2.	CHWAŁKÓWKO MŁ II	Chwałkówko, gm. Łubowo	26,3913	kruszywo naturalne	DSR-I.7422.10.2014 z 10.03.2014	31.03.2034
3	ĆWIERDZIN	Ćwierdzin, gm. Witkowo	28,4584	kruszywo naturalne	DSR.IV.7512-127/08 z 25.08.2008	31.12.2030
4.	ĆWIERDZIN KR	Ćwierdzin gm. Witkowo	88,3171	kruszywo naturalne	DSR.IV.7512-160/09 z 21.08.2009	31.12.2040
5.	ĆWIERDZIN MA IV	Ćwierdzin gm. Witkowo	3,5246	kruszywo naturalne	DSR-I.7422.29.2017 z 23.04.2019	16.04.2024
6.	ĆWIERDZIN MP	Ćwierdzin gm. Witkowo	9,6075	kruszywo naturalne	DSR-I.7422.51.2015 z 21.08.2015	31.07.2065
7.	ĆWIERDZIN PIASKI	Ćwierdzin gm. Witkowo	6,0638	kruszywo naturalne	DSR.IV.7512-101/08 z 04.08.2008	31.12.2038
8.	ĆWIERDZIN-PIASKI POLE II-IV	Ćwierdzin gm. Witkowo	7,578	kruszywo naturalne	DSR-I.7422.27.2017 z 17.05.2017	30.04.2047
9.	ŁAWKI JR VI	Ławki, gm. Trzemeszno	6,1497	kruszywo naturalne	DSR-I.7422.46.2018 z 29.08.2018	31.08.2068
10.	ŁAWKI JR VIII	Ławki, gm. Trzemeszno	8,0068	kruszywo naturalne	DSK-II.7422.24.2021 z 24.11.2021	08.11.2071
11.	MIATY TJ II	Miaty, gm. Trzemeszno	19,3464	kruszywo naturalne	DSR.IV.7512-184/10 z 16.08.2010	31.12.2030
12.	MIELNO	Mielno, gm. Mieleszyn	19,0	kruszywo naturalne	DSR-I.7422.76.2016 z 10.11.2016	31.12.2041
13.	MIERZEWO AP II	Mierzewo, gm. Niechanowo	9,4022	kruszywo naturalne	DSR-I.7422.107.2017 z 14.08.2018	31.12.2042
14.	MYŚLECIN BDX	Myślecin, gm. Łubowo	7,4663	kruszywo naturalne	DSR-I.7422.32.2015 z 25.06.2015	31.12.2025
15.	PASIEKA PZ	Pasieka, gm. Trzemeszno	3,1268	kruszywo naturalne	DSR-I.7422.87.2013 z 13.11.2013	31.10.2033
16.	PASIEKA II	Pasieka, gm. Trzemeszno	4,9245	kruszywo naturalne	DSR-I.7422.58.2020 z 14.12.2020	31.12.2049
17.	PIERZYSKA BARANOWO*	Pierzyska Baranowo, gm. Łubowo	7,8212	kruszywo naturalne	DSR-I.7422.11.2015 z 22.03.2015	31.12.2027
18.	POPOWO TOMKOWE pole C	Popowo Tomkowe, gm. Mieleszyn	18,0	kruszywo naturalne	DSR-I.7422.80.2015 z 08.01.2016	31.12.2024
19.	RUCHOCINEK KT	Ruchocinek, gm. Witkowo	7,3704	kruszywo naturalne	DSR-I.7422.27.2014 z 22.05.2014	31.12.2063
20.	RUDKI II	Rudki, gm. Trzemeszno	8,4	kruszywo naturalne	DSR-I.7422.19.2021 z 06.05.2021	06.05.2033
21.	RUDKI PK	Rudki, gm. Trzemeszno	11,252	kruszywo naturalne	DSR-I.7422.124.2014 z 05.01.2015	31.12.2026
22.	WIERZYCE II	Wierzyce, gm. Łubowo	1,0962	kruszywo naturalne	DSR.IV.7512-24/10 z 15.03.2010	31.03.2025

23.	WYMYSŁOWO AM 4	Wymysłowo, gm. Trzemeszno	3,87	kruszywo naturalne	DSR-I.7422.60.2017 z 22.08.2017	31.07.2037
24.	WYMYSŁOWO HK II	Wymysłowo, gm. Trzemeszno	11,4659	kruszywo naturalne	DSR-I.7422.5.2017 z 09.03.2017	31.01.2057
25.	WYMYSŁOWO KP	Wymysłowo, gm. Trzemeszno	10,9353	kruszywo naturalne	DSR.IV.7422.23.2011 z 11.10.2011	31.12.2040
26.	WYMYSŁOWO TJ II	Wymysłowo, gm. Trzemeszno	23,9482	kruszywo naturalne	DSR-I.7422.7.2014 z 01.04.2014	31.03.2044
27.	WYMYSŁOWO V	Wymysłowo, gm. Trzemeszno	4,9923	kruszywo naturalne	DSR-I.7422.74.2020 z 29.01.2021	29.01.2036

Źródło: Starostwo Powiatowe w Gnieźnie, Urząd Marszałkowski Województwa Wielkopolskiego

Zgodnie z ustawą z dnia 3 lutego 1995 r. o ochronie gruntów rolnych i leśnych (t.j. Dz. U. z 2022 r. poz. 2409 ze zm.) w odniesieniu do działalności górniczej, starosta po wcześniejszym uzyskaniu opinii właściwego dyrektora okręgowego urzędu górniczego wydaje decyzje o uznaniu rekultywacji za zakończoną. W latach 2019-2022 Starosta Gnieźnieński wydał 13 tego rodzaju decyzji oraz 23 decyzje o ustaleniu kierunku rekultywacji.

Tabela 5 Wykaz decyzji o uznaniu rekultywacji za zakończoną oraz decyzje o ustaleniu kierunku rekultywacji na terenie powiatu gnieźnieńskiego

Decyzje o uznaniu rekultywacji za zakończoną			
2019r.			
Lp.	Nazwa obszaru/złoża	Powierzchnia (ha)	Numer oraz data wydania decyzji
1.	„Wymysłowo JP”	3,5	GN.O.6122.4.2012.2019 z 24.07.2019
2.	„Wymysłowo NS III”	15,91	GN.O.6122.7.2016.2019 z 15.07.2019
3.	„Leśniewo II”	2,21	GN.O.6122.12.2017.2019 z 21.08.2019
2020 r.			
1.	„Wymysłowo NS II”	3,11	GN.O.6122.7.2015/2017/2020 z 17.11.2020
2.	Otwór wiertniczy „Kłęcko 1” m. Pruchnowo	1,62	GN.O.6122.1.2018.2020 z 26.03.2020
2021 r.			
1.	„Ławki JR IV”	10,92	GN.N.6122.2.2015.2021 z 23.06.2021
2.	„Ławki JR”	10,15	GN.N.6122.7.2012.2015.2021 z 23.06.2021
3.	„Wymysłowo HK”	1,98	GN.N.6122.4.2017.2021 z 8.07.2021
2022 r.			
1.	„Pierzyska Baranowo”	3,98	SLR.6122.7.2022 z 9.01.2023
2.	„Ławki JR V”	1,48	SLR.6122.9.2022 (wniosek o uznanie rekultywacji za zakończoną, trwa postępowanie adm.)
3.	„Ławki JR VI”	5,65	SLR.6122.10.2022 (wniosek o uznanie rekultywacji za zakończoną, trwa postępowanie adm.)
4.	„Powiadacze JR II”	1,99	SLR.6122.11.2022 (wniosek o uznanie rekultywacji za zakończoną, trwa postępowanie adm.)
5.	„Powiadacze JR”	6,46	SLR.6122.12.2022 (wniosek o uznanie rekultywacji za zakończoną, trwa postępowanie adm.)
Tereny oczekujące na zakończenie rekultywacji - decyzje o ustaleniu kierunku rekultywacji			
1.	„Gniezno Gajowa”	3,56	GN.N.6122.13.2012.2013 z 4.09.2013
2.	„Pasieka WK”	1,99	GN.N.6122.6.2013.2014 z 15.07.2014

3.	„Miaty TJ II”	19,34	GN.O.6122.5.2014 z 16.12.2014
4.	„Popowo Tomkowe Pole A”	12,58	GN.O.6122.1.2015 z 14.05.2015
5.	„Wymysłowo - AM-1”	1,99	GN.N.6122.7.2013.2017 z 8.03.2017
6.	„Wymysłowo AM-2”	8,80	GN.O.6122.8.2016.2017 z 9.03.2017
7.	„Ćwierdzin PF”	2,82	GN.N.6122.20.2012.2017 z 19.05.2017
8.	„Chładowo VI”	1,99	GN.N.6122.2.2013.2017 z 8.06.2017
9.	„Chładowo V”	1,88	GN.N.6122.5.2013.2017 z 14.06.2017
10.	„Mielno”	19,00	GN.O.6122.6.2017 z 22.09.2017
11.	„Kruchowo Pole B”	4,25	GN.O.6122.13.2017 z 2.02.2018
12.	„Pasieka PZ”	4,03	GN.O.6122.14.2017.2018 z 2.02.2018
13.	„Rudki III KS”	1,90	GN.O.6122.2.2018 z 18.06.2018
14.	„Wymysłowo PW”	1,98	GN.O.6122.4.2013.2018 z 18.06.2018
15.	„Ławki JR VII”	1,35	GN.O.6122.5.2019 z 30.09.2019
16.	„Ruchocinek KT”	7,37	SLR.6122.1.2021 z 28.06.2021
17.	„Pasieka II”	4,92	SLR.6122.6.2021 z 29.12.2021
18.	„Wymysłowo IV”	1,99	SLR.6122.1.2022 z 11.05.2022
19.	„Chładowo VII”	1,99	SLR.6122.2.2022 z 19.05.2022
20.	„Powiadacze JR III”	1,99	SLR.6122.3.2022 z 12.07.2022
21.	„Wymysłowo AM 4”	3,87	SLR.6122.4.2022 z 28.07.2022
22.	„Wymysłowo AM 5”	3,50	SLR.6122.5.2022 z 1.08.2022
23.	„Wierzyce II”, „Wierzyce III”, „Wierzyce IV”	16,86	SLR.6122.8.2022 z 6.02.2022

Źródło: Starostwo Powiatowe w Gnieźnie

2.2.5. Zanieczyszczenie powietrza atmosferycznego

Stan powietrza w województwie jest uwarunkowany przez emisję energetyczną i technologiczną. Wielkość emisji zanieczyszczeń powietrza oraz ich rodzaj zależą przede wszystkim od struktury i wielkości zużycia paliw w gospodarce, ich jakości, a także od stosowanych technologii produkcji. Powiat gnieźnieński charakteryzuje się niskim stopniem uprzemysłowienia, co przekłada się na stan powietrza.

Z analizy danych statystycznych wynika, że w porównaniu do roku 2019 emisja substancji gazowych z zakładów przemysłowych w województwie wielkopolskim w 2021 r. (w tym dwutlenku węgla) spadła o 13,1%, natomiast emisja pyłów spadła o 24,4%.

Nieco inaczej przedstawia się emisja pyłów i gazów z zakładów szczególnie uciążliwych na terenie powiatu gnieźnieńskiego. Według danych GUS w 2021 r. emisja zanieczyszczeń gazowych w powiecie w 2021 r. osiągnęła poziom 125 773 ton (1,32% ogólnej masy emitowanych zanieczyszczeń gazów z terenu województwa) i była wyższa o 2,41% w stosunku do stanu w 2019 r. Główną przyczyną tego faktu był wzrost emisji CO₂. W przypadku pyłów wielkość emisji z terenu powiatu wyniosła 73 tony (ok. 5% ogólnej masy emitowanych zanieczyszczeń pyłowych z terenu województwa wielkopolskiego) i była niższa o 52% w stosunku do poziomu z 2019 r. Powiat gnieźnieński pod względem emisji gazów do powietrza zajmuje 7 miejsce w województwie, natomiast 4 pod względem emisji pyłów (na 31 powiatów ziemskich). 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.

W powiecie gnieźnieńskim znajdują się zakłady przemysłowe z procesami technologicznymi, które emitują określone w pozwoleniach ilości substancji do powietrza atmosferycznego. Każdego roku WIOŚ przeprowadza kontrole w powyższych zakładach.

Zagrożenie dla powietrza stanowi przede wszystkim tzw. „emisja niska” związana ze spalaniem paliw kopalnianych, a przede wszystkim przez wykorzystywanie niskiej jakości paliw kopalnych i w najgorszym przypadku odpadów do ogrzewania. Zasadniczym źródłem emisji zanieczyszczeń do powietrza atmosferycznego, 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.

Spalanie węgla w domach jest jednym z głównych źródeł zanieczyszczenia powietrza w Polsce, ponieważ proces ten wiąże się z emisją dużych ilości pyłów oraz zawartych w pyłach metali ciężkich (w tym ołowiu) i wielopierścieniowych węglowodorów aromatycznych (w tym benzo(a)pirenu), które są substancjami rakotwórczymi. W procesie spalania węgla do atmosfery uwalniane są również tzw. prekursorzy pyłów siarczanowych, które także mają negatywny wpływ na zdrowie człowieka.³

Na emisję niską składają się również zanieczyszczenia pochodzące z transportu drogowego, zwłaszcza na terenach przyległych do głównych tras komunikacyjnych. Pojazdy emitują gazy spalinyowe 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 drogach obserwuje się również duży ruch tranzytowy.

Wypełniając obowiązek wynikający z art. 89 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. - Prawo ochrony środowiska (t.j. Dz. U. 2022 r. poz. 2556 ze zm.), Główny Inspektorat Ochrony Środowiska wykonał ocenę jakości powietrza za rok 2022 opracował ocenę roczną jakości powietrza w województwie wielkopolskim zgodnie z podziałem województwa na strefy: aglomeracja poznańska, miasto Kalisz i strefa wielkopolska (w której zlokalizowany jest powiat gnieźnieński).

Na terenie powiatu gnieźnieńskiego zlokalizowane są stanowiska pomiarowe, z których wyniki zostały wykorzystane w ocenie rocznej stanu powietrza. Punkty kontrolne zlokalizowane są w:

- Gnieźnie przy ul. Paczkowskiego – jako stacja pomiarowa tła miejskiego, wykonywany jest tu pomiar manualny zanieczyszczeń B(a)P i PM10 do oceny stanu jakości powietrza ze względu na ochronę zdrowia,
- oraz w Piaskach, Krzyżówka w gminie Witkowo – jako stacja pomiarowa tła pozamiejskiego, wykonywany jest tu pomiar automatyczny do oceny stanu jakości powietrza ze względu na stan zdrowia zanieczyszczeń: NO₂, O₃, SO₂ oraz ze względu na ochronę roślin zanieczyszczeń: NO_x, O₃, SO₂.

Roczna ocena jakości powietrza w strefie wielkopolskiej pozwala uzyskać informacje na temat stężeń: dwutlenku azotu, dwutlenku siarki, tlenku węgla, benzenu, pyłu zawieszonego PM_{2,5}, pyłu zawieszonego PM₁₀, benzo(a)pirenu, arsenu, kadmu, niklu, ołowiu i ozonu. Uzyskane informacje umożliwiły sklasyfikowanie 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 powiat gnieźnieński wystąpiły przekroczenia stężenia średnie dla roku benzo(a)pirenu, dla której przypisano klasę C. Otrzymane stężenia średnie roczne wahały się od 1,8 do 4,3 ng/m³, w tym na stacji pomiarowej w Gnieźnie 3 ng/m³. W związku z powyższym strefę wielkopolską ze względu na przekroczenie poziomu docelowego, zaliczono do klasy C.

Występowanie przekroczeń poziomu docelowego wiąże się przede wszystkim z wysokim poziomem stężeń benzo(a)pirenu w okresie zimowym. Stężenia benzo(a)pirenu, który pochodzi głównie ze spalania paliw stałych do celów grzewczych ze źródeł komunalno-bytowych, cechuje wyraźna zmienność sezonowa. Na wszystkich stanowiskach stężenia wzrastały wielokrotnie w sezonie grzewczym i były znacząco wyższe od stężeń notowanych w miesiącach ciepłych.

Nie stwierdzono przekroczeń poziomu docelowego dla ozonu w strefie wielkopolskiej, której przypisano klasę A, jednak stwierdzono przekroczenie wartości normatywnej 120 µg/m³ w odniesieniu do najwyższej wartości stężeń 8-godzinnych na stanowisku Piaski-Krzyżówka spośród średnich krocących w roku kalendarzowym. W związku z tym strefę zaliczono do klasy D2.

Tabela 6 Klasyfikacja stref z uwzględnieniem kryteriów określonych w celu ochrony zdrowia

Strefa wielkopolska /powiat gnieźnieński	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
	A	A	A	A	A	A	C	A	A	A	A	A

³ Źródło: Spalanie węgla w domowych piecach, zagrożenia zdrowotne, Health and Environment Alliance (HEAL)

Źródło: Roczna ocena jakości powietrza w województwie wielkopolskim w 2022 r., GIOŚ

Strefa wielkopolska ze względu na ochronę roślin uzyskała klasę A ze względu na SO_2 , NO_x i ozon O_3 . W 2022 r. na podstawie pomiarów na stacjach tła pozamiejskiego – wartość współczynnika AOT40 kształtowała się w zakresie do $14\,346\ \mu\text{g}/\text{m}^3 \cdot \text{h}$ w Piaskach-Krzyżówce (81% poziomu docelowego). W odniesieniu do poziomu celu długoterminowego, do którego rozpatrywane są wyniki z roku 2022, stacje wykazują przekroczenia w tym 243% w Piaskach-Krzyżówce. W związku z tym strefę zaliczono do klasy D2.

Tabela 7 Klasyfikacja stref z uwzględnieniem kryteriów określonych w celu ochrony roślin

strefa wielkopolska/ powiat gnieźnieński	Symbol klasy strefy dla poszczególnych substancji		
	NO_x	SO_2	O_3^*
	A	A	A

*Dla ozonu - poziom celu długoterminowego - strefa wielkopolska uzyskała klasę D2.

Źródło: „Roczna ocena jakości powietrza atmosferycznego w województwie wielkopolskim za rok 2022” GIOŚ

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 2022 r., poz. 2556 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 Uchwałą Nr IX/168/19 Sejmiku Województwa Wielkopolskiego z dnia 24 czerwca 2019 r. (Dz. Urz. Woj. Wlkp. z dnia 1.07.2019 r. poz. 6240),
- Program ochrony powietrza dla strefy wielkopolskiej – przyjęty Uchwałą nr XXI/391/20 Sejmiku Województwa Wielkopolskiego z dnia 13 lipca 2020 r. (Dz. Urz. Woj. Wlkp. z dnia 20.07.2020 poz. 5954).

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

Nowelizacja Prawa ochrony środowiska precyzuje przepisy dotyczące tworzenia nowych mechanizmów prawnych, które powinny pomóc w poprawie jakości powietrza w Polsce. Sejmiki wojewódzkie za pomocą uchwał mogą określać rodzaj i jakość paliw stałych dopuszczonych do stosowania i parametry techniczne lub parametry emisji urządzeń do spalania. Sejmiki mogą uchwalić zakaz stosowania określonych instalacji, w których następuje spalanie. Według raportu Europejskiej Agencji Środowiska (EEA) obecnie Polska, jeśli chodzi o emisje do atmosfery, jest jednym z największych trucicieli w całej Europie. Winy za ten stan rzeczy nie ponosi już tylko przemysł, ponieważ instalacje przemysłowe oraz gospodarcze są dobrze kontrolowane i muszą spełniać określone wymogi jakościowe. Bardzo duże zanieczyszczenie powietrza powoduje natomiast tzw. niska emisja, czyli emisja z indywidualnych palenisk domowych. Szczególnie negatywny wpływ na jakość powietrza mają w tym przypadku piece i kominki opalane paliwami stałymi (węglem i drewnem). Szacuje się, że w Polsce na choroby wywołane przez zanieczyszczenie powietrza umiera ok. 45 tys. osób rocznie. Z uwagi na rosnące ceny gazu, można w najbliższym czasie liczyć się ze zjawiskiem, że pomimo wymiany pieców węglowych na gazowe, w gospodarstwach domowych generowane będą znaczne ilości zanieczyszczeń pyłowych wskutek „dogrzewania” nieruchomości poprzez palenie drewna w kominkach w okresie wiosennym i jesienią.

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

Uchwała wprowadziła od 1 maja 2018 r. zakaz stosowania najgorszej jakości paliw stałych np. bardzo drobnego mialu lub węgla brunatnego czy flotokoncentratu. Ponadto, wprowadzono ograniczenia dla kotłów oraz tzw. miejscowych ogrzewaczy np. kominków i pieców na paliwo stałe. Wszystkie nowoproduktowane 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 będą musiały być wymienione w 2 etapach:

- do 31 grudnia 2023 r. – w przypadku kotłów niespełniających wymagań w zakresie sprawności cieplnej i emisji zanieczyszczeń (kotły klasy 1 i 2 oraz kotły bezklasowe),
- do 31 grudnia 2027 r. – w przypadku kotłów spełniających wymagania dla klasy 3 lub 4 według normy PN-EN 303-5:2012,

Od 2018 roku funkcjonuje program „Czyste Powietrze”. To kompleksowy program, którego celem jest zmniejszenie lub uniknięcie emisji pyłów i innych zanieczyszczeń wprowadzanych do atmosfery w wyniku spalania paliw stałych. Beneficjenci to osoby fizyczne, będące właścicielami/współwłaścicielami budynków mieszkalnych jednorodzinnych lub wydzielonych w budynkach jednorodzinnych lokali mieszkalnych z wyodrębnioną księgą wieczystą. Dotacje w województwie wielkopolskim realizowane są za pośrednictwem i przy udziale środków Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Poznaniu.

Program przewiduje dofinansowanie m.in. na:

- demontaż nieefektywnego źródła ciepła na paliwo stałe oraz zakup i montaż innego źródła ciepła,
- zakup i montaż pompy ciepła typu powietrze-woda albo gruntowej pompy ciepła do celów ogrzewania lub ogrzewania i cwu,
- demontaż oraz zakup i montaż nowej instalacji centralnego ogrzewania lub cwu (w tym kolektorów słonecznych),
- zakup i montaż mikroinstalacji fotowoltaicznej,
- zakup i montaż wentylacji mechanicznej z odzyskiem ciepła,
- zakup i montaż ocieplenia przegród budowlanych, okien, drzwi zewnętrznych, drzwi/bram garażowych (zawiera również demontaż),
- dokumentacja dotycząca powyższego zakresu: audyt energetyczny (pod warunkiem wykonania ocieplenia przegród budowlanych), dokumentacja projektowa, ekspertyzy.

Od 1 stycznia 2027 wszystkie kotły na paliwa stałe, piece oraz kominki muszą spełniać wymagania 5 klasy. Więcej informacji można znaleźć na stronie internetowej www.czystepowietrze.gov.pl.

Dokumentem wyznaczającym konkretne cele w zakresie redukcji emisji gazów cieplarnianych, zwiększenia efektywności energetycznej oraz wykorzystania odnawialnych źródeł energii w gminach jest Plan Gospodarki Niskoemisyjnej (PGN). Wszystkie gminy z terenu powiatu gnieźnieńskiego posiadają tego typu dokumenty. Plany są ściśle związane z realizacją zapisów Programów ochrony powietrza oraz planów działań krótkoterminowych. PGN, to strategiczny dokument, który wyznacza kierunki dla gminy 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.

Narzędziem wspierającym wymianę starych kotłów grzewczych jest Centralna Ewidencja Emisyjności Budynków – CEEB, której celem jest poprawa jakości powietrza poprzez likwidację głównej przyczyny zanieczyszczeń – emisji substancji powodujących smog. Złożenie deklaracji w CEEB jest obowiązkowe. Każdy właściciel lub zarządca budynku ma obowiązek złożyć deklarację z informacją o zainstalowanym źródle ciepła i spalania paliw do 1 MW. Według informacji z gmin do CEEB zgłoszono:

- m. Gniezno – 76%,
- gm. Łubowo – 2 280 nieruchomości czyli 61% wszystkich budynków,
- gm. Witkowo – 76% wprowadzonych do bazy, 100% złożonych deklaracji przez właścicieli nieruchomości,
- gm. Gniezno – 4 380 szt., 68%,
- gm. Kłecko – 1 478 szt., 85%,
- gm. Mieleszyn – 1 044 szt., 83%,
- gm. Kiszewo – 1 415 szt., 88%,
- gm. Czarniejewo – 1 851 szt., 92%,
- gm. Trzemeszno – 3 429 szt., 96%,
- gm. Niechanowo – b.d.

Oprócz punktów monitoringu powietrza wyznaczonego przez GIOŚ, na terenie powiatu gnieźnieńskiego znajduje się 26 sensorów Syngeos, Airly oraz innych operatorów do pomiaru stanu jakości powietrza. Zlokalizowane są one w niemal każdej gminie. Sensory umożliwiają monitorowanie stanu powietrza w czasie rzeczywistym. Sensory 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://panel.syngeos.pl/> oraz <https://airly.eu/map/pl>. Mapy dostępne są również w aplikacjach na telefon komórkowy. Aby pomiary czujnika były bardziej wiarygodne, siatka ich rozmieszczenia powinna być gęsta. Czujniki można uzyskać dzięki organizowanej przez Fundację AVIVA ogólnopolskiej kampanii społecznej pt. „Wiem czym oddycham”.

Sensory AIRLY zbierają dane na temat stanu powietrza przy współpracy z polskimi samorządami, lokalnymi aktywistami oraz odpowiedzialnymi społecznie firmami. Dzięki zebranim danym z czujników opracowano raport o stanie powietrza w Polsce w 2021 r. #ODDYCHAJPOLSKO. Raportem zostały objęte miejscowości, w których do tej pory mieszkańcy nie mieli informacji na temat smogu, ponieważ nigdy wcześniej nie było tam stacji Państwowego Monitoringu Środowiska, a co za tym idzie – nigdy wcześniej stan powietrza nie był tam monitorowany. Analizy dokonane na potrzeby raportu prezentują najbardziej istotne zjawiska, podane w najbardziej obrazowy i zrozumiały sposób. Pomiary jakości powietrza przedstawione zostały zarówno w ujęciu rocznym jak i dobowym, natomiast statystyki dotyczą poszczególnych województw, jak również konkretnych miast. Opracowany raport pozwala lepiej zrozumieć i zobaczyć skalę problemu, jakim jest zanieczyszczenie powietrza.

2.2.6. Odnawialne źródła energii

Energia geotermalna

Wielkopolska posiada korzystne warunki do rozwoju energetyki geotermalnej. Znaczna część obszaru, poza częścią południowo-zachodnią, ze względu na występowanie wód termalnych w zbiorniku kredy i jury dolnej, stwarza możliwość ich zastosowania w balneoterapii i rekreacji.⁴

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 grzewczymi⁵. Dużą barierą w ich stosowaniu jest wciąż jeszcze wysoka cena. W okresie niskich temperatur zewnętrznych praca pompy jest wspomagana innym źródłem ciepła.

Energia wiatru

Powiat gnieźnieński leży w II bardzo korzystnej strefie energii wiatrowej. Część powiatu charakteryzuje się również dość niskim stopniem urbanizacji. Należy jednak zaznaczyć, że istnieją tu ograniczenia przyrodnicze dla rozwoju elektrowni wiatrowych, ponieważ 13% powierzchni powiatu objęta jest różnymi formami ochrony przyrody. Ponadto część powiatu objęta jest obszarami Natura 2000. Możliwości lokalizacji instalacji OZE wykorzystujących siłę wiatru do wytwarzania energii są jednak zróżnicowane w poszczególnych gminach.

Wszystkie gminy dopuszczają wykorzystanie energii odnawialnej, w tym budowę elektrowni wiatrowych o mocy powyżej 100 kW na określonych terenach.

Instalacje wiatrowe zlokalizowane są na terenie gminy Trzemeszno (o mocy 12,6 MW).

W ostatnich latach ze względu na niekorzystne przepisy dotyczące lokalizacji instalacji wiatrowych żadna z gmin nie wydała decyzji środowiskowych dla tych inwestycji.

Energia słoneczna

⁴ Źródło: Plan zagospodarowania przestrzennego województwa wielkopolskiego, 2019 r.

⁵ www.energiadnawialna.net

We wszystkich gminach znajdują się mikroinstalacje zamontowane głównie na budynkach mieszkalnych oraz coraz liczniej pojawiające się farmy fotowoltaiczne. Według informacji z gmin na ich terenach znajdują się instalacje o łącznej mocy ponad 17 MW, w tym: w gminie Łubowo – 14 MW, Witkowo – ok 2 MW, Kiszkowo do 1 MW.

Wiele inwestycji jest również planowanych. W latach 2019-2022 wydane zostały decyzje środowiskowe dla następujących przedsięwzięć:

- Gm. Łubowo – 28 farm fotowoltaicznych o planowanej łącznej mocy 209 MW, na powierzchni ok. 164 ha,
- Gm. Witkowo – 31 instalacji o łącznej mocy ok. 220 MW,
- Gm. Gniezno – 18 instalacji o łącznej mocy 112 MW,
- Gm. Klecko – 1 instalacja, o mocy 7 MW,
- Gm. Mieleszyn – 16 instalacja o łącznej mocy 204 MW,
- M. Gniezno – 1 instalacja o mocy 8 MW,
- Gm. Kiszkowo – 9 inwestycji (dodatkowo 3 w toku) o łącznej mocy 56 MW (+135 MW łącznie w toku),
- Gm. Trzemeszno – 39 inwestycji o łącznej mocy 402 MW,
- Gm. Czarniejewo – 6 instalacji o łącznej mocy 131 MW.

Energia z biomasy i biogazu

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. Czyli energia pozyskiwana z biomasy jest odnawialna, ale mało ekologiczna, ponieważ emituje duże ładunki zanieczyszczeń.

Biogaz to gaz palny składający się w przeważającej części z metanu i dwutlenku węgla, uzyskiwany w procesie beztlenowej fermentacji biomasy.

Pozyskiwanie biogazu z kwater składowania odpadów odbywa się na składowisku odpadów komunalnych we wsi Lulkowo na terenie gminy Gniezno.

Poprzez zapisy w studium gminy Kiszkowo oraz Łubowo dopuszczają budowę biogazowni na swoich terenach. Jedynie gmina Witkowo wyraźnie nie dopuszcza budowy biogazowni na swoim terenie, poprzez zapisy w studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego. Natomiast pozostałe gminy zarówno nie zakazały budowy, jak i nie wyznaczyły terenów pod biogazownie.

2.2.7. Zanieczyszczenie wód

Wody podziemne

Mieszkańcy powiatu gnieźnieńskiego zaopatrywani są w wodę wyłącznie z zasobów wód podziemnych, z dwóch użytkowych poziomów wodonośnych, tj. z neogeńskiego Subzbiornika Inowrocław – Gniezno, stanowiącego Główny Zbiornik Wód Podziemnych nr 143 oraz z czwartorzędowej Wielkopolskiej Doliny Kopalnej, stanowiącej Główny Zbiornik Wód Podziemnych nr 144.

Zasoby dyspozycyjne GZWP nr 143 oszacowano na 92 552 m³/d. Warstwy wodonośne tworzą piaski drobne i pyłaste neogenu (miocenu) i paleogenu (oligocenu). Subzbiornik Inowrocław–Gniezno (GZWP nr 143) należy do wgłębnych struktur hydrogeologicznych i ma dobrą izolację od powierzchni terenu utworami słabo przepuszczalnymi, które skutecznie chronią go przed zanieczyszczeniem z powierzchni terenu i poziomów wodonośnych czwartorzędu. Stwierdzono, że jest bardzo mało podatny na antropopresję. Na większości obszaru zbiornika istnieje zagrożenie związane z deficytem ilości wód dostępnych do zagospodarowania. Wielkość zatwierdzonych zasobów eksploatacyjnych ok. 4,5-krotnie przewyższa ilość wód dostępnych do zagospodarowania w całym obszarze GZWP nr 143. Dla subzbiornika Inowrocław–Gniezno nie wyznaczono obszaru ochronnego ze względu na niską podatność na zanieczyszczenie z powierzchni terenu warunkowaną wgłębnym usytuowaniem i dobrą izolacją utworami słabo przepuszczalnymi. Zagrożenia antropogeniczne, jakie mogą oddziaływać na GZWP nr 143, są związane ze zubożeniem zasobów w wyniku intensywnej eksploatacji oraz pogorszeniem jakości wód zbiornika (wzbudzenie ascenzyjnego dopływu wód gorszej jakości).

W obrębie GZWP nr 144 wyróżnia się dwa rodzaje granic, a mianowicie kontakt osadów wodonośnych z glinami zwałowymi czwartorzędu i łożami neogeńsko-paleogeńskimi oraz kontakt mieszany w dolnej części. W górnej części – osady wodonośne doliny kontaktują się z osadami fluwioglacjalnymi, międzymorenowymi. Granicę dolną jednostki stanowi powierzchnia erozyjna dna wielkopolskiej doliny

kopalnej i jej dopływów. Tworzą ją ility i muły neogeńsko-paleogeńskie lub gliny zwałowe i muły zalegające na iłach, piaski miocenu i oligocenu oraz margle kredy górnej. Granicę górną zbiornika stanowią gliny morenowe, muły i ility zastoiskowe lub piaski i żwiry. Utworami wodonośnymi zbiornika są piaski średnioziarniste, gruboziarniste i drobnoziarniste, lokalnie mułkowate, piaski ze żwirem oraz żwiry. Ich miąższość jest zmienna zarówno w przekroju poprzecznym doliny, jak i na jej równoleżnikowym przebiegu i wynosi od kilku do 60 m, najczęściej 10–25 m. Zasoby dyspozycyjne GZWP nr 144 oszacowano na 394 298,4 m³/d. Wód podziemnych zbiornika do tej pory nie zanieczyszczono. W części obszaru GZWP czasy potencjalnej migracji zanieczyszczeń są mniejsze od 25 lat. Biorąc pod uwagę zasady i kryteria wydzielenia terenów ochronnych na obszarze GZWP nr 144 o powierzchni 4 122,4 km² wyznaczono 9 terenów ochronnych o łącznej powierzchni 30,4 km².⁶

W ramach prac nad przygotowaniem drugiej aktualizacji Planów gospodarowania wodami na obszarze dorzecza przeprowadzono przegląd granic JCWPd oraz aktualizację ich charakterystyk. Opracowano podział na 174 JCWPd, który obowiązuje w latach 2022-2027. Jest on oparty na podziale na 172 jednostki obowiązującym w latach 2016-2021. Zgodnie z nowym podziałem powiat gnieźnieński położony jest w obrębie JCWPd nr: 42, 43, 60 i 61 regionu Warty.

Stan chemiczny i ilościowy JCWPd nr 43 określono jako słaby. Stan chemiczny i ilościowy pozostałych JCWPd określono jako dobry. Stwierdzono, że JCWPd nr 43 i 60 są zagrożone nieosiągnięciem celów środowiskowych z uwagi na stan jakościowy i ilościowy. W porównaniu do 2016, stan wód nie zmienił się.

Tabela 8 Wykaz JCWPd wydzielonych na terenie powiatu gnieźnieńskiego

Nr JCWPd	Ocena stanu			Ocena ryzyka
	Ilościowego	Chemicznego	Stan JCWPd	
42	dobry	dobry	dobry	niezagrożona
43	słaby	słaby	słaby	zagrożona ilościowo, zagrożona chemicznie
60	dobry	dobry	dobry	zagrożona ilościowo, zagrożona chemicznie
61	dobry	dobry	dobry	niezagrożona

Źródło: projekt II Aktualizacji Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Odry

Celem środowiskowym dla JCWPd nr 43 jest dobry stan chemiczny i brak pogorszenia aktualnego stanu ilościowego, dla JCWPd nr 42, 60 i 61 celami środowiskowymi jest dobry stan chemiczny i dobry stan ilościowy. Stan ilościowy obrazuje wpływ poboru wody na części wód podziemnych. Natomiast stan chemiczny odnosi się do parametrów fizykochemicznych wód podziemnych (zarówno traktowanych jako zanieczyszczenia, jak i skażenie).

W ubiegłych latach Państwowy Instytut Geologiczny – Państwowy Instytut Badawczy, na zlecenie Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska, w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska, przeprowadził monitoring operacyjny jakości wód podziemnych. Ostatni monitoring wód podziemnych na terenie powiatu gnieźnieńskiego przeprowadzony został w 2022 r. w jednym punkcie kontrolnym w zasięgu JCWPd nr 61 w Gnieźnie. W badanym punkcie stwierdzono wody IIII klasy (zadowalającej jakości). W ubiegłych latach nie prowadzono monitoringu wód na terenie powiatu, a najbliższy punkt znajdował się w m. Czachurki w gm. Pobiedziska w 2020 r., gdzie wykazano wody II klasy (dobrej jakości) oraz III klasy (zadowalającej jakości).

Wyniki końcowe przedstawia poniższa tabela.

Tabela 9 Monitoring wód podziemnych w latach 2019-2022

Miejscowość	Gmina	JCWPd 172	Stratygrafia	Głębokość do stropu warstwy wodonośnej [m]	Końcowa klasa jakości
2019					
Gniezno	Gniezno	61	Q	66,7	IIII
Gniezno	Gniezno	61	Q	13	IIII

⁶ Źródło: Informator PSH, Główne Zbiorniki Wód Podziemnych w Polsce, PIG, PIB, 2017 r.

2020					
Czachurki	Pobiedziska	60	PgOI +NgM	113	II
Czachurki	Pobiedziska	60	Q	73	III
Czachurki	Pobiedziska	60	Q	0,8	III
2022					
Gniezno	Gniezno	61	Q	66,7	III

Q – czwartorzęd

PgOI - NgM – paleogen oligocen - neogen miocen (trzeciorzęd)

Źródło: Monitoring jakości wód podziemnych w 2019, 2020, GIOŚ

Ocena jakości wód została wykonana w oparciu rozporządzenie Ministra Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej z dnia 11 października 2019 r. w sprawie kryteriów i sposobu oceny stanu jednolitych części wód podziemnych (Dz. U. z 2019 r. poz. 2148). Rozporządzenie definiuje dobry i słaby stan chemiczny wód podziemnych. Wody klas I - III reprezentują dobry stan chemiczny, a IV i V słaby stan chemiczny.

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 2023 r., poz. 537). Wymagania, jakim powinna odpowiadać jakość wody i sposób sprawowania nadzoru zawarte są w Rozporządzeniu Ministra Zdrowia z dnia 7 grudnia 2017 r. w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi (Dz. U. z 2017 poz. 2294).

Badania jakości wód przeznaczonych do spożycia prowadzi Państwowy Powiatowy Inspektor Sanitarny w Gnieźnie.

Na podstawie wyników badań wody stwierdzono, iż w 2022 r. wodę przydatną do spożycia odpowiadającą wymaganiom ww. rozporządzenia produkowało 36 wodociągów, natomiast na 3 wodociągi na terenie powiatu wydano decyzje stwierdzającą warunkową przydatność wody do spożycia przez ludzi. Podwyższone wskaźniki bakteriologiczne w ciągu całego roku odnotowano sporadycznie, a czas trwania przekroczeń był krótkotrwały. Dotyczyło to stwierdzenia bakterii grupy coli, *Escherichia coli* oraz bakterii zimnolubnych. Po zawiadomieniu przedsiębiorstw podejmowane były niezwłocznie działania naprawcze. Najczęstsze przekroczenia prawidłowej jakości wody do spożycia dotyczyły parametrów fizyko-chemicznych: mętności, barwy oraz związków żelaza i manganu. W przypadku stwierdzenia przekroczeń tych parametrów niezwłocznie informowano producenta wody, który podejmował działania naprawcze w celu uzyskania poprawy jakości wody. Jeśli podjęte działania nie skutkowały poprawą, egzekwowano doprowadzenie jakości wody do wymagań ww. rozporządzenia drogą postępowania administracyjnego w stosunku do producenta wody.

Stan rzek

Do głównych rzek powiatu należą: Welna, Mała Welna, Struga Gnieźnieńska, Struga Witkowska oraz Meszna. Natomiast najdłuższymi Kanałami są: Trzemżał, Folusz i Zieleń.

Na terenie powiatu wydzielono 13 jednolitych części wód płynących (JCWP). Wykaz JCWP znajduje się w poniższej tabeli.

Tabela 10 Wykaz JCWP na terenie powiatu gnieźnieńskiego (obowiązujący od 24.02.2023 r.)

Aktualny kod nazwa JCWP	Nazwa i kod poprzednich JCWP w latach 2016-2021	Status JCWP	Typ JCWP	Główne źródła presji	Ocena ryzyka nieosiągnięcia celu środowiskowego
RW600018188299 Noteć Zachodnia	Zmieniona (rozdzielona) RW600025188299 Mała Noteć	SZCZW	R_poj	Nawożenie i depozycja oraz odpływ miejski (wody opadowe), eutrofizacja, prostowanie koryta	zagrożona
RW6000181882699 Panna	Zmieniona (rozdzielona) RW600025188299 Mała Noteć	NAT	R_poj	Budowle piętrzące – rzeki główne, górnictwo	niezagrożona
RW600018186339 Welna do Lutomni	Bez zmian	NAT	R_poj	źródła przemysłowe oraz źródła bytowe i komunalne (punktowe i rozproszone), eutrofizacja, prostowanie koryta	zagrożona
RW600010185969 Trojanka	Bez zmian	SZCZW	PNp	prostowanie koryta - rzeki główne, - rzeki pozostałe, budowle piętrzące - rzeki główne, - rzeki pozostałe, obiekty gospodarki wodnej (zbiorniki, stawy rybne) - rzeki główne, budowle regulacyjne	zagrożona

				(opaski brzegowe, ostrogi, tamy podłużne), rozwój obszarów zurbanizowanych: transport, turystyka, odpływ miejski	
RW6000181966979 Mała Wełna od Dopływu z Rejowca do ujścia	Scalone: RW600017186676 Dopływ z Rejowca; RW600025186699 Mała Wełna od Dopł. z Rejowca do ujścia	SZCZW	R_poj	źródła przemysłowe oraz źródła bytowe i komunalne (punktowe i rozproszone), eutrofizacja, prostowanie koryta	zagrożona
RW600018185925 Główna do zlewni zb. Kowalskiego	Bez zmian	NAT	R_poj	nawożenie i depozycja oraz odpływ miejski (wody opadowe), eutrofizacja, budowle piętrzące, rozwój obszarów zurbanizowanych, transport, turystyka, odpływ miejski, rolnictwo, leśnictwo	zagrożona
RW60001018389 Wrześnica	Bez zmian	NAT	PNp	odpływ miejski (wody opadowe) oraz źródła przemysłowe oraz źródła bytowe i komunalne, ścieki przemysłowe i komunalne, budowle piętrzące, rozwój obszarów zurbanizowanych: transport, turystyka, odpływ miejski, przemysłowe, komunalne, odcieki ze składowisk; nieznane (substancje zakazane)	zagrożona
RW600009185441 Moskawa do Wielkiej	Bez zmian	NAT	PN	odpływ miejski (wody opadowe) oraz źródła przemysłowe oraz źródła bytowe i komunalne (punktowe i rozproszone), ścieki przemysłowe i komunalne, prostowanie koryta, rozwój obszarów zurbanizowanych: transport, turystyka, odpływ miejski; nieznane (substancje zakazane)	zagrożona
RW600016186675 Mała Wełna od jez. Gorzuchowskiego do Dopływu z Rejowca	Scalone: RW600016186654 (Dopływ z jez. Głębokiego); RW600016186672 (Dopływ z Michalczy); RW600016186674 (Dopływ z Jaroszewa); RW600017186652 (Potok z jez. Sławno); RW600017186658 (Dopływ ze Sroczyzna); RW600023186656 (Dopływ z Pomorzan); RW600024186675 (Mała Wełna od wypływu z Jez. Gorzuchowskiego do dopł. z Rejowca)	SZCZW	Rz_org	nawożenie i depozycja oraz odpływ miejski (wody opadowe), ścieki przemysłowe i komunalne, prostowanie koryta - rzeki główne, - rzeki pozostałe, budowle piętrzące - rzeki główne, obiekty gospodarki wodnej (zbiorniki, stawy rybne) - rzeki główne, - rzeki pozostałe, wały przeciwpowodziowe, rozwój obszarów zurbanizowanych: transport, turystyka, odpływ miejski	zagrożona
RW6000091836869 Rudnik	Bez zmian	NAT	PN	nawożenie i depozycja oraz odpływ miejski (wody opadowe) oraz źródła przemysłowe oraz źródła bytowe i komunalne, eutrofizacja, budowle piętrzące	zagrożona
RW6000101836839 Struga Bawół do Dopływu z Szemborowa	Bez zmian	NAT	PNp	nawożenie i depozycja oraz odpływ miejski (wody opadowe) oraz źródła przemysłowe oraz źródła bytowe i komunalne, eutrofizacja, budowle piętrzące - rzeki główne, budowle regulacyjne (opaski brzegowe, ostrogi, tamy podłużne)	zagrożona
RW6000181866539 Mała Wełna do jez. Gorzuchowskiego	Zmieniona (rozdzielona): RW6000251866539	NAT	R_poj	nawożenie i depozycja oraz odpływ miejski (wody opadowe) oraz źródła przemysłowe oraz źródła	zagrożona

	(Mała Wełna do wypływu z Jez. Gorzuchowskiego)			bytowe i komunalne (punktowe), ścieki przemysłowe i komunalne, prostowanie koryta - rzeki główne, - rzeki pozostałe, budowle piętrzące	
RW60001618651 Wełna od Lutomni do Nielby	Zmieniona (zredukowana): RW600024186531 Wełna od Lutomni do Dopływu poniżej Jez. Łęgowo	NAT	Rz_org	nawożenie i depozycja oraz odpływ miejski (wody opadowe) oraz źródła bytowe i komunalne (punktowe i rozproszone), prostowanie koryta, budowle piętrzące, rozwój obszarów zurbanizowanych: transport, turystyka, odpływ miejski, rolnictwo, leśnictwo	zagrożona

NAT – naturalna część wód

SZCW – sztuczna część wód

PNp – potok lub strumień nizinny piaszczysty,

PN -

R-poj – Rzeka w systemie rzeczno-jeziorowym Pojezierzy

Rz_org - Rzeka w dolinie o dużym udziale torfowisk

Źródło: II Aktualizacja Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Odry (2022 r.)

Oprócz JCWP Panna wszystkie wyznaczone na terenie powiatu gnieźnieńskiego jednolite części wód powierzchniowych są zagrożone nieosiągnięciem celów środowiskowych.

Celami środowiskowymi dla wyznaczonych JCWP są:

- dobry potencjał ekologiczny; zapewnienie drożności cieku według wymagań gatunków chronionych; zapewnienie drożności cieku dla migracji gatunków o znaczeniu gospodarczym na odcinku cieku głównego Noteć Zachodnia, Wełna w obrębie JCWP (dla węgorka europejskiego) dla JCWP Noteć Zachodnia i Wełna do Lutomni,
- dobry stan ekologiczny; zapewnienie drożności cieku według wymagań gatunków chronionych dla JCWP: dla JCWP Panna, Moskawa do Wielkiej
- dobry stan ekologiczny; zapewnienie drożności cieku dla migracji ichtiofauny o ile jest monitorowany wskaźnik diadromiczny D dla JCWP: Struga Bawół do Dopływu z Szemborowa
- umiarkowany potencjał ekologiczny (złagodzone wskaźniki: [MMI]; pozostałe wskaźniki - II klasa jakości); zapewnienie drożności cieku dla migracji ichtiofauny o ile jest monitorowany wskaźnik diadromiczny D dla JCWP Trojanka,
- umiarkowany stan ekologiczny (złagodzone wskaźniki: [azot ogólny, azot azotanowy, fosforany, OWO, przewodność elektrolityczna właściwa w 20°C (maksymalna dopuszczalna wartość w wodzie: do 2740 µS/cm)]; pozostałe wskaźniki - II klasa jakości); zapewnienie drożności cieku dla migracji ichtiofauny o ile jest monitorowany wskaźnik diadromiczny D dla JCWP: Rudnik, Mała Wełna do jez. Gorzuchowskiego, Wełna od Lutomni do Nielby,
- dobry stan ekologiczny dla JCWP Główna do zlewni zb. Kowalskiego, Wrześnica,
- dobry potencjał ekologiczny, dobry stan chemiczny dla JCWP: Mała Wełna od Dopływu z Rejowca do ujścia, Mała Wełna od jez. Gorzuchowskiego do Dopływu z Rejowca,
- dobry stan chemiczny, dla JCWP: Noteć Zachodnia, Wełna do Lutomni, Panna, Moskawa do Wielkiej, Rudnik, Mała Wełna do jez. Gorzuchowskiego.
- stan chemiczny dla złagodzonych wskaźników [benzo(a)piren(w)] poniżej stanu dobrego, dla pozostałych wskaźników - stan dobry dla JCWP: Struga Bawół do Dopływu z Szemborowa, Wełna od Lutomni do Nielby, Główna do zlewni zb. Kowalskiego, Wrześnica.

Zagrożeniem dla wód są również spływy powierzchniowe zanieczyszczeń, obciążone głównie związkami biogennymi (azotem i fosforem) pochodzenia rolniczego.

Badania jakości wód powierzchniowych w zakresie elementów biologicznych, fizykochemicznych i chemicznych od 2018 r. należą do kompetencji Głównego Inspektora Ochrony Środowiska i są realizowane przez Inspekcję Ochrony Środowiska.

W latach 2016-2021 zgodnie z obowiązującym wtedy podziałem, przebadano 13 jednolitych części wód na terenie powiatu gnieźnieńskiego, w tym 4 punkty kontrolne do oceny stanu jednolitych części wód powierzchniowych zlokalizowane były na terenie powiatu w gminach Kłecko i Kiszewo. Wyniki przedstawiono w poniższej tabeli.

Tabela 11 Klasyfikacja i ocena stanu jednolitych części wód powierzchniowych na terenie powiatu gnieźnieńskiego wykonana za lata 2016-2021

Nazwa ocenianej JCWP	Nazwa punktu kontrolnego	Klasa elementów biologicznych	Klasa elementów fizyko-chem.	Kl. Elementów fiz-chem. Specyficzne	Stan/ potencjał ekologiczny	Stan chemiczny	Stan JCWP
2016-2021							
PLRW60001718389 Wrześnica	Wrześnica - Cegielnia (gm. Łądek)	4	>2	2	Słaby stan ekologiczny	Poniżej dobrego	Zły stan
PLRW600025186339 Wełna do Lutomni	Wełna – Żerniki (gm. Janowiec Wlkp.)	4	>2	-	Słaby potencjał ekologiczny	-	Zły stan
PLRW6000171836839 Struga Bawół do Dopływu z Szemborowa	Struga Bawół – Staw (gm. Strzałkowo)	5	>2	2	Zły stan ekologiczny	Poniżej dobrego	Zły stan
PLRW6000251866539 Mała Wełna do wypływu z Jez. Gorzuchowskiego	Mała Wełna – Biskupice (gm. Kłecko)	2	>2	-	Umiarkowany stan ekologiczny	Stan dobry	Zły stan
PLRW600024186675 Mała Wełna od wypływu z Jez. Gorzuchowskiego do dopł. z Rejowca	Mała Wełna – Nadmłyn (gm. Skoki)	4	>2	2	Słaby potencjał ekologiczny	Poniżej dobrego	Zły stan
PLRW600025186699 Mała Wełna od Dopł. z Rejowca do ujścia	Mała Wełna – Rogoźno (gm. Rogoźno)	2	>2	-	Umiarkowany potencjał ekologiczny	Stan dobry	Zły stan
PLRW600025188299 Mała Noteć	Mała Noteć (Zachodnia) – Kunowo (gm. Mogilno)	4	>2	-	Słaby potencjał ekologiczny	-	Zły stan
PLRW60002318666 Dopływ z jez. Turostowo	Dopływ z Jez. Turostowo – Turostowo (gm. Kiszkowo)	4	>2	2	Słaby stan ekologiczny	Stan dobry	Stan zły
PLRW600025185925 Główna do zlewni zb. Kowalskiego	Główna – Borowo Młyn (gm. Pobiedziska)	1	>2	-	Umiarkowany stan ekologiczny	Poniżej dobrego	Zły stan
PLRW600017185969 Trojanka (Struga Goślińska)	Trojanka – Mściszewo (gm. Murowana Goślina)	4	>2	2	Słaby stan ekologiczny	Poniżej dobrego	Zły stan
PLRW600023186656 Dopływ z Pomorzan	Dopływ z Pomorzan – Rybno Wielkie (gm. Kiszkowo)	4	>2	2	Słaby stan ekologiczny	Stan dobry	Stan zły
PLRW6000171866552 Potok z jez. Sławno	Potok z jez. Sławno – Kamionek (gm. Kiszkowo)	1	>2	-	Umiarkowany stan ekologiczny	-	Stan zły
PLRW6000161836869 Rudnik	Rudnik – Unia (gm. Strzałkowo)	2	>2	-	Umiarkowany stan ekologiczny	Stan dobry	Stan zły

Źródło: Ocena stanu jednolitych części wód powierzchniowych za lata 2016-2021 GIOŚ

W latach 2016-2021 we wszystkich 13 wytypowanych punktach przebadano elementy biologiczne. Wody pod tym względem zakwalifikowano odpowiednio do 1-5 klasy. W 8 punktach stwierdzono klasę

elementów biologicznych poniżej dobrego (kl.3-5), natomiast stan dobry otrzymało 5 punktów kontrolnych, w tym 1 klasa - Potok z jez. Sławno w gminie Kiszkowo, 2 klasa – Mała Wełna w gminie Kłecko.

Klasę elementów fizykochemicznych w grupie 3.1.-3.5. określono również dla wszystkich wytypowanych JCWP. We wszystkich JCWP określono stan elementów fizykochemicznych w grupie 3.1-3.5 poniżej dobrego (>2 kl.).

6 JCWP skontrolowano pod względem elementów fizykochemicznych (specyficzne zanieczyszczenia syntetyczne 3.6). Wody dobrej jakości (2 klasę) pod tym względem stwierdzono we wszystkich przebadanych punktach.

O stanie/potencjale ekologicznym w głównej mierze zdecydowały klasa elementów biologicznych i fizykochemicznych. Bardzo dobrego i dobrego (1 i 2 klasa) potencjału ekologicznego nie stwierdzono w żadnym z przebadanych punktów. Umiarkowany stan/potencjał ekologiczny (3 klasa) stwierdzono w 5 punktach, słaby stan/potencjał (4 klasa) – w 7 punktach, zły stan/potencjał ekologiczny (5 klasa) w 1 punkcie.

Stan chemiczny przebadano w 10 punktach, gdzie w 5 stwierdzono dobry stan chemiczny, w tym na terenie powiatu w trzech punktach kontrolnych: Dopływ z Pomorza w gminie Kiszkowo, Dopływ z jez. Turostowo w gminie Kiszkowo, Mała Wełna w gminie Kłecko. W pozostałych 5 punktach stwierdzono stan chemiczny poniżej dobrego.

W ogólnej ocenie końcowej wszystkie monitorowane JCWP charakteryzowały się stanem złym.

Stan jezior

Na terenie powiatu gnieźnieńskiego występuje około 40 jezior o powierzchni powyżej jednego hektara. Największym jeziorem w powiecie jest jezioro Niedzięgiel (Skorzęcińskie), położone jest ono na terenie gminy Witkowo. W obrębie miasta Gniezno występują trzy duże jeziora: Winiary, Jelonek oraz Świętokrzyskie.

Ponadto na terenie powiatu znajdują się jeziora: Buczek, Biskupiec, Modrze, Głębocek, Wełnickie, Owieczki, Mistrzowskie, Rybno Południe, Łopienno Północne, Sławno, Łomno Wielkie, Pyszczyńskie, Sykule Duże, Łowiczno, Rybno Północne, Głębokie, Mielno, Biskupickie, Działyńskie, Turostowo, Jankowskie, Strzyżewskie, Piotrkowskie, Łopienno Południowe, Dziadkowskie, Gorzuchowskie, Wierzbiczańskie, Kłeckie, Lednica.

Na terenie powiatu gnieźnieńskiego zgodnie z nowym podziałem wynikającym z II aPGW wyznaczonych zostało 14 jednolitych części wód powierzchniowych jeziornych. Wykaz wraz z charakterystyką i ocena stanu wód znajduje się w poniższej tabeli.

Tabela 12 Wykaz jednolitych części wód jeziornych na terenie powiatu gnieźnieńskiego

Kod jcw jeziornych i nazwa	Kod i nazwa JCWP w poprzednim cyklu planistycznym (2016-2021)	Typ JCWP	Status JCWP	Ocena stanu 2014-2019 od 2022 r.			Ocena ryzyka nieosiągnięcia celu środowiskowego
				Ocena stanu/potencjału ekologicznego	Ocena stanu chemicznego	Ocena stanu wód	
PLLW10409 Niedzięgiel	Bez zmian	WSm_a	SZCW	zły	poniżej dobrego	zły stan	zagrożona
LW10177 Strzyżewskie	Nowo - wyznaczona	WSd_a	NAT	b.d.	dobry	brak oceny	niezagrożona
LW10185 Piotrkowskie	przywrócona	WSd_a	NAT	umiarkowany	dobry	zły stan	zagrożona
LW10234 Łopienno Południowe	Bez zmian	WSd_a	NAT	zły	dobry	zły stan	zagrożona
LW10198 Dziadkowskie	Bez zmian	WSd_b	NAT	umiarkowany	dobry	zły stan	niezagrożona
LW10235 Gorzuchowskie	Bez zmian	WSd_b	NAT	zły	poniżej dobrego	zły stan wód	zagrożona
LW10175 Wierzbiczańskie	Bez zmian	WSd_a	NAT	zły	poniżej dobrego	zły stan	zagrożona
LW10232 Kłeckie	Bez zmian	WSd_a	NAT	umiarkowany	dobry	zły stan	zagrożona
LW10157 Lednica	Bez zmian	WSm_a	SZCW	zły	poniżej dobrego	zły stan	zagrożona
LW10430 Szydłowskie	Bez zmian	WSd_a	SZCW	zły	poniżej dobrego	zły stan	zagrożona
LW10429 Popielewskie	Bez zmian	WSd_a	SZCW	zły	poniżej dobrego	zły stan	zagrożona
LW10416 Kamienieckie	Bez zmian	WSd_a	NAT	b.d.	poniżej dobrego	zły stan	zagrożona

LW10425 Ostrowieckie	Bez zmian	WSm_a	SZCZW	zły	poniżej dobrego	zły stan	zagrożona
LW10193 Ziolo	Bez zmian	WSd_a	NAT	zły	dobry	zły stan	zagrożona

WSd_a - Jezioro na podłożu wapiennym, o dużej wartości współczynnika Schindlera, stratyfikowane,
 WSd_b - Jezioro na podłożu wapiennym, o dużej wartości współczynnika Schindlera, polimiktyczne,
 WSm_a - Jezioro na podłożu wapiennym, o małej wartości współczynnika Schindlera, stratyfikowane,
 NAT – naturalne części wód,

SZCZW – sztuczne części wód.

Źródło: II Aktualizacja planu gospodarowania wodami dla obszaru dorzecza Odry, 2022 r.

Wszystkie wyznaczone na terenie powiatu gnieźnieńskiego JCWP jeziornych charakteryzują się złym stanem ogólnym wód. Na ocenę złożyły się wyniki badań wód pod względem oceny stanu/potencjału ekologicznego oraz ocena stanu chemicznego. Dwie spośród 14 JCWP jeziornych są niezagrożone nieosiągnięciem celów środowiskowych.

Główne presje determinujące stan wód w jeziorach to:

- rolnictwo i depozycja, odpływ miejski – na obszarze JCWP: Kłeckie, Piotrkowskie, Dziadkowskie, Ziolo, Łopienno Południowe,
- rolnictwo i depozycja, rozproszone - rozwój obszarów zurbanizowanych: transport, turystyka, odpływ miejski; zanieczyszczenia punktowe - przemysłowe, komunalne, odcieki ze składowisk na obszarze JCWP: Lednica, Wierzbicańskie, Szydłowskie, Popielewskie, Niedzięgiel, Ostrowieckie
- zanieczyszczenia rozproszone - rozwój obszarów zurbanizowanych: transport, turystyka, odpływ miejski na obszarze JCWP: Gorzuchowskie, Kamienieckie,
- brak presji determinujących stan wód w obrębie dla JCWP: Strzyżewskie, Gorzuchowskie.

Stan kąpielisk i miejsc wyznaczonych do kąpeli

Na terenie powiatu w 2022 r. funkcjonowały 4 kąpieliska raportowane do Unii Europejskiej:

- Kąpielisko Winiary położone nad Jeziorem Winiary przy ul. Łazienkowej w Gnieźnie, zorganizowane, usytuowane na terenie Parku 25-lecia,
- Kąpielisko Skorzęcin położone nad Jeziorem Niedzięgiel, zorganizowane, usytuowane na terenie Ośrodka Wypoczynkowego w Skorzęcinie,
- Kąpielisko „Camping Borzątek” położone nad Jeziorem Kłeckim w miejscowości Borzątek,
- Kąpielisko „Na Języku” w Kłecku położone nad Jeziorem Kłeckim, na obrzeżach miasta.

W roku 2022 r. zostało utworzone miejsce okazjonalnie wykorzystywane do kąpeli, tj. Plaża w Imiołkach.

Stan sanitarno-higieniczny kąpielisk oraz miejsca okazjonalnie wykorzystywanego do kąpeli w 2022 r. oceniono jako dobry.

Jakość wody w kąpieliskach: Skorzęcin, „Na Języku” w Kłecku, „Camping Borzątek” oraz w miejscu okazjonalnie wykorzystywanym do kąpeli tj. Plaża w Imiołkach przez cały sezon kąpieliskowy w 2022 r. była przydatna do kąpeli, natomiast w kąpielisku Winiary była czasowo nieprzydatna do kąpeli z uwagi na krótkotrwały zakwit sinic. W ramach kontroli urzędowej w ww. kąpieliskach i w ramach kontroli wewnętrznej w miejscu okazjonalnie wykorzystywanym do kąpeli w oparciu o badania własne jak i przekazane przez organizatorów dokonywano bieżącej oceny jakości wody. Klasyfikacja jakości wody została wykonana dla wszystkich 4 kąpielisk, tj.: kąpieliska Skorzęcin, kąpieliska Winiary, kąpieliska „Na Języku” w Kłecku oraz kąpieliska „Camping Borzątek”. Przeprowadzona klasyfikacja jakości wody w kąpielisku Skorzęcin i „Camping Borzątek” na podstawie czteroletnich badań wykazała jakość doskonałą, a w kąpielisku Winiary i „Na Języku” w Kłecku jakość dobrą.

2.2.8. Zagrożenie podtopieniami i suszą

Na terenie powiatu gnieźnieńskiego zagrożenia powodziowe mogą występować w przypadku splotu niekorzystnych zjawisk hydrologicznych, np. intensywne opady, szybkie topnienie śniegów, zjawiska lodowe, powodujące podwyższenie stanu wód w rzekach. Doliny chronione przed zalewem wód rzecznych są obszarami ograniczonego inwestowania, mającego swoje przyczyny w zagrożeniu powodziowym.

Obszary narażone na niebezpieczeństwo powodzi w powiecie występują głównie od strony rzeki Mała Węlna i Wrześnica. Zostały wyznaczone jako obszary narażone na niebezpieczeństwo powodzi (ONNP) w ramach wstępnej oceny ryzyka powodziowego oraz map zagrożenia i map ryzyka powodziowego w drugim cyklu planistycznym. Na terenie powiatu nie ma wałów przeciwpowodziowych.

Mapy zagrożenia powodziowego i mapy ryzyka powodziowego polegają przeglądowni co 6 lat oraz w razie potrzeby aktualizacji. Ostatnia aktualizacja map zagrożenia i map ryzyka powodziowego nastąpiła pomiędzy 2020 a 2022 r. Ponadto do 2030 r. będzie wykonana aktualizacja wstępnej oceny ryzyka powodziowego, aktualizacja map zagrożenia i map ryzyka powodziowego, aktualizacja planu przeciwdziałania skutkom suszy dla obszarów dorzeczy, aktualizacja planu zarządzania ryzykiem powodziowym.

Więszym problemem, z jakim zmagają się Wielkopolska, w tym region Pojezierza Gnieźnieńskiego jest zagrożenie występowania suszy atmosferycznej, a w konsekwencji suszy glebowej (rolniczej) i hydrologicznej. Budowa urządzeń piętrzących w rowach i ciekach tj. jazów lub zastawek pozwala na zgromadzenie znacznych rezerw wody, które w naturalny sposób wpływają na podniesienie zwierciadła wód gruntowych. Tworzone są w ten sposób określone zasoby dyspozycyjne, możliwe do wykorzystania dla nawodnień głównie użytków zielonych.

2.2.9. Zagrożenie hałasem

Głównymi czynnikami mającymi wpływ na poziom hałasu komunikacyjnego są natężenie ruchu i udział transportu ciężkiego w strumieniu wszystkich pojazdów, stan techniczny pojazdów, rodzaj nawierzchni dróg oraz organizacja ruchu drogowego.

Źródła hałasu komunikacyjnego na terenie powiatu gnieźnieńskiego są związane przede wszystkim z eksploatacją dróg. Przez obszar powiatu przebiegają:

- S5 (w tym S5h – 18,75 km, S5d – 12,7 km) o łącznej długości 31,45 km relacji Gniezno Poznań,
- DK 15 o łącznej długości 38,29 km relacji Trzebnica – Ostróda,
- DW 190 relacji Krajenka - Gniezno – 21,24 km,
- DW 194 relacji Poznań - Gniezno – 30,0 km
- DW 197 relacji Sławica – Gniezno – 24,65 km,
- DW 260 relacji Gniezno – Witkowo - Wólka – 25,15 km.

W związku z przebiegiem drogi ekspresowej S5 na terenie powiatu znajdują się węzły Gniezno Południe, Kłecko i Gniezno Północ.

Sieć komunikacyjną uzupełniają drogi powiatowe o długości 618,97 km oraz drogi gminne.

Przez teren powiatu przebiegają również czynne linie kolejowe:

- Nr 353 Poznań Wschód – Gniezno – Janikowo,
- Nr 281 Kcynia – Gniezno - Września,
- Nr 377 Gniezno Winiary – Sława Wlkp.

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

Tabela 13 Ruch kołowy na drogach krajowych i wojewódzkich przebiegających przez powiat gnieźnieński w 2020 r. – Generalny Pomiar Ruchu

Droga	Nr drogi	Opis odcinka		Rodzajowa struktura ruchu pojazdów silnikowych							
		Dł. (km)	Nazwa	O	M	SoM	Lsc	Scbp	Sczp	A	C
S	5h	5,907	Węzeł Lubcz – węzeł Mieleszyn	12515	33	8205	1397	327	2540	13	0
S	5h	8,577	Węzeł Mieleszyn – węzeł Gniezno Płn. /DW194/	12642	31	8284	1304	394	2614	15	0
S	5h	5,609	Węzeł Gniezno Płn. /DW194/ - węzeł Kłecko /DW190/	12842	31	8138	1651	301	2710	11	0
S	5h 5d	4,468	Węzeł Kłecko /DW190/ - węzeł Gniezno Płd. /DW194/	14118	34	9054	1584	424	3006	16	0
S	5d	6,507	Węzeł Gniezno Płd. /DW194/ - węzeł Łubowo	22877	46	15794	2283	798	3905	51	0
S	5d	4,580	Węzeł Łubowo – węzeł Czarniejewo	24488	57	16351	3346	464	4224	46	0
S	5d	8,312	Węzeł Czarniejewo – węzeł Iwno	25723	62	17480	3308	504	4322	47	0
DK	15	6,100	Gniezno /ul. Trasa Zjazdu Gnieźnieńskiego (DW194)/ - Łulkowo	12917	40	9216	1155	369	2100	31	909
DK	15	8,014	Łulkowo - Trzemeszno Al. Odzyskania Niepodległości	14619	60	10500	1499	376	2110	62	910

DK	15	8,679	Trzemeszno Al. Odzyskania Niepodległości – Mogilno /DP2417C/	10242	38	6743	1192	337	1900	22	911
DW	190	23,026	Wągrowiec – Kłecko	5806	61	4678	538	198	287	23	23
DW	190	14,898	Kłecko – węzeł Kłecko /S5/	6027	78	4702	707	104	397	14	25
DW	190	1,514	Gniezno /przejście: Kłecko (S5) – ul. Poznańska (DK5)	10079	99	8697	831	86	298	45	23
DW	194	9,941	Pobiedziska – węzeł Gniezno Płd. /S5/	6398	73	5201	545	274	244	35	26
DW	194	7,083	Gniezno /przejście 1: węzeł Gniezno Płd. (S5) – ul. Kostrzewskiego (DK15)/	21846	183	16941	2297	429	1820	159	17
DW	194	7,042	Gniezno /przejście 2: ul. Kostrzewskiego (DK15) – węzeł Gniezno Płn. (S5)/	16729	110	12461	1710	580	1814	26	28
DW	194	5,938	Węzeł Gniezno Płn. /S5/ - Modliszewko /S5/	2665	49	2279	218	45	30	18	26
DW	197	32,356	Sława Wlkp. /DW196/ - Gniezno /DW194/	2726	29	1907	357	119	289	10	15
DW	260	4,406	Gniezno /przejście: ul. Słoneczna – ul. Dębińska/	6719	84	6028	378	45	29	135	20
DW	260	11,621	Gniezno /granica miasta/ - Witkowo /granica miasta/	8846	102	7595	785	102	209	26	27
DW	260	14,955	Witkowo – Wólka /DK92/	4128	66	3212	498	99	222	8	23

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;

Z przeprowadzonego w 2020 r. GPR wynika, że drogi przebiegające krajowe i wojewódzkie przebiegające przez powiat gnieźnieński charakteryzują się dużym natężeniem ruchu. Najbardziej uczęszczaną drogą był odcinek drogi ekspresowej S5, po której poruszało się od 12,5-25,7 tys. pojazdów na dobę. Po drodze krajowej nr 15 poruszało się w tym czasie 10,2-14,6 tys. poj./dobę. W przypadku dróg wojewódzkich najbardziej zatłoczona była DW 194 w granicach miasta Gniezna, po której poruszało się od 16,7 do 21,8 tys. poj./dobę. Na pozostałych drogach wojewódzkich odnotowano niższe natężenie ruchu, jednak nadal oscylujące ponad 2,6 tys. – 8,8 tys. poj./dobę.

Porównując wyniki GPR z 2015 r. można zauważyć, że na niemal wszystkich analizowanych odcinkach dróg w powiecie ruch zwiększył się. Najwyższy wzrost zanotowano na drodze ekspresowej S5, po oddaniu do użytku całej długości trasy, nawet o 35%. Na drodze krajowej nr 15 w m. Trzemeszno natężenie ruchu wzrosło o 18%. Na drodze wojewódzkiej nr 194 zwanej „starą 5”, natężenie ruchu również zmieniło się w stosunku do poprzedniego badania - na większości badanych odcinków ruch zmniejszył się aż o 40-77%, natomiast na odcinku od węzła Południe do DK15 zanotowano lekki wzrost o 6%. Wysoki spadek natężenia ruchu aż o ponad 67% odnotowano również na drodze wojewódzkiej nr 260.

Na niektórych odcinkach dróg krajowych drogach S5 i DK 115 nawet 18% strumienia przejeżdżających pojazdów stanowiły samochody ciężarowe. Rodzaj pojazdu ma duże znaczenie dla emisji hałasu, można powiedzieć, że zachodzi tutaj zależność: im większy pojazd tym wyższy poziom hałasu jest przez niego generowany

Mimo niewątpliwych osiągnięć przemysłu samochodowego, pozwalających na stosowanie rozwiązań konstrukcyjnych zmniejszających uciążliwość akustyczną pojazdów, rozbudowa sieci dróg i rosnące natężenie ruchu powodują coraz większą presję na środowisko. Wieloletnie badania wskazują na zwiększanie się obszarów poddanych nadmiernemu oddziaływaniu hałasu i niepokojące zmniejszanie powierzchni terenów o korzystnych warunkach akustycznych. Analiza danych GUS na przestrzeni lat 2006 – 2020 wykazuje stały wzrost ogólnej liczby pojazdów, w tym liczby pojazdów osobowych. W 2021 r. w Polsce zarejestrowanych było 25,9 mln samochodów osobowych, co oznacza wzrost o 48% w stosunku do roku 2006.⁷

Zgodnie z zapisami ustawy Prawo ochrony środowiska (t. j. Dz. U. z 2022 r., poz. 2556 ze zm.) dla dróg po których przejeżdża ponad 3 mln pojazdów rocznie, istnieje obowiązek wykonania pomiarów hałasu i strategicznej mapy hałasu. Mapy akustyczne są podstawą do opracowania programów ochrony

⁷ Źródło: Transport - wyniki działalności w 2021 r., GUS

środowiska przed hałasem (POŚpH). Mapy sporządzane są przez zarządcę drogi co 5 lat i przedkładane są marszałkowi województwa. 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.

Dla powiatu gnieźnieńskiego obowiązują:

- Program ochrony środowiska przed hałasem dla terenów wzdłuż odcinków dróg wojewódzkich znajdujących się na terenie województwa wielkopolskiego, obejmujący aktualizację Programu ochrony środowiska przed hałasem dla dróg wojewódzkich o natężeniu ruchu ponad 3 000 000 pojazdów na rok znajdujących się na terenie województwa wielkopolskiego na lata 2014-2023 przyjęty Uchwałą Nr L/1122/18 Sejmiku Województwa Wielkopolskiego z dnia 24 września 2018 (Dz. Urz. Woj. z 2018 r. poz. 7459)
- Program ochrony środowiska przed hałasem dla terenów wzdłuż linii kolejowych znajdujących się na obszarze województwa wielkopolskiego obejmującego aktualizację Programu ochrony środowiska przed hałasem dla linii kolejowych o natężeniu ruchu ponad 30 000 pociągów na rok znajdujących się na terenie województwa wielkopolskiego na lata 2014-2023 przyjęty Uchwałą Nr L/1123/18 Sejmiku Województwa Wielkopolskiego z dnia 24 września 2018 r. (Dz. Urz. Woj. z 2018 r. poz. 7460)
- Program ochrony środowiska przed hałasem dla dróg krajowych i odcinka autostrady A2 (Konin - granica województwa) przyjęty Uchwałą Nr XII/232/19 Sejmiku Województwa Wielkopolskiego z dnia 28 października 2019 r. (Dz. Urz. Woj. Wielkopolskiego z 2019 r. poz. 9346).

W ramach Generalnego Pomiaru Hałasu (GPH), Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad przeprowadziła na terenie powiatu gnieźnieńskiego pomiary hałasu oraz zleciła wykonanie map hałasu dla dróg w następujących lokalizacjach:

- punkt PPH2 przy drodze ekspresowej S5 w km 10+180, strona lewa, gmina Łubowo – poza obszarem zabudowy, gdzie nie obowiązują normy hałasu.
- punkt PPH11 przy drodze krajowej nr 15 w km 132+600, strona lewa, w granicach administracyjnych miasta Gniezna – w otoczeniu zabudowy jednorodzinnej (po jednej stronie), gdzie nie obowiązują normy hałasu.
- Punkt PPH12 przy drodze krajowej nr 15a, w km 001+000, strona lewa, w granicach administracyjnych miasta Gniezna, poza obszarem zabudowanym, gdzie nie obowiązują normy hałasu.

Wyniki GPH znajdują się w poniższej tabeli.

Tabela 14 Wyniki Generalnego Pomiaru Hałasu na drogach krajowych na terenie powiatu gnieźnieńskiego w 2020 r.

Punkt pomiarowy	Zmierzona wartość dźwięku z tłem akustycznym LAeq dzień	Zmierzona wartość dźwięku z tłem akustycznym LAeq noc
PPH2 S5 w km 10+180, gm. Łubowo	74,3 dB	69,8 dB
PPH11 DK 15 w km132+600, miasto Gniezno	68,8 dB	63,6 dB
PPH12 DK 15a w km 001+000, miasto Gniezno	74,7 dB	70,5 dB

Źródło: GDDKiA Oddział w Poznaniu

Na terenie powiatu gnieźnieńskiego Wielkopolski Zarząd Dróg Wojewódzkich w Poznaniu w ramach Generalnego Pomiaru Hałasu zlecił pomiary hałasu oraz opracowanie map hałasu w ciągu dróg wojewódzkich nr:

- DW190 punkt kontrolny PPH13 Gniezno ul. Klekoska 63,
- DW194 punkt kontrolny PPH17 Gniezno ul. Poznańska 65,
- Stara DK 5 punkt kontrolny PPH18 Goślinowo 2.

Tabela 15 Wyniki Generalnego Pomiaru Hałasu na drogach wojewódzkich na terenie powiatu gnieźnieńskiego w 2021 r.

Punkt pomiarowy	Zmierzona wartość dźwięku z tłem akustycznym LAeq dzień w dB	Zmierzona wartość dźwięku z tłem akustycznym LAeq noc w dB
Gniezno ul. Klekoska 63	65,3	58,8
Gniezno ul. Poznańska 65	66,0	61,3

Goślinowo 2	71,2	65,2
-------------	------	------

Źródło: WZDW w Poznaniu

W 2022 r. przeprowadzone zostały badania hałasu kolejowego dla linii nr 353. Punkty kontrolne zlokalizowane zostały na terenach objętych ochroną akustyczną w Gnieźnie wśród zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej. Zgodnie z wymogami rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz.U. z 2014 r., poz. 112), dopuszczalne krótkookresowe wartości poziomu hałasu pochodzącego od linii kolejowych wynoszą: 61 dB w dzień i 56 dB w nocy dla terenów zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej. Badania wykazały przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu w obu badanych punktach: w dzień były to przekroczenia 1,9-3,8 dB, natomiast w nocy 3,5-5 dB.

Tabela 16 Wyniki pomiaru monitoringu hałasu kolejowego w 2022 r. na terenie powiatu gnieźnieńskiego

Nazwa odcinka kolejowego	Zmierzona wartość dźwięku z tłem akustycznym LAeq dzień	Zmierzona wartość dźwięku z tłem akustycznym LAeq noc
Linia kolejowa nr 353 Poznań Wschód – Kobylnica – Gniezno, os. Bluszczowe	62,9 dB	61,0 dB
Linia kolejowa nr 353 Poznań Wschód – Gniezno – Janikowo, Gniezno ul. Dożynkowa	64,8 dB	59,5 dB

Przekroczenia dopuszczalnych wartości poziomu hałasu

Źródło: mapa.plk-sa.pl

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.

Na terenie powiatu gnieźnieńskiego w obrębie części gminy Witkowo utworzona jest strefa ograniczonego użytkowania ze względu na istniejące lotnisko wojskowe w Powidzu. Strefę ograniczonego użytkowania wyznacza się dla terenów narażonych na nadmierne oddziaływanie hałasu, gdzie mimo zastosowania dostępnych rozwiązań technicznych, technologicznych i organizacyjnych nie mogą być dotrzymane dopuszczalne poziomy dźwięku. Obszar ograniczonego użytkowania wyznaczony został Uchwałą Nr XVI/442/16 Sejmiku Województwa Wielkopolskiego z dnia 21 marca 2016 r. w sprawie utworzenia obszaru ograniczonego użytkowania dla lotniska wojskowego w Powidzu (Dz. Urz. Woj. Wielkopolskiego z 2016 r. poz. 2373, z późn. zm.).

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 zarówno z planowej działalności oraz zgłoszonych interwencji. W latach 2021-2022 przeprowadzono 10 kontroli w zakresie emisji hałasu do środowiska. Nie stwierdzono naruszeń.

2.2.10. Oddziaływanie pól elektromagnetycznych

Przez teren południową część powiatu gnieźnieńskiego przebiega linia przesyłowa 220 kV relacji Czerwonak – Pątnów oraz linie 110 kV. Dystrybucją energii elektrycznej na terenie powiatu zajmuje się ENEA Operator sp. z o.o.

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 powiatu gnieźnieńskiego zlokalizowanych jest 111 nadajników telefonii komórkowej. Do zgłoszenia, przed rozpoczęciem użytkowania instalacji, załącza się sprawozdanie z wykonanych pomiarów poziomów pól elektromagnetycznych. Wyniki pomiarów przekazuje się do WIOŚ i PWIS.

Tabela 17 Ilość stacji bazowych telefonii komórkowej na terenie powiatu gnieźnieńskiego

Gmina	Ilość nadajników
-------	------------------

Czarniejewo	5
Gniezno	13
m. Gniezno	45
Kiszkowo	9
Kłecko	4
Łubowo	8
Mieleszyn	3
Niechanowo	5
Trzemeszno	7
Witkowo	12

Źródło: Starostwo Powiatowe w Gnieźnie

Ostatnie pomiary natężenia pola elektromagnetycznego (PEM) na terenie powiatu gnieźnieńskiego przeprowadzono w 2020 r., zgodnie z uchylonym rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 12 listopada 2007 roku w sprawie zakresu i sposobu prowadzenia okresowych badań poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz. U. Nr 221, poz. 1645). Monitoring wykonywany był w cyklach trzyletnich. Punkty kontrolne na terenie powiatu zlokalizowane były w dwóch miejscach w m. Gniezno ul. Orzeszkowej 27, ul. Powstańców Wielkopolskich 22. Wyniki uzyskane w 2020 roku w poszczególnych punktach, a co za tym idzie – zestawione wartości średnie, pozostają, jak w latach ubiegłych, na niskim poziomie i nie przekraczają wartości 1 V/m.

Od 1 stycznia 2020 r. obowiązuje Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 17 grudnia 2019 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz.U. z 2019 r. poz. 2448). Rozporządzenie ma na celu „prawidłowe i obiektywne” przeprowadzanie pomiarów poziomu pól elektromagnetycznych w środowisku, odpowiednie do rodzajów instalacji, co do których sprawdzane jest dotrzymanie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych. Na terenie powiatu punkty pomiarowe dla monitoringu badawczego pól elektromagnetycznych w roku 2022 zlokalizowane były w Gnieźnie ul. Franklina Roosevelta 90H, ul. Powstańców Wlkp., ul. Witkowska 79, w Trzemeszno ul. Langiewicza 1, Witkowo ul. Stary Rynek, Kłecko ul. Majdany 14, Czarniejewo ul. Armii Poznań 22.

2.2.11. Gospodarka odpadami

Dotychczas gminy z powiatu gnieźnieńskiego należały do VII i do I Regionu gospodarki odpadami komunalnymi w województwie wielkopolskim. Wraz z Uchwałą Nr XXII/405/20 Sejmiku Województwa Wielkopolskiego z dnia 28 września 2020 r. w sprawie uchwalenia Planu gospodarki odpadami dla województwa wielkopolskiego na lata 2019-2025 wraz z planem inwestycyjnym, nastąpiły zmiany w zakresie zniesienia regionów gospodarki odpadami komunalnymi, a także wskazania instalacji komunalnych zamiast dotychczasowych instalacji RIPOK. Instalacje zostały ujęte na listach instalacji komunalnych, prowadzonych przez marszałków województwa w Biuletynie Informacji Publicznej.

Na terenie powiatu gnieźnieńskiego znajduje się instalacja do mechaniczno-biologicznego przetwarzania zmieszanych odpadów komunalnych (MBP), zarządzana przez URBIS Sp. z o.o. Gniezno.

Przepustowość instalacji do mechaniczno-biologicznego przetwarzania niesegregowanych (zmieszanych) odpadów komunalnych (MBP): segment mechanicznego przetwarzania odpadów komunalnych, segment biologicznego przetwarzania odpadów – stabilizacji tlenowej, podczas cyklu pracy tryzmianowej wynosi:

- w części mechanicznej: Wariant I – mechaniczne przetwarzanie – sortowanie niesegregowanych (zmieszanych) odpadów komunalnych, o przepustowości 65 000,00 Mg/rok (216,67 Mg/dobę), Wariant II – mechaniczne przetwarzanie – sortowanie oraz doczyszczanie odpadów komunalnych zebranych selektywnie, o przepustowości 10 000,00 Mg/rok (ok. 33,33 Mg/dobę),
- w części biologicznej (stabilizacja – wariant IB oraz kompostowanie – wariant IIB) o łącznej przepustowości 42 000 Mg/rok (140,00 Mg/dobę), w tym kompostowanie bioodpadów stanowiących odpady komunalne oraz innych odpadów ulegających biodegradacji – 9 600 Mg/rok (32,00 Mg/dobę).

Instalacja składa się również z kompostowni bioodpadów stanowiących odpady komunalne oraz innych odpadów ulegających biodegradacji o przepustowości 750,00 Mg/rok (ok. 2,4 Mg/dobę), oraz segmentu demontażu (przetwarzania) odpadów wielkogabarytowych o przepustowości 3 500,00 Mg/rok (11,66 Mg/dobę).

Na terenie zakładu znajduje się Instalacja do składowania odpadów, z wyłączeniem odpadów obojętnych, o zdolności przyjmowania ponad 10 Mg odpadów na dobę lub o całkowitej pojemności

ponad 25 000,00 Mg. Powierzchnia całkowita kwatery nr II wynosi 2,90 ha, pojemność geometryczna - 321 900 m³ (ok. 386 280 Mg). Przepustowość instalacji (kwatery nr II) 22 400 Mg/rok. W 2021 r. na składowisko przyjęto 21 499,14 Mg odpadów, w 2022 – 16 724,86 Mg odpadów. Obecnie składowisko wypełnione jest w ok 61%.

W 2021 r. w Zakładzie przetworzono 87 382,07 Mg odpadów głównie odpadów z grup: 20 i 15, marginalnie odpady z grup: 16, 17 i 19, w tym 52 486,82 Mg odpadów z terenu powiatu gnieźnieńskiego. Z kolei w 2022 r. przetworzono 83 795,12 Mg odpadów, w tym z powiatu gnieźnieńskiego 50 779,63 Mg.

Tabela 18 Wykaz składowisk odpadów na terenie powiatu gnieźnieńskiego

L.p.	Zarządzający składowiskiem odpadów	Nazwa i adres składowiska	Termin zakończenia przyjmowania odpadów	Data zakończenia rekultywacji
1.	Gmina Łubowo	Składowisko odpadów w miejscowości Leśniewo	2003 r.	2007 r.
2.	Henryk Sienkiewicz „Alkom” Firma Handlowo-Usługowa ul. Falista 6/1, 61-249 Poznań	Składowisko odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne w Chładowie, gmina Witkowo, kwatera II	05.03.2020 r.	31.12.2027 r. Kwatera I – 23.07.2021
3.	URBIS sp. z o.o. ul. Bolesława Chrobrego 24/25 Gniezno, 62-200	Zakład Zagospodarowania Odpadów, typu MBP Lulkowo 12a Gniezno, 62-200 Instalacja do składowania odpadów, z wyłączeniem odpadów obojętnych, o zdolności przyjmowania ponad 10 ton odpadów na dobę lub o całkowitej pojemności ponad 25000 ton	Listopad 2015 dla KI (kwatery I) brak dla KII (kwatery II)	Grudzień 2025 dla KI (kwatery I) brak dla KII (kwatery II)
4.	Gmina Kiszewo	Składowisko odpadów komunalnych w m. Turostówko	1.10.2004	31.12.2020
5.	Remondis Aqua Trzemeszno sp. z o.o.	Święte 3 (Miaty)	30.06.2016	31.08.2020
6.	Gmina Klecko	Składowisko odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne w Brzozogaju	1.01.2009	W trakcie rekultywacji (zgodnie z decyzją do 2019)
7.	Gmina Czarniejewo	Składowiska inne niż niebezpieczne zlokalizowane na działkach 521/3, 5026/3 oraz 523/2	2005	2012
8.	Gmina Niechanowo	Składowisko odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne w m. Nowa Wieś Niechanowska	25.11.2021	31.12.2028

Źródło: na podstawie ankietyzacji Gmin

Kontrole w zakresie prawidłowo prowadzonej gospodarki odpadami prowadzi WIOŚ w Poznaniu. W latach 2021-2022 przeprowadzono 68 kontroli w zakładach pod względem przestrzegania przepisów w zakresie gospodarki odpadami. Naruszenia wykryte podczas kontroli dotyczyły głównie: nieprowadzenia wizyjnego systemu kontroli miejsca magazynowania odpadów oraz nieudostępnienie organowi dostępu do wizyjnego systemu kontroli miejsc magazynowania odpadów, prowadzenie ewidencji odpadów niezgodnie ze stanem faktycznym, błędna klasyfikacja zbieranych odpadów, prowadzenie działalności bez złożenia wniosku aktualizacyjnego wpisu do bazy BDO.

Główny strumień odpadów komunalnych stanowią niesegregowane (zmieszane) odpady komunalne, które pod względem składu morfologicznego często zawierają różne rodzaje odpadów niebezpiecznych. Z informacji przedstawionych przez Gminy w sprawozdaniach rocznych przekazywanych Marszałkowi Województwa i WIOŚ wynika, że w 2021 r. z terenu powiatu gnieźnieńskiego zebrano łącznie 58 409,28 Mg odpadów komunalnych, w tym 34 729,49 Mg zmieszanych odpadów komunalnych (200301). Na jednego mieszkańca przypadały 344 kg odpadów.

Informacje na temat podstawowych rodzajów odpadów komunalnych i zebranych selektywnie z terenu powiatu gnieźnieńskiego w 2020 i 2021 r. przedstawiają poniższe tabele.

Tabela 19 Ilość odpadów zabranych/odebranych w poszczególnych gminach powiatu gnieźnieńskiego w latach 2020-2021

Lp.	Gmina	Masa zebranych/odebranych odpadów [Mg]	
		2020	2021
1.	m. Gniezno	27 242,200	27 948,937
2.	Czerniejewo	2 763,519	2 895,000
3.	Gniezno	5 333,976	6 363,230
4.	Kiszkowo	1 526,880	1 575,332
5.	Kłecko	2 280,920	2 105,640
6.	Łubowo	3 096,420	3 005,340
7.	Mieleszyn	1 232,564	1 272,320
8.	Niechanowo	2 138,860	2 308,217
9.	Trzemeszno	5 292,675	5 191,690
10.	Witkowo	5 568,570	5 743,582
	Powiat - razem	56 476,590	58 409,280

Źródło: gminne analizy stanu gospodarki odpadami komunalnymi w latach 2020 i 2021

Tabela 20 Rodzaj i ilość zebranych odpadów z terenu powiatu gnieźnieńskiego

Rodzaj zebranych odpadów	Ilość zebranych odpadów Masa [Mg]	
	2020	2021
Odpady biodegradowalne	8 367,200	9 270,960
Odpady opakowaniowe	7 824,310	8 417,174
Odpady budowlane i rozbiórkowe	15 62,254	1 454,550
Odpady wielkogabarytowe	1 969,690	2 164,120
Zużyty sprzęt elektryczny i elektroniczny	98,725	1 124,5910
Odpady niebezpieczne	39,135	142,799
Niesegregowane (zmieszane) odpady komunalne 20 03 01	35 001,360	34 729,490
Inne odpady	1 613,920	1 105,594
RAZEM	56 476,590	58 409,280

Źródło: gminne analizy stanu gospodarki odpadami w latach 2020 i 2021

Najważniejsze zadania w gospodarowaniu odpadami komunalnymi, wynikające z konieczności ochrony środowiska, sprowadzają się do minimalizacji powstawania odpadów i maksymalizacji ich zagospodarowania oraz ograniczania do koniecznego minimum składowania odpadów w środowisku. W 2021 r. w sposób selektywny zebrano na terenie powiatu: 9 270,96 Mg odpadów biodegradowalnych które stanowiły 15,9%, 8 417,174 Mg odpadów opakowaniowych – 14,4%, 1 454,55 Mg odpadów budowlanych – 2,5%, 2 164,12 Mg wielkogabarytowych – 3,7%. Odpady niesegregowane (zmieszane) w 2021 r. stanowiły 59,5% wszystkich odpadów komunalnych. W porównaniu do roku 2020 ilość zebranych odpadów komunalnych wzrosła o 3,3%.

Znaczna ilość odpadów biodegradowalnych jest bezpośrednio zagospodarowywana u źródła, gdzie powstające odpady są często kompostowane w przydomowych kompostownikach. W odniesieniu do poszczególnych gmin, wyposażenie w przydomowe kompostowniki wygląda następująco:

- miasto Gniezno – ok. 2% budynków jednorodzinnych,
- gmina Łubowo – 36%,
- gmina Witkowo – ok. 30%,
- gmina Gniezno – ok. 7,8%,
- gmina Kłecko – ok. 30%,
- gmina Mieleszyn – 16,5%,
- gmina Kiszkowo – 95%
- gmina Trzemeszno – 11,14%,

- gmina Czarniejewo – 21,95%,
- gmina Niechanowo – 2%.

Systemem gospodarowania odpadami objęci są wszyscy właściciele nieruchomości.

Na podstawie ustawy z dnia 13 września 1996 r. o utrzymaniu czystości i porządku w gminach (Dz.U. z 2022 r. poz. 2519 ze zm.) został określony poziom przygotowania do ponownego użycia i recyklingu odpadów komunalnych, jaki zobowiązane są osiągnąć gminy. W 2021 r. poziom określono na co najmniej 20% wagowo. W kolejnych latach poziom wyznaczono na co najmniej:

- 25% wagowo - za rok 2022;
- 35% wagowo - za rok 2023;
- 45% wagowo - za rok 2024;
- 55% wagowo - za rok 2025;
- 56% wagowo - za rok 2026;
- 57% wagowo - za rok 2027.

Osiągnięty poziom recyklingu i przygotowania do ponownego użycia odpadów komunalnych w 2021 r. w gminach powiatu gnieźnieńskiego:

- M. Gniezno – 32,05%
- Gm. Czarniejewo – 39,69%
- Gm. Gniezno – 47,08%
- Gm. Kiszewo – 26,74%
- Gm. Kłecko – 29,62%
- Gm. Łubowo – 22,75%
- Gm. Mieleszyn – 28,69%
- Gm. Niechanowo – 99%
- Gm. Trzemeszno – 34,33%,
- Gm. Witkowo – 26,64%

Oprócz zbiórki odpadów „u źródła” istnieje możliwość przekazania odpadów problemowych do Punktu Selektywnej Zbiórki Odpadów Komunalnych (tzw. PSZOK). Takie punkty funkcjonują we wszystkich gminach powiatu. 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.

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

W latach 2019-2022 na terenie gminy Łubowo zlokalizowano 4 nielegalne składowiska odpadów. Dwa zostały usunięte przed wszczęciem postępowania administracyjnego, kolejne dwa zostały usunięte na koszt gminy ponieważ nie było możliwości ustalenia właściciela odpadów.

Na terenie gminy Witkowo w latach 2019-2022 usunięto łącznie 328,5 m³ odpadów z miejsc nieprzeznaczonych do ich składowania tj.: z oczyszczania rowów, usuwanie wzdłuż ścieżek rowerowych, plaży. W 2020 r. usunięto 28,96 Mg odpadów porzuconych przy drodze w m. Wierchowiska. W latach 2019-2022 Wójt Gminy Gniezno wydał 5 decyzji nakazujących usunięcie odpadów z miejsc nieprzeznaczonych do ich składowania, natomiast Wójt Gminy Kłecko wydał 6 decyzji. W gminie Czarniejewo w 2018 r. powstało nielegalne składowisko odpadów w Żydowie. Na podstawie decyzji wydanej przez GIOŚ ze składowiska wywieziono tworzywa sztuczne. Wójt Gminy Niechanowo wydał jedną decyzję nakazującą usunięcie odpadów z miejsca nieprzeznaczonego do ich składowania.

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

Na podstawie danych z Bazy Azbestowej oszacowano, że na terenie powiatu gnieźnieńskiego znajduje się ok. 33 834,356 Mg wyrobów azbestowych pozostałych do unieszkodliwienia, w tym 29 771,191 Mg będących własnością osób fizycznych oraz 4 063,166 Mg należących do osób prawnych.

Oprócz tradycyjnych pokryć dachowych wykonanych z azbestu, na terenie powiatu gnieźnieńskiego znajdują się sieci wodociągowe wykonane z rur azbestowo-cementowych, zlokalizowane w gminach:

- miasto Gniezno – 19,503 km,
- gmina Gniezno – 1,761 km,
- gmina Czarniejewo – 8,584 km,
- gmina Łubowo – 7,3 km,
- gmina Kłecko – 8,19 km,
- gmina Kiszkowo – 7,5 km
- gmina Trzemeszno – 19,9 km,
- gmina Niechanowo – ok. 2,6 km.

Ilość wyrobów azbestowych w poszczególnych gminach prezentuje poniższa tabela.

Tabela 21 Ilość wyrobów azbestowych w gminach na terenie powiatu gnieźnieńskiego

Gmina	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
Gniezno	1 795 243	1 496 734	298 509	720 213	525 833	194 381	1 075 030	970 901	104 128
Czarniejewo	3 645 818	3 147 917	497 901	301 467	295 826	5 641	3 344 351	2 852 091	492 260
Gniezno	4 718 905	4 315 179	403 726	1 013 882	949 194	64 688	3 705 023	3 365 985	339 038
Kiszkowo	3 769 240	3 408 825	360 415	791 139	776 886	14 253	2 978 101	2 631 939	346 162
Kłecko	5 909 039	5 063 539	845 499	304 141	302 659	1 482	5 604 898	4 760 880	844 018
Łubowo	3 537 277	3 453 526	83 751	664 083	659 463	4 620	2 873 194	2 794 063	79 131
Mieleszyn	2 781 050	2 626 500	154 550	823 157	823 157	0	1 957 893	1 803 343	154 550
Niechanowo	4 314 661	2 992 393	1 322 268	213 368	213 368	0	4 101 293	2 779 025	1 322 268
Trzemeszno	5 906 597	5 706 930	199 667	1 406 834	1 325 685	81 149	4 499 763	4 381 245	118 518
Witkowo	5 464 839	5 191 824	273 015	1 770 027	1 760 106	9 922	3 694 812	3 431 718	263 094
Powiat - razem	41 842 668	37 403 367	4 439 301	8 008 312	7 632 176	376 136	33 834 356	29 771 191	4 063 166

Źródło: na podstawie <http://www.bazaazbestowa.gov.pl/> (stan na 13.03.2023 r.).

Według danych ankietowych w latach 2018-2022 z terenu poszczególnych gmin usunięto łącznie 3 699,357 Mg odpadów azbestowych. Środki finansowe na ten cel pochodziły z budżetów Gmin, Powiatu oraz WFOŚiGW w Poznaniu.

Ilość usuniętych wyrobów azbestowych w poszczególnych gminach przedstawia poniższa tabela.

Tabela 22 Ilość usuniętych wyrobów azbestowych w latach 2018-2022

Gmina	2018	2019-2020	2021-2022
	Mg	Mg	Mg
m. Gniezno	60,368	81,91	56,61
Czarniejewo	84,659	95,57	92,93
Gniezno	160,218	176,2	207,507
Kiszkowo	84,361	140,59	126,16
Kłecko	80,842	120,71	130,71
gm. Łubowo	84,886	84,78	117,11
Mieleszyn	94,148	77,03	97,03
Niechanowo	110,555	93,62	70,15
Trzemeszno	184,196	284,23	239,59
Witkowo	67,907	196,69	195,07
Powiat razem	1 012,14	1 351,33	1 335,887

Źródło: Ankietyzacja Gmin

2.2.12. Przeciwdziałanie poważnym awariom

Na terenie powiatu gnieźnieńskiego występują dwa zakłady o zwiększonym ryzyku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej (ZZR): Cargill Poland Sp. z o.o., ul. Rolna 2/4, 62-280 Kiszkowo i Korlen Sp. z o.o. - rozlewania gazu w Mąkownicy 69, 62-230 Witkowo oraz jeden zakład o dużym ryzyku

wystąpienia poważnej awarii przemysłowej (ZDR): Prefere Resins Poland Sp. z o.o., ul. Fabryczna 4, 62-240 Trzemeszno. W latach 2021-2022 WIOŚ przeprowadził 4 kontrole w powyższych zakładach, podczas których nie stwierdzono nieprawidłowości.

Ponadto na terenie powiatu występują również zakłady stanowiące potencjalne zagrożenie dla środowiska ze względu na instalacje oraz stosowaną technologię. W ostatnich latach KPPSP w Gnieźnie przeprowadziła kontrole w dwóch zakładach: CHEMIROL Sp. z o.o. ul. Spichrzowa 12, 62-200 Gniezno oraz AMPOL-MEROL Sp. z o.o. Szczytniki Czarniejewo, 62-250 Czarniejewo. Podczas kontroli stwierdzono nieprawidłowości związane z bezpieczeństwem pożarowym, które w określonym czasie zostały przez zakłady usunięte.

KPPSP w Gnieźnie przeprowadziła również łącznie 50 kontroli w miejscach gromadzenia odpadów na terenie powiatu.

W zakładach, które podlegały przepisom Ustawy o odpadach przeprowadzono łącznie 50 kontroli.

W latach 2019-2022 na terenie powiatu gnieźnieńskiego miało miejsce 945 zdarzeń, w tym miejscowe zagrożenia w postaci huraganów i silnych wiatrów – 844 zdarzenia, gwałtowne opady atmosferyczne i podtopienia – 101 zdarzeń, podczas których wymagana była interwencja straży pożarnej. W tym czasie nie wystąpiły zdarzenia związane z poważnymi awariami.

2.2.1. Adaptacja do zmian klimatu

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

Skutkiem ocieplania się klimatu jest wzrost występowania groźnych zjawisk pogodowych.

Ocena wrażliwości i skutki zmiany klimatu na poszczególne sektory:

Rolnictwo. Rolnictwo należy do tych obszarów gospodarki, które są lub będą znacząco dotknięte negatywnymi skutkami zmiany klimatu. Większe ryzyko utraty plonów i pogorszenie ich jakości może spowodować zmniejszenie produkcji rolniczej, czego konsekwencją może być niestabilna sytuacja ekonomiczna w rolnictwie. Konieczne jest zatem z jednej strony zabezpieczenie gospodarstw przed skutkami występowania ekstremalnych zjawisk pogodowych wynikających ze zmian klimatu, z drugiej zaś strony wsparcie odbudowy zniszczonego w wyniku klęsk żywiołowych, niekorzystnych zjawisk klimatycznych lub katastrof, potencjału produkcyjnego.

Zasoby i gospodarka wodna. Zasoby wód powierzchniowych są szczególnie wrażliwe na warunki klimatyczne, przede wszystkim na wahania opadów i parowanie. W ostatnich latach odnotowano wzrost częstotliwości występowania wezbrań, a jednocześnie wyraźny wzrost odpływu i to zarówno w półroczu zimowym, jak i letnim.

Obszary narażone na niebezpieczeństwo powodzi w powiecie gnieźnieńskim występują głównie od strony rz. Mała Węłna i Wrześnica. Zostały wyznaczone jako obszary narażone na niebezpieczeństwo powodzi w ramach wstępnej oceny ryzyka powodziowego oraz map zagrożenia i map ryzyka powodziowego w drugim cyklu planistycznym.

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. W przemyśle, energetyce i gospodarce komunalnej wdrażanie mniej wodochłonnych technologii i bardziej efektywne wykorzystywanie zasobów spowoduje, że zużycie wody w tych sektorach będzie spadać. Jedynym sektorem, w którym średnie roczne potrzeby wodne wykazują stałą tendencję rosnącą jest rolnictwo. Wraz z rozwojem technicznym rolnictwa będzie rosła jego efektywność ekonomiczna, pociągając za sobą zwiększone zużycie wody. Potrzeby wodne są zróżnicowane regionalnie i są funkcją strategii rozwojowych.

Bioróżnorodność. Wrażliwość gatunków i siedlisk jest nie tylko uwarunkowana zmianami temperatury czy opadów, lecz także zmianami częstotliwości i amplitudy zjawisk ekstremalnych, takich jak powódzie, wichury, ulew. Wpływ wymienionych warunków spowoduje zmiany w zasięgu występowania gatunków, wielkości populacji, parametrach rozrodu, a w konsekwencji całej bioróżnorodności. Spodziewane

ocieplanie 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. Podobnie wysoka wrażliwość na zmiany w środowisku wodnym cechuje siedliska z grupy torfowisk, trzęsawisk i źródlisk 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 rezerwuarów wody pitnej. Dotyczy to też łąk wilgotnych i pastwisk, będących siedliskiem dla wielu roślin łąkowych, które zostały w ostatnich dekadach wyrzeźbione 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.

Energetyka (podsystem gazowy i ciepłowniczy). 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. Nagłe 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. 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 gnojnicę 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: silne wiatry, opady śniegu, oblodzenie, deszcz i mróz. Ze względu na prognozowane zmiany struktury opadów większego znaczenia nabierze m.in. poprawne określanie światła mostów i przepustów, projektowanie drogi na dojazdach do mostów, problem osuwisk i zagadnienia związane z odwodnieniem powierzchni transportowych oraz kwestie przejść podziemnych, tuneli itp. 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. Wysokie temperatury powietrza w 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. 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 niedokrwienną serca. Pozytywnym skutkiem postępującego ocieplenia okresów zimowych jest wyraźne zmniejszenie liczby zgonów z wychłodzenia organizmu. Ze wzrostem temperatury powietrza wiąże się także inwazja chorób odkleszczowych (borelioza). 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. Turystyce sprzyjać będzie wydłużenie sezonu letniego, 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. 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 w skali lokalnej wynikającymi ze Strategii UE w zakresie przystosowania się do zmiany klimatu są:

- Tworzenie lokalnych i regionalnych planów zapobiegania zjawiskom ekstremalnym w ramach planów zarządzania kryzysowego.
- Podjęcie działań adaptacyjnych na wszystkich poziomach – lokalnym, regionalnym i krajowym.

Rekomendowane kierunki działań adaptacyjnych dla powiatu gnieźnieńskiego:

- ochrona przed powodzią obszarów zidentyfikowanych we wstępnej ocenie ryzyka powodziowego oraz obszarów wyznaczonych na mapach zagrożenia powodziowego,
- wdrożenie systemów ochrony terenów rolniczych przed suszą poprzez ochronę gleb przed przesuszaniem i małą retencją wodną,
- ochrona terenów zurbanizowanych przed wprowadzaniem dużych powierzchni utwardzonych i zmiana ich na powierzchnie biologicznie czynne umożliwiające przyjmowanie większych ilości opadów atmosferycznych oraz chroniące przed nadmiernym nagrzewaniem i parowaniem.

3. Potencjalne zmiany stanu środowiska w przypadku braku realizacji projektu Programu ochrony środowiska dla Powiatu Gnieźnieńskiego

Głównym celem Programu ochrony środowiska dla Powiatu Gnieźnieńskiego jest określenie dla danej jednostki terytorialnej drogi do osiągnięcia celów w przedmiotowej dziedzinie, zmierzających do poprawy stanu środowiska, ustalonych wcześniej na szczeblu krajowym i międzynarodowym. Dlatego odstępnie od wdrażania zapisów przedmiotowego dokumentu oznaczać będzie odstępnie od obowiązku realizacji strategicznych celów ochrony środowiska w kontekście szerszej perspektywy postrzegania tej problematyki.

W przypadku braku realizacji Programu, przeprowadzona analiza i ocena istniejącego stanu środowiska pozwala wykazać, że może nastąpić pogorszenie stanu środowiska. Brak realizacji Programu przyczyniać się będzie do występowania negatywnych tendencji w zakresie korzystania ze środowiska.

W związku z rozwojem gospodarczym, wzrostem poziomu konsumpcji, zwiększającą się presją na obszary cenne przyrodniczo i nieurbanizowane, zwiększeniem zapotrzebowania na surowce, brak realizacji zapisów Programu prowadzić może do pogorszenia elementów środowiska. Istnieje zagrożenie zmiany stanu środowiska poprzez m.in.:

- utratę różnorodności ekologicznej i cennych przyrodniczo terenów;
- degradację walorów krajobrazu;
- pogorszenie jakości wód powierzchniowych i podziemnych w związku ze zwiększonym wytwarzaniem ścieków, niewłaściwym stosowaniem nawozów i gnojowicy czy oddziaływaniem składowisk odpadów;
- degradację powierzchni ziemi związaną z nielegalną eksploatacją zasobów naturalnych;
- degradację powierzchni terenu ze względu na nielegalne składowanie odpadów;
- zwiększenie ilości wytwarzanych odpadów;
- niewłaściwe postępowanie z wytworzonymi odpadami;
- zmniejszanie wielkości zasobów wodnych;
- wzrost zagrożenia podtopieniami;
- zwiększenie skutków występowania suszy;
- pogorszenie jakości powietrza;
- zwiększenie się liczby mieszkańców narażonych na ponadnormatywne natężenie hałasu i pola elektromagnetyczne;
- brak podjęcia działań edukacyjnych, co może skutkować utrwaleniem się konsumpcyjnego modelu życia, który wiąże się ze zwiększonym zapotrzebowaniem na surowce i energię oraz nadmierną produkcją odpadów a przez to stale rosnącym zanieczyszczeniem środowiska,
- pogorszenie jakości życia mieszkańców.

4. Istniejące problemy ochrony środowiska istotne z punktu widzenia realizacji Programu, w szczególności dotyczących obszarów podlegających ochronie na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 roku o ochronie przyrody

Poniżej przedstawiono najistotniejsze problemy w zakresie ochrony środowiska na terenie powiatu gnieźnieńskiego, które zostały zidentyfikowane na podstawie analizy stanu środowiska.

Zasoby przyrodnicze

Czynniki negatywne:

- zanieczyszczenie wód;
- zarastanie łąk;
- zmiana sposobu użytkowania terenu, zabudowa;
- zaśmiecenie;
- zanikanie tradycyjnego użytkowania łąk i pastwisk oraz osuszanie terenu (obniżanie poziomu wód gruntowych) co powoduje zanik zbiorowisk siedlisk wilgotnych;
- szkody wyrządzane przez zwierzynę łowną (głównie przez sarny i jelenie) w postaci zgryzania upraw rolnych;
- płoszenie ptaków, niszczenie gniazd, penetrowanie siedlisk, polowanie w terminach niedozwolonych;
- niebezpieczeństwo związane z wypalaniem traw;
- zaniechanie koszenia bądź wypasu, połączone z silnym nawożeniem i podsiewaniem łąk.

Stan powierzchni ziemi

Czynniki negatywne:

- nieracjonalne stosowanie nawozów sztucznych oraz niewłaściwe postępowanie ze środkami ropopochodnymi w obrębie gospodarstw rolnych;
- wypłukiwanie pierwiastków i związków chemicznych z gleb powodując zanieczyszczenie wód podziemnych i powierzchniowych;
- transport, który przyczynia się do degradacji powierzchni ziemi;
- eksploatacja składowisk odpadów oraz przemysł wiążą się z powstawaniem szkód w środowisku, w tym degradację powierzchni ziemi;
- oddziaływanie dzikich wysypisk odpadów na powierzchnię terenu i wody podziemne;
- brak monitoringu wód podziemnych w obrębie dzikich wysypisk odpadów.

Zanieczyszczenie powietrza

Czynniki negatywne:

- przekroczenia stężeń pyłu PM10, pyłu PM2,5 i benzo(a)pirenu w całej strefie wielkopolskiej, którą zaliczono do klasy C;
- spalanie śmieci w indywidualnych kotłach grzewczych;
- problematyczna emisja niska pochodząca ze przestarzałych palenisk domowych, małych kotłowni, warsztatów rzemieślniczych;
- stosowanie niskiej jakości paliw stałych, do których zalicza się niskoenergetyczny i zanieczyszczony sortyment węgla, zawilgocone drewno, brykiety i pelety nieudokumentowanego pochodzenia itp.;
- klasy węgla do ogrzewania mieszkań;
- emisja niezorganizowana, tj. emisja substancji wprowadzanych do powietrza bez pośrednictwa przeznaczonych do tego celu środków technicznych np. spawanie czy lakierowanie wykonywane poza obrębem warsztatu czy spalanie na powierzchni ziemi jak wypalanie traw, itp.;
- emisja liniowa pochodząca ze środków transportu spowodowana rosnącą ilością pojazdów.

Ochrona wód

Czynniki negatywne:

- punktowe (zrzuty ścieków, nieszczelne zbiorniki na nieczystości płynne) i obszarowe źródła zanieczyszczeń wód powierzchniowych i podziemnych stanowiące głównie zanieczyszczenia spływające z pól, szczególnie w okresach po nawożeniu gruntów rolnych;
- nielegalne zrzuty ścieków komunalnych, nieszczelne zbiorniki bezodpływowe (szamba), niewłaściwie funkcjonujące przydomowe oczyszczalnie ścieków;
- słabiej rozwinięta gospodarka ściekowa na terenach wiejskich oraz na obszarach ogródków działkowych;
- niewłaściwe postępowanie z substancjami ropopochodnymi (zwłaszcza na terenach wiejskich, niewłaściwe magazynowanie oleju napędowego);
- możliwość przeniknięcia zanieczyszczeń do poziomów wodonośnych wskutek niewłaściwej eksploatacji ujęć wód podziemnych;
- awarie i wypadki mogące spowodować emisję niebezpiecznych substancji do środowiska gruntowego;
- zły stan ekologiczny rzek na terenie powiatu;
- niekontrolowane spływy powierzchniowe substancji nawozowych i środków chemicznych, stanowiące źródło substancji biogennych (głównie związków azotu i fosforu) odpowiedzialne za eutrofizację wód powierzchniowych;
- wysychanie jezior i stepowanie Pojezierza Gnieźnieńskiego.

Oddziaływanie hałasu

Czynniki negatywne:

- brak wystarczających rozwiązań technicznych - tempo modernizacji i budowy nowych dróg nie może nadążyć za wzrostem liczby pojazdów.

Oddziaływanie pól elektromagnetycznych

Czynniki negatywne:

- dynamiczny rozwój telefonii komórkowej, wzrost liczby stacji bazowych telefonii i urządzeń Wi-Fi przez co zwiększa się ilość źródeł promieniowania i obszar ich oddziaływania;
- mała świadomość społeczeństwa na temat źródeł, zasięgu oraz oddziaływań pól elektromagnetycznych oraz niepełna wiedza na temat skutków zdrowotnych;
- wymagania z zakresu ochrony środowiska przed promieniowaniem niejonizującym są często pomijane w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego;
- podchodzenie zabudowy mieszkaniowej pod linie energetyczne.

Odnawialne źródła energii (OZE)

Czynniki negatywne:

- zbyt powolne tempo rozwoju odnawialnych źródeł energii, co negatywnie wpłynie na uzyskanie założonych poziomów (32% do 2030 r.) wykorzystania energii odnawialnej;
- zbyt mały udział odnawialnych źródeł energii w stosunku do istniejącego potencjału - konieczność zwiększenia wykorzystania odnawialnych źródeł energii;

- barierą dla rozwoju energetyki odnawialnej zwłaszcza energetyki wiatrowej i budowy biogazowni rolniczych jest mocno rozwinięta w województwie sieć obszarów chronionych (w tym Natura 2000 oraz inne obszary przyrodniczo wartościowe);
- niechęć lokalnej społeczności do lokalizowania inwestycji w zakresie odnawialnych źródeł energii;
- ograniczenia w rozwoju energetyki wiatrowej (czynnik niezależny od Gmin);

Gospodarka odpadami

Czynniki negatywne:

- objęcie systemem zbiórki odpadów komunalnych nie wszystkich ich wytwórców (w zakresie zmieszanych odpadów komunalnych oraz w zakresie selektywnej zbiórki),
- słabo rozwinięty system zbiórki odpadów organicznych (bioodpadów);
- zbyt powolne tempo usuwania azbestu.

Przeciwdziałanie poważnym awariom

Czynniki negatywne:

- zagrożenie poważną awarią związane z transportem drogowym materiałów niebezpiecznych, sprzyja temu zły stan techniczny dróg oraz duże natężenie ruchu.

5. Identyfikacja i ocena przewidywanych znaczących oddziaływań na środowisko, w tym oddziaływania bezpośrednie, pośrednie, wtórne, skumulowane, krótkoterminowe, średnioterminowe i długoterminowe, stałe i chwilowe oraz pozytywne i negatywne

Ocenie możliwych oddziaływań na środowisko poddano zadania inwestycyjne jak i pozainwestycyjne ujęte do realizacji w ramach poszczególnych kierunków interwencji Programu.

Próbę identyfikacji i oceny przewidywanych znaczących oddziaływań poszczególnych zadań na środowisko dokonano uwzględniając pozytywne / negatywne lub brak oddziaływania w odniesieniu do ram czasowych tj. krótko- średnio- lub długoterminowe, stałe lub chwilowe. Oddziaływania mogą być bezpośrednie lub pośrednie.

Ocena została dokonana na podstawie stymulacji i przewidywanych skutków realizacji konkretnych działań na poszczególne elementy:

- obszary Natura 2000,
- formy ochrony przyrody i różnorodność biologiczna,
- jednolite części wód,
- ludzie,
- zwierzęta,
- rośliny,
- wody,
- powietrze,
- powierzchnia ziemi,
- krajobraz,
- klimat,
- zasoby naturalne,
- zabytki,
- dobra materialne.

Negatywne oddziaływanie na środowisko przyrodnicze przedsięwzięć zawartych w Programie będzie się ograniczało w większości przypadków jedynie do etapu realizacji inwestycji (etapu prac budowlanych związanych z planowaną inwestycją), który wiąże się zazwyczaj z podwyższoną emisją hałasu, emisją spalin z maszyn budowlanych, czy też zwiększoną emisją pyłów. Negatywne oddziaływania na środowisko przyrodnicze związane z etapem realizacji inwestycji są oddziaływaniami krótkotrwałymi, odwracalnymi, o charakterze lokalnym. Natomiast na etapie eksploatacji oddziaływanie na środowisko będzie znikome, prawdopodobnie mniejsze w stosunku do stanu obecnego.

W odniesieniu do większości przedsięwzięć omówione zostały typowe oddziaływania i ich potencjalne skutki środowiskowe. Szczegółowe oddziaływania związane z uwarunkowaniami analizowane będą w raportach oddziaływania na środowisko oraz na etapie wydawania decyzji środowiskowych.

Zakres i stopień oddziaływania każdego z planowanych zadań zależy przede wszystkim od lokalizacji danego przedsięwzięcia, ponieważ największe negatywne oddziaływanie na środowisko przyrodnicze będą występowały na obszarach cennych przyrodniczo i chronionych. Mniejsze oddziaływanie będzie występowało w przypadku realizacji zadań na terenach zurbanizowanych, przekształconych antropogenicznie oraz na obszarach użytkowanych rolniczo.

Głównym założeniem Programu Ochrony Środowiska dla Powiatu Gnieźnieńskiego na lata 2023-2030 jest utrzymanie dobrego stanu środowiska naturalnego oraz ograniczenie nowych zanieczyszczeń i uciążliwości oraz sukcesywne dążenie do poprawy jego stanu. Nie przewiduje się, aby realizacja założeń Programu przyczyniła się do powstania nowych zagrożeń lub uciążliwości dla środowiska przyrodniczego. Rokuje się, że prawidłowa realizacja Programu przyniesie wymierny efekt ekologiczny w postaci minimalizacji antropopresji na środowisko.

Działania nieinwestycyjne (kontrolne, administracyjne, edukacyjne, organizacyjne) zaplanowane do realizacji w ramach „Programu Ochrony Środowiska dla Powiatu Gnieźnieńskiego do roku 2030” nie będą wywierały bezpośredniego oddziaływania środowiskowego. Ich realizacja wpłynie w sposób pośredni pozytywnie na wszystkie komponenty środowiska, a więc różnorodność biologiczną, ludzi, zwierzęta, rośliny, wodę, powietrze, powierzchnię ziemi, krajobraz, klimat, zasoby naturalne, zabytki oraz dobra materialne.

Bezpośrednie oddziaływania środowiskowe wystąpią dla działań inwestycyjnych zaplanowanych do realizacji w ramach POŚ. Identyfikację oddziaływań środowiskowych dla poszczególnych działań inwestycyjnych uwzględnionych w Programie określono w kolejnej tabeli.

Tabela 23 Identyfikacja oddziaływań na środowisko poszczególnych zadań inwestycyjnych zaproponowanych w Programie

Zadania	Znaczące oddziaływania na etapie realizacyjnym /na etapie budowy	Znaczące oddziaływania na etapie eksploatacyjnym
Termomodernizacja budynków	NEGATYWNE chwilowe, krótkoterminowe , pośrednie/ bezpośrednie na ludzi, zwierzęta, powietrze BRAK ODDZIAŁYWAŃ na pozostałe komponenty	POZYTYWNE stałe, długoterminowe , pośrednie/ bezpośrednie na powietrze, klimat, ludzi, zwierzęta, rośliny, zasoby naturalne, zabytki, krajobraz, wodę, dobra materialne BRAK ODDZIAŁYWAŃ na pozostałe komponenty
Likwidacja źródeł niskiej emisji		
Modernizacja i wymiana przestarzałych źródeł ciepła na ekologiczne, w tym m.in. na pompy ciepła, modernizacje istniejących kotłowni		
Rozwój sieci i systemów ciepłowniczych, modernizacja istniejących		
Montaż małych instalacji OZE na budynkach należących do samorządów		
Rozwój i modernizacja sieci gazowej	NEGATYWNE chwilowe, krótkoterminowe , pośrednie/ bezpośrednie na ludzi, zwierzęta, rośliny, powietrze, powierzchnię ziemi, krajobraz BRAK ODDZIAŁYWAŃ na pozostałe komponenty	POZYTYWNE stałe, długoterminowe , pośrednie/ bezpośrednie na powietrze, klimat, ludzi, zwierzęta, rośliny, zasoby naturalne, wodę, dobra materialne BRAK ODDZIAŁYWAŃ na pozostałe komponenty
Wymiana oświetlenia na mniej energochłonne i budowa nowego energooszczędnego oświetlenia	NEGATYWNE chwilowe, krótkoterminowe , pośrednie/ bezpośrednie na zwierzęta, powierzchnię ziemi, powietrze BRAK ODDZIAŁYWAŃ na pozostałe komponenty	POZYTYWNE stałe, długoterminowe , pośrednie/ bezpośrednie na powietrze, klimat, ludzi, zwierzęta, zasoby naturalne, dobra materialne BRAK ODDZIAŁYWAŃ na pozostałe komponenty
Budowa turbiny wiatrowej o mocy ok. 4 MWe	NEGATYWNE chwilowe, krótkoterminowe , pośrednie/ bezpośrednie na zwierzęta, powierzchnię ziemi, powietrze, wody podziemne, krajobraz BRAK ODDZIAŁYWAŃ na pozostałe komponenty	POZYTYWNE stałe, długoterminowe , pośrednie/ bezpośrednie na powietrze, klimat, ludzi, zwierzęta, zasoby naturalne, dobra materialne, powierzchnię ziemi BRAK ODDZIAŁYWAŃ na pozostałe komponenty
Budowa instalacji do produkcji wodoru wraz z magazynem wodoru oraz ogniwem wodorowym		
Budowa instalacji do produkcji wodoru wraz z magazynem wodoru oraz ogniwem wodorowym		

Budowa ciepłowni opartej na źródłach geotermalnych wraz z wyprowadzeniem mocy cieplnej (przewidywana moc ok. 6 MWt)		
Budowa elektrociepłowni opartej o pompy ciepła wykorzystujące min. ciepło ścieków zasilane ze źródeł OZE o mocy ok. 10 MWt		
Budowa elektrociepłowni opartej na układzie kogeneracyjnym zasilany paliwem alternatywnym i/lub biomasą wraz z wyprowadzeniem mocy cieplnej i elektrycznej oraz magazynem ciepła oraz pompy ciepła		
Czyszczenie dróg w celu usunięcia nagromadzonych pyłów i zanieczyszczeń komunikacyjnych na asfalcie	NEGATYWNE chwilowe, krótkoterminowe , pośrednie/ bezpośrednie na ludzi, zwierzęta, powierzchnię ziemi, powietrze BRAK ODDZIAŁYWAŃ na pozostałe komponenty	POZYTYWNE stałe, długoterminowe , pośrednie/ bezpośrednie na powietrze, ludzi, zwierzęta, dobra materialne, zabytki BRAK ODDZIAŁYWAŃ na pozostałe komponenty
Budowa i modernizacja dróg wraz z infrastrukturą towarzyszącą	NEGATYWNE chwilowe, krótkoterminowe , pośrednie/ bezpośrednie na ludzi, zwierzęta, rośliny, Natura 2000, powietrze, powierzchnię ziemi, krajobraz, wodę BRAK ODDZIAŁYWAŃ na pozostałe komponenty	POZYTYWNE stałe, długoterminowe , pośrednie/ bezpośrednie na powietrze, klimat, ludzi, zwierzęta, rośliny, zasoby naturalne, wodę, dobra materialne, krajobraz, zabytki BRAK ODDZIAŁYWAŃ na pozostałe komponenty
Modernizacja i rozbudowa ścieżek rowerowych		
Wprowadzanie zabezpieczeń akustycznych i nasadzeń ochronnych wzdłuż ciągów komunikacyjnych	NEGATYWNE chwilowe, krótkoterminowe , pośrednie/ bezpośrednie na ludzi, zwierzęta, rośliny, powietrze, powierzchnię ziemi, krajobraz, wodę BRAK ODDZIAŁYWAŃ na pozostałe komponenty	POZYTYWNE stałe, długoterminowe , pośrednie/ bezpośrednie na powietrze, klimat, ludzi, zwierzęta, rośliny, zasoby naturalne, dobra materialne, zabytki BRAK ODDZIAŁYWAŃ na pozostałe komponenty
Modernizacja ujęć wody i stacji uzdatniania wody	NEGATYWNE chwilowe, krótkoterminowe , pośrednie/ bezpośrednie na ludzi, zwierzęta, rośliny, powietrze, powierzchnię ziemi, krajobraz, wodę BRAK ODDZIAŁYWAŃ na pozostałe komponenty	POZYTYWNE stałe, długoterminowe , pośrednie/ bezpośrednie na wodę, ludzi, zwierzęta, rośliny, zasoby naturalne, adaptację do zmian klimatu BRAK ODDZIAŁYWAŃ na pozostałe komponenty
Utrzymanie, okresowa konserwacja i modernizacja urządzeń melioracyjnych		
Działania mające na celu renaturyzację cieków	NEGATYWNE chwilowe, krótkoterminowe , pośrednie/ bezpośrednie na zwierzęta, rośliny, różnorodność biologiczną, Natura 2000, BRAK ODDZIAŁYWAŃ na pozostałe komponenty	POZYTYWNE stałe, długoterminowe , pośrednie/ bezpośrednie na ludzi, dobra materialne, wodę, adaptację do zmian klimatu, powierzchnię ziemi, Natura 2000 BRAK ODDZIAŁYWAŃ na pozostałe komponenty
Zwiększenie zdolności retencyjnych rzek: Poprawa retencji jezior Małej Wełny, Odbudowa zasobów wodnych jezior Pojezierza Gnieźnieńskiego,		
Utrzymanie cieków, jezior i urządzeń wodnych		
Modernizacja i rozbudowa infrastruktury wodno-kanalizacyjnej Wyłączenie (do 2032 r.) z eksploatacji odcinków sieci wykonanej z rur cementowo-azbestowych	NEGATYWNE chwilowe, krótkoterminowe , pośrednie/ bezpośrednie na ludzi, zwierzęta, rośliny, powietrze, powierzchnię ziemi, krajobraz, wodę BRAK ODDZIAŁYWAŃ na pozostałe komponenty	POZYTYWNE stałe, długoterminowe , pośrednie/ bezpośrednie na wodę, ludzi, zwierzęta, rośliny, zasoby naturalne, adaptację do zmian klimatu BRAK ODDZIAŁYWAŃ na pozostałe komponenty
Rozbudowa, modernizacja infrastruktury kanalizacyjnej		

Budowa, rozbudowa oraz modernizacja oczyszczalni ścieków		
Modernizacja punktów selektywnego zbierania odpadów komunalnych oraz zakładanie mobilnych punktów zbiórki odpadów	NEGATYWNE chwilowe, krótkoterminowe , pośrednie/ bezpośrednie na powietrze, ludzi BRAK ODDZIAŁYWAŃ na pozostałe komponenty	POZYTYWNE stałe, długoterminowe , pośrednie/ bezpośrednie na ludzi, powierzchnię ziemi, krajobraz, dobra materialne, zasoby naturalne BRAK ODDZIAŁYWAŃ na pozostałe komponenty
Rozwój i rozbudowa instalacji do przetwarzania odpadów komunalnych		
Likwidacja dzikich wysypisk odpadów	NEGATYWNE chwilowe, krótkoterminowe , pośrednie/ bezpośrednie na powietrze, ludzi BRAK ODDZIAŁYWAŃ na pozostałe komponenty	POZYTYWNE stałe, długoterminowe , pośrednie/ bezpośrednie na powierzchnię ziemi, wodę, krajobraz, różnorodność biologiczną, zwierzęta, rośliny, ludzi, dobra materialne BRAK ODDZIAŁYWAŃ na pozostałe komponenty
Rekultywacja terenów zdegradowanych	NEGATYWNE chwilowe, krótkoterminowe , pośrednie/ bezpośrednie na zwierzęta, rośliny, powietrze, powierzchnię ziemi BRAK ODDZIAŁYWAŃ na pozostałe komponenty	POZYTYWNE stałe, długoterminowe , pośrednie/ bezpośrednie na zasoby naturalne, dobra materialne, krajobraz, powierzchnię ziemi, rośliny, zwierzęta, ludzi BRAK ODDZIAŁYWAŃ na pozostałe komponenty
Rekultywacja składowisk odpadów		
Pomoc w usuwaniu azbestu	NEGATYWNE chwilowe, krótkoterminowe , pośrednie/ bezpośrednie na ludzi, zwierzęta, powietrze BRAK ODDZIAŁYWAŃ na pozostałe komponenty	POZYTYWNE stałe, długoterminowe , pośrednie/ bezpośrednie na ludzi, powierzchnię ziemi, krajobraz, powietrze, dobra materialne BRAK ODDZIAŁYWAŃ na pozostałe komponenty
Utrzymanie, pielęgnacja i zakładanie terenów zieleni	POZYTYWNE stałe, długoterminowe , pośrednie/ bezpośrednie na powierzchnię ziemi, wodę, krajobraz, różnorodność biologiczną, zwierzęta, rośliny, ludzi, dobra materialne BRAK ODDZIAŁYWAŃ na pozostałe komponenty	
Zachowanie alei drzew w krajobrazie, jako cennych siedlisk i korytarzy ekologicznych		
Zachowanie naturalnego charakteru dolin rzecznych w celu utrzymania drożności korytarzy ekologicznych		
Zakładanie terenów zieleni - wprowadzanie zieleni do przestrzeni zurbanizowanej w postaci niewielkich zieleńców, dachowych ogrodów, pokrytych roślinnością ścian i innych elementów architektury oraz nasadzeń drzew i krzewów miododajnych, tworzenie łąk kwietnych	NEGATYWNE chwilowe, krótkoterminowe , pośrednie/ bezpośrednie na zwierzęta, rośliny BRAK ODDZIAŁYWAŃ na pozostałe komponenty	POZYTYWNE stałe, długoterminowe , pośrednie/ bezpośrednie na powierzchnię ziemi, krajobraz, wodę, różnorodność biologiczną, zwierzęta, rośliny, powietrze, adaptację do zmian klimatu BRAK ODDZIAŁYWAŃ na pozostałe komponenty
Doposażenie wyspecjalizowanych jednostek w specjalistyczny sprzęt do wykrywania i likwidacji awarii i zagrożeń oraz przygotowanie taktyczne do działań, rozbudowa bazy	NEGATYWNE chwilowe, krótkoterminowe , pośrednie/ bezpośrednie na zwierzęta, rośliny, powierzchnię ziemi BRAK ODDZIAŁYWAŃ na pozostałe komponenty	POZYTYWNE stałe, długoterminowe , pośrednie/ bezpośrednie na ludzi, powietrze, dobra materialne BRAK ODDZIAŁYWAŃ na pozostałe komponenty

Część przedsięwzięć przewidzianych do realizacji w ramach Programu będzie wymagać przeprowadzenia oceny oddziaływania na środowisko w odniesieniu do konkretnych warunków środowiskowych, zgodnie z ustawą z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o

środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (tekst jednolity Dz. U. z 2022 r. poz. 1029 ze zm.).

5.1. Oddziaływanie na cele i przedmiot ochrony obszarów Natura 2000 oraz ich integralność

W przypadku powiatu gnieźnieńskiego istnieje ryzyko bezpośredniego oddziaływania na obszary Natura 2000, ze względu na wyznaczone tu w całości lub fragmenty 4 obszarów Natura 2000, w tym specjalne obszary ochrony siedlisk: PLH300049 Grądy w Czarniejewie, PLH300050 Stawy Kiszrowskie, PLH300026 Pojezierze Gnieźnieńskie oraz obszar specjalnej ochrony ptaków PLB300006 Dolina Małej Wólki pod Kiszorkiem.

Zgodnie z przepisami art. 33 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz.U. z 2022 r. poz. 916 ze zm.) na obszarach Natura 2000 wprowadza się następujące zakazy: podejmowanie działań mogących osobno lub w połączeniu z innymi działaniami, znacząco negatywnie oddziaływać na cele ochrony obszaru Natura 2000, w tym w szczególności: pogorszyć stan siedlisk przyrodniczych lub siedlisk gatunków roślin i zwierząt, dla których ochrony wyznaczono obszar Natura 2000, wpłynąć negatywnie na gatunki, dla których ochrony został wyznaczony obszar Natura 2000, pogorszyć integralność obszaru Natura 2000 lub jego powiązania z innymi obszarami.

Dla trzech obszarów ustanowione zostały plany zadań ochronnych:

- przyjęty Zarządzeniem Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Poznaniu z dnia 24 lutego 2020 r. w sprawie ustanowienia planu zadań ochronnych dla obszaru Natura 2000 Stawy Kiszrowskie PLH300050 (Dz. Urz. z 2020 r. poz. 2463).
- przyjęty Zarządzeniem Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Poznaniu i Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Bydgoszczy z dnia 7 kwietnia 2014 r. w sprawie ustanowienia planu zadań ochronnych dla obszaru Natura 2000 Pojezierze Gnieźnieńskie PLH300026 (Dz. Urz. Woj. Kuj.-Pom. poz. 1291) zmieniony Zarządzeniem Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Poznaniu i Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Bydgoszczy z dnia 2 września 2015 r. zmieniające zarządzenie w sprawie ustanowienia planu zadań ochronnych dla obszaru Natura 2000 Pojezierze Gnieźnieńskie PLH300026 (Dz. U. Woj. Kuj.-Pom. poz. 2772).
- przyjęty Zarządzeniem nr 8/13 Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Poznaniu z dnia 31 października 2013r. w sprawie ustanowienia planu zadań ochronnych dla obszaru Natura 2000 Dolina Małej Wólki pod Kiszorkiem PLB300006.

Plany zadań ochronnych zawierają m.in. identyfikację istniejących i potencjalnych zagrożeń dla zachowania właściwego stanu ochrony siedlisk przyrodniczych oraz gatunków zwierząt i ich siedlisk będących przedmiotami ochrony; określone działania konieczne do podjęcia w celu utrzymania bądź odtworzenia właściwego stanu ochrony chronionych siedlisk i gatunków ze wskazaniem podmiotów odpowiedzialnych za realizację tych działań oraz wskazania do zmian w zagospodarowaniu przestrzennym, jeżeli są niezbędne dla utrzymania lub odtworzenia właściwego stanu ochrony siedlisk przyrodniczych oraz gatunków roślin i zwierząt, dla których ochrony wyznaczono obszar Natura 2000.

Tabela 24 Cele ochrony obszarów Natura 2000 oraz ich główne zagrożenia

Obszar Natura 2000	Cele ochrony i główne zagrożenia
Specjalny obszar ochrony siedlisk Stawy Kiszrowskie PLH300050	Obszar ten obejmuje fragment doliny Małej Wólki oraz niewielkiego dopływu w okolicach Kiszorka, wzdłuż których wybudowano w latach 80. ubiegłego wieku dwa kompleksy stawów rybnych. Na obszarze występujące siedliska: zmiennowilgotne łąki trzęślicowe (Molinion), niżowe i górskie świeże łąki użytkowane ekstensywnie (Arrhenatherion elatioris). Jest to obszar występowania m. in. następujących gatunków zwierząt: bóbr europejski, kumak nizinny, wydra, żółw błotny. Podstawowym zagrożeniem jest deficyt wody w stawach w okresie wiosenno-letnim, zwłaszcza na najważniejszej ostoi kumaka nizinnego - nieużytkowanych gospodarczo dwóch stawach przy samej wsi Kiszorko. Pozostałe zagrożenia to wypalanie roślinności, zanieczyszczenie wody, zabudowa mieszkaniowa, wydeptywanie roślinności. W przypadku kumaka nizinnego zagrożeniem jest również śmiertelność w wyniku zdarzeń drogowych.
Specjalny obszar ochrony siedlisk Pojezierze Gnieźnieńskie PLH300026	Ostoja znajduje się w Wielkopolsce i obejmuje najcenniejszą przyrodniczo część Pojezierza Gnieźnieńskiego. Znajduje się tu kompleks jezior głównie rynnowych. Obszar ma duże znaczenie w skali Wielkopolski dla zachowania zbiorowisk łąkowych wykształconych na pokładach wapna łąkowego, torfowisk oraz leśnych zbiorowisk, zwłaszcza łągów. W lasach przeważają drzewostany mieszane. Do najlepiej zachowanych kompleksów leśnych należą lasy miradzkie i skorzęcińskie

	z dobrze zachowanymi fitocenozami świetlistej dąbrowy, gradów środkowoeuropejskich i kwaśnej dąbrowy. Na dnach rynien, wzdłuż jezior, oraz w bezodpływowych zagłębieniach zachowały się fragmenty łęgów olszowo-jesionowych i olsów. W zarastającej misie Jeziora Czarnego i Salomonowskiego wykształciły się zbiorowiska roślinności torfowiska niskiego i przejściowego. W obszarze znajdują się wyspowe, najdalej na wschód wysunięte i bardzo bogate stanowiska selerów błotnych <i>Apium repens</i>, a także znajdują się stanowiska aldrowandy pęcherzykowatej <i>Aldrovanda vesiculata</i> i lipiennika <i>Loesela Liparis Loeseli</i>. Do głównych zagrożeń należy presja turystyczna oraz wiążące się z nią niszczenie cennych zbiorowisk oraz zanieczyszczenie środowiska.
Obszar specjalnej ochrony ptaków Dolina Małej Węlny pod Kiszkowem PLB300006	Ostoja to fragment doliny rzeki Mała Węlna, prowadzącej wody do Węlny i dalej Warty. W ostoi stwierdzono występowanie co najmniej 13 gatunków ptaków wymienionych w Załączniku I Dyrektywy Ptasiej oraz 2 gatunki kwalifikujące Dolinę do międzynarodowej ostoi ptaków: gęś zbożowa i rybitwa białowąsa. Cztery gatunki zostały zamieszczone na liście zagrożonych ptaków w Polskiej czerwonej księdze zwierząt. Ostoja jest jedną z dziesięciu najważniejszych w Polsce ostoi bączka i rybitwy białowąsej i ważną ostoją mewy śmieszki (500-700 gniazd) oraz w sezonie migracji dla łyski. Zagrożeniem dla ostoi jest zaprzestanie dotychczasowego użytkowania rolnego, użytkowania ornego, uprawa łąk, wypalanie roślinności. Usuwanie krzewów i drzew z brzegów, budowanie tam i zapór. Zrzucanie ścieków komunalnych, hałas, penetrowanie siedlisk przez ludzi i zwierzęta domowe. Rozbudowa osiedli turystycznych poza terenem zwartej zabudowy oraz polowanie w terminach niedozwolonych.

Celami działań ochronnych dla przedmiotów ochrony wymienionych powyżej obszarów Natura 2000 są głównie: zachowanie siedlisk (przedmiotów ochrony) w stanie niepogorszonym, zachowanie siedlisk we właściwym stanie lub poprawa istniejącego stanu.

Uwzględniając działania i ograniczenia wskazane w planach zadań ochronnych, oraz wskazania w formularzu danych dla obszarów Natura 2000, założenia Programu ochrony środowiska dla powiatu gnieźnieńskiego nie powinny wpłynąć na cele ochrony oraz integralność obszarów chronionych.

Przedsięwzięcia zaplanowane w Programie prowadzone będą głównie na terenach zurbanizowanych. W przypadku realizacji zadań inwestycyjnych na obszarach Natura 2000 konieczne jest rozważenie czy planowana inwestycja może znacząco wpłynąć na ekosystem terenów chronionych. Decyzje o przeprowadzeniu oceny oddziaływania na obszar Natura 2000 wydaje Regionalny Dyrektor Ochrony Środowiska, gdy uzna, że przedsięwzięcie może znacząco oddziaływać na obszar Natura 2000.

W harmonogramie Programu zaplanowano inwestycje drogowe i inne inwestycje budowlane, które potencjalnie mogą oddziaływać na obszary Natura 2000. Przygotowanie terenu pod budowę drogi może powodować konieczność wycinki drzew i krzewów. Drzewa oraz krzewy wymagają szczególnej uwagi podczas wszystkich etapów procesu inwestycyjnego. Najgroźniejszymi dla życia drzew są wszystkie te czynniki, które negatywnie wpływają na rozwój ich korzeni. Nie wolno dopuścić, aby wokół drzew sąsiadujących z planowaną inwestycją doszło do zmiany poziomu gruntu ani zagęszczenia gleby, wskutek składowania materiałów budowlanych pod drzewami. Należy również pamiętać, aby zabezpieczyć drzewa przed zmianą właściwości chemicznych gleby przez zanieczyszczenie wodą używaną na budowie np. z wapnem i cementem. Należy pamiętać, że ochrona systemu korzeniowego jest konieczna dla przyszłego stanu zdrowia, wzrostu i bezpieczeństwa drzew. (Suchocka M., 2016, *Organizacja prac budowlanych na terenach zadrzewionych*, Warszawa). Inwestor zobowiązany jest do przestrzegania art. 75 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska z 27 kwietnia 2001 (Dz. U. z 2021 r. poz. 1973, z późn. zm.) tj. uwzględnienia ochrony środowiska w trakcie prac budowlanych. Zapisy ustawy Prawo ochrony środowiska zobowiązują inwestora do oszczędnego korzystania z terenu w trakcie przygotowywania i realizacji inwestycji oraz ochrony gleby, zieleni, naturalnego ukształtowania terenu i stosunków wodnych. Zgodnie z art. 75 ust. 2 ww. ustawy wykorzystywanie i przekształcanie elementów przyrodniczych przy prowadzeniu prac budowlanych dopuszcza się wyłącznie w takim zakresie, w jakim jest to konieczne w związku z realizacją inwestycji. W przypadku przebudowy mostów potencjalnie negatywne oddziaływanie może wystąpić na wody w rzekach i ciekach poprzez zamulenie i zmętnienie wody, potencjalne jej zanieczyszczenie przez maszyny i materiały budowlane. Hałas generowany przez maszyny budowlane może wpływać na spłoszenie zwierząt.

Przy ocenie potencjalnego negatywnego oddziaływania przedsięwzięcia na siedliska przyrodnicze należy przede wszystkim ocenić je pod kątem wymagań poszczególnych siedlisk. W kontekście stanu ochrony zaniechanie dotychczasowej działalności może być również traktowane jako działanie potencjalnie negatywnie oddziałujące na siedliska.

Planowane budowy i przebudowy dróg nie będą powodować przekształceń siedlisk oraz nie będą powodować trwałych bądź okresowych, pośrednich lub bezpośrednich zagrożeń dla siedlisk i gatunków priorytetowych występujących w obszarze Natura 2000 oraz w dalszym sąsiedztwie obszarów Natura 2000.

Zaplanowane działania w Programie ochrony środowiska, polegające na utrzymaniu, konserwacji i modernizacji urządzeń wodnych i renaturyzacji cieków i urządzeń melioracyjnych mogą powodować następujące oddziaływania na wyznaczone obszary Natura 2000 na terenie powiatu:

- trwałe pogorszenie jakości przyrodniczej rzecznoego siedliska przyrodniczego lub siedliska gatunków żyjących w rzece,
- okresowe zamulenie lub inne zaburzenie siedliska w wyniku prowadzonych prac,
- niszczenie gatunków żyjących w mule lub na dnie (larwy minogów, tarliska ryb),
- zaburzenie tarła ryb, migracji ryb i innych organizmów wodnych przypadku niewłaściwego terminu prac, zniszczenia lub zaburzenia siedlisk przyrodniczych lub siedlisk gatunków na brzegach (np. ziołorośla nadrzeczne, łęgi, kamieńce nadrzeczne)
- bezpośrednie niszczenie, wygniatanie, zasypywanie runa odkładanym materiałem, inne zmiany struktury, zawlekanie obcych gatunków,
- bezpośrednie zniszczenie siedliska gatunków żyjących w drzewach,
- zmianę struktury krajobrazu i w konsekwencji sposobu wykorzystywania przestrzeni przez gatunki (np. ptaki, nietoperze).

Zwiększenie zdolności retencyjnych rzek w tym: poprawa retencji jezior Małej Wełny, odbudowa zasobów wodnych jezior Pojezierza Gnieźnieńskiego, modernizacja jazu na rz. Mała Wełna, zwiększenie retencyjności rz. Małej Wełny poprzez adaptację obiektu stawowego w Kiszkanie na zbiorniki retencyjne mogą powodować następujące oddziaływania na obszary Natura 2000:

- barierę dla wędrówek ryb i innych organizmów wodnych,
- zmianę warunków siedliskowych (ekologicznych, zmiana warunków fizykochemicznych, które warunkują występowanie określonych gatunków i wykształcanie siedlisk),
- zniszczenie lokalnego siedliska kręgowców i bezkręgowców w tym ważek, ryb, ptaków związanych z nurtem cieku,
- „fragmentacja” populacji ryb,
- bezpośrednie zniszczenie lub uszczuplenie siedlisk przyrodniczych lub siedlisk gatunków przez samą budowlę, zniszczenia siedlisk przyrodniczych i siedlisk gatunków wskutek zalania,
- wpływ na reżim wód cieku poniżej (wyrównywanie przepływu, utrata ważnych dla różnorodności biologicznej stanów wysokich i niskich),
- zniszczenie „rzecznoego” siedliska przyrodniczego w wyniku przekształcenia w zbiornik zaporowy (lokalna utrata typowych cech siedliska i typowych gatunków), zmiana warunków ekologicznych,
- gromadzenie się osadów dennych,
- wzrost penetracji terenu, np. dojazd do powstałego zbiornika, wykorzystywanie jako punkty czerpania wody, miejsce rekreacji).

Działania związane ze zwiększeniem retencyjności rzek, w tym: odbudowa zasobów wodnych Pojezierza Gnieźnieńskiego, poprawa retencji jezior Małej Wełny, modernizacja jazu nr 2 w Zakrzewie na rz. Małej Wełnie, zwiększenie retencyjności rz. Małej Wełny poprzez adaptację obiektu stawowego w Kiszkanie na zbiorniki retencyjne nie wpływają negatywnie na przyjęte cele i przedmioty ochrony specjalnego obszaru ochrony siedlisk Stawy Kiszkanowskie PLH300050, którego celem jest ochrona kumaka nizinnoego, żółwia błotnego, wydry oraz bobra europejskiego. Na obszarze specjalnej ochrony ptaków Dolina Małej Wełny pod Kiszkanem PLB300006 stwierdzono siedliska: gęgawy, zielonki, czajki, krakwy, rybitwy białowąsej perkoza rdzawoszyjnego. Stwierdzono również potencjalne siedliska gęgawy, bączka, czajki, rybitwy białowąsej, perkoza rdzawoszyjnego, rybitwy czarnej oraz krakwy. Natomiast w obrębie specjalnego obszaru ochrony siedlisk Pojezierze Gnieźnieńskie PLH300026 przedmiotem ochrony są jeziora ramienicowe [siedliska przyrodnicze 3140 Twardowodne oligo- i mezotroficzne zbiorniki z podwodnymi łakami ramienic (*Chara ssp.*)] oraz siedliska przyrodnicze: 3150 Starorzeczka i naturalne eutroficzne zbiorniki wodne ze zbiorowiskami z *Nyphaeion*, *Potamion*, siedliska łakowe (siedliska przyrodnicze: 6410 Zmiennowilgotne łąki trzęślicowe (*Molinion*), 6510 Niżowe i górskie świeże łąki użytkowane ekstensywnie (*Arrhenatherion elatioris*) oraz torfowiskowe. Zwiększenie retencyjności rzeki Małej Wełny poprzez adaptację obiektu stawowego w Kiszkanie na zbiorniki retencyjne oraz działania związane ze zwiększeniem retencyjności rzek mają na celu zmniejszenie ryzyka powodziowego poprzez zatrzymywanie nadmiarowej wody podczas okresów wzmożonych opadów i stopniowe uwalnianie jej w okresach suszy i nie wpłynie negatywnie na cele i przedmioty

ochrony ww. obszarów Natura 2000, ponieważ zaniechanie przedsięwzięć może doprowadzić do wyschnięcia jezior i mokradeł oraz całkowitej utraty siedlisk rzadkich i chronionych gatunków roślin, zwierząt i grzybów.

Retencja korytowa w Leśnictwie Linery - realizowana w ramach projektu "Kompleksowa renaturalizacja mokradeł oraz odtworzenie naturalnych wilgotnych siedlisk przyrodniczych na terenach ochronnych RDLP w Poznaniu poprzez zwiększenie retencyjności wodnej oraz spowolnienie odpływu wód" wzmocni odporność na zagrożenia związane ze zmianami klimatu. Realizacja zadania będzie zapobiegać powstawaniu lub minimalizować negatywne skutki zjawisk naturalnych – głównie suszy. Działanie dotyczy kompleksowej renaturyzacji zdegradowanych i zanikających mokradeł, odtwarzania naturalnych wilgotnych siedlisk przyrodniczych oraz próby powrotu do stanu pierwotnego siedlisk na terenach ochronnych w RDLP w Poznaniu. Inwestycja nie wpłynie negatywnie na 91F0 Łęgowe lasy dębowo-wiązowo-jesionowe (*Ficario-Ulmetum*) - cele i przedmioty ochrony specjalnego obszaru ochrony siedlisk Grądy w Czarniejewie PLH300049.

W przypadku planowanych inwestycji w fotowoltaikę może wystąpić negatywne oddziaływanie na dziko żyjące gatunki zwierząt, szczególnie ptaków i owadów. Budowa farm fotowoltaicznych może być przyczyną utraty lub fragmentacji siedlisk. Zagrożenie stanowią również kolizje ptaków z panelami fotowoltaicznymi. Problem odbicia może również dotyczyć owadów składających jaja w wodzie (np. jętki, widelnice), które również mogą traktować panele jako obiekty wodne i składać na nich jaja, co w efekcie może oznaczać znaczny spadek sukcesu rozrodczego owadów, a co za tym idzie ograniczenie zasobów pokarmowych dla ptaków.

W przypadku budowy elektrowni wiatrowych problem stanowi zagrożenie, jakie ich praca stwarza dla ptaków oraz nietoperzy, które lecąc mogą wejść w kolizję z turbiną (mówiąc jednak o niebezpieczeństwie, stwarzanym przez farmy wiatrowe dla ptaków, trzeba jednak pamiętać, że o wiele większe zagrożenie stanowi dla nich energetyka konwencjonalna). By zmniejszyć śmiertelność ptaków stosuje się specjalne oznakowanie, zwiększające widoczność elektrowni, a nowe elektrownie lokalizuje się z dala od tras migracyjnych ptaków. Budowa elektrowni wiatrowych musi zostać poprzedzona postępowaniem w sprawie oceny oddziaływania na środowisko, w tym oceną oddziaływania elektrowni na awifaunę (ornitologiczny screening i monitoring przedrealizacyjny). Ponadto realizacja takiego przedsięwzięcia wymaga uwzględnienia zaleceń zawartych w opracowaniach: „Wytoczne w zakresie oceny oddziaływania elektrowni wiatrowych na ptaki” (Chylarecki P., Paślawska A., Szczecin 2008), „Obszary ważne dla ptaków w okresie gniazdowania oraz migracji na terenie województwa wielkopolskiego” (Wylegała P., Kuźniak S., Dolata P.T. mscr. Poznań 2008) oraz „Tymczasowe wytoczne dotyczące oceny oddziaływania elektrowni wiatrowych na nietoperze” (wersja II, grudzień 2009), przygotowanych przez Polskie Towarzystwo Ochrony Przyrody „Salamandra” oraz Porozumienie dla Ochrony Nietoperzy.⁸

Program ochrony środowiska uwzględnia cele ochrony środowiska, w tym cele ochrony obszarów chronionych w tym obszarów Natura 2000. Realizacja pozostałych, niewymienionych powyżej inwestycji nie wpłynie na Obszary Natura 2000 i pozostałe formy ochrony przyrody oraz nie przewiduje się negatywnego oddziaływania na gatunki roślin i zwierząt znajdujące się w cennych przyrodniczo siedliskach na terenie powiatu. Podczas realizacji zadań uwzględnione zostaną założenia Planów Ochrony oraz przestrzegane będą obowiązujące na tych obszarach zakazy oraz uwzględniane istniejące oraz potencjalne zagrożenia.

5.2. Oddziaływanie na formy ochrony przyrody i różnorodność biologiczną

Na terenie powiatu gnieźnieńskiego występują obszary prawnie chronione. Powierzchnia obszarów prawnie chronionych (wg danych GUS) wynosi 16 258,2 ha, co stanowi 13% powierzchni powiatu. Formy ochrony przyrody na terenie powiatu tworzą: 3 rezerваты przyrody, 4 parki krajobrazowe, 1 obszar chronionego krajobrazu, pomniki przyrody, użytek ekologiczny oraz 4 obszary NATURA 2000.

Wpływ działań wyznaczonych w projekcie Programu ochrony środowiska dla powiatu gnieźnieńskiego na obszary objęte ochroną na podstawie Ustawy o ochronie przyrody z dnia 16 kwietnia 2004 r. (t.j. Dz. U. z 2022 r., poz. 916 ze zm.) będą oceniane zgodnie z zapisami określonymi w Ustawie z dnia 3

⁸ Powołano się na zapisy w „Prognozie oddziaływania na środowisko Programu ochrony środowiska dla województwa wielkopolskiego do roku 2030”

października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (t. j. z 2022 r. poz. 1029 ze zm.). Wszelkie zakazy dla działalności w rezerwach przyrody wynikają z art. 15. ust. 1. ustawy o ochronie przyrody, gdzie w rezerwach przyrody zabrania się:

- 1) budowy lub przebudowy obiektów budowlanych i urządzeń technicznych, z wyjątkiem obiektów i urządzeń służących celom rezerwatu przyrody;
- 3) chwytania lub zabijania dziko występujących zwierząt, zbierania lub niszczenia jaj, postaci młodocianych i form rozwojowych zwierząt, umyślnego płoszenia zwierząt kręgowych, zbierania poroży, niszczenia nor, gniazd, legowisk i innych schronień zwierząt oraz ich miejsc rozrodu;
- 4) polowania, z wyjątkiem obszarów wyznaczonych w planie ochrony lub zadaniach ochronnych ustanowionych dla rezerwatu przyrody;
- 5) pozyskiwania, niszczenia lub umyślnego uszkodzenia roślin oraz grzybów;
- 6) użytkowania, niszczenia, umyślnego uszkodzenia, zanieczyszczania i dokonywania zmian obiektów przyrodniczych, obszarów oraz zasobów, tworów i składników przyrody;
- 7) zmiany stosunków wodnych, regulacji rzek i potoków, jeżeli zmiany te nie służą ochronie przyrody;
- 9) niszczenia gleby lub zmiany przeznaczenia i użytkowania gruntów;
- 10) palenia ognisk i wyrobów tytoniowych oraz używania źródeł światła o otwartym płomieniu, z wyjątkiem miejsc wyznaczonych przez regionalnego dyrektora ochrony środowiska;
- 11) prowadzenia działalności wytwórczej, handlowej i rolniczej, z wyjątkiem miejsc wyznaczonych w planie ochrony;
- 12) stosowania chemicznych i biologicznych środków ochrony roślin i nawozów;
- 13) zbioru dziko występujących roślin i grzybów oraz ich części, z wyjątkiem miejsc wyznaczonych przez regionalnego dyrektora ochrony środowiska;
- 14) połowu ryb i innych organizmów wodnych, z wyjątkiem miejsc wyznaczonych w planie ochrony lub zadaniach ochronnych;
- 15) ruchu pieszego, rowerowego, narciarskiego i jazdy konnej wierzchem, z wyjątkiem szlaków i tras narciarskich wyznaczonych przez regionalnego dyrektora ochrony środowiska;
- 16) wprowadzania psów na obszary objęte ochroną ścisłą i czynną, z wyjątkiem miejsc wyznaczonych w planie ochrony, psów pasterskich wprowadzanych na obszary objęte ochroną czynną, na których plan ochrony albo zadania ochronne dopuszczają wypas oraz psów asystujących w rozumieniu art. 2 pkt 11 ustawy z dnia 27 sierpnia 1997 r. o rehabilitacji zawodowej i społecznej oraz zatrudnianiu osób niepełnosprawnych (Dz. U. z 2011 r. Nr 127, poz. 721, ze zm.);
- 17) wspinaczki, eksploracji jaskiń lub zbiorników wodnych, z wyjątkiem miejsc wyznaczonych przez dyrektora parku narodowego, a w rezerwacie przyrody - przez regionalnego dyrektora ochrony środowiska;
- 18) ruchu pojazdów poza drogami publicznymi oraz poza drogami położonymi na nieruchomościach stanowiących własność parków narodowych lub będących w użytkowaniu wieczystym parków narodowych, wskazanymi przez dyrektora parku narodowego, a w rezerwacie przyrody przez regionalnego dyrektora ochrony środowiska;
- 19) umieszczania tablic, napisów, ogłoszeń reklamowych i innych znaków niezwiązanych z ochroną przyrody, udostępnianiem parku albo rezerwatu przyrody, edukacją ekologiczną, z wyjątkiem znaków drogowych i innych znaków związanych z ochroną bezpieczeństwa i porządku powszechnego
- 20) zakłócania ciszy;
- 21) używania łodzi motorowych i innego sprzętu motorowego, uprawiania sportów wodnych i motorowych, pływania i żeglowania, z wyjątkiem akwenów lub szlaków wyznaczonych przez regionalnego dyrektora ochrony środowiska;
- 22) wykonywania prac ziemnych trwale zniekształcających rzeźbę terenu;
- 23) biwakowania, z wyjątkiem miejsc wyznaczonych przez regionalnego dyrektora ochrony środowiska;
- 24) prowadzenia badań naukowych - w parku narodowym bez zgody dyrektora parku, a w rezerwacie przyrody - bez zgody regionalnego dyrektora ochrony środowiska;
- 25) wprowadzania gatunków roślin, zwierząt lub grzybów, bez zgody ministra właściwego do spraw środowiska;
- 26) wprowadzania organizmów genetycznie zmodyfikowanych;
- 27) organizacji imprez rekreacyjno-sportowych bez zgody regionalnego dyrektora ochrony środowiska.

Planowane w projekcie Programu przedsięwzięcia będą zlokalizowane poza terenem rezerwatów przyrody. Na terenach rezerwatów obowiązują zakazy wymienione powyżej, z wyjątkiem obiektów i urządzeń służącym celom rezerwatu przyrody.

Na omawianym terenie znajdują się cztery parki krajobrazowe:

Powidzki Park Krajobrazowy – obowiązującym aktem prawnym jest uchwała Nr XXIX/753/17 Sejmiku Województwa Wielkopolskiego z dnia 27 marca 2017 r. w sprawie Powidzkiego Parku Krajobrazowego

(Dz. Urz. Woj. Wielkopolskiego z 2017 r. poz. 2940). Opis celów ochrony dla Powidzkiego Parku Krajobrazowego:

- ochrona i zachowanie polodowcowego krajobrazu fragmentu Pojezierza Gnieźnieńskiego, a w szczególności – krajobrazu jezior rynnowych oraz pagórków morenowych i innych charakterystycznych form geomorfologicznych;
- zachowanie populacji rzadkich i chronionych gatunków roślin, zwierząt i grzybów oraz ich siedlisk;
- zachowanie naturalnych ekosystemów jezior i mokradeł;
- utrzymanie walorów kulturowych.

Lednicki Park Krajobrazowy – obowiązujący akt prawny uchwały Nr XXVI/457/12 Sejmiku Województwa Wielkopolskiego z dnia 24 września 2012 r. w sprawie utworzenia Lednickiego Parku Krajobrazowego (Dz. Urz. Woj. Wielkopolskiego z 2012 r. poz. 4361, z późn. zm.). Opis celów ochrony:

- zachowanie w stanie zbliżonym do obecnego, krajobrazu kulturowego okolic jeziora Lednica, w szczególności krajobrazu dużego akwenu wodnego z urozmaiconą linią brzegową i wyspami oraz krajobrazu leśno-polnego ze zróżnicowaną rzeźbą terenu północnej części Parku;
- zachowanie cennych ekosystemów z rzadkimi gatunkami roślin i zwierząt, w szczególności ekosystemu jeziora Lednica jako dobrze zachowanego eutroficznego zbiornika wodnego oraz dobrze zachowanych ekosystemów lasów łęgowych, olsów i grądów;
- zachowanie elementów dziedzictwa kulturowego i historycznego wraz z ich otoczeniem, w tym w szczególności pozostałości zespołu osadniczego z czasów pierwszych Piastów;

Park Krajobrazowy Puszcza Zielonka – obowiązujący akt prawny uchwała Nr XXXVII/729/13 Sejmiku Województwa Wielkopolskiego z dnia 30 września 2013 r. w sprawie utworzenia Parku Krajobrazowego Puszcza Zielonka (Dz. Urz. Woj. Wielkopolskiego z 2013 r. poz. 5744, z późn. zm.). Opis celów ochrony:

- ochrona i zachowanie jednego z najciekawszych fragmentów krajobrazu polodowcowego w środkowej Wielkopolsce; zachowanie trwałości oraz różnorodności biologicznej ekosystemów leśnych wraz ze spontanicznymi procesami ich dynamiki;
- zachowanie populacji rzadkich i chronionych gatunków roślin, zwierząt i grzybów oraz ich siedlisk;
- zachowanie cennych ekosystemów, w tym: bagiennych, leśnych, łąkowych, murawowych, wodnych i zaroślowych;
- utrzymanie walorów kulturowych, w tym historycznych traktów: Annowskiego, Bednarskiego, Pławińskiego, Poznańskiego i Zielonkowskiego;
- utrzymanie struktury przestrzennej terenów z uwzględnieniem swoistych cech miejscowego krajobrazu.

Park Krajobrazowy Puszcza Zielonka posiada utworzony plan ochrony na podstawie Rozporządzenia Nr 4/05 Wojewody Wielkopolskiego z dnia 4 kwietnia 2005 r. w sprawie planu ochrony Parku Krajobrazowego Puszcza Zielonka (Dz. Urz. Woj. Wlkp. z 2005 r. Nr 49 poz. 1527). Plan wprowadza ograniczenia i zasady funkcjonowania na terenie Parku.

Ze względu na brak przyjętych planów ochronnych, dla parków krajobrazowych: Powidzki Park Krajobrazowy, Lednicki Park Krajobrazowy zgodnie z Art.17. ust. 1 oraz art. 24 ust. 1 ustawy o ochronie przyrody (Dz. U. z 2022 r. poz. 96 ze zm.) na ich terenach mogą obowiązywać następujące zakazy:

1) realizacji przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko w rozumieniu przepisów ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (t. j. z 2022 r. poz. 1029 ze zm.);

2) umyślnego zabijania dziko występujących zwierząt, niszczenia ich nor, legowisk, innych schronień i miejsc rozrodu oraz tarlisk i złożonej ikry, z wyjątkiem amatorskiego połowu ryb oraz wykonywania czynności w ramach racjonalnej gospodarki rolnej, leśnej, rybackiej i łowieckiej;

3) likwidowania i niszczenia zadrzewień śródpolnych, przydrożnych i nadwodnych, jeżeli nie wynikają z potrzeby ochrony przeciwpowodziowej lub zapewnienia bezpieczeństwa ruchu drogowego lub wodnego lub budowy, odbudowy, utrzymania, remontów lub naprawy urządzeń wodnych;

4) pozyskiwania do celów gospodarczych skał, w tym torfu, oraz skamieniałości, w tym kopalnych szczątków roślin i zwierząt, a także minerałów i bursztynu;

5) wykonywania prac ziemnych trwale zniekształcających rzeźbę terenu, z wyjątkiem prac związanych z zabezpieczeniem przeciwsztorowym, przeciwpowodziowym lub przeciwsuwiskowym lub budową, odbudową, utrzymaniem, remontem lub naprawą urządzeń wodnych;

6) dokonywania zmian stosunków wodnych, jeżeli zmiany te nie służą ochronie przyrody lub racjonalnej gospodarce rolnej, leśnej, wodnej lub rybackiej;

- 7) budowania nowych obiektów budowlanych w pasie szerokości 100 m od linii brzegów rzek, jezior i innych zbiorników wodnych, z wyjątkiem obiektów służących turystyce wodnej, gospodarce wodnej lub rybackiej;
- 9) likwidowania, zasypywania i przekształcania zbiorników wodnych, starorzeczy oraz obszarów wodno-błotnych;
- 10) wylewania gnojowicy, z wyjątkiem nawożenia własnych gruntów rolnych;
- 11) prowadzenia chowu i hodowli zwierząt metodą bezściółkową;
- 12) utrzymywania otwartych rowów ściekowych i zbiorników ściekowych;
- 13) organizowania rajdów motorowych i samochodowych;
- 14) używania łodzi motorowych i innego sprzętu motorowego na otwartych zbiornikach wodnych.

Na Obszarze Chronionego Krajobrazu Powidzko-Bieniszewskim wprowadzone zostały zakazy, które wynikają z Uchwały Nr 53 Wojewódzkiej Rady Narodowej w Koninie z dnia 29 stycznia 1986 r. w sprawie ustanowienia obszarów krajobrazu chronionego na terenie województwa konińskiego i zasad korzystania z tych obszarów (Dz. Urz. z 1986 r. Nr 1, poz. 2) wraz z jej zmianą wprowadzoną Rozporządzeniem Nr 14 Wojewody Konińskiego z dnia 23 lipca 1998 r. zmieniające uchwałę w sprawie ustalenia obszarów krajobrazu chronionego na terenie województwa konińskiego i zasad korzystania z tych terenów (Dz. Urz. z 1998 r. Nr 28, poz. 444).

Na terenie OChK wprowadza się następujące zakazy:

- 1) zabijania dziko występujących zwierząt, niszczenia ich nor, legowisk, innych schronień i miejsc rozrodu oraz tarlisk, złożonej ikry, z wyjątkiem amatorskiego połowu ryb oraz wykonywania czynności związanych z racjonalną gospodarką rolną, leśną, rybacką i łowiecką;
- 2) realizacji przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko w rozumieniu przepisów ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko;
- 3) wydobywania do celów gospodarczych skał, w tym torfu, oraz skamieniałości, w tym kopalnych szczątków roślin i zwierząt, a także minerałów i bursztynu;
- 4) dokonywania zmian stosunków wodnych, jeżeli służą innym celom niż ochrona przyrody lub zrównoważone wykorzystanie użytków rolnych i leśnych oraz racjonalna gospodarka wodna lub rybacka;
- 5) likwidowania naturalnych zbiorników wodnych, starorzeczy i obszarów wodno-błotnych;
- 6) budowania nowych obiektów budowlanych w pasie szerokości 100 m od linii brzegów rzek, jezior i innych naturalnych zbiorników wodnych, z wyjątkiem urządzeń wodnych oraz obiektów służących prowadzeniu racjonalnej gospodarki rolnej, leśnej lub rybackiej.

Na terenie powiatu gnieźnieńskiego znajduje się 121 pomników przyrody. W stosunku do pomników przyrody wprowadza się następujące zakazy wynikające z ustawy o ochronie przyrody:

- zakaz niszczenia, uszkodzenia lub przekształcania obiektu lub obszaru;
- zakaz wykonywania prac ziemnych trwale zniekształcających rzeźbę terenu, z wyjątkiem prac związanych z zabezpieczeniem przeciwsztorowym lub przeciwpowodziowym albo budową, odbudową, utrzymywaniem, remontem lub naprawą urządzeń wodnych;
- zakaz uszkodzenia i zanieczyszczania gleby;
- zakaz dokonywania zmian stosunków wodnych, jeżeli zmiany te nie służą ochronie przyrody albo racjonalnej gospodarce rolnej, leśnej, wodnej lub rybackiej;
- zakaz likwidowania, zasypywania i przekształcania naturalnych zbiorników wodnych, starorzeczy oraz obszarów wodno-błotnych;
- zakaz zmiany sposobu użytkowania ziemi.

Inwestycje muszą być zlokalizowane poza obszarami występowania pomników przyrody, dlatego nie wpłyną na analizowane formy ochrony przyrody.

Na obszarze powiatu gnieźnieńskiego występują gatunki roślin i zwierząt objęte ochroną prawną. Ochronę gatunkową regulują Rozporządzenia Ministra Środowiska:

- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej roślin (Dz. U. 2014 poz. 1409),
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej grzybów (Dz. U. 2014 poz. 1408),
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 16 grudnia 2016 r. w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt (Dz. U. z 2022 r. poz. 2380).

Ochrona gatunkowa ma na celu zapewnienie przetrwania i właściwego stanu ochrony dziko występujących roślin, zwierząt i grzybów oraz ich siedlisk, gatunków rzadkich, endemicznych, podatnych na zagrożenia i zagrożonych wyginięciem, a także zachowanie różnorodności gatunkowej i genetycznej. Ustawodawca określił zgodnie z ustawą z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz.U. 2022 poz. 916 ze zm.) katalog zakazów. Może nastąpić sytuacja, że przeprowadzenie

planowanych czynności będzie mogło być zrealizowane dopiero po uzyskaniu stosownego odstąpienia od generalnej reguły, jaką jest ochrona gatunkowa. Realizacja zadań przewidzianych w Programie będzie miała pośredni, neutralny oraz długoterminowy pozytywny wpływ na różnorodność występujących na tym terenie organizmów żywych. Na etapie realizacji inwestycji zwłaszcza liniowych potencjalne zagrożenie dla chronionych gatunków roślin, grzybów i zwierząt i ich siedliska, tereny zieleni, zadrzewienia przydrożne może być związane z zajęciem terenu pod inwestycję, robotami ziemnymi, składowaniem materiałów budowlanych, budową dróg dojazdowych, jak również rozjeżdżaniem terenu przez ciężkie maszyny. Należy pokreślić, że tego rodzaju oddziaływania mają charakter odwracalny i krótkookresowy.

Miejsca występowania cennych roślin, zwierząt i grzybów należy chronić przed zainwestowaniem. Zmiany te mogą być uzależnione od możliwości uzyskania ewentualnych odstępstw od obowiązujących zakazów, przy czym należy dążyć do maksymalnej ochrony tych siedlisk.

Na terenie powiatu zaplanowano inwestycje związane z termomodernizacją i poprawą efektywności energetycznej budynków. W przypadku tego typu działań oraz modernizacją i remontem obiektów, a także montażem ogniw fotowoltaicznych na dachach budynków oraz usuwaniem azbestu, może wystąpić potencjalne negatywne oddziaływanie na gatunki zwierząt, w tym na gatunki chronione. W trakcie realizacji ww. działań może dochodzić do płoszenia lub zamurowywania gniazdujących tam ptaków, a także nietoperzy. Należy zwrócić uwagę na występowanie miejsc lęgowych jerzyków zwyczajnych (*Apus apus*) oraz wróbli (*Passer domesticus*), w obrębie modernizowanych obiektów. Biorąc pod uwagę występowanie nietoperzy, przy tego typu pracach należy zwrócić szczególną uwagę czy w obrębie remontowanego obiektu nie znajdują się te zwierzęta.

W związku z powyższym koniecznym jest właściwe planowanie i prowadzenie ww. robót. W przypadku nieodpowiedniego ich wykonywania może dochodzić do naruszania zakazów wymienionych w § 7 rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 16 grudnia 2016 r., w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt (Dz. U. z 2022 r. poz. 2380), m.in. zabijania i okaleczania ptaków lub nietoperzy, niszczenie ich jaj i postaci młodocianych oraz ich siedlisk, miejsc gniazdowania, lęgu lub schronień (zakazy). Także umyślne płoszenie i niepokojenie ww. gatunków jest dla nich zagrożeniem, gdyż prowadzić może, m.in. do porzucenia lęgów przez osobniki rodzicielskie. Dodatkowo przeprowadzone zamierzenia remontowe mogą uniemożliwić w przyszłości zakładanie gniazd przez bytujące tam wcześniej gatunki ptaków (np. poprzez montaż podbitek i uszczelnienie wszelkich szpar i nieciągłości elewacji wykorzystywanych wcześniej przez ptaki) lub też sprawić, że dane obiekty nie będą nadawały się w przyszłości do wykorzystania, jako miejsca odpoczynku przez występujące wcześniej nietoperze (np. poprzez zagrodenie dostępu do pomieszczeń wcześniej wykorzystywanych przez nie). Najdogodniejszym terminem prowadzenia termomodernizacji obiektów budowlanych jest okres od 16 października do 28 lutego, przypadający poza okresem rozrodu większości gatunków zwierząt. W przypadku stwierdzenia występowania chronionych gatunków, ich siedlisk lub ich gniazd należy zwrócić się do regionalnego dyrektora ochrony środowiska lub Generalnego Dyrektora Ochrony Środowiska o odstąpienie od odpowiednich zakazów wymienionych w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 16 grudnia 2016 r. w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt (Dz. U. z 2022 r. poz. 2380), niszczenie siedlisk lub gniazd poprzez zabezpieczanie szczelin i otworów wentylacyjnych poza sezonem lęgowym tj. w okresie od 16 października do końca lutego bez zezwolenia regionalnego dyrektora ochrony środowiska lub Generalnego Dyrektora Ochrony Środowiska jest zabronione z wyjątkiem usuwania gniazd w ww. terminie z obiektów budowlanych lub terenów zieleni, jeżeli wymagają tego względy bezpieczeństwa lub sanitarne. Oddziaływanie na środowisko w wyniku realizacji powyższych działań będzie miejscowe i krótkotrwałe, dzięki czemu realizacja przedsięwzięć nie wpłynie negatywnie na różnorodność biologiczną na terenie powiatu. Nastąpi poprawa jakości powietrza atmosferycznego, co przyniesie pozytywne oddziaływanie na zwierzęta, rośliny oraz różnorodność biologiczną.

Możliwe oddziaływania negatywne mogą wystąpić w przypadku modernizacji i rozbudowy dróg na terenie powiatu. Oddziaływania będą miały przeważnie charakter krótkoterminowy i chwilowy. Oddziaływania te będą polegały na emisji hałasu i spalin w związku z realizacją prac budowlanych, ograniczeniu powierzchni gleb w związku z prowadzeniem prac budowlanych, usuwaniu drzew i krzewów podczas realizacji inwestycji, płoszeniu zwierząt w trakcie wykonywania prac. Planowane inwestycje drogowe, takie jak: remont DK 15 Lubin-Wydartowo, Rozbudowa DK 15 Czeluścin – Żydowo – Gniezno przebiegać będą poza obszarami objętymi ochroną prawną, zatem nie wpłyną na cele ich ochrony oraz na ich integralność. Planowane inwestycje na drogach gminnych, w tym budowa ścieżek rowerowych mogą być realizowane na terenach parków krajobrazowych oraz na obszarach chronionego krajobrazu z uwzględnieniem zakazów i ustaleń wprowadzonych na tych obszarach. Zapisy Programu w tej kwestii są zgodne z zapisami Uchwał w sprawie ustanowienia parków krajobrazowych: Powidzkiego Parku Krajobrazowego, Lednickiego Parku Krajobrazowego, Parku

Krajobrazowego Puszcza Zielonka oraz w sprawie planu ochrony Parku Krajobrazowego Puszcza Zielonka.

Podobnie działania związane z gospodarowaniem wodami: pracami melioracyjnymi, poprawą retencyjności rzek i jezior, odbudową zasobów wodnych Pojezierza Gnieźnieńskiego – również mogą mieć negatywny wpływ zwłaszcza na zwierzęta i różnorodność biologiczną. Negatywne oddziaływanie w największym stopniu związane będzie z etapem budowy – przede wszystkim usuwaniem drzew i krzewów, ryzykiem zajęcia stanowisk gatunków roślin chronionych, jak również przerwaniem drożności korytarzy migracyjnych zwierząt oraz ich płoszeniem. Odbudowa zasobów wodnych jezior może wymagać różnych działań, w zależności od konkretnych problemów, z jakimi się borykają. Przykładowe działania mogą obejmować: poprawę struktury dna jezior, kontrolę procesów eutrofizacji, restytucja roślinności wodnej czyli odtworzenie naturalnej roślinności wodnej, takiej jak trzciny czy przybrzeżnej roślinności, może przyczynić się do poprawy warunków życia dla organizmów wodnych oraz zwiększenia retencji wody. Oddziaływanie tych działań na środowisko zależy od wielu czynników, w tym od stanu pierwotnego jezior, sposobu realizacji działań oraz zarządzania procesem odbudowy. Należy przeprowadzić szczegółową ocenę oddziaływania na środowisko przed rozpoczęciem prac, aby zidentyfikować potencjalne negatywne skutki i podjąć odpowiednie środki ochrony. Niektóre z potencjalnych oddziaływań na środowisko mogą obejmować zmiany w środowisku wodnym, wpływ na organizmy wodne i ich siedliska, zmiany w strukturze ekosystemu, a także potencjalne zagrożenia dla gatunków chronionych. Dlatego ważne jest, aby w procesie odbudowy zasobów wodnych jezior uwzględniać zrównoważone podejście, uwzględniające ochronę i przywracanie środowiska naturalnego. Działania związane ze zwiększeniem retencyjności rzek, w tym: odbudowa zasobów wodnych Pojezierza Gnieźnieńskiego, poprawa retencji jezior Małej Wełny, modernizacja jazu nr 2 w Zakrzewie na rz. Małej Wełny, zwiększenie retencyjności rz. Małej Wełny poprzez adaptację obiektu stawowego w Kiskowie na zbiorniki retencyjne są zgodne z przyjętymi celami ochrony Powidzkiego Parku Krajobrazowego oraz Powidzko-Bieniszewskiego Obszaru Chronionego Krajobrazu.

Należy w dalszym ciągu chronić i pielęgnować różnorodność biologiczną powiatu poprzez odpowiednie zapisy w dokumentach planistycznych gmin. Należy uwzględniać potrzeby rozwoju obszarów zurbanizowanych przy jednoczesnym poszanowaniu przyrody, różnorodności biologicznej i krajobrazu. Pomniki przyrody powinny być pielęgnowane zgodnie z podjętą uchwałą rady gminy. Przed podjęciem uchwały uzgadniającej zakres i warunki przeprowadzenia zabiegów pielęgnacyjnych muszą zostać przeprowadzone oględziny drzewa pomnikowego. Działania te będą mieć długoterminowy pozytywny wpływ na różnorodność roślin i zachowanie spójności krajobrazu. Pośrednio wpłynie to także na jakość powietrza – pochłanianie nadmiaru dwutlenku węgla przez rośliny, na jakość gleb oraz zasoby i jakość wód powierzchniowych i podziemnych.

Pozostałe zaplanowane działania będą miały neutralny charakter, nie będą negatywnie oddziaływać na wyznaczone cele ochrony Parków Krajobrazowych oraz Obszar chronionego krajobrazu ze względu na zasięg oddziaływania – odległość planowanych inwestycji od wyznaczonego obszaru chronionego oraz rodzaj oddziaływania.

5.3. Oddziaływanie na cele środowiskowe jednolitych części wód

Analizie poddano oddziaływanie zadań uwzględnionych w Programie na jednolite części wód.

W ramach prac nad przygotowaniem drugiej aktualizacji Planów gospodarowania wodami na obszarze dorzeczy przeprowadzono przegląd granic JCWPd oraz aktualizację ich charakterystyk. Opracowano podział na 174 JCWPd, który obowiązuje w latach 2022-2027. Jest on oparty na podziale na 172 jednostki obowiązującym w latach 2016-2021. Zgodnie z nowym podziałem powiat gnieźnieński położony jest w obrębie JCWPd nr: 42, 43, 60 i 61 regionu Warty. Stan chemiczny i ilościowy JCWPd nr 43 określono jako słaby. Stan chemiczny i ilościowy pozostałych JCWPd określono jako dobry. Stwierdzono, że JCWPd nr 43 i 60 są zagrożone nieosiągnięciem celów środowiskowych z uwagi na stan jakościowy i ilościowy. W porównaniu do 2016, stan wód nie zmienił się.

Celem środowiskowym dla JCWPd nr 43 jest dobry stan chemiczny i brak pogorszenia aktualnego stanu ilościowego, dla JCWPd nr 42, 60 i 61 celami środowiskowymi jest dobry stan chemiczny i dobry stan ilościowy. 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).

Na terenie powiatu wydzielono 13 jednolitych części wód płynących (JCWP). Wykaz JCWP znajduje się w poniższej tabeli.

Tabela 25 Wykaz JCWP na terenie powiatu gnieźnieńskiego (obowiązujący od 24.02.2023 r.)

Aktualny kod nazwa JCWP	Nazwa i kod poprzednich JCWP w latach 2016-2021	Status JCWP	Typ JCWP	Główne źródła presji	Ocena ryzyka nieosiągnięcia celu środowiskowego
RW600018188299 Noteć Zachodnia	Zmieniona (rozdzielona) RW600025188299 Mała Noteć	SZCZW	R_poj	Nawożenie i depozycja oraz odpływ miejski (wody opadowe), eutrofizacja, prostowanie koryta	zagrożona
RW6000181882699 Panna	Zmieniona (rozdzielona) RW600025188299 Mała Noteć	NAT	R_poj	Budowle piętrzące – rzeki główne, górnictwo	niezagrożona
RW600018186339 Wełna do Lutomni	Bez zmian	NAT	R_poj	źródła przemysłowe oraz źródła bytowe i komunalne (punktowe i rozproszone), eutrofizacja, prostowanie koryta	zagrożona
RW600010185969 Trojanka	Bez zmian	SZCZW	PNp	prostowanie koryta - rzeki główne, - rzeki pozostałe, budowle piętrzące - rzeki główne, - rzeki pozostałe, obiekty gospodarki wodnej (zbiorniki, stawy rybne) - rzeki główne, budowle regulacyjne (opaski brzegowe, ostrogi, tamy podłużne), rozwój obszarów zurbanizowanych: transport, turystyka, odpływ miejski	zagrożona
RW6000181966979 Mała Wełna od Dopływu z Rejowca do ujścia	Scalone: RW600017186676 Dopływ z Rejowca; RW600025186699 Mała Wełna od Dopł. z Rejowca do ujścia	SZCZW	R_poj	źródła przemysłowe oraz źródła bytowe i komunalne (punktowe i rozproszone), eutrofizacja, prostowanie koryta	zagrożona
RW600018185925 Główna do zlewni zb. Kowalskiego	Bez zmian	NAT	R_poj	nawożenie i depozycja oraz odpływ miejski (wody opadowe), eutrofizacja, budowle piętrzące, rozwój obszarów zurbanizowanych, transport, turystyka, odpływ miejski, rolnictwo, leśnictwo	zagrożona
RW60001018389 Wrześnica	Bez zmian	NAT	PNp	odpływ miejski (wody opadowe) oraz źródła przemysłowe oraz źródła bytowe i komunalne, ścieki przemysłowe i komunalne, budowle piętrzące, rozwój obszarów zurbanizowanych: transport, turystyka, odpływ miejski, przemysłowe, komunalne, odcieki ze składowisk; nieznane (substancje zakazane)	zagrożona
RW600009185441 Moskawa do Wielkiej	Bez zmian	NAT	PN	odpływ miejski (wody opadowe) oraz źródła przemysłowe oraz źródła bytowe i komunalne (punktowe i rozproszone), ścieki przemysłowe i komunalne, prostowanie koryta, rozwój obszarów zurbanizowanych: transport, turystyka, odpływ miejski; nieznane (substancje zakazane)	zagrożona
RW600016186675 Mała Wełna od jez. Gorzuchowskiego do Dopływu z Rejowca	Scalone: RW600016186654 (Dopływ z jez. Głębokiego); RW600016186672 (Dopływ z Michałczy); RW600016186674 (Dopływ z Jaroszewa); RW600017186652 (Potok z jez. Sławno); RW600017186658 (Dopływ ze	SZCZW	Rz_org	nawożenie i depozycja oraz odpływ miejski (wody opadowe), ścieki przemysłowe i komunalne, prostowanie koryta - rzeki główne, - rzeki pozostałe, budowle piętrzące - rzeki główne, obiekty gospodarki wodnej (zbiorniki, stawy rybne) - rzeki główne, - rzeki pozostałe, wały przeciwpowodziowe, rozwój obszarów zurbanizowanych: transport, turystyka, odpływ miejski	zagrożona

	Sroczyzna); RW600023186656 (Dopływ z Pomorzan); RW600024186675 (Mała Wełna od wypływu z Jez. Gorzuchowskiego do dopł. z Rejowca)				
RW6000091836869 Rudnik	Bez zmian	NAT	PN	nawożenie i depozycja oraz odpływ miejski (wody opadowe) oraz źródła przemysłowe oraz źródła bytowe i komunalne, eutrofizacja, budowle piętrzące	zagrożona
RW6000101836839 Struga Bawół do Dopływu z Szemborowa	Bez zmian	NAT	PNp	nawożenie i depozycja oraz odpływ miejski (wody opadowe) oraz źródła przemysłowe oraz źródła bytowe i komunalne, eutrofizacja, budowle piętrzące - rzeki główne, budowle regulacyjne (opaski brzegowe, ostrogi, tamy podłużne)	zagrożona
RW6000181866539 Mała Wełna do jez. Gorzuchowskiego	Zmieniona (rozdzielona): RW6000251866539 (Mała Wełna do wypływu z Jez. Gorzuchowskiego)	NAT	R_poj	nawożenie i depozycja oraz odpływ miejski (wody opadowe) oraz źródła przemysłowe oraz źródła bytowe i komunalne (punktowe), ścieki przemysłowe i komunalne, prostowanie koryta - rzeki główne, - rzeki pozostałe, budowle piętrzące	zagrożona
RW60001618651 Wełna od Lutomni do Nielby	Zmieniona (zredukowana): RW600024186531 Wełna od Lutomni do Dopływu poniżej Jez. Łęgowo	NAT	Rz_org	nawożenie i depozycja oraz odpływ miejski (wody opadowe) oraz źródła bytowe i komunalne (punktowe i rozproszone), prostowanie koryta, budowle piętrzące, rozwój obszarów zurbanizowanych: transport, turystyka, odpływ miejski; rolnictwo, leśnictwo	zagrożona

NAT – naturalna część wód

SZCW – sztuczna część wód

PNp – potok lub strumień nizinny piaszczysty,

PN -

R-poj – Rzeka w systemie rzeczno-jeziorowym Pojezierzy

Rz_org - Rzeka w dolinie o dużym udziale torfowisk

Źródło: II Aktualizacja Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Odry (2022 r.)

Oprócz JCWP Panna wszystkie wyznaczone na terenie powiatu gnieźnieńskiego jednolite części wód powierzchniowych są zagrożone nieosiągnięciem celów środowiskowych.

Celami środowiskowymi dla wyznaczonych JCWP są:

- dobry potencjał ekologiczny; zapewnienie drożności cieku według wymagań gatunków chronionych; zapewnienie drożności cieku dla migracji gatunków o znaczeniu gospodarczym na odcinku cieku głównego Noteć Zachodnia, Wełna w obrębie JCWP (dla węgorza europejskiego) dla JCWP Noteć Zachodnia i Wełna do Lutomni,
- dobry stan ekologiczny; zapewnienie drożności cieku według wymagań gatunków chronionych dla JCWP: dla JCWP Panna, Moskawa do Wielkiej
- dobry stan ekologiczny; zapewnienie drożności cieku dla migracji ichtiofauny o ile jest monitorowany wskaźnik diadromiczny D dla JCWP: Struga Bawół do Dopływu z Szemborowa
- umiarkowany potencjał ekologiczny (złagodzone wskaźniki: [MMI]; pozostałe wskaźniki - II klasa jakości); zapewnienie drożności cieku dla migracji ichtiofauny o ile jest monitorowany wskaźnik diadromiczny D dla JCWP Trojanka,
- umiarkowany stan ekologiczny (złagodzone wskaźniki: [azot ogólny, azot azotanowy, fosforany, OWO, przewodność elektrolityczna właściwa w 20°C (maksymalna dopuszczalna wartość w wodzie: do 2740 µS/cm)]; pozostałe wskaźniki - II klasa jakości); zapewnienie drożności cieku dla migracji ichtiofauny o ile jest monitorowany wskaźnik diadromiczny D dla JCWP: Rudnik, Mała Wełna do jez. Gorzuchowskiego, Wełna od Lutomni do Nielby,
- dobry stan ekologiczny dla JCWP Główna do zlewni zb. Kowalskiego, Wrześnica,
- dobry potencjał ekologiczny, dobry stan chemiczny dla JCWP: Mała Wełna od Dopływu z Rejowca do ujścia, Mała Wełna od jez. Gorzuchowskiego do Dopływu z Rejowca

- dobry stan chemiczny, dla JCWP: Noteć Zachodnia, Wełna do Lutomni, Panna, Moskawa do Wielkiej, Rudnik, Mała Wełna do jez. Gorzuchowskiego.
- stan chemiczny dla złagodzonych wskaźników [benzo(a)piren(w)] poniżej stanu dobrego, dla pozostałych wskaźników - stan dobry dla JCWP: Struga Bawół do Dopływu z Szemborowa, Wełna od Lutomni do Nielby, Główna do zlewni zb. Kowalskiego, Wrześnica.

Na terenie powiatu gnieźnieńskiego zgodnie z nowym podziałem wynikającym z II aPGW wyznaczonych zostało 14 jednolitych części wód powierzchniowych jeziornych. Wykaz wraz z charakterystyką i ocena stanu wód znajduje się w poniższej tabeli.

Tabela 26 Wykaz jednolitych części wód jeziornych na terenie powiatu gnieźnieńskiego

Kod jcw jeziornych i nazwa	Kod i nazwa JCWP w poprzednim cyklu planistycznym (2016-2021)	Typ JCWP	Status JCWP	Ocena stanu 2014-2019 od 2022 r.			Ocena ryzyka nieosiągnięcia celu środowiskowego
				Ocena stanu/potencjału ekologicznego	Ocena stanu chemicznego	Ocena stanu wód	
PLLW10409 Niedzięgiel	Bez zmian	WSm_a	SZCW	zły	poniżej dobrego	zły stan	zagrożona
LW10177 Strzyżewskie	Nowo - wyznaczona	WSd_a	NAT	b.d.	dobry	brak oceny	niezagrożona
LW10185 Piotrkowskie	przywrócona	WSd_a	NAT	umiarkowany	dobry	zły stan	zagrożona
LW10234 Łopienno Południowe	Bez zmian	WSd_a	NAT	zły	dobry	zły stan	zagrożona
LW10198 Dziadkowskie	Bez zmian	WSd_b	NAT	umiarkowany	dobry	zły stan	niezagrożona
LW10235 Gorzuchowskie	Bez zmian	WSd_b	NAT	zły	poniżej dobrego	zły stan wód	zagrożona
LW10175 Wierzbicańskie	Bez zmian	WSd_a	NAT	zły	poniżej dobrego	zły stan	zagrożona
LW10232 Kłeckie	Bez zmian	WSd_a	NAT	umiarkowany	dobry	zły stan	zagrożona
LW10157 Lednica	Bez zmian	WSm_a	SZCW	zły	poniżej dobrego	zły stan	zagrożona
LW10430 Szydłowskie	Bez zmian	WSd_a	SZCZW	zły	poniżej dobrego	zły stan	zagrożona
LW10429 Popielewskie	Bez zmian	WSd_a	SZCZW	zły	poniżej dobrego	zły stan	zagrożona
LW10416 Kamienieckie	Bez zmian	WSd_a	NAT	b.d.	poniżej dobrego	zły stan	zagrożona
LW10425 Ostrowieckie	Bez zmian	WSm_a	SZCZW	zły	poniżej dobrego	zły stan	zagrożona
LW10193 Zioło	Bez zmian	WSd_a	NAT	zły	dobry	zły stan	zagrożona

WSd_a - Jezioro na podłożu wapiennym, o dużej wartości współczynnika Schindlera, stratyfikowane,
 WSd_b - Jezioro na podłożu wapiennym, o dużej wartości współczynnika Schindlera, polimiktyczne,
 WSm_a - Jezioro na podłożu wapiennym, o małej wartości współczynnika Schindlera, stratyfikowane,
 NAT – naturalne części wód,
 SZCW – sztuczne części wód.

Źródło: II Aktualizacja planu gospodarowania wodami dla obszaru dorzecza Odry

Wszystkie wyznaczone na terenie powiatu gnieźnieńskiego JCWP jeziornych charakteryzują się złym stanem ogólnym wód. Na ocenę złożyły się wyniki badań wód pod względem oceny stanu/potencjału ekologicznego oraz ocena stanu chemicznego. Dwie spośród 14 JCWP jeziornych są niezagrożone nieosiągnięciem celów środowiskowych.

Główne presje determinujące stan wód w jeziorach to:

- rolnictwo i depozycja, odpływ miejski – na obszarze JCWP: Kłeckie, Piotrkowskie, Dziadkowskie, Zioło, Łopienno Południowe,
- rolnictwo i depozycja, rozproszone - rozwój obszarów zurbanizowanych: transport, turystyka, odpływ miejski; zanieczyszczenia punktowe - przemysłowe, komunalne, odcieki ze składowisk na obszarze JCWP: Lednica, Wierzbicańskie, Szydłowskie, Popielewskie, Niedzięgiel, Ostrowieckie
- zanieczyszczenia rozproszone - rozwój obszarów zurbanizowanych: transport, turystyka, odpływ miejski na obszarze JCWP: Gorzuchowskie, Kamienieckie,
- brak presji determinujących stan wód w obrębie dla JCWP: Strzyżewskie, Gorzuchowskie.

Cele środowiskowe dla wyznaczonych JCWP jeziornych:

- umiarkowany stan ekologiczny (złagodzone wskaźniki: [azot ogólny]; pozostałe wskaźniki - II klasa jakości) – dla JCWP Kłęckie,
- dobry stan/potencjał ekologiczny dla JCWP: Lednica, Szydłowskie, Popielewskie, Ostrowieckie, Dziadkowskie, Łopienno Południowe,
- dobry stan/potencjał ekologiczny; zapewnienie drożności cieku dla migracji zwierząt wodnych o znaczeniu gospodarczym (węgorz europejski) dla JCWP: Strzyżewskie, Piotrkowskie, Wierzbiczańskie, Kamienieckie, Niedzięgiel, Ziolo,
- dobry stan chemiczny dla JCWP: Kłęckie, Lednica, Strzyżewskie, Piotrkowskie, Wierzbiczańskie, Szydłowskie, Popielewskie, Dziadkowskie, Ziolo, Łopienno Południowe,
- stan chemiczny dla złagodzonych wskaźników [benzo(a)piren (w)] poniżej stanu dobrego, dla pozostałych wskaźników - stan dobry, dla JCWP: Kamienieckie, Niedzięgiel, Ostrowieckie.

Przepisy krajowe i prawodawstwo unijne zabraniają realizowania przedsięwzięć, które mogą pogorszyć stan wód powierzchniowych i podziemnych pod względem jakościowym i ilościowym, jak również podejmowania działań, które mogłyby ograniczyć ich funkcje ekologiczne

W Programie zaplanowano wiele inwestycji w zakresie ochrony wód i rozwoju gospodarki wodno-ściekowej. Działania związane z rozwojem sieci wodociągowej i kanalizacyjnej oraz podłączaniem nieruchomości do oczyszczalni ścieków pozytywnie wpłyną na stan jednolitych części wód.

Zaplanowane w Programie zadania z zakresu uporządkowania gospodarki wodno-ściekowej, zwłaszcza rozbudowa sieci kanalizacyjnej i wodociągowej, z pewnością przyczynią się do poprawy stanu wód powierzchniowych poprzez redukcję ilości zanieczyszczeń (m.in. azotu i fosforu), które przedostają się do wód powierzchniowych, a tym samym mogą mieć realny wpływ na poprawę jakości wód podziemnych. Budowa i remonty sieci wodociągowych pociągają za sobą wiele korzyści: poprawiają efektywność wykorzystania zasobów wód ujmowanych na terenie powiatu poprzez zmniejszanie strat przy przesyłce i poborze wody. Oddziaływania pozytywne planowanych zadań dotyczące wód charakteryzują się długoterminowością. Ich konsekwencją będzie poprawa jakości wód powierzchniowych, co pozwala przewidywać, że w kolejnym horyzoncie czasowym mogą zostać osiągnięte cele środowiskowe.

Planowane zadania nie będą naruszać zakazów obowiązujących w strefach ochrony wód. Zaplanowane działania takie jak dalsza rozbudowa infrastruktury kanalizacyjnej, podłączanie do sieci kanalizacyjnej, likwidacja zbiorników bezodpływowych i nieczynnych ujęć wody, kontrola zbiorników bezodpływowych oraz ewidencja przydomowych oczyszczalni ścieków, racjonalne zużycie środków ochrony roślin i nawozów, właściwe nawożenie gleb za pomocą płynnych nawozów naturalnych i inne przyczynią się do poprawy jakości wód powierzchniowych i podziemnych, a tym samym będą wypełnieniem celów środowiskowych dla JCW określonych w Planie (PGW).

W Programie przewidziano budowę przydomowych oczyszczalni ścieków. Realizacja przydomowych oczyszczalni ścieków może nieść zarówno pozytywne skutki na jakość wód powierzchniowych, jak również negatywne oddziaływania. Do pozytywnych skutków przydomowych oczyszczalni ścieków należy zaliczyć fakt, iż ogranicza to nielegalne deponowanie ścieków bytowych i komunalnych do odbiorników (rowów melioracyjnych, rzek). Ponadto przydomowe oczyszczalnie ścieków są niedrogie względem przyłącza kanalizacyjnego – szczególnie w zabudowie rozproszonej. Nie mniej jednak należy pamiętać, że przy nieprawidłowej eksploatacji oczyszczalni powstawać mogą ścieki niedostatecznie oczyszczone, które mogą zanieczyścić odbiornik i środowisko gruntowo-wodne. Dlatego niezwykle istotne jest aby prawidłowo eksploatować oczyszczalnię, nie zaniedbując czynności konserwujących i bieżących, w tym m.in. uzupełnienia (w razie potrzeb) bakterii rozkładających zanieczyszczenia, regularne wybieranie osadu z osadnika gnilnego. Dlatego proponuje się także, aby w przypadku zgłoszenia instalacji w urzędzie gminy, bądź realizacji dofinansowania do budowy przydomowej oczyszczalni ścieków, istotne jest aby poinformować mieszkańca, jakie są zagrożenia dla środowiska w wyniku nieprawidłowej eksploatacji przydomowej oczyszczalni ścieków.

W trakcie budowy przydomowych oczyszczalni ścieków pewne zagrożenie dla wód gruntowych może wystąpić jedynie podczas wykonywania prac budowlanych. Stąd prowadzenie prac budowlanych powinno odbywać się z zachowaniem odpowiednich zabezpieczeń przed wyciekami oleju z pracującego sprzętu budowlanego (koparka itp.).

W przypadku planowanych inwestycji drogowych na etapie realizacji może dojść do zanieczyszczenia wód ściekami socjalno-bytowymi (związanymi z czynnościami sanitarnymi pracowników budowy), substancjami wchodzącymi w skład materiałów wykorzystywanych przy budowie oraz substancjami związanymi z eksploatacją i konserwacją pojazdów i urządzeń budowy. Podczas użytkowania dróg i

parkingów powstaną wody opadowe i roztopowe, stanowiące potencjalne zagrożenie dla środowiska wodnego i glebowego. Wody opadowe i roztopowe z terenów komunikacyjnych przed wprowadzeniem do wód lub ziemi będą spełniać zapisy Rozporządzenia Ministra Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej z dnia 12 lipca 2019 r. w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego oraz warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu do wód lub do ziemi ścieków, a także przy odprowadzaniu wód opadowych lub roztopowych do wód lub do urządzeń wodnych (Dz. U. z 2019 r. poz. 1311). Wody nie spełniające wymagań powinny być oczyszczane, tak aby spełnione były standardy powyższego rozporządzenia. Inwestycje te nie wpłyną na nieosiągnięcie celów środowiskowych dla jednolitych części wód, zawartych w planie gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Odry.

Likwidacja dzikich wysypisk odpadów oraz prawidłowa gospodarka odpadami nie wpłyną na pogorszenie stanu wód powierzchniowych i podziemnych oraz osiągnięcie celów środowiskowych zawartych w przyjętym Planie gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Odry. Dzięki prawidłowo prowadzonej gospodarce odpadami zmniejszy się ryzyko zanieczyszczeń wód podziemnych.

Prawidłowo prowadzone prace konserwacyjno-utrzymaniowe cieków, urządzeń wodnych oraz utrzymanie, okresowa konserwacja i modernizacja urządzeń melioracyjnych nie wpłynie na pogorszenie stanu jednolitych części wód i możliwości osiągnięcia zaplanowanych celów środowiskowych. Oddziaływania pozytywne po realizacji będą miały charakter stały i długoterminowy.

Na etapie realizacji inwestycji, może teoretycznie nastąpić, przy niewłaściwie prowadzonych pracach negatywne oddziaływanie na środowisko wodne w miejscu i otoczeniu realizowanej inwestycji. W następstwie prac budowlanych nastąpić może również ingerencja w stosunki wodne w wyniku prac związanych z budową systemu odwodnienia, oddziaływanie to jednak będzie lokalne i krótkotrwałe. Istnieje możliwość zanieczyszczenia wód podziemnych w wyniku naruszenia nieprzepuszczalnych lub trudno przepuszczalnych warstw podczas prowadzenia prac ziemnych oraz możliwość skażenia środowiska wodno - gruntowego substancjami ropopochodnymi mogącymi przedostać się do gruntu i dalej do wód podziemnych w wyniku wycieków olejów, paliwa i innych środków chemicznych z uszkodzonych maszyn budowlanych. Na zapleczu budowy powstawać będą przede wszystkim ścieki bytowe. Powstające ścieki bytowe z zaplecza budowy powinny być odprowadzane do przewoźnych sanitariatów, a następnie wywożone do oczyszczalni ścieków.

Pozytywnie oddziaływać na wody będą działania związane z przeciwdziałaniem występowania powodzi i suszy. W sposób bezpośredni pozytywnie na wody powierzchniowe wpływać będzie realizacja zadań związanych z renaturyzacją cieków i zbiorników wodnych oraz zwiększenie zdolności retencyjnych rzek: poprawa retencji jezior Małej Wełny, odbudowa zasobów wodnych jezior Pojezierza Gnieźnieńskiego. Swobodny przepływ rzek, możliwość meandrowania sprzyja naturalnemu oczyszczaniu się wód płynących, a okresowe zalewanie dolin rzecznych sprzyja rozwojowi naturalnych siedlisk nadrzecznych tj. lasy łęgowe, które charakteryzują się bogactwem flory i fauny. Planowane działania w ramach gospodarki wodnej oraz ochrony przeciwpowodziowej będą, więc prowadziły nie tylko do ograniczenia ryzyka oraz skutków wywołanych ponadnormatywnymi wezbraniami prowadzącymi do powodzi, ale także do poprawy jakości wód. Pośrednie i bezpośrednie zwiększanie zasobów wodnych będzie przeciwdziałało występowaniu i negatywnym skutkom suszy. Planowany rozwój małych zbiorników retencyjnych, w ramach adaptacji do zmian klimatu pozytywnie wpłynie na zarządzanie zasobami wodnymi i zagospodarowanie wód opadowych. Zadaniem retencji jest nie tylko magazynowanie wody dla celów bezpośredniego zużycia, lecz w pierwszym rzędzie regulacja i kontrola obiegu wody w środowisku. Stwarza to lepszą możliwość ochrony i odnowy zasobów wodnych oraz racjonalnej gospodarki nimi bez naruszania równowagi środowiska.

Stosowanie urządzeń melioracyjnych wpływa na obieg wody i powietrza w glebie. Oddziaływanie jest zarówno korzystne, jak i niekorzystne. Rowy melioracyjne nie obniżają poziomu wód gruntowych poniżej swojej głębokości. Niekorzystnym zjawiskiem w wyniku budowy i eksploatacji urządzeń melioracyjnych (rowów, drenów), jest przyspieszone deponowanie zanieczyszczeń rolniczych do wód powierzchniowych.

Na terenie powiatu planowane są poszukiwania i rozpoznanie złóż wód termalnych oraz budowa ciepłowni opartych na źródłach wód geotermalnych. Inwestycja może być zakwalifikowana do przedsięwzięć mogących potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko. Szczegółowe rozpoznanie warunków występowania wód podziemnych w konkretnej lokalizacji odbywa się na podstawie badań geologicznych wykonywanych w ramach projektu robót geologicznych zatwierdzonego przez właściwy organ administracji geologicznej. Ryzyko związane z odwiertami ogranicza się do okresu wykonywania pracy i wiąże się głównie z ryzykiem wycieku płynów znajdujących się w urządzeniach wiertniczych

(oleje, rozpuszczalniki, smary, itp.). Problemy te występują przy wszystkich typach prac ziemnych i nie są specyficzne dla wiercenia. System geotermalny może mieć różny wpływ na warunki geologiczne. Instalacja oparta na poziomych kolektorach cieplnych może powodować zmianę warunków infiltracji, ze względu na zakłócenie naturalnych warunków gruntowych. Podczas normalnej pracy instalacji geotermalnej, wyciek płynów z rur kolektora jest największym czynnikiem ryzyka skażenia gruntu i wód podziemnych. Dla systemów magazynowania ciepła w warstwach wodonośnych, głównym czynnikiem ryzyka jest lokalna zmiana chemiczna wody podziemnej, zmiana temperatury i strumieni w warstwach wodonośnych.⁹ Przepisy krajowe i prawodawstwo unijne zabraniają realizowania przedsięwzięć, które mogą pogorszyć stan wód powierzchniowych i podziemnych pod względem jakościowym i ilościowym, jak również podejmowania działań, które mogłyby ograniczyć ich funkcje ekologiczne. Zgodnie z art. 59 Prawo wodne celem środowiskowym dla JCWPd jest: zapobieganie lub ograniczanie wprowadzania do nich zanieczyszczeń; zapobieganie pogorszeniu oraz poprawa ich stanu; ich ochrona i podejmowanie działań naprawczych, a także zapewnianie równowagi między poborem a zasilaniem tych wód, tak aby osiągnąć ich dobry stan. Należy podkreślić, że ocena wpływu przedsięwzięcia na jcw jest dokonywana na etapie oceny oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko. Prawidłowo przeprowadzona procedura oceny oddziaływania na środowisko skutecznie wskazuje możliwości eliminacji potencjalnych negatywnych oddziaływań na cele ochrony jcw. Należy zaznaczyć, że zrównoważone wykorzystanie energii geotermalnej może przyczynić się do redukcji emisji gazów cieplarnianych i zmniejszenia uzależnienia od paliw kopalnych. Dzięki temu może przyczynić się do ochrony i poprawy jakości wód podziemnych. Woda z wiercenia geotermalnego może być wykorzystywana do celów społecznych, takich jak ogrzewanie domów, kąpiele czy produkcja energii, co może zmniejszyć zapotrzebowanie na wody powierzchniowe lub inne źródła energii, które mogą wpływać na ekosystemy wodne.

Wiele zaproponowanych w Programie przedsięwzięć i działań będzie cechować brak zauważalnego oddziaływania jakie mogą wywierać na jednolite części wód.

5.4. OCHRONA KLIMATU I JAKOŚCI POWIETRZA

Zadania w ramach ochrony klimatu i jakości powietrza mają na celu ograniczenie emisji zanieczyszczeń do atmosfery, zmniejszenie śladu węglowego oraz ograniczenie efektu cieplarnianego. Działania te pozwolą na wyeliminowanie zagrożenia dla zdrowia ludzi związanego z zanieczyszczeniem powietrza. Działania te mają pozytywny i długoterminowy charakter.

Zadaniami, które bezpośrednio wpłyną pozytywnie na poprawę jakości powietrza i ograniczą emisję zanieczyszczeń do powietrza są: wymiana źródeł ciepła – likwidacja niskiej emisji (tj. kotłów opalanych paliwami stałymi) na bardziej ekologiczne i nowoczesne źródła ciepła oraz rozwój sieci i systemów ciepłowniczych. Realizacja tego typu działań wpłynie na ograniczenie zanieczyszczenia powietrza i emisję gazów cieplarnianych. Pośrednio korzystny wpływ będzie również na zdrowie mieszkańców i stan środowiska przyrodniczego oraz zabytki, a także na ograniczenie zmian klimatu globalnego. Realizacja zadań będzie oddziaływać pozytywnie na powietrze, klimat, ludzi, zwierzęta, rośliny, zasoby naturalne, zabytki, krajobraz, wodę, dobra materialne.

Budowa gazociągów nie jest inwestycją inwazyjną dla środowiska – jest to zadanie budowlane związane tylko z bezpośrednim obszarem prowadzenia inwestycji, czyli ogranicza się do szerokości wykopu, gdzie umieszczone są rury. Przy zachowaniu przepisów BHP oraz właściwym postępowaniu przy prowadzeniu inwestycji budowlanych nie powinno dojść do sytuacji, w których narażone byłoby zdrowie i życie ludzi oraz stan środowiska naturalnego. W trakcie realizacji inwestycji dojdzie do wycinki drzew i krzewów, zajęcia terenu zamieszkiwanego przez zwierzęta, odwodnień wykopów, a także emisji hałasu, zanieczyszczeń do powietrza, ścieków oraz odpadów. Zasięg oddziaływań zamknie się w wyznaczonym pasie montażowym. Ponadto staną one z chwilą zakończenia prac budowlanych. W trakcie eksploatacji projektowanej inwestycji oddziaływanie na środowisko może mieć miejsce jedynie w sytuacji wystąpienia awarii. Pozytywnym oddziaływaniem budowy sieci gazowej jest zwiększenie wykorzystywania paliw mniej szkodliwych dla środowiska niż paliwa stałe.

W Programie przewidziano działania związane z termomodernizacją budynków mające na celu poprawę efektywności energetycznej, j. W dłuższej perspektywie czasowej realizacja tego zadania będzie oddziaływać pozytywnie, pośrednio na jakość powietrza i klimat oraz zasoby naturalne. Pośredni korzystny wpływ na zdrowie mieszkańców i stan środowiska przyrodniczego oraz zabytki, a także na

⁹ Źródło: Geoenergetyka Informacje geologiczne dotyczące instalacji geoenergetycznych – Podsumowanie; Mikael Erlström, Claes Mellqvist, Gerhard Schwarz, Mattias Gustafsson & Peter Dahlqvist; Raport SGU 2016

ograniczenie zmian klimatu. W tym przypadku należy pamiętać, że budynki te mogą stanowić potencjalne siedlisko chronionych gatunków ptaków, w tym m.in. jerzyka (*Apus apus*) i wróbla (*Passer domesticus*) oraz nietoperzy. W związku z tym prace termomodernizacyjne powinny być dostosowane do terminów rozrodu zwierząt. W rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 16 grudnia 2016 r., w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt (Dz. U. z 2022 r. poz. 2380), w § 6 ust. 1 określono zakazy w stosunku do dziko występujących zwierząt należących do gatunków objętych ochroną ścisłą lub częściową, w § 7 wymieniono zakazy obowiązujące w stosunku do innych niż dziko występujących zwierząt, a w § 8 wymieniono zakazy obowiązujące w stosunku do dziko występujących ptaków. Zakazy te dotyczą:

- umyślnego zabijania,
- umyślnego okaleczania lub chwytania,
- umyślnego niszczenia ich jaj lub form rozwojowych,
- transportu,
- chowu,
- zbierania, pozyskiwania, przetrzymywania lub posiadania okazów gatunków,
- niszczenia siedlisk lub ostoj, będących ich obszarem rozrodu, wychowu młodych, odpoczynku, migracji lub żerowania,
- niszczenia, usuwania lub uszkodzania gniazd, mrowisk, nor, legowisk, żeremi, tam, tarlisk, zimowisk lub innych schronień,
- umyślnego uniemożliwiania dostępu do schronień,
- zbywania, oferowania do sprzedaży, wymiany lub darowizny okazów gatunków,
- wwożenia z zagranicy lub wywożenia poza granicę państwa okazów gatunków,
- umyślnego przemieszczania z miejsc regularnego przebywania na inne miejsca,
- umyślnego wprowadzania do środowiska przyrodniczego.

W związku z powyższym przed wykonaniem prac związanych z termomodernizacją budynków, należy przeprowadzić inwentaryzację pod kątem występowania nietoperzy i ptaków, w szczególności jerzyka (*Apus apus*) i wróbla (*Passer domesticus*). W razie stwierdzenia występowania ww. gatunków, termin i sposób wykonania prac należy dostosować do ich okresów lęgowych. Po przeprowadzeniu prac lub w ich trakcie należy instalować budki lęgowe, jako działanie kompensujące utratę siedlisk ptaków wskutek zalepiania szczelin w elewacji budynku lub zamontowaniu kratki na otworach wentylacyjnych stropodachu. Zadanie to na etapie budowy będzie wiązało się z krótkookresowym potencjalnym negatywnym oddziaływaniem w zakresie hałasu oraz ilości wytwarzanych odpadów. W dłuższym horyzoncie czasowym będzie oddziaływać pozytywnie, w sposób pośredni na jakość powietrza, klimat, zasoby naturalne.

Wymiana i modernizacja oświetlenia ulicznego na energooszczędne w sposób bezpośredni przełoży się na redukcję zużycia energii elektrycznej na terenie powiatu i podniesienie bezpieczeństwa publicznego. Działania te w sposób pośredni przyczynią się do poprawy stanu powietrza i ochrony klimatu. Zadania te pozytywnie wpłyną na zachowanie surowców naturalnych oraz ochronę klimatu i poprawę jakości powietrza, jak również zwiększenie stabilności zaopatrzenia w energię elektryczną i ciepłą.

Działania takie jak monitoring powietrza, w tym zakup sensorów do pomiaru jakości powietrza i opracowanie planów gospodarki niskoemisyjnej bezpośrednio nie przyczynią się do poprawy środowiska, jednak wyniki z monitoringu mogą posłużyć do opracowania i wdrożenia działań zapobiegających i minimalizujących negatywne skutki wynikające z zanieczyszczania powietrza. Pośrednio wpływa na zachowania mieszkańców w sytuacji przekroczonych standardów jakości powietrza, co może mieć korzystny wpływ na ich zdrowie. Plany gospodarki niskoemisyjnej pozwalają na przeprowadzenie racjonalnych działań na szczeblu lokalnym mających na celu ograniczenie wielkości emisji, zwiększenie efektywności energetycznej oraz wzrost udziału odnawialnych źródeł energii w bilansie produkcji energii elektrycznej i ciepłej.

Pozytywnie na stan powietrza oraz zmniejszenie pylenia z dróg wpływa czyszczenie ich na mokro.

Prowadzenie kontroli zakładów przemysłowych pozwoli na wykrycie nieprawidłowości w tym przekroczenie limitów w emisji zanieczyszczeń do powietrza. Dlatego też zadanie to będzie mieć pozytywny wpływ na wszystkie elementy środowiska oraz na zdrowie ludzi.

Wszelkie działania edukacyjne, promujące odnawialne źródła energii, ecodriving, korzystanie z komunikacji zbiorowej, rowerów i napędów przyjaznych środowisku oraz zakup ładowarek do ładowania samochodów elektrycznych przyczynią się do zwiększenia świadomości ekologicznej mieszkańców i

pośrednio wpłynie na ich proekologiczne zachowania, co będzie skutkowało obniżeniem wielkości emisji zanieczyszczeń powietrza z indywidualnych gospodarstw.

Energetyka odnawialna to działanie adaptacyjne do walki ze zmianami klimatu i element rozwoju zrównoważonego. Konieczność ograniczenia emisji zanieczyszczeń z procesów spalania paliw energetycznych to konieczność poszukiwania alternatywnych źródeł energii wobec ekonomicznego i fizycznego wyczerpywania się zasobu paliw kopalnych, co jest podstawą prowadzenia tzw. gospodarki niskoemisyjnej.

Wzrost wykorzystania odnawialnych źródeł energii niesie ze sobą korzyści ekologiczne w postaci zmniejszenia emisji gazów i pyłów do atmosfery, co prowadzi do zmniejszenia efektu cieplarnianego oraz powoduje ograniczenie zużycia paliw kopalnych. Rozwój OZE daje również korzyści gospodarcze polegające na zwiększeniu bezpieczeństwa energetycznego, czy dywersyfikacji źródeł produkcji energii. Ponadto zwiększenie w całkowitym zużyciu energii udziału energii ze źródeł odnawialnych jest wypełnieniem obowiązku Polski związanym z członkostwem w Unii Europejskiej.

Montaż baterii fotowoltaicznych na budynkach może stanowić zagrożenie dla ptaków tam gniazdujących (np. jerzyki, jaskółki, wróble, kopciuszki). Dlatego też przed podjęciem prac montażowych należy przeprowadzić inwentaryzację budynków pod kątem występowania chronionych gatunków ptaków. Prace montażowe powinny być prowadzone poza okresem lęgowym ptaków, uzależnionym od przebywających gatunków ptaków, aby nie płoszyć gniazdujących ptaków. W przypadku lokalizacji farmy fotowoltaicznej na obszarach łąk i/lub w sąsiedztwie obszarów wodno-błotnych i zbiorników wodnych, w celu prawidłowego zaprojektowania inwestycji (aby wyeliminować lub zminimalizować potencjalnie negatywne oddziaływanie na awifaunę) należy poprzedzić inwestycję inwentaryzacją przyrodniczą. Emisje hałasu związane z tym przedsięwzięciem ograniczone będą praktycznie do etapu budowy. Nie będą to zatem oddziaływania trwałe.

W przypadku budowy elektrowni wiatrowych problem stanowi zagrożenie dla ptaków i nietoperzy, które lecąc mogą wejść w kolizję z turbiną. By zmniejszyć śmiertelność ptaków stosuje się specjalne oznakowanie, zwiększające widoczność elektrowni, a nowe elektrownie lokalizuje się z dala od tras migracyjnych ptaków. Budowa elektrowni wiatrowych musi zostać poprzedzona postępowaniem w sprawie oceny oddziaływania na środowisko, w tym oceną oddziaływania elektrowni na awifaunę (ornitologiczny screening i monitoring przedrealizacyjny). Ponadto realizacja takiego przedsięwzięcia wymaga uwzględnienia zaleceń zawartych w opracowaniach: „Wytyczne w zakresie oceny oddziaływania elektrowni wiatrowych na ptaki” (Chylarecki P., Paślawska A., Szczecin 2008), „Obszary ważne dla ptaków w okresie gniazdowania oraz migracji na terenie województwa wielkopolskiego” (Wylegała P., Kuźniak S., Dolata P.T., Poznań 2008) oraz „Tymczasowe wytyczne dotyczące oceny oddziaływania elektrowni wiatrowych na nietoperze” (wersja II, grudzień 2009), przygotowanych przez Polskie Towarzystwo Ochrony Przyrody „Salamandra” oraz Porozumienie dla Ochrony Nietoperzy. Elektrownie wiatrowe mogą stanowić istotne zagrożeniem dla nietoperzy, zarówno w skali lokalnej, jak i regionalnej czy ponadregionalnej. Inwestycje tego typu negatywnie oddziałują na nietoperze na kilka sposobów, zarówno na etapie budowy, jak i eksploatacji. Utrata kryjówek i miejsc żerowania oraz lokalnych tras przelotowych w trakcie budowy nie różni się swoim charakterem od będącej skutkiem jakiegokolwiek innej inwestycji budowlanej (drogowej, mieszkalnej lub przemysłowej). Ponadto Turbiny wiatrowe mogą generować hałas, który może mieć wpływ na otoczenie i ludzi mieszkających w ich pobliżu. Wpływ hałasu z turbin wiatrowych zależy od różnych czynników, takich jak odległość od turbiny, prędkość wiatru, rodzaj turbiny, ukształtowanie terenu oraz otoczenie. Turbiny wiatrowe emitują hałas w postaci dźwięku aerodynamicznego generowanego przez obracające się łopatki oraz hałasu mechanicznego pochodzącego z mechanizmów turbiny. Standardowo, przepisy regulujące budowę turbin wiatrowych określają dopuszczalne poziomy hałasu, które nie powinny być przekraczane.

Wykorzystanie energii geotermalnej nie wpływa negatywnie na stan środowiska przyrodniczego w porównaniu ze stosowaniem konwencjonalnych źródeł energii i pozwala na jego zrównoważony rozwój. Przy eksploatacji energii z głębi Ziemi nie wytwarza się zanieczyszczeń lub tylko niewielkie ich ilości. Największe obciążenia środowiska przyrodniczego, podczas całego okresu działalności zakładu geotermalnego, występują na etapie jego przygotowywania (np. w związku z wykonaniem odwiertów), nie zaś dalszego funkcjonowania. Samo wykorzystanie zasobów energii ciepła Ziemi jest zupełnie wolne od jakiegokolwiek wpływu na emisję zanieczyszczeń do atmosfery i powstawanie efektu cieplarnianego.¹⁰

¹⁰ Źródło: <https://globenergia.pl/>

Hipotetycznie zakłada się, że planowane przedsięwzięcia związane z budową instalacji OZE nie spowodują pogorszenia warunków bytu okolicznych mieszkańców oraz nie naruszą interesów osób trzecich. Brak realizacji inwestycji w OZE i dalsze opieranie produkcji energii elektrycznej na konwencjonalnych źródłach energii spowoduje wzrost zanieczyszczenia powietrza oraz emisji CO₂ zarówno na terenie powiatu gnieźnieńskiego jak i poza obszarem powiatu. Jednak realizacja inwestycji związanych z odnawialnymi źródłami energii musi odbywać się z dużą ostrożnością i poszanowaniem środowiska naturalnego. Należy również uwzględnić przepisy prawne, zapisy w zawartych opiniach i konsultacjach oraz należy przeprowadzić analizę wpływu lokalizacji oraz funkcjonowania inwestycji na zdrowie i życie ludzi oraz środowisko naturalne.

Inwestycja pn. „Budowa instalacji do produkcji wodoru wraz z magazynem wodoru oraz ogniwem wodorowym” może mieć zarówno pozytywne, jak i negatywne wpływy na środowisko. Wodór jest uważany za czyste paliwo, ponieważ podczas jego spalania nie emituje się zanieczyszczeń atmosferycznych, takich jak dwutlenek siarki (SO₂) czy cząstki stałe. Wprowadzenie instalacji do produkcji wodoru może przyczynić się do redukcji emisji gazów cieplarnianych i poprawy jakości powietrza. W przypadku, gdy produkcja wodoru odbywa się z wykorzystaniem odnawialnych źródeł energii, takich jak energia słoneczna lub wiatrowa, budowa takiej instalacji może przyczynić się do zwiększenia udziału czystych źródeł energii w miksie energetycznym, co ma pozytywny wpływ na środowisko. Wodór może być używany do magazynowania energii elektrycznej wyprodukowanej z odnawialnych źródeł, której dostępność jest zmienna. Magazynowanie energii w postaci wodoru może przyczynić się do stabilizacji sieci energetycznej i zwiększenia efektywności systemów energetycznych. Jednak produkcja wodoru wymaga dużej ilości wody oraz energii. Transport i składowanie wodoru: Wodór jest gazem o małej gęstości energetycznej, co oznacza, że jego transport i składowanie mogą wymagać specjalnych środków bezpieczeństwa i infrastruktury. Bezpieczne przechowywanie i transport wodoru są kluczowe, aby uniknąć wycieków i zminimalizować potencjalne ryzyko. Proces produkcji wodoru może wymagać surowców takich jak woda, metale lub katalizatory. Wydobycie i przetwarzanie tych surowców mogą wiązać się z negatywnymi skutkami dla środowiska, takimi jak degradacja gleby, zużycie wody lub emisje zanieczyszczeń.

Wszystkie zadania w zakresie ograniczenia emisji będą miały bezpośrednie, pozytywne przełożenie na dobrą jakość powietrza atmosferycznego, a także na klimat oraz dodatkowo pośredni, pozytywny wpływ na zdrowie ludzi.

5.5. ZAGROŻENIA HAŁASEM

Zwiększenie liczby ścieżek rowerowych i pieszych, a także poprawa ich jakości może wpłynąć na ograniczenie użycia transportu samochodowego spowoduje bezpośrednią, długoterminową poprawę jakości powietrza, a także ograniczy emisję hałasu do środowiska. Zmniejszenie emisji zanieczyszczeń pyłowych i gazowych wpłynie pozytywnie na stan zdrowia mieszkańców, stan fauny i flory, a także na dobrą kondycję dóbr materialnych i kulturowych. Ścieżki rowerowe i spacerowe wzbogacą ponadto estetykę krajobrazu. Z uwagi na charakter prac wykonawczych możliwe jest wystąpienie także negatywnych, krótkoterminowych oddziaływań bezpośrednich na powierzchnię ziemi oraz elementy biotyczne. Ścieżki rowerowe oraz dobrze zaplanowana infrastruktura turystyczno-rekreacyjna wzbogacą estetykę krajobrazu.

Każda nowa inwestycja drogowa stanowi barierę dla przemieszczania się wielu gatunków zwierząt lądowych i może przyczynić się do zwiększenia śmiertelności zwłaszcza ssaków w wyniku kolizji na drogach. Fragmentacja przestrzeni przyrodniczej wiąże się z niekorzystnymi skutkami m. in. dla ochrony siedlisk i gatunków, ochrony lasów i gospodarki wodnej. Negatywne oddziaływanie może wystąpić na etapie budowy poprzez: wycinkę drzew i krzewów, wpływ na rośliny, zwierzęta i różnorodność biologiczną, zmianę ukształtowania terenu, hałas, miejscowe zanieczyszczenie powietrza przez ciężki sprzęt. W przypadku gdy dana inwestycja będzie wiązała się z koniecznością naruszenia zakazów w stosunku do gatunków chronionych konieczne będzie uzyskanie zgody na odstępstwo od tych zakazów na podstawie art. 56 ustawy o ochronie przyrody. Należy uznać, iż działania prowadzone w ten sposób nie będą powodowały trwałego negatywnego oddziaływania na środowisko i ustąpią po zakończeniu prac.

Właściwie zaprojektowana i zlokalizowana w przestrzeni inwestycja nie powinna negatywnie oddziaływać na środowisko. Niemniej jednak w większości negatywne oddziaływanie będzie krótkotrwałe i wystąpi jedynie w czasie prowadzonych robót. Możliwa jest jednak ocena i minimalizacja negatywnych oddziaływań poprzez wybór odpowiednich projektów oraz nadzór wykonania.

Na etapie samej eksploatacji dróg przewiduje się wystąpienie zmian mikroklimatu i krajobrazu oraz emisję zanieczyszczeń do atmosfery i pogorszenie klimatu akustycznego. Ponadto w bezpośrednim sąsiedztwie nowej drogi mogą wystąpić zanieczyszczenia gleb i wód związane ze spływami powierzchniowymi substancji chemicznych stosowanych przy ich utrzymaniu, wyciekami z pojazdów. Zagrożenie stanowią także wytwarzane odpady z remontów dróg, ale też ich eksploatacją. Rozbudowa układu komunikacyjnego może wpłynąć na zwiększenie natężenia ruchu, a przez to na wzrost emisji spalin. Rozwój sieci drogowej sprzyjać będzie rozrastaniu się terenów zurbanizowanych, a także zwiększonej presji na tereny cenne przyrodniczo w związku z łatwiejszą dostępnością do nich.

Inwestycje drogowe polegające głównie na przebudowie i modernizacji istniejących dróg oraz rozbudowie ścieżek rowerowych i chodników na terenie powiatu wiążą się z ograniczeniem zanieczyszczenia powietrza i poprawą klimatu akustycznego. Podczas realizacji danej inwestycji należy brać pod uwagę lokalne uwarunkowania, które w jak najmniejszy sposób będą wpływały na degradację środowiska. Przeciwdziałanie wystąpieniu negatywnych oddziaływań winno odbywać się na etapie planowania danej inwestycji. Opracowanie właściwego projektu, który uwzględniłby potrzeby ochrony środowiska oraz zasady zrównoważonego rozwoju, zarówno na etapie budowy jak i w fazie eksploatacji inwestycji pozwoli w znacznym stopniu ograniczyć negatywne oddziaływania.

Podczas prac związanych z budową dróg będzie mieć miejsce emisja zarówno zorganizowana jak i niezorganizowana: gazów wylotowych z silników spalinowych maszyn drogowych i środków transportu, węglowodorów w czasie układania i utwardzania nawierzchni bitumicznych, emisji niezorganizowanej pyłu. Również zaplecze budowy drogi (wytwórnie betonu, mas bitumicznych, składowiska kruszywa) są źródłem emisji pyłów, fenolu, formaldehydów, naftalenu. Najwyższe poziomy zanieczyszczeń będą zlokalizowane w obrębie pasa drogowego. Poza granicą pasa poziomy zanieczyszczeń będą minimalne.

Wprowadzenie zabezpieczeń akustycznych oraz innych rozwiązań technicznych ograniczających hałas mają korzystny długofalowy wpływ na klimat akustyczny, skutkujący poprawą jakości życia mieszkańców.

Pomiary hałasu pozwolą wskazać obszary zagrożone hałasem i wprowadzić działania, które ograniczą zasięg i poziom hałasu.

Kontrola podmiotów gospodarczych w zakresie przestrzegania norm emisji hałasu przemysłowego do środowiska ma na celu polepszenie klimatu akustycznego oraz zmniejszenie liczby osób narażonych na ponadnormatywny hałas.

5.6. POLA ELEKTROMAGNETYCZNE

Poprzez zapisy w planach miejscowych oraz studium, istnieje możliwość bezkonfliktowej lokalizacji instalacji wytwarzających promieniowanie elektromagnetyczne, co pośrednio wpłynie pozytywnie na mieszkańców powiatu.

Promieniowanie elektromagnetyczne jest nieodzownym efektem rozwoju cywilizacyjnego. Dzięki prowadzonemu monitoringowi, istnieje możliwość kontrolowania jego natężenia i wprowadzanie w razie potrzeby na etapie planowania przestrzennego obszarów ograniczonego użytkowania. Ma to pośredni pozytywny wpływ na otoczenie. Kontrolowanie promieniowania elektromagnetycznego ma pośredni wpływ na ograniczenie niekorzystnego wpływu pól elektromagnetycznych poprzez dyscyplinowanie właścicieli obiektów wytwarzających takie pola do prowadzenia działalności zgodnie z prawem. W konsekwencji ma to potencjalny pośredni wpływ na zdrowie mieszkańców.

5.7. GOSPODAROWANIE WODAMI

Monitoring wód podziemnych i powierzchniowych ma na celu kontrolę stanu wód oraz określenie jakości ścieków wyprowadzanych z oczyszczalni do środowiska i dbałość o dotrzymanie poziomów substancji, zarówno w wodach jak i ściekach, określonych odpowiednimi rozporządzeniami. Działania te będą w sposób bezpośredni i długoterminowy wpływać na wody powierzchniowe i podziemne.

Modernizacja ujęć wody i stacji uzdatniania wody podniesie jakość wody przeznaczonej do spożycia. Montaż instalacji retencjonujących wodę deszczową będzie miało pozytywny wpływ na bilans wody w środowisku. Zmniejszy się zużycie wody pochodzącej z ujęć.

Głównym celem realizacji przedsięwzięć pn.: odbudowa zasobów wodnych jezior Pojezierza Gnieźnieńskiego, poprawa retencji jezior Małej Wełny, modernizacja jazu nr 2 w Zakrzewie na rz. Małej Wełnie, zwiększenie retencyjności rz. Małej Wełny poprzez adaptację obiektu stawowego w Kiskowie

na zbiorniki retencyjne, jest zwiększenie małej retencji wodnej. Poza odbudową utraconych zasobów wód powierzchniowych i podziemnych, powstały system umożliwi retencjonowanie wód rzeki Warty i Noteci w okresach jej nadwyżek, zwiększając ochronę przeciwpowodziową Wielkopolski Wschodniej. Zretencjonowana w zbiornikach i jeziorach woda w okresach występowania niżówek będzie mogła być użyta do nawodnień rolniczych oraz do alimentowania przepływów w ciekach omawianego regionu. Efekty Projektu będą miały charakter trwały i pozytywnie wpłyną na środowisko wodne. W odniesieniu do powyższego zadania każdą inwestycję należy potraktować indywidualnie, biorąc pod uwagę szczegółową charakterystykę inwestycji oraz lokalne uwarunkowania hydrologiczne, hydrogeologiczne oraz geologiczne. Można przyjąć, że przedsięwzięcie daje możliwość zwiększenia retencji powierzchniowej i gruntowej (głównie płytkich wód gruntowych). Wpłynie na podniesienie poziomu wód, co z kolei przełoży się na zwiększenie bioróżnorodności wokół zbiorników i cieków wodnych. Będzie to również przyczynkiem do stopniowej poprawy lokalnego bilansu wodnego. Podniesienie się poziomu wód podziemnych w sąsiedztwie zbiorników wpłynie korzystnie na siedliska przyrodnicze oraz na warunki zaopatrzenia w wodę w rejonie zbiorników. Działania związane z poprawą retencyjności służą zarazem ochronie jak i odtwarzaniu siedlisk przyrodniczych i gatunków wodno-błotnych, pozytywnie oddziałując na środowisko. Zwiększenie wilgotności w strefie powierzchni terenu, a w szczególności w glebie ma podstawowe znaczenie dla rozwoju biosfery. Budowa zbiorników retencyjnych i stawów wodnych spowoduje zwiększenie parowania z powierzchni wody przyczyniając się w mikroskali do wzrostu wilgotności i powstanie specyficznego mikroklimatu. Parowanie wody z uwilgotnionych siedlisk może powodować lokalne spadki temperatury, w porównaniu z obszarami suchszymi. Szczególnie jest to odczuwalne przy wyższych temperaturach w okresach letnich (element łagodzący klimat). Zaplanowane zbiorniki wodne mogą jednak zmniejszać amplitudy temperatury powietrza tylko w niewielkiej odległości od ich brzegów.

Oddziaływania związane z przedsięwzięciami związanymi ze zwiększeniem retencyjności rzek w tym odbudową zasobów wodnych jezior Pojezierza Gnieźnieńskiego i jezior Małej Wełny, modernizacją jazu w Zakrzewie na rz. Małej Wełnie będą miały charakter bezpośredni i pośredni, krótkotrwały, negatywny na etapie budowy i prac ziemnych. Prowadzone prace budowlane wiążą się z czasowym przemieszczaniem mas ziemnych. Powstałe w trakcie prac masy winny być zagospodarowane w trakcie robót. Budowa małych zbiorników wodnych wiąże się z regulowaniem odpływu wód powierzchniowych, przez co zwiększa się pojemność retencyjna gleb oraz dochodzi do podtrzymania poziomu wód gruntowych. Przedsięwzięcie ma również pozytywny wpływ na krajobraz, bioróżnorodność oraz dobra materialne.

Prace konserwacyjne i modernizacyjne na rowach, ciekach wodnych i budowlach wodnych mogą powodować zmiany w siedliskach bobrów, ptaków wodno-błotnych i innych organizmów tam występujących. Rodzaj i częstotliwość wykonania robót konserwacyjnych wpływa na stan flory, powodując zmniejszenie bioróżnorodności gatunkowej. Z kolei brak konserwacji rowów melioracyjnych może doprowadzić do podtopień oraz całkowitego ich zaniku. Zaniedbania w zakresie melioracji mają niekorzystny wpływ na środowisko: zagniewanie związków roślinnych w korytach rowów i sukcesywne zamulanie powoduje zwiększenie się ilości zanieczyszczeń organicznych odprowadzanych do wód powierzchniowych, co również wpływa niekorzystnie na odpływ powierzchniowy. Właściwa melioracja gruntów rolniczych przynosi w bardzo krótkim czasie wymierne korzyści dla wszystkich. Prawidłowe stosunki wodne w glebie dają poprawę plonów, natomiast dobrze rozwinięta eksploatacja melioracji podstawowej i szczegółowej zapobiega zalewaniu gruntów. Pozytywne efekty dla przepływu wód przyniosą prace polegające na usunięciu powalonych drzew, zatarowani bobrowych, wykaszaniu skarp. Usuwanie drzew i krzewów porastających dno oraz brzegi rzek i cieków może istotnie wpływać na rzekę poprzez zmianę warunków jej oświetlenia, a co za tym idzie – temperaturę i natlenienie wód. Intensywne tego typu prace może powodować naruszenie struktury brzegów i dna oraz likwidację naturalnych umocnień brzegów tworzonych przez systemy korzeniowe drzew, niszcząc także siedliska ważne np., jako schronienia ryb. Hakowanie dna skutkuje wzruszeniem osadów dennych, zmętnieniem wody i uruchomieniem zgromadzonych w osadach biogenów. Remonty lub konserwacje budowli regulujących i urządzeń wodnych prowadzone są zwykle punktowo, w odstępach czasowych, co odznacza się niewielkim stopniem bezpośredniej ingerencji w środowisko. Zagrożeniem związanym ze skutkami zmian klimatu jest dekapitalizacja urządzeń infrastruktury gospodarki wodnej. Niezależnie od kierunku przyszłych zmian klimatu należy liczyć się z możliwością częstszego występowania ekstremalnych zjawisk pogodowych. Działania zaplanowane w Programie będą uwzględniać nakazy, zakazy i ograniczenia obowiązujące w strefie ochrony bezpośredniej i pośredniej wynikające z ustawy Prawo wodne.

Prace budowlane należy przeprowadzać poza okresem lęgowym ptaków, poza okresem masowych migracji płazów oraz poza okresem tarła ryb, jeżeli takie zidentyfikowano w granicach planowanych

inwestycji. Należy zminimalizować ryzyko zniszczenia cennych siedlisk roślin, poprzez prowadzenie prac terenowych z zajęciem jak najmniejszych powierzchni obszaru.

Prawidłowy stan techniczny urządzeń wodnych, budowli hydrotechnicznych i koryt rzecznych przyczyni się do większego bezpieczeństwa mieszkańców powiatu przed ewentualnymi podtopieniami lub powodzią, na skutek ekstremalnych zjawisk pogodowych.

Wszelkie działania w obrębie cieków wodnych należy realizować wyłącznie w kluczowych miejscach – np. spiętrzeń wód zagrażających bezpieczeństwu ludzi i mieniu, tam gdzie stwarza rzeczywiste zagrożenie powodziowe. Prace dotyczące usuwania przeszkód naturalnych oraz wyrw w brzegach należy zminimalizować i ograniczyć tylko do punktowych interwencji w krytycznych sytuacjach. Rumosz drzewny jest istotnym elementem ekosystemu rzeczno-terenowego, a także istotnym siedliskiem unikatowych gatunków, np. bezkręgowców lub grzybów. Należy ograniczyć do minimum usuwanie powalonych drzew i innych „przeszkód naturalnych”, gdyż elementy te mają kluczowe znaczenie dla funkcjonowania ekosystemu rzeczno-terenowego i są niezbędne dla zachowania i odtwarzania różnorodności biologicznej rzeki. W wyniku zachodzących zmian klimatu należy prowadzić działania mające wpływ na ograniczenie wystąpienia lokalnych podtopień lub powodzi oraz skutków suszy.

Prace konserwacyjne na rowach melioracyjnych z punktu widzenia oddziaływania na ludzi są korzystne. Brak konserwacji rowów melioracyjnych może doprowadzić do lokalnych podtopień, co z kolei może wpłynąć negatywnie na bezpieczeństwo ludzi.

Z punktu widzenia oddziaływania na dobra materialne są korzystne. Brak konserwacji rowów melioracyjnych może doprowadzić do podtopień oraz całkowitego ich zaniku. Prawidłowe stosunki wodne w glebie dają poprawę plonów, natomiast dobrze rozwinięta eksploatacja melioracji podstawowej i szczegółowej zapobiega zalewaniu gruntów. Pozytywne efekty dla przepływu wód przyniosą prace polegające m.in. na usunięciu powalonych drzew, zatamowań bobrowych, wykaszaniu nadmiernie zarośniętych skarp rowów melioracyjnych.

5.8. GOSPODARKA WODNO-ŚCIEKOWA

Realizacja inwestycji z zakresu gospodarki wodno-ściekowej może wymagać przeprowadzenia postępowania w sprawie oceny oddziaływania na środowisko. Zgodnie z art. 3 ust.1 Rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 10 września 2019 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. 2019 poz. 1839) pkt. 68 rurociągi wodociągowe (z wyłączeniem ich przebudowy metodą bezwykopową) pkt. 79 sieci kanalizacyjne o całkowitej długości nie mniejszej niż 1 km (z wyłączeniem ich przebudowy metodą bezwykopową oraz przyłączy do budynków) oraz pkt. 70 urządzenia lub zespoły urządzeń umożliwiające pobór wód podziemnych lub sztuczne systemy zasilania wód podziemnych, inne niż wymienione w § 2 ust. 1 pkt 37, o zdolności poboru wody nie mniejszej niż 10 m³ na godzinę; należą do przedsięwzięć mogących potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko. Zgodnie z art. 63 ust. 1 ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (t. j. Dz. U. z 2022 r. poz. 1029 ze zm.), obowiązek przeprowadzenia oceny oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko stwierdza w takim przypadku organ właściwy do wydania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach.

Wszelkie zaplanowane budowy, rozbudowy i modernizacje odcinków sieci wodociągowych i kanalizacyjnych będą miały z pewnością długotrwałe pozytywne oddziaływanie zarówno na wody powierzchniowe, jak i podziemne. Zmodernizowane odcinki sieci wodociągowej ograniczą w znaczny sposób straty wody powstające na skutek przesyłu. Woda docierając do mieszkańców w dużej mierze trafia następnie do sieci kanalizacyjnej i oczyszczalni ścieków, gdzie zostają przywrócone jej parametry jakościowe. Budowa sieci wodociągowej zapewni mieszkańcom wodę do spożycia o lepszej jakości, a realizacja budowy kanalizacji sanitarnej ograniczy przenikanie zanieczyszczeń do środowiska.

Budowa sieci kanalizacji sanitarnej w tym również budowa sieci sanitarnej poza wyznaczonymi granicami aglomeracji Kłecko oraz budowa sieci kanalizacji sanitarnej i przepompowni ścieków na terenie miasta i gminy Witkowo może mieć kilka potencjalnych wpływów na środowisko, w tym na obszary objęte ochroną prawną, chronione gatunki roślin, zwierząt i grzybów, tereny zielone oraz zadrzewienia przydrożne. Budowa infrastruktury kanalizacyjnej może prowadzić do zakłócenia i utraty siedlisk dla roślin, zwierząt i grzybów. Może wiązać się z ryzykiem zanieczyszczenia wód gruntowych, powierzchniowych oraz gleby. Wyznaczone parki krajobrazowe są domem dla wielu chronionych gatunków roślin, zwierząt i grzybów. Budowa sieci kanalizacyjnej powinna uwzględniać ochronę tych gatunków poprzez minimalizację zakłóceń w ich siedliskach oraz wprowadzenie działań kompensacyjnych lub relokacyjnych w przypadku konieczności. Budowa infrastruktury kanalizacyjnej może mieć również wpływ na tereny zielone i zadrzewienia przydrożne. W przypadku Lednickiego Parku Krajobrazowego i Powidzkiego Parku Krajobrazowego, istotne jest zachowanie charakterystycznych elementów krajobrazowych i minimalizacja negatywnego wpływu na ich integralność i wartość

krajobrazową. Na podstawie dokumentacji do planu zadań ochronnych dla specjalnego obszaru ochrony siedlisk Pojezierze Gnieźnieńskie PLH300026 na terenie gminy Witkowo stwierdzono siedliska przyrodnicze: 3140 Twardowodne oligo- i mezotroficzne zbiorniki z podwodnymi łąkami ramienic (*Chara ssp.*), 3150 Starorzeczka i naturalne eutroficzne zbiorniki wodne ze zbiorowiskami z *Nyphaeion*, *Potamion*, 6410 Zmienneowilgotne łąki trzęślicowe (*Molinion*), 6510 Niżowe i górskie świeże łąki użytkowane ekstensywnie (*Arrhenatherion elatioris*), 7140 Torfowiska przejściowe i trzęsawiska (przeważnie z roślinnością *Scheuchzeria-Caricetea*), 7210 Torfowiska nakredowe (*Cladietum marisci*, *Caricetum buxbaumii*, *Schoenetum nigricantis*, 91E0 Łęgi wierzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe (*Salicetum albo-fragilis*, *Populetum albae*, *Alnetum glutinoso-incanae*) i olsy źródliskowe. Budowa sieci kanalizacyjnej nie wpłynie negatywnie na przedmioty ochrony. Działania te będą miały charakter ochronny dzięki ograniczeniu dopływu biogenów do wód.

Rozbudowa sieci wodociągowej przełoży się na poprawę jakości wody przeznaczonej do spożycia, a przez to bezpośrednio i długoterminowo na zdrowie mieszkańców oraz ogólne podniesienie standardu życia. Dzięki realizacji zadań modernizacyjnych możliwe będzie ograniczenie strat wody na sieci, a tym samym ograniczenie zużycia wody.

Budowa kanalizacji deszczowej może spowodować takie same oddziaływania jak w przypadku budowy sieci wodociągowej lub kanalizacyjnej (sanitarnej). Kanalizacja deszczowa zabezpiecza tereny (głównie te utwardzone) przed ewentualnym podtopieniem/zalaniem. Nadmiar wody jest odprowadzany do kanalizacji deszczowej. Należy wziąć pod uwagę, że przy przewidywanych zmianach klimatycznych niezbędne jest zwiększenie możliwości przepustowości kanalizacji deszczowej. W wyniku nawałnych opadów deszczu następuje intensywny spływ powierzchniowy, szczególnie na terenach zurbanizowanych i uszczelnionych.

Eksploatacja sieci wodno-kanalizacyjnej niesie pozytywne skutki społeczne, podnoszące standard życia mieszkańców. Budowa i modernizacja sieci wodociągowej pozwoli na dostarczenie wody spełniającej warunki dla wody przeznaczonej do spożycia. Budowa sieci kanalizacyjnej pozwoli ograniczyć ilość zbiorników bezodpływowych i zmniejszyć ilość zanieczyszczeń wód, co pośrednio wpłynie na polepszenie stanu zdrowia mieszkańców.

W przypadku rur cementowo-azbestowych, według opinii WHO nie istnieje zagrożenie azbestem dla korzystających z sieci wykonanej z rur cementowo-azbestowych. Mogą być one eksploatowane do czasu ich technicznego zużycia, tym bardziej, że w miarę eksploatacji sieci, przewody wodociągowe pokrywają się od wewnątrz osadami, które stanowią dodatkową warstwę ochronną przed kontaktem z wodą. W przypadku wymiany całych odcinków sieci wodociągowej należy pozostawić je w gruncie, gdyż przewody zabezpieczone są asfaltem lub innymi tworzywami przed działaniem agresywnych wód gruntowych, a tym samym są odizolowane od środowiska.

W Programie przewiduje się również realizację zadań związanych z budową przydomowych oczyszczalni ścieków. Należy mieć na uwadze, że ewentualna nieprawidłowa eksploatacja przydomowych oczyszczalni ścieków może przyczynić się do zanieczyszczenia zarówno wód podziemnych, jak i gleby, a za jej pośrednictwem również wód powierzchniowych. Dlatego też Program zakłada realizację tego typu przedsięwzięć jedynie na terenach, gdzie nie jest możliwa lub opłacalna budowa sieci kanalizacyjnej, a warunki gruntowo-wodne pozwalają na zastosowanie takich rozwiązań. Niezbędne jest również w tym przypadku prowadzenie regularnego monitoringu pracy takich oczyszczalni poprzez m.in. wykonywanie okresowych i regularnych kontroli jakości ścieków oczyszczonych.

Ewidencja zbiorników bezodpływowych i przydomowych oczyszczalni ścieków pośrednio wpłynie na stan środowiska. Dzięki prowadzonej ewidencji i kontroli można zweryfikować ryzyko wystąpienia niebezpieczeństwa związanego ze świadomą niewłaściwą eksploatacją tego rodzaju urządzeń i instalacji. Możliwe jest wyeliminowanie emisji zanieczyszczeń do środowiska tam, gdzie występuje problem celowo rozszczelnionych zbiorników na nieczystości ciekłe, związane z tym nielegalne pozbywanie się nieczystości ciekłych przez ich zrzut do gruntu lub wód), a w przypadku przydomowych oczyszczalni ścieków, ich eksploatacja (dawkowanie bakterii, usuwanie osadu itp.).

Zakładanie liczników wody wpłynie na zmniejszenie marnotrawstwa, a tym samym ograniczenie zużycia wody.

5.9. ZASOBY GEOLOGICZNE

Wszystkie zaproponowane działania – wpływ bezpośredni i pośredni, długoterminowy i pozytywny lub brak wpływu. Działania skupiają się na racjonalizacji użytkowania zasobów naturalnych oraz na utrzymaniu bądź poprawie ich stanu jakościowego. Program zakłada ochronę złóż kopalin poprzez odpowiednie zapisy w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego, likwidację nielegalnego wydobywania, rekultywację terenów zdegradowanych. Wszystkie wymienione zadania w sposób pozytywny i długoterminowy wpłyną na racjonalną gospodarkę surowcami naturalnymi i ochronę zarówno cennych złóż jak również ludności i środowiska przyrodniczego.

5.10. GLEBY

Na etapie planowania przestrzennego należy chronić najlepsze kompleksy gleb przed ich zainwestowaniem na inne cele niż rolnicze. Przed zainwestowaniem innym niż rolnicze mogą uchronić uchwały wspierających tradycyjne rolnicze użytkowanie terenów oraz produkcji żywności wysokiej jakości przy zachowaniu w pełni walorów przyrodniczych, w tym już istniejących form ochrony przyrody. Uchroni to przed nieodwracalną stratą dobrych gleb, na których można uzyskać najlepsze plony.

Prowadzenie badań gleb i monitorowanie ich stanu przyczyni się pośrednio do ograniczenia negatywnego wpływu chemikaliów na środowisko przyrodnicze i ludzi.

Oddziaływanie prowadzonych prac rekultywacyjnych będą miały charakter bezpośredni i krótkotrwały negatywny na etapie wykonywania i prac ziemnych, jednak po okresie eksploatacji rekultywacja terenów ma zdecydowanie pozytywny efekt ekologiczny. W efekcie powinny poprawić się warunki funkcjonowania siedlisk przyrodniczych i gatunków na terenach objętych działaniami. Oddziaływanie w tym wypadku jest tylko częściowo odwracalne, gdyż nie ma możliwości ukształtowania pierwotnych warunków, w tym zwłaszcza pod względem występujących zbiorowisk roślinnych.

5.11. GOSPODARKA ODPADAMI I ZAPOBIEGANIE POWSTAWANIU ODPADÓW

Działania związane z gospodarką odpadami i ich selektywną zbiórką są ukierunkowane na minimalizację powstawania dzikich wysypisk śmieci i przedostawania się szkodliwych substancji do gruntu.

Zachęcanie do budowy przydomowych kompostowników pośrednio wpłynie na poprawę jakości powietrza i przyczyni się do ochrony wód, a w konsekwencji do co najmniej nie pogorszenia warunków życia w rejonie składowania odpadów. Wykorzystanie przetworzonych odpadów zmniejszy presję na pozyskanie pierwotnych surowców. Powstały w kompostownikach kompost wykorzystywany do sadzenia i nawożenia roślin w ogrodzie, tworzenia podłoża pod uprawę roślin, użyźniania trawników itp. korzystnie wpłynie na jakość i strukturę gleby, jej możliwości retencyjne, jak również stworzy korzystne środowisko dla rozwoju flory i fauny i glebowej. Wykorzystanie kompostu zamiast kupnych substratów na bazie torfu to również ochrona torfowisk przed ich eksploatacją i degradacją. Wszystko razem będzie miało skumulowany i długofalowy pozytywny efekt.

Rozwój i rozbudowa instalacji do przetwarzania odpadów komunalnych będzie miała wpływ na zwiększenie ilości odpadów zbieranych selektywnie i przygotowanie ich do ponownego wykorzystania i recyklingu. Rozbudowa Zakładu spowoduje zwiększenie redukcji ilości odpadów deponowanych na składowisku, ograniczenie składowania odpadów ulegających biodegradacji, odzysk surowców wtórnych, odzysk energii elektrycznej i ciepłej z odpadów. Realizowana inwestycja z uwagi na jej obecnie prawidłową eksploatację, nie wpływa negatywnie na stan środowiska naturalnego oraz terenów przyległych. Oddziaływanie negatywne może wystąpić na etapie prac budowlanych i zamknie się w obrębie realizowanej inwestycji – masy ziemne, hałas, odpady. Przedsięwzięcie pozwoli na: ograniczenie niekontrolowanego przedostawania się do środowiska odpadów komunalnych, eliminację odpadów niebezpiecznych ze strumienia odpadów komunalnych, ograniczenie masy odpadów unieszkodliwianych przez składowanie, poprzez zwiększenie stopnia odzysku odpadów (szczególnie odpadów biodegradowalnych), likwidację tzw. „dzikich wysypisk” i eliminację powodów ich powstawania (największe zagrożenie wynikające z takiego pozbywania się odpadów stwarzają odpady niebezpieczne deponowane w tych miejscach), ograniczenie przekształceń krajobrazu, a przez to poprawę jego estetyki.

W przypadku budowy nowej kwatery składowiska, wpływ ten będzie zależał od wielu czynników, takich jak lokalizacja, projekt, technologie stosowane w składowisku odpadów oraz środki ochrony i monitorowania przyjęte podczas budowy i eksploatacji. Budowa nowej kwatery składowiska odpadów może prowadzić do ryzyka zanieczyszczenia gleby, wód gruntowych i powierzchniowych na skutek

wycieków, nieszczelności lub nieodpowiedniego składowania odpadów. Konieczne jest zastosowanie odpowiednich technologii i środków ochrony, takich jak systemy uszczelnienia, monitorowanie jakości wód i gleby, aby minimalizować negatywny wpływ na środowisko. Ze składowiska odpadów komunalnych mogą emitować gaz metan, który jest silnym gazem cieplarnianym. Budowa nowej kwatery obok istniejącego składowiska może prowadzić do zwiększenia emisji gazów cieplarnianych. Dodatkowo, składowiska odpadów mogą również powodować emisję nieprzyjemnych zapachów, które mogą mieć wpływ na lokalne środowisko i jakość życia mieszkańców. Może mieć potencjalny wpływ na lokalną faunę i florę.

Rekultywacja składowiska odpadów będzie pozytywnie wpływać na otaczające środowisko. Głównym celem prac rekultywacyjnych jest wyeliminowanie lub ograniczenie oddziaływania obiektu na środowisko gruntowo-wodne i emisji do atmosfery (bariery izolacyjne, przykrycie składowiska, wprowadzenie roślinności).

Ważnym czynnikiem, który przyczyni się do poprawy stanu gospodarki odpadami jest w dalszym ciągu edukacja ekologiczna mieszkańców oraz organizowanie eventów m.in. dotyczących zmniejszenia wytwarzanych odpadów, właściwego postępowania z odpadami.

Modernizacja PSZOK oraz rozwój mobilnych punktów wpłynie na zwiększenie ilości odpadów zbieranych selektywnie, pośrednio wpłynie na poprawę jakości powietrza i przyczyni się do ochrony wód, i powierzchni ziemi. Wykorzystanie przetworzonych odpadów zmniejszy presję na pozyskanie pierwotnych surowców. Wszystko razem będzie miało skumulowany i długofalowy pozytywny efekt. Oddziaływanie negatywne może wystąpić na etapie prac budowlanych – masy ziemne, hałas.

Ze względu na zagrożenie, jakie niesie ze sobą obecność włókien azbestowych w środowisku Program przewiduje zadania mające na celu usuwanie wyrobów zawierających azbest. Miara zanieczyszczenia środowiska azbestem jest stężenie włókien azbestu w powietrzu atmosferycznym. Chorobotwórcze są włókna azbestu niewidoczne dla oka, o średnicy $< 3 \mu\text{m}$ i długości $> 5 \mu\text{m}$ tzw. włókna respirabilne. Dlatego usunięcie azbestu ze środowiska ocenia się jako korzystne – spowoduje to obniżenie jego lokalnych stężeń w powietrzu. Natomiast kontrolowane przeprowadzenie likwidacji wyrobów zawierających azbest przez wyspecjalizowane firmy pozwoli na ograniczenie pylenia i uwalniania włókien azbestowych do powietrza podczas usuwania tych wyrobów, a tym samym zmniejszenie zagrożenia zdrowotnego pyłem azbestowym dla ludności. Zadania te powinny być realizowane ze szczególną ostrożnością.

Właściwe zbieranie, magazynowanie i zagospodarowanie odpadów będzie miało bezpośredni, pozytywny wpływ na ochronę powierzchni ziemi, a także fauny i flory, wód oraz krajobrazu. Wymienione zadania będą pozytywnie oddziaływały również na zdrowie i bezpieczeństwo ludzi.

5.12. ZASOBY PRZYRODNICZE

Przedsięwzięcia w zakresie ochrony zasobów przyrody pozwolą na ograniczenie niszczenia walorów przyrodniczo-krajobrazowych, fragmentacji ekosystemów i utraty bioróżnorodności.

Zadania w zakresie zasobów przyrody będą realizowane poprzez inwentaryzację form ochrony przyrody, czynną ochronę cennych gatunków, utrzymanie właściwego stanu ochrony siedlisk przyrodniczych, tworzenie nowych form ochrony przyrody, restytucję gatunków chronionych, usuwanie gatunków inwazyjnych, wyłączanie terenów chronionych z zainwestowania, zwłaszcza dla inwestycji uciążliwych dla środowiska. Wszystkie działania pozytywnie wpłyną na stan przyrody i różnorodność biologiczną.

Zachowanie naturalnego charakteru dolin rzecznych w celu utrzymania drożności korytarzy ekologicznych wpłynie korzystnie na stan środowiska przyrodniczego (fauna i flora) oraz wodnego. Przyczyni się bezpośrednio do poprawy klimatu lokalnego w wielu miejscach. Poprawi stosunki wodne, wpłynie na zwiększenie retencyjności obszarów. Służyć będzie jako miejsca enklaw zieleni i terenów wodnych do łagodzenia stresu termicznego jaki ma miejsce i będzie występował w wyniku zmian klimatu. Pośredni, skumulowany i długofalowy wpływ na jakość życia mieszkańców powiatu.

Należy w dalszym ciągu chronić i pielęgnować istniejące formy ochrony przyrody tak aby tworzyły spójny system. Należy prowadzić prace konserwacyjne i inwentaryzacyjne na pomnikach przyrody, tak aby zachować ich właściwy stan.

Ważne dla przyrody są właściwie przeprowadzone zabiegi pielęgnacyjne terenów zieleni i zakładanie nowych terenów zielonych, rewitalizacja Parku Piastowskiego, zagospodarowania parku w Szczytnikach Duchownych i wprowadzanie zadrzewień na terenach rolniczych. Działania te wpłyną korzystnie na stan środowiska przyrodniczego (fauna i flora) na terenie powiatu, przyczynią się bezpośrednio do poprawy klimatu lokalnego w wielu miejscach. Tereny zieleni pośrednio służyć będą do łagodzenia stresu termicznego, jaki ma miejsce na terenach zurbanizowanych w wyniku zmian klimatu. Pośrednio, skumulowanie i długofalowo wpłynie na jakość życia mieszkańców.

Realizacja bezpiecznej dla środowiska oraz nowoczesnej infrastruktury turystycznej wpłynie pozytywnie na ruch turystyczny oraz stan i kondycję zdrowotną mieszkańców. Utrzymanie w dobrej kondycji obszarów zielonych stwarza możliwość zamieszkania drobnym zwierzętom oraz rozwoju różnorodnej flory. Zaplanowane działania nie będą mieć negatywnego wpływu na stan środowiska. Na terenach cennych przyrodniczo należy wyznaczać ścieżki po których będą poruszać się turyści. Cenne tereny zostaną zabezpieczone przed nadmierną presją turystów, przed ewentualni zniszczeniami i zaśmiecaniem.

Rozwój zieleni, realizacja inwestycji w zakresie zielonej infrastruktury, wprowadzanie niewielkich zieleńców, dachowych ogrodów, pokrytych roślinnością ścian i innych elementów architektury oraz tworzenia łąk kwietnych zamiast trawników zwłaszcza wzdłuż torów i dróg jest rozwiązaniem, które w pozytywny sposób wpłynie na urozmaicenie krajobrazu. Zwiększy różnorodność biologiczną oraz będzie przyjaznym miejscem dla owadów zapylających. Zmniejszenie częstotliwości koszenia poprawi stan wilgoci w glebie, zwłaszcza w okresach suszy, będzie schronieniem dla wielu owadów i małych zwierząt.

Zachowanie alei drzew w krajobrazie, jako cennych siedlisk i korytarzy ekologicznych pozytywnie wpłynie na stan krajobrazu, poprawia stosunki wodne w środowisku, będzie schronieniem dla wielu zwierząt i owadów. Tworzy specyficzny mikroklimat, zwłaszcza w gorące dni jest ochroną przed słońcem.

Oddziaływanie zadań w zakresie zasobów przyrody na poszczególne komponenty środowiska i zdrowie ludzi będzie miało charakter pozytywny, bezpośredni i pośredni, wtórny i długoterminowy.

Szczególną rolę w ochronie różnorodności biologicznej spełniają lasy, ponieważ pomimo znaczących przekształceń nadal zachowują duży stopień naturalności, cechują się znacznym zróżnicowaniem siedlisk i są ostoją wielu gatunków roślin i zwierząt, a także stanowią ważne ogniwo spajające inne ekosystemy i znacząco wpływają na ich stan. Działania związane z ochroną lasów i zrównoważoną gospodarką leśną korzystnie wpływają na takie elementy środowiska, jak powietrze atmosferyczne, zasoby wodne czy glebowe, a pośrednio na zdrowie ludzi. W przypadku zwiększania lesistości należy uwzględniać zarówno uwarunkowania przyrodnicze, jak i gospodarcze oraz wymogi prawa dotyczące prowadzenia trwałej, zrównoważonej i wielofunkcyjnej gospodarki zasobami leśnymi.

5.13. ZAGROŻENIE POWAŻNYMI AWARIAMI

W ostatnich latach mamy do czynienia z globalnym ociepleniem, dlatego w planowanych działaniach należy uwzględnić również zachodzące zmiany klimatu. W tym celu niezbędny jest wzrost świadomości mieszkańców w zakresie zmian klimatu i sposobu minimalizowania ich skutków. Zmiany klimatu zachodzące w strefie klimatu umiarkowanego przejawiają się zmianami rozkładu temperatur, zmianami w roślinności, występowaniem zjawisk ekstremalnych takich jak, susze, intensywne opady, silne wiatry i tornada itp.

Wyposażenie w odpowiedni sprzęt ratowniczy jednostek ratowniczo-gaśniczych wpłynie pośrednio na ograniczenie negatywnych konsekwencji poważnych awarii czy to dla środowiska przyrodniczego czy też dla ludzi. Kompleksowe wyposażenie jednostek ratowniczych pozwoli na lepszą ochronę mieszkańców powiatu przed poważnymi awariami, zjawiskami ekstremalnymi oraz ich skutkami. Zwiększy się bezpieczeństwo mieszkańców. Odpowiedni sprzęt ochroni gleby oraz wody powierzchniowe i podziemne przed przedostaniem się zanieczyszczeń na wypadek poważnej awarii. Nowoczesny sprzęt gaśniczy ograniczy straty w mieniu ludzi jak i w zasobach leśnych na wypadek pożaru. Oddziaływanie zadań w zakresie zagrożenia poważnymi awariami na poszczególne komponenty środowiska i zdrowie ludzi będzie miało charakter pozytywny, bezpośredni i pośredni, wtórny i długoterminowy. Największy pozytywny wpływ realizacji zadań z tego obszaru będzie miał miejsce w przypadku środowiska glebowego, wód powierzchniowych i podziemnych.

5.14. EDUKACJA EKOLOGICZNA

Prowadzenie edukacji ekologicznej poprzez organizowanie imprez pobudzających aktywność zwłaszcza wśród dzieci i młodzieży może w istotny sposób wpłynąć na ich przyszłe zachowania proekologiczne, świadomą konsumpcję, co pośrednio i długofalowe może mieć korzystny efekt środowiskowy. Rozpowszechnianie dobrych przykładów może w istotny sposób wpłynąć na ich powielanie a tym samym na promowanie zachowań proekologicznych, świadomej konsumpcji, co pośrednio i długofalowe może mieć korzystny efekt środowiskowy.

6. Rozwiązania mające na celu zapobieganie, ograniczanie lub kompensację przyrodniczą negatywnych oddziaływań na środowisko

Przeprowadzona analiza celów i zadań wykazała, że realizacja Programu może nieść za sobą nie tylko wyłącznie pozytywne skutki, ale i takie, które w praktyce mogą być źródłem zagrożenia dla środowiska. Konieczne są zatem działania zapobiegające i ograniczające prawdopodobne negatywne oddziaływania.

Niektóre z ww. zamierzeń inwestycyjnych przewidywanych do realizacji w ramach Programu ochrony środowiska wymagać będzie przeprowadzenia postępowań w sprawie oceny oddziaływania na środowisko w odniesieniu do konkretnych warunków środowiskowych. Dlatego też przyjęto, że na tym etapie programowania wystarczające będzie omówienie typowych oddziaływań i ich potencjalnych skutków środowiskowych.

Zadania ujęte w Programie, będą realizowane na podstawie obowiązujących przepisów, po uprzedniej analizie ich wpływu na przyrodę w tym gatunki chronione oraz zakazy dotyczące ochrony przyrody i zabytków. W celu zmniejszenia lub eliminacji negatywnego oddziaływania na środowisko założeń Programu, proponuje się podjęcie szeregu działań łagodzących, które opisano w poniższych rozdziałach.

6.1. Zapobieganie, ograniczanie lub kompensacja przyrodnicza negatywnych oddziaływań na środowisko dla osiągnięcia wymaganych standardów jakości powietrza

Przedsięwzięcia termomodernizacyjne powinny być dostosowane do terminów rozrodu zwierząt. Zgodnie z par. 6 ust. 1 pkt 6 i 7 rozporządzenia w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt w stosunku do gatunków dziko występujących zwierząt objętych ochroną gatunkową obowiązuje zakaz niszczenia ich siedlisk lub ostoi, będących ich obszarem rozrodu, wychowu młodych, odpoczynku, migracji lub żerowania oraz zakaz niszczenia, usuwania lub uszkodzania gniazd, mrowisk, nor, legowisk, żeremi, tam, tarlisk, zimowisk, lub innych schronień. W związku powyższym przed wykonaniem prac związanych m.in. z termomodernizacją budynków, należy przeprowadzić ich inwentaryzację pod kątem występowania ptaków, w tym jerzyka (*Apus apus*) i wróbla (*Passer domesticus*) oraz nietoperzy. W razie stwierdzenia występowania ww. gatunków, termin i sposób wykonania prac należy dostosować do ich okresów lęgowych i rozrodczych.

Na etapie realizacji przedsięwzięcia nastąpi wzmożona emisja akustyczna w związku z ruchem i działaniem pojazdów oraz innych urządzeń biorących udział w pracach budowlanych i przygotowawczych. Można się spodziewać utrudnień w komunikacji na drogach dojazdowych. Na etapie eksploatacji można wymienić oddziaływanie akustyczne, magnetyczne i efekt migającego cienia. W celu ograniczenia uciążliwości mieszkańcom w obrębie inwestycji należy poinformować mieszkańców o przyszłych utrudnieniach i właściwie oznakować miejsca pracy. Prowadzone prace powinny przebiegać w godzinach dziennych, a przedsięwzięcia drogowe najlepiej poza godzinami szczytu komunikacyjnego. Wszystkie działania budowlane powinny być prowadzone zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa budowlanego i zasadami BHP.

W przypadku badań geologicznych i odwiertów geotermalnych przed wierceniem i pracami ziemnymi na terenach, gdzie istnieje podejrzenie zanieczyszczenia gruntu, należy zdobyć należytą wiedzę na temat rozprzestrzenienia się zanieczyszczeń. Odwiert powinien być umieszczony i wykonany tak, żeby nie powodował rozprzestrzeniania się zanieczyszczeń. Zasypanie odwiertu materiałem uszczelniającym może znacząco zapobiec rozprzestrzenianiu się ewentualnych zanieczyszczeń.

W ostatnich latach mamy do czynienia z globalnym ociepleniem, dlatego w planowanych działaniach uwzględnia się również zachodzące zmiany klimatu. Nie są one obojętne dla bioróżnorodności. Zmiany klimatyczne wpływają i wpływać będą, na zasięg i rozmieszczenie gatunków, ich cykle rozrodcze, okresy wegetacji i interakcje ze środowiskiem. Jednakże różne gatunki i siedliska różnie

reagują na zmiany klimatyczne – niektóre europejskie gatunki mogą na nich skorzystać, inne – mogą znacznie ucierpieć. Większość prognoz zmian klimatu opiera się o zmiany średnich wartości parametrów klimatycznych tj.: opady, temperatura, kierunek wiatru. Warto jednak zaznaczyć, że często zmiany w zasięgu, wielkości populacji, parametrach rozrodu, a w konsekwencji – całej bioróżnorodności, wynikają ze zmiany frekwencji i amplitudy zjawisk ekstremalnych, takich jak powodzie, wichury, ulewy. Zjawiska ekstremalne (w warunkach Polski są to przede wszystkim powodzie) wpływające na parametry biologiczne populacji, a w konsekwencji na bioróżnorodność, mogą oddziaływać znacznie intensywniej niż przewiduje to większość współczesnych modeli (na terenie Polski dotychczas udokumentowano taki wpływ na lokalne populacje płazów i ptaków).

Działania zaplanowane w Programie nie będą wpływać bezpośrednio na negatywne zmiany klimatyczne a pośrednio na bioróżnorodność i obszary chronione. Najistotniejszą kwestią jest wybór terminu prac budowlanych poza okresem lęgowym i rozrodczym.

Zmiany klimatu mogą mieć negatywne skutki dla infrastruktury technicznej. Występowanie ekstremalnych zjawisk pogodowych np. huraganów, intensywnych burz może doprowadzić do zwiększenia ryzyka uszkodzenia np. napowietrznych linii przesyłowych. Ryzyko uszkodzenia linii przesyłowych rośnie wraz ze wzrostem częstotliwości takich ekstremalnych zjawisk pogodowych jak huragany czy intensywne burze. SPA 2020 akcentuje konieczność dostosowania systemu energetycznego do wahań zapotrzebowania zarówno na energię elektryczną, jak i ciepłą, m.in. poprzez wdrożenie stabilnych niskoemisyjnych źródeł energii. W perspektywie długofalowej zakłada się silne powiązanie redukcji emisji z rozwojem energetyki odnawialnej w celu powiązania celów energetycznych i klimatycznych. Na terenie powiatu powinny się zatem rozwijać odnawialne źródła energii oraz powinna zwiększać się efektywność energetyczna.

W celu minimalizacji negatywnego wpływu na środowisko inwestycji polegającej na budowie instalacji do produkcji wodoru wraz z magazynem wodoru oraz ogniwem wodorowym ważne jest stosowanie najlepszych praktyk inżynierskich, takich jak wykorzystanie odnawialnych źródeł energii do produkcji wodoru, zastosowanie efektywnych technologii, optymalizacja procesów produkcji, dbałość o bezpieczeństwo transportu i składowania wodoru oraz odpowiednie zarządzanie surowcami i odpadami. Dodatkowo, monitorowanie i ocena oddziaływania na środowisko są istotne dla zapewnienia zrównoważonego rozwoju takiej instalacji.

Zbiorcze zestawienie sposobów zapobiegania, ograniczania i kompensacji negatywnych oddziaływań w przypadku przedsięwzięć związanych z ochroną powietrza i zwiększeniem wykorzystania energii odnawialnej przedstawia poniższa tabela.

Tabela 27 Sposoby zapobiegania, ograniczania i kompensacji negatywnych oddziaływań na powietrze

Element środowiska przyrodniczego	Sposoby zapobiegania, ograniczania i kompensacji negatywnych oddziaływań
Powietrze atmosferyczne	• szczegółowa analiza lokalizacji przedsięwzięcia, • wybranie właściwego projektu uwzględniającego potrzeby ochrony środowiska zarówno na etapie budowy jak również na etapie eksploatacji każdej inwestycji, • zminimalizowanie ryzyka awarii poprzez stosowanie sprawdzonych rozwiązań i nowoczesnego sprzętu, • prowadzenie prac budowlanych poza okresem lęgowym ptaków, rozrodu płazów • prowadzenie prac budowlanych i rozbiórkowych w porze dziennej, • stosowanie przepisów BHP, • zastosowanie do budowy nowoczesnego sprzętu, który emituje mniejsze ilości spalin, • maskowanie elementów dysharmonijnych dla krajobrazu, • dostosowanie terminu przeprowadzania prac do okresów lęgowych ptaków oraz rozrodu zwierząt, • stworzenie siedlisk zastępczych (budki lęgowe, skrzynki dla nietoperzy), • zastosowania płotków pełnych o wysokości 0,5 m zabezpieczających teren budowy w miejscach o nasilonej migracji płazów, gadów i drobnych zwierząt (przy budowie gazociągów); • prowadzenia prac w obrębie miejsc rozrodu i zimowania płazów poza okresem od 15 marca do 15 października; • lokalizacji zaplecza technicznego, bazy materiałów budowlanych, mas ziemnych, baz sprzętowych i dróg technologicznych w miejscach do tego przeznaczonych, poza miejscami rozrodu i zimowania płazów, • na etapie eksploatacji - prowadzenie monitoringu powietrza, • nasadzenia wzdłuż drogi mogące ograniczyć rozprzestrzenianie się zanieczyszczeń.

Część działań ujętych w Programie będzie charakteryzowała się zarówno oddziaływaniami pozytywnymi lub neutralnymi, jak i negatywnymi w odniesieniu na zmiany klimatu.

Tabela 28 Sposoby zapobiegania, ograniczania i kompensacji negatywnych oddziaływań związanych ze zmianą klimatu

Element środowiska przyrodniczego	Sposoby zapobiegania, ograniczania i kompensacji negatywnych oddziaływań
Klimat	• ochrona bioróżnorodności • utrzymanie obszarów wodno-błotnych • zrównoważona gospodarka leśna • właściwa gospodarka przestrzenna uwzględniająca skutki zmian klimatu, • dostosowanie systemu energetycznego do warunków zapotrzebowania zarówno na energię elektryczną, jak i ciepłą.

6.2. Zapobieganie, ograniczanie lub kompensacja przyrodnicza negatywnych oddziaływań na środowisko dla przedsięwzięć związanych ze zmniejszeniem oddziaływania hałasu

Poprawa stanu technicznego dróg wpłynie na polepszenie komfortu przejazdu, zmniejszenie poziomu hałasu (w przypadku zastosowania nawierzchni cichych) oraz zwiększenie komfortu życia mieszkańców. Duże znaczenie ma prawidłowe osadzenie w nawierzchni drogi studzienek kanalizacyjnych. Poprawa infrastruktury transportowej powoduje poprawę płynności ruchu, przyspieszenie przejazdów, co wiąże się także ze zmniejszeniem emisji spalin i oszczędnością w zużyciu paliw. Rozwój infrastruktury transportowej ma także wpływ na dziedzictwo kulturowe w tym zabytki.

Ograniczenie negatywnego oddziaływania na środowisko na etapie realizacji budowy, modernizacji dróg leży w gestii wykonawcy i dotyczy sprzętu (hałas, emisja spalin i wycieki), organizacji prac (np. koordynacja prac w pasie drogowym, unikanie prac będących źródłem znacznego hałasu w porze wieczornej). Minimalizowaniu znaczących oddziaływań na środowisko będzie służyło przestrzeganie obowiązujących zasad w zakresie gospodarki odpadami. Ograniczeniu emisji pyłu przy pracach ziemnych sprzyjają: zwilżanie powierzchni terenu i zwilżanie sypkiego materiału składowanego na pryzmach (piasek), sztuczne bariery, jakimi są m. in. parkany okalające plac budowy.

Drzewa oraz krzewy wymagają szczególnej uwagi podczas wszystkich etapów procesu inwestycyjnego. Najgroźniejszymi dla życia drzew są wszystkie te czynniki, które negatywnie wpływają na rozwój ich

korzeni. Nie wolno dopuścić, aby wokół drzew sąsiadujących z planowaną inwestycją doszło do zmiany poziomu gruntu ani zagęszczenia gleby, wskutek składowania materiałów budowlanych pod drzewami. Należy również pamiętać, aby zabezpieczyć drzewa przed zmianą właściwości chemicznych gleby przez zanieczyszczenie wodą używaną na budowie np. z wapnem i cementem. Podczas prac inwestycyjnych sąsiadujących z drzewami należy pamiętać o zastosowaniu rozwiązań zapewniających ochronę drzew i gleby, tj. zastosowanie ogrodzenia tymczasowego strefy ochrony drzew (SOD) - wyznaczonej przez inspektora nadzoru dendrologicznego, zastosowanie murków oporowych na granicy SOD w celu zachowania oryginalnego poziomu gruntu, zabezpieczenie konarów i pni (nie należy wycinać całych konarów, ogławiać ani podkrzesywać koron drzew). W przypadku konieczności pozostawienia otwartej ściany wykopu w SOD, na czas robót budowlanych, konieczne jest zamontowanie ekranu korzeniowego w celu ochrony przed przesuszeniem i przemarznięciem korzeni żywicielskich. Należy pamiętać, że ochrona systemu korzeniowego jest konieczna dla przyszłego stanu zdrowia, wzrostu i bezpieczeństwa drzew (Suchocka M., 2016, Organizacja prac budowlanych na terenach zadrzewionych, Warszawa). Inwestor zobowiązany jest do przestrzegania art. 75 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska z 27 kwietnia 2001 (Dz. U. z 2021 r. poz. 1973), tj. uwzględnienia ochrony środowiska w trakcie prac budowlanych. Zapisy ustawy Prawo ochrony środowiska zobowiązują inwestora do oszczędnego korzystania z terenu w trakcie przygotowywania i realizacji inwestycji oraz ochrony gleby, zieleni, naturalnego ukształtowania terenu i stosunków wodnych. Zgodnie z art. 75 ust. 2 ww. ustawy wykorzystywanie i przekształcanie elementów przyrodniczych przy prowadzeniu prac budowlanych dopuszcza się wyłącznie w takim zakresie, w jakim jest to konieczne w związku z realizacją inwestycji.

Ponadto modernizowane drogi wyposażane są w instalacje odwadniające oraz przejścia dla zwierząt. W przypadku budowy mostów nad ciekami, stosować narzuty z kamieni polnych lub materiałów występujących w dnie tych cieków.

Miejsca postoju ciężkiego sprzętu, składowania materiałów budowlanych, drogi dojazdowe, itp. zabezpieczyć należy przed przedostaniem się substancji niebezpiecznych do gruntu i/lub wody oraz wyznaczać w miejscach o najniższych walorach przyrodniczych, jednak w odległości nie mniejszej niż 200 m od rzeki.

W celu minimalizacji ewentualnego negatywnego oddziaływania wycinki drzew na ptaki, przeprowadzona powinna być poza sezonem lęgowym, trwającym od 1 marca do 31 sierpnia. Zabezpieczyć pnie drzew narażonych na mechaniczne uszkodzenia.

Dodatkowo w ramach rekompensaty za wycięte drzewa, powinny zostać wykonane nasadzenia uzupełniające w ilości co najmniej równej liczbie drzew wyciętych, stosując gatunki rodzime. Ponadto należy zamontować skrzynki lęgowe dla ptaków w liczbie co najmniej równej liczbie dziupli w drzewach przeznaczonych do wycinki.

W czasie prowadzenia prac w okresie rozrodu i migracji płazów, tj. od połowy lutego do końca października zamontować tymczasowe płotki herpetologiczne z przewieszką w pobliżu rzek i zbiorników wodnych przeznaczonych do zasypania, a także w razie konieczności w innych miejscach wskazanych przez herpetologa. Nadzór herpetologiczny powinien zapewnić m.in. odłów dorosłych osobników, skrzeku i przeniesienie ich w odpowiednie siedlisko. W miejscach występowania płazów zamontować wzdłuż drogi bariery ochronno-naprowadzające, zamontować przepusty na ciekach, wykonać przejścia dla małych zwierząt po obu brzegach rzeki. Na wiaduktach, mostach oraz nad przepustami nad rzeką zamontować ekrany antyolśnieniowe. Parametry ekranów uzgodnić z chiropterologiem.

Przedsięwzięcie drogowe, budowa chodników i ścieżek rowerowych powinny zostać poprzedzone analizą budowy geologicznej i warunków hydrogeologicznych uwzględniając lokalizację przedsięwzięcia, czynniki mające wpływ na stan jednolitych części wód, które nie są bezpośrednio związane z infrastrukturą drogową, planowane rozwiązania chroniące środowisko gruntowo-wodne, w tym w zakresie gospodarki wodno-ściekowej. Nie przewiduje się negatywnego oddziaływania planowanych inwestycji na środowisko gruntowo-wodne, w tym wody podziemne i powierzchniowe.

Działania związane z modernizacją dróg i poprawą ich stanu technicznego spowodują upłynnienie ruchu samochodowego, a w efekcie ograniczenie emisji spalin i pozytywny wpływ na jakość powietrza atmosferycznego oraz na stan klimatu akustycznego. W sposób pośredni pozytywnie oddziałuje to także na zdrowie człowieka i na inne organizmy żywe.

Tabela 29 Sposoby zapobiegania, ograniczania i kompensacji negatywnych oddziaływań hałasu

Element środowiska przyrodniczego	Sposoby zapobiegania, ograniczania i kompensacji negatywnych oddziaływań
Hałas	- ograniczenie propagacji hałasu poprzez zastosowanie obudów, ekranów akustycznych itp., - stosowanie materiałów dźwiękochłonnych w celu zmniejszenia odbić dźwięku, - organizacja pracy, ograniczająca liczbę osób i czas ekspozycji na hałas, - stosowanie harmonogramów prac, ograniczających narażenie na hałas. - stosowanie tzw. cichych nawierzchni, - ograniczenie do minimum strefy bezpośredniej ingerencji w środowisko, - sprawne przeprowadzenie prac, - stosowanie sprzętu, który powoduje jak najmniejsze zanieczyszczenie środowiska - wykorzystanie mas ziemnych do wyrównania powierzchni ziemi (jeżeli jest to uzasadnione), - ograniczenie do niezbędnego minimum usuwania drzew i krzewów będących w kolizji z planowaną inwestycją, - przewodzenie prac budowlanych poza okresem lęgowym ptaków, rozrodu płazów (tam gdzie zidentyfikowano ich obecność i takie działania są uzasadnione), - zaplanowanie optymalnej organizacji ruchu na czas prac, - uwzględnienie w projekcie budowlanym możliwość budowy ekranów akustycznych, - proponowanie rozwiązań poprawiających płynność ruchu np. wydzielenie pasa awaryjnego, wydzielenie pasów do skrętu w rejonie skrzyżowań, budowa zatok w rejonie przystanków komunikacji, budowa przestrzeni parkingowych, odpowiednia geometria łuków, budowa skrzyżowań wielopoziomowych.

6.3. Zapobieganie, ograniczanie lub kompensacja przyrodnicza negatywnych oddziaływań na środowisko dla przedsięwzięć związanych z ochroną wód podziemnych i powierzchniowych

Inwestycje w zakresie wodociągów przyczynią się do poprawy jakości wody pitnej oraz do podniesienia standardu życia mieszkańców. Realizacja inwestycji kanalizacyjnych spowoduje pozytywny wpływ na środowisko m.in. poprzez zmniejszenie ilości odprowadzanych do środowiska ścieków nieoczyszczonych ze źródeł komunalnych i przemysłowych oraz ograniczenie wpływu zanieczyszczeń obszarowych. Ważnym celem na najbliższe lata będzie wypełnienie zobowiązań wynikających z Traktatu Akcesyjnego i powiązanych z tym zadań przewidzianych w *Krajowym Programie Oczyszczania Ścieków Komunalnych*. Działania te przyczynią się do poprawy jakości wód powierzchniowych i podziemnych poprzez bezpieczne zorganizowanie odprowadzenia ścieków na oczyszczalnię. Realizacja tych działań jest niezbędna i w efekcie korzystna dla środowiska.

Należy jednak pamiętać, że oddziaływanie inwestycji wod-kan na etapie realizacyjnym (budowy) będzie rodzić niedogodności związane z ograniczeniami komunikacyjnymi dla mieszkańców oraz pewne skutki w środowisku przyrodniczym (ingerencja w środowisko wodno-gruntowe, wpływ na krajobraz). Wymienione oddziaływania będą występować tylko w krótkim okresie czasu (realizacja), a spodziewana wartość korzyści związanych ze skanalizowaniem czy zwodociągowaniem miejscowości przewyższy wielokrotnie sumę strat ekologicznych.

W trakcie budowy i rozbudowy oczyszczalni ścieków pewne zagrożenie dla wód gruntowych może wystąpić jedynie podczas wykonywania prac budowlanych. Stąd prowadzenie prac budowlanych powinno odbywać się z zachowaniem odpowiednich zabezpieczeń przed wyciekami oleju z pracującego sprzętu budowlanego (dźwigi, koparki, itp.). Składowanie substancji mogących skażać górną część warstw geologicznych powinno być oddzielone materiałami izolacyjnymi. Przy właściwej organizacji pracy, sprawnych (bez wycieków olejów i płynów eksploatacyjnych) maszynach budowlanych zagrożenie dla środowiska gruntowo-wodnego będzie mało prawdopodobne.

Istotne dla utrzymania równowagi w stosunkach wodnych na terenach użytków rolnych są prawidłowo utrzymane rowy melioracyjne i urządzenia drenarskie. Prawidłowo zrealizowane melioracje wodne wpływają na polepszenie zdolności produkcyjnej gleby i ułatwiają jej uprawę oraz chronią użytki rolne przed zaburzeniem stosunków wodnych. Retencja wody w przyrodzie jest zazwyczaj zjawiskiem korzystnym i do jej pozytywnych skutków można zaliczyć:

- zwiększenie wilgotności w strefie powierzchni terenu, a w szczególności w glebie, co ma podstawowe znaczenie dla rozwoju biosfery,

- wzrost wilgotności powietrza w przy powierzchniowej warstwie atmosfery, co przekłada się na łagodniejszy klimat,
- wzrost zasobów wód powierzchniowych i podziemnych,
- wyrównanie (złagodzenie) zmienności przepływów w ciekach, a w szczególności złagodzenie głębokich niżówek.

W celu ochrony przed powodzią i jej negatywnymi skutkami należy realizować poprzez przestrzeganie pewnych zasad: dla zapewnienia szczelności i stabilności wałów przeciwpowodziowych, zabrania się wykonywania obiektów budowlanych, kopania studni, wykonywania sadzawek, dołów oraz rowów w odległości mniejszej niż 50 m od stopy wału po stronie odpowietrznej obwałowanych rzek i rowów (dotyczy również budowy stawów oraz lokalizacji terenów powierzchniowej eksploatacji kopalin). Zakazuje się również uprawy gruntu, sadzenia drzew lub krzewów na wałach w odległości mniejszej niż 3 m od stopy wału przeciwpowodziowego. Najbliższe obiekty kubaturowe należy lokalizować w odległości minimum 50 m od istniejących skarp lub obwałowań cieków, poza terenami narażonymi na zalanie i podtopienia. Rozwiązania techniczne ewentualnych skrzyżowań linii energetycznych oraz innych urządzeń energetycznych, sieci kanalizacyjnych, wodociągowych i gazowych, dróg dojazdowych oraz innych urządzeń technicznych powinny być każdorazowo uzgadniane na etapie opracowywanych szczegółowych projektów technicznych z właściwym zarządem melioracji.

Na etapie budowy należy wprowadzić działania minimalizujące negatywny wpływ inwestycji. Do takich działań należą m. in. ograniczenie emisji spalin oraz hałasu, zanieczyszczenia wód w wyniku możliwego wycieku szkodliwych substancji, minimalizowanie obszaru objętego pracami, wycinanie zadrzewień i zakrzaczeń oraz przestrzegania terminów robót, aby zminimalizować ich wpływ na gatunki chronione.

Z realizacją zbiorników retencyjnych związane są ogromne zmiany w przekształceniu środowiska, które będą wiązały się ze zmniejszeniem różnorodności biologicznej w miejscu lokalizacji zbiornika retencyjnego. Proces odbudowy różnorodności jest długotrwały i stworzone zostaną całkowicie nowe warunki siedliskowe, nastąpi całkowita przebudowa jakościowo-ilościowa istniejącego ekosystemu. Podstawowym rozwiązaniem pozwalającym uniknąć niekorzystnych oddziaływań jest wybór odpowiedniego wariantu projektu budowy, który nie doprowadzi do katastrofalnych zniszczeń w biocenozach ale będzie sprzyjał dalszemu wzrostowi różnorodności biologicznej. Zabezpieczenie środowiska przed skutkami prowadzenia prac budowlanych, w tym sytuacji awaryjnych związane jest z poprawną organizacją placu budowy oraz należytą starannością wykonania robót. Zaleca się również przystąpić do prac budowlanych poza okresem lęgowym.

Tabela 30 Sposoby zapobiegania, ograniczania i kompensacji negatywnych oddziaływań – dla przedsięwzięć związanych z ochroną wód podziemnych i powierzchniowych

Element środowiska przyrodniczego	Sposoby zapobiegania, ograniczania i kompensacji negatywnych oddziaływań
Wody powierzchniowe i podziemne	Dla przedsięwzięć wodno-kanalizacyjnych • stosunek przewidywanej do obsługi przez budowany system kanalizacji zbiorczej liczby mieszkańców aglomeracji i niezbędnej do realizacji długości sieci kanalizacyjnej (łącznie z kolektorami i przewodami tłocznymi doprowadzającymi ścieki do oczyszczalni) nie może być mniejszy od 120 mieszkańców na 1 km sieci (dopuszcza się 90 Mk/km sieci, • w uzasadnionych przypadkach prowadzenie prac budowlanych poza okresem lęgowym ptaków, rozrodu płazów (tam gdzie zidentyfikowano ich obecność i takie działania są uzasadnione), • stosowanie do budowy materiałów naturalnych, • ograniczenie do minimum strefy bezpośredniej ingerencji w środowisko, • racjonalna gospodarka materiałami i minimalizacja powstawania odpadów, • sprawne przeprowadzenie prac, • stosowanie sprzętu, który powoduje jak najmniejsze zanieczyszczenie środowiska, • uwzględnienie istniejących warunków hydrogeologicznych w rejonie planowanych przedsięwzięć, • w przypadku kolizji z terenami zielni, niezbędne jest zabezpieczenie drzew wraz z ich bryłą korzeniową w pobliżu której prowadzone są prace, • przeprowadzenie prób szczelności nowej sieci. • prace związane z wycinaniem drzew lub krzewów muszą uwzględniać warunki zezwolenia wydanego przez burmistrza/wójta, • nie wykonywać wycinki w okresie lęgowym ptaków i rozrodczym zwierząt, • prace powinny być przeprowadzane bez użycia maszyn ciężkich oraz chemicznych substancji o wysokim stopniu zanieczyszczenia, • pozostawienie miejsc w stanie najbardziej naturalnym w celu odbudowy biocenozy naruszonej w wyniku robót,

6.4. Zapobieganie, ograniczanie lub kompensacja przyrodnicza negatywnych oddziaływań na środowisko dla przedsięwzięć związanych z ochroną powierzchni ziemi

Korzystne oddziaływanie na pedosferę będą miały działania zapobiegające niewłaściwemu składowaniu odpadów oraz likwidacja dzikich wysypisk śmieci, tam gdzie ich powstaniu nie udało się zapobiec.

Jednym z zagrożeń gleb na analizowanym terenie jest erozja. Procesy erozyjne gleb na terenach uprawianych rolniczo (zwłaszcza na stokach o dużym nachyleniu) mogą być inicjowane i potęgowane wskutek niewłaściwie prowadzonej gospodarki rolnej. Postulowane w Programie uwzględnianie przez rolników Kodeksu Dobrej Praktyki Rolniczej, zapewnić powinno właściwe użytkowanie i ochronę gleb przed erozją i innymi zagrożeniami związanymi z działalnością rolniczą (np. w zakresie stosowania nawozów i środków ochrony roślin).

Pozytywne efekty realizacji Programu trzeba wiązać z rozwojem selektywnej zbiórki odpadów na terenie gmin, co zapewni wyższy poziom odzysku surowców oraz zmniejszy presję związaną z eksploatacją zasobów przyrodniczych. Eliminacja dzikich wysypisk odpadów przyczyni się do poprawy walorów krajobrazowych i ograniczenia zagrożenia związanego z zanieczyszczeniem gleby i wód podziemnych. Dostosowanie systemu gospodarki odpadami do wytycznych zwartych w ustawie o utrzymaniu czystości i porządku w gminach (t.j. Dz. U. z 2022 r., poz. 2519 ze zm.), powinno pozytywnie wpłynąć na zmniejszenie ilości wytwarzanych odpadów, na rozwój systemu selektywnej zbiórki odpadów, na eliminację nielegalnego pozbywania się odpadów oraz właściwe zagospodarowanie masy wytworzonych odpadów.

W przypadku budowy i rekultywacji składowisk odpadów zabiegi minimalizujące zagrożenia polegają głównie na uszczelnieniu złoża odpadów warstwą słabo przepuszczalną i rekonstrukcji warstwy roślinotwórczej wraz z pokrywą roślinną. Aby wody opadowe nie stagnowały na wierzchowinie składowiska odpadów wykonuje się także odpowiednie ukształtowanie bryły składowiska z zapewnieniem odprowadzenia wód opadowych jako spływ powierzchniowy. Podobne zadanie mają również wprowadzone rośliny na powierzchnię składowiska, które będą przechwytywały znaczne ilości wód opadowych i roztopowych.

W przypadku eliminacji wyrobów zawierających azbest, potencjalnym zagrożeniem dla środowiska jest niewłaściwe prowadzenie prac demontażowych, podczas których dochodzi do emisji włókien azbestowych niebezpiecznych dla zdrowia i życia ludzi oraz zwierząt. Zadania te powinny być realizowane ze szczególną ostrożnością. Ostateczny efekt będzie jednak korzystny, gdyż zagrożenie azbestem zostanie całkowicie wyeliminowane.

Tabela 31 Sposoby zapobiegania, ograniczania i kompensacji negatywnych oddziaływań na powierzchnię ziemi

Element środowiska przyrodniczego	Sposoby zapobiegania, ograniczania i kompensacji negatywnych oddziaływań
Powierzchnia ziemi	• odpowiednia edukacja ekologiczna przyczyni się do wzrostu świadomości wśród rolników, • odpowiednie zapisy w mpzp, studium, opracowaniu ekofizjograficznym pozwolą na zabezpieczenie nieeksploatowanych zasobów kopalin, • edukacja mieszkańców w zakresie właściwego postępowania z odpadami, • kontrola firm odbierających odpady, • użycie sprzętu umożliwiającego zabezpieczenie odpadów przed przedostaniem się odpadów do środowiska przyrodniczego, • przekazywanie odpadów do odpowiednio wyposażonego i przystosowanego obiektu, posiadającego stosowne zezwolenie na prowadzenie działalności w zakresie zagospodarowania odpadów danego rodzaju, • układ kanalizacji deszczowej wraz z systemem oczyszczania ścieków i odprowadzania do środowiska, • wykorzystanie mas ziemnych do wyrównania powierzchni ziemi (jeżeli jest to uzasadnione), • rozwiązanie problemu magazynowania odpadów do sortowania tak aby nie dopuścić do ich zagniwania, • dobór odpowiednich pojemników i boksów do magazynowania poszczególnych rodzajów odpadów, • dojazd do punktu przy uwzględnieniu minimalizacji wpływu projektowanego transportu na klimat akustyczny mieszkańców posesji, • kontrola szczelności zbiorników bezodpływowych, • kontrola zbiorników paliw płynnych, • ograniczenie do minimum używania soli w okresie zimowym

6.5. Zapobieganie, ograniczanie lub kompensacja przyrodnicza negatywnych oddziaływań na środowisko dla przedsięwzięć związanych z ochroną przyrody i krajobrazu

Planowane przedsięwzięcia w zakresie ochrony przyrody i krajobrazu w pozytywny sposób wpłyną na wszystkie aspekty środowiska, spowodują również podniesienie standardu życia na danym terenie. Zaproponowane działania przyczynią się do zwiększenia bioróżnorodności. Dzięki promocji walorów przyrodniczo-krajobrazowych oraz rozwój infrastruktury turystyczno-rekreacyjnej przewiduje się wpływ tych działań na poprawę kondycji zdrowotnej mieszkańców powiatu.

Realizacja zapisów Programu nie spowoduje znaczących oddziaływań na środowisko lub obszary chronione, w tym w szczególności na ich cele. Jednakże niektóre zapisy Programu zwłaszcza na etapie realizacji w trakcie prac budowlanych, mogą spowodować powstanie nieznacznie negatywnego, krótkoterminowego oddziaływania na wybrane elementy środowiska.

W przypadku obszarów Natura 2000, dla planowanych przedsięwzięć na tych obszarach powinny zostać wykonane raporty o oddziaływaniu na środowisko i zawierać działania kompensujące negatywne oddziaływania np. w przypadku niszczenia siedlisk (przenoszenie siedlisk, tworzenie nowych), przenoszenie płazów i gadów do nowych zbiorników, zabezpieczanie inwestycji przed wtargnięciem zwierząt w trakcie budowy, tworzenie nowych szlaków migracji zwierząt poprzez tworzenie zespołów nasadzeń zwabiających zwierzęta oraz inne działania minimalizujące negatywne oddziaływania ustalone indywidualnie dla danego przedsięwzięcia inwestycyjnego.

Poniżej zestawiono, syntetycznie zebrane, sposoby ograniczania negatywnych oddziaływań możliwych do wystąpienia podczas realizacji Programu, na elementy środowiska przyrodniczego, w tym na obszary objęte ochroną prawną, pomniki przyrody i krajobraz.

Tabela 32 Sposoby zapobiegania, ograniczania i kompensacji negatywnych oddziaływań na przyrodę i krajobraz

Element środowiska przyrodniczego	Sposoby zapobiegania, ograniczania i kompensacji negatywnych oddziaływań
Przyroda	- wybranie optymalnego wariantu lokalizacji przedsięwzięcia z punktu widzenia ochrony przyrody i zrównoważonego rozwoju, - analiza funkcji terenów sąsiadujących ze sobą pod względem oddziaływania na tereny przyrodniczo cenne, - lokalizację farm fotowoltaicznych poza zasięgiem korytarzy ekologicznych oraz poza obszarami objętymi formami ochrony przyrody, - planowanie terenów o funkcjach izolacyjnych lub buforowych między terenami o funkcjach mieszkaniowych lub usługowo-przemysłowych a terenami przyrodniczo cennymi, - przeprowadzenie inwentaryzacji przed wykonaniem prac związanych m.in. z termomodernizacją budynków, pod kątem występowania ptaków, w tym jeryzka (<i>Apus apus</i>) i wróbla (<i>Passer domesticus</i>) oraz nietoperzy, - wprowadzanie ograniczeń zabudowy lub zakazów zabudowy w miejscach najcenniejszych pod względem przyrodniczym, - dobór gatunków dostosowanych do wymogów siedliska, - dobór gatunków pod względem wielkości i możliwych kolizji z istniejącymi zabudowaniami i infrastrukturą techniczną, - unikanie stosowania gatunków obcych, zwłaszcza uznanych za inwazyjne, - szczegółowa analiza lokalizacji przedsięwzięcia, - wybranie właściwego projektu uwzględniającego potrzeby ochrony środowiska zarówno na etapie budowy jak również na etapie eksploatacji każdej inwestycji, - zminimalizowanie ryzyka awarii poprzez stosowanie sprawdzonych rozwiązań i nowoczesnego sprzętu, - przewodzenie prac budowlanych i rozbiórkowych w porze dziennej, - prawidłowe zabezpieczenie techniczne sprzętu i placu budowy, w tym zwłaszcza w miejscach styku z ekosystemami szczególnie wrażliwymi na zmiany warunków siedliskowych, - zastosowanie do budowy nowoczesnego sprzętu, który emituje mniejsze ilości spalin, maskowanie elementów dysharmonijnych dla krajobrazu, - przenoszenie zagrożonych siedlisk i tworzenie nowych, - zabezpieczanie budowy przed wtargnięciem zwierząt, - tworzenie nowych szlaków migracji zwierząt, - tworzenie nowych nasadzeń zwabiających zwierzęta, - stosowanie odpowiednich technologii, materiałów i rozwiązań konstrukcyjnych, - dostosowanie terminów prac do terminów rozrodu, wegetacji, okresów lęgowych, - maskowanie elementów dysharmonijnych dla krajobrazu

Element środowiska przyrodniczego	Sposoby zapobiegania, ograniczania i kompensacji negatywnych oddziaływań
Obszary objęte ochroną prawną,	- analiza funkcji terenów sąsiadujących ze sobą pod względem oddziaływania na tereny przyrodniczo cenne, - lokalizacja farm fotowoltaicznych poza zasięgiem korytarzy ekologicznych oraz poza obszarami objętymi formami ochrony przyrody, - planowanie terenów o funkcjach izolacyjnych lub buforowych między terenami o funkcjach mieszkaniowych lub usługowo-przemysłowych a terenami chronionymi, - wprowadzanie ograniczeń zabudowy lub zakazów zabudowy w miejscach najcenniejszych pod względem przyrodniczym, - dobór gatunków dostosowanych do wymogów siedliska, - dobór gatunków pod względem wielkości i możliwych kolizji z istniejącymi zabudowaniami i infrastrukturą techniczną, - unikanie stosowania gatunków obcych, zwłaszcza uznanych za inwazyjne, - szczegółowa analiza lokalizacji przedsięwzięcia, - wybranie właściwego projektu uwzględniającego potrzeby ochrony środowiska zarówno na etapie budowy jak również na etapie eksploatacji każdej inwestycji, - zminimalizowaniu ryzyka awarii poprzez stosowanie sprawdzonych rozwiązań i nowoczesnego sprzętu, - przewodzenie prac budowlanych poza okresem lęgowym ptaków, rozrodu płazów, - przewodzenie prac budowlanych i rozbiórkowych w porze dziennej, - zastosowanie do budowy nowoczesnego sprzętu, który emituje mniejsze ilości spalin, maskowanie elementów dysharmonijnych dla krajobrazu, - przenoszenie zagrożonych siedlisk i tworzenie nowych, - zabezpieczanie budowy przed wtargnięciem zwierząt, - tworzenie nowych szlaków migracji zwierząt, - tworzenie nowych nasadzeń zwabiających zwierzęta. - Uzyskanie zgody na odstąpienie od zakazów na podstawie art. 56 ustawy o ochronie przyrody w przypadku, gdy dana inwestycja będzie wiązała się z koniecznością naruszenia zakazów w stosunku do gatunków chronionych
Pomniki przyrody	- ochrona przed przypadkowym zniszczeniem poprzez nadzór, - pozostawienie wokół pomnika strefy nieużytkowanej, - wykonywanie niezbędnych zabiegów pielęgnacyjnych, - umieszczenie informacji o pomniku w bazie danych i na mapach.
Krajobraz	- odpowiednie planowanie i zapisy w planach zagospodarowania przestrzennego w celu uniknięcia niszczenia walorów estetycznych krajobrazu oraz historycznego układu przestrzennego, - maskowanie elementów dysharmonijnych dla krajobrazu, - stosowanie w miarę możliwości naturalnych materiałów (tj.: drewna, kamienia itp.) oraz kolorów, - ocena i minimalizacja negatywnych oddziaływań poprzez wybór odpowiednich projektów oraz nadzór wykonania.

6.6. Zapobieganie, ograniczanie lub kompensacja przyrodnicza negatywnych oddziaływań na środowisko dla przedsięwzięć związanych ze zmniejszeniem oddziaływania na dobra materialne i dziedzictwo kulturowe

Działania planowane w ramach programu są objęte lub będą miały pozytywny wpływ na dobra materialne i zabytki. Kwestie ochrony zabytków szczegółowo powinny być ujęte w gminnych programach opieki nad zabytkami.

Nie przewiduje się negatywnego oddziaływania zaplanowanych działań w ramach Programu na zabytki i dobra materialne, jeśli ich realizacja będzie prawidłowa.

Tabela 33 Sposoby zapobiegania, ograniczania i kompensacji negatywnych oddziaływań na dobra materialne i dziedzictwo kulturowe

Element środowiska przyrodniczego	Sposoby zapobiegania, ograniczania i kompensacji negatywnych oddziaływań
Dobra materialne Dziedzictwo kulturowe	- rozwój gmin zgodnie z przyjętymi założeniami w studium i miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego, - realizacja przedsięwzięć bazujących na zastosowaniu materiałów naturalnych (ogrodzenia drewniane zamiast betonowych, dostosowanie kolorystyki, maskowanie zielenią elementów dysharmonijnych itp.) - realizacja przedsięwzięć w centrum miasta w sposób niezaburzający historycznego układu przestrzennego objętego ochroną konserwatorską, - ściśła współpraca z konserwatorem zabytków.

6.7. Zapobieganie, ograniczanie lub kompensacja przyrodnicza negatywnych oddziaływań na zdrowie człowieka

Nie przewiduje się negatywnego oddziaływania zaplanowanych w Programie działań na zdrowie ludzkie, jeśli ich realizacja będzie prawidłowa. Wszystkie działania służą poprawie stanu środowiska, a co za tym idzie wpłyną na lepszą kondycję zdrowotną mieszkańców.

Tabela 34 Sposoby zapobiegania, ograniczania i kompensacji negatywnych oddziaływań na zdrowie

Element środowiska przyrodniczego	Sposoby zapobiegania, ograniczania i kompensacji negatywnych oddziaływań
Zdrowie	- realizacja prac budowlanych zgodnie z prawem budowlanym i przepisami BHP, - stosowanie do prac budowlanych odpowiedniego sprzętu, - odpowiednie planowanie przestrzenne uwzględniające funkcje mieszkaniową i uciążliwy przemysł.

7. Rozwiązania alternatywne do rozwiązań zawartych w projektowanym dokumencie wraz z uzasadnieniem ich wyboru oraz opis metod dokonania oceny prowadzącej do tego wyboru albo wyjaśnienie braku rozwiązań alternatywnych w tym wskazania napotkanych trudności wynikających z niedostatków techniki lub luk we współczesnej wiedzy

Warunkiem prawidłowego wdrożenia założeń Programu ochrony środowiska dla powiatu gnieźnieńskiego jest zachowanie określonych terminów realizacji przyjętych zadań oraz dostępność środków finansowych jak i brak protestów społeczeństwa.

Zaproponowane działania wynikają z przeprowadzonej diagnozy stanu środowiska przyrodniczego, która wykazała istniejące lub prognozowane problemy w zakresie środowiska przyrodniczego powiatu. Zaproponowane działania służą zatem do poprawy istniejącego stanu bądź mają charakter prewencyjny. Wszystkie ukierunkowane są na osiągnięcie założonych celów.

Należy jednak zauważyć, że czasami poszczególne zadania mające pozwolić na zrealizowanie jednego z celów mogą być sprzeczne z innymi zadaniami mającymi pozwolić na realizację innych celów. W takich przypadkach konieczna jest każdorazowa indywidualna ocena i wybór wariantu pozwalającego na osiągnięcie celów priorytetowych lub zastosowanie innego uzasadnionego wariantu.

Skutki środowiskowe podejmowanych działań zależą od lokalnej chłonności środowiska oraz od występowania w rejonie realizacji przedsięwzięć tzw. obszarów wrażliwych, dlatego na etapie projektowania nowych inwestycji np. przy budowie nowych dróg, czy instalacji wykorzystujących odnawialne źródła energii należy rozważać warianty alternatywne tak, aby możliwy był wybór takiego, który w najmniejszym stopniu będzie negatywnie oddziaływać na środowisko.

Warianty alternatywne mogą być rozpatrywane pod względem: lokalizacji, konstrukcji i technologii, organizacji, czy też nie podjęcia realizacji przedsięwzięcia. Alternatywnym rozwiązaniem dla zadań określonych w Programie może być zastosowanie tzw. „wariantu zerowego” polegającego na zaniechaniu realizacji inwestycji.

Większość proponowanych do realizacji przedsięwzięć w ramach Programu ma zdecydowanie pozytywny wpływ na środowisko. Biorąc pod uwagę użyteczność działań odnoszącą się do uwarunkowań strategicznych, ekonomicznych, środowiskowych oraz stopnia zaawansowania już rozpoczętych działań o znaczeniu priorytetowym (wykonanie sieci kanalizacyjnej i wodociągowej, rozbudowa infrastruktury drogowej, modernizacja i rozbudowa systemu grzewczego, termomodernizacja) planowane działania mają charakter optymalny dla realizacji ustalonej wizji rozwoju powiatu.

Znaczna część planowanych inwestycji wymaga indywidualnego potraktowania i jeżeli jest to uzasadnione przeprowadzenia postępowania w sprawie oceny oddziaływania na środowisko. W tym przypadku wszelkie oddziaływania i środki zaradcze, w tym alternatywne rozwiązania, będą szczegółowo przeanalizowane pod kątem konkretnej inwestycji.

Ponadto, należy podkreślić, że Program ochrony środowiska jest dokumentem o charakterze programowym, wskazującym drogę do realizacji założonych celów. W związku z tym, możliwość precyzyjnego określenia działań alternatywnych dla wskazanych zadań, w tym napotkanych trudności wynikających z niedostatków techniki lub luk we współczesnej wiedzy jest bardzo ograniczona.

8. Informacje o możliwym transgranicznym oddziaływaniu na środowisko

Według zapisów ustawy Prawo ochrony środowiska i ustaleń Konwencji o ocenach oddziaływania na środowisko w kontekście transgranicznym, sporządzonej w Espoo dnia 25 lutego 1991 r. (Dz. U. z 1999 r. Nr 96, poz. 1110), jako oddziaływanie transgraniczne określa się *"jakośkolwiek oddziaływanie, nie mające wyłącznie charakteru globalnego, na terenie podlegającym jurysdykcji Strony, spowodowane planowaną działalnością, której fizyczna przyczyna jest w całości lub częściowo położona na terenie podlegającym jurysdykcji innej Strony; przy czym "oddziaływanie" oznacza jakikolwiek skutek planowanej działalności dla środowiska z uwzględnieniem: zdrowia i bezpieczeństwa ludzi, flory, fauny, gleby, powietrza, wody, klimatu, krajobrazu i pomników historii lub innych budowli albo wzajemnych oddziaływań między tymi czynnikami; obejmuje ono również skutki dla dziedzictwa kultury lub dla warunków społeczno-gospodarczych spowodowane zmianami tych czynników"*.

Transgraniczne oddziaływania na środowisko przedsięwzięć ujętych w Programie ochrony środowiska dla powiatu gnieźnieńskiego nie będzie występowało ze względu na wielkość oddziaływania na środowisko, jak i odległość od granic Państwa.

9. Streszczenie w języku niespecjalistycznym

Art. 51 ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (t. j. z 2022 r. poz. 1029 ze zm.) nakłada na organy administracji obowiązek sporządzenia prognozy oddziaływania na środowisko aktualizacji niektórych planów i programów. Związane jest to z przeniesieniem do prawodawstwa polskiego postanowień Dyrektywy 2001/42/WE z 27 czerwca 2001 roku w sprawie oceny wpływu niektórych planów i programów na środowisko.

Powiązania Programu z innymi dokumentami strategicznymi

Program ochrony środowiska zawiera szereg działań i celów zgodnych z celami i priorytetami wyznaczonymi w dokumentach szczebla międzynarodowego, krajowego, regionalnego i lokalnego.

Cel opracowania dokumentu

Głównym celem opracowanej Prognozy oddziaływania na środowisko jest określenie możliwych skutków w środowisku, jakie mogą wystąpić w wyniku realizacji Programu ochrony środowiska dla Powiatu Gnieźnieńskiego (zwanym dalej Programem). Prognoza przedstawia zalecenia dotyczące przeciwdziałania ewentualnym negatywnym skutkom oraz sposoby ich minimalizacji.

Potencjalne zmiany stanu środowiska w przypadku braku realizacji projektu Programu ochrony środowiska dla Powiatu Gnieźnieńskiego

W przypadku braku realizacji Programu, mając na uwadze przeprowadzoną analizę i ocenę istniejącego stanu środowiska, stwierdzono, że może nastąpić pogorszenie stanu poszczególnych komponentów środowiska. Brak realizacji Programu przyczyniać się będzie do występowania negatywnych tendencji w zakresie korzystania ze środowiska (w związku ze wzrostem poziomu konsumpcji, zwiększa się presja na obszary cenne przyrodniczo; nastąpi nadmierne użytkowanie zasobów, ryzyko niszczenia cennych siedlisk przyrodniczych, nadmierna antropopresja).

Istniejące problemy ochrony środowiska istotne z punktu widzenia realizacji Programu, w szczególności dotyczących obszarów podlegających ochronie na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 roku o ochronie przyrody

W rozdziale przedstawiono istniejące problemy ochrony środowiska widoczne na obszarze opracowania. Do istniejących problemów należą przede wszystkim presja przestrzeni i towarzyszący jej wzrost emisji zanieczyszczeń powietrza, wód, hałasu.

Identyfikacja istotnych oddziaływań

Uwzględniając wszystkie zakazy i ograniczenia określone w planach ochronnych, zarządzeniach i obowiązujących przepisach ochrony przyrody, założenia Programu ochrony środowiska nie wpłyną na integralność obszarów chronionych.

Przy tak przeprowadzonej ocenie możliwe było generalne określenie potencjalnych niekorzystnych skutków środowiskowych związanych z realizacją poszczególnych zadań. Ponadto oceny tej dokonano przede wszystkim pod kątem oddziaływania na środowisko w fazie eksploatacji, zakładając, że uciążliwości występujące w fazie budowy z reguły mają charakter przejściowy. Analiza wpływu realizacji Programu nie wykazała znaczących negatywnych oddziaływań na środowisko. Negatywne oddziaływanie na środowisko przyrodnicze zaplanowanych przedsięwzięć ograniczać się będzie w większości przypadków jedynie do etapu realizacji inwestycji (etapu prac budowlanych

związanych z planowanymi inwestycjami), który wiąże się zazwyczaj z podwyższoną emisją hałasu, emisją spalin z maszyn budowlanych, czy też zwiększoną emisją pyłów. Negatywne oddziaływania na środowisko przyrodnicze związane z etapem realizacji inwestycji są oddziaływaniami krótkotrwałymi, odwracalnymi, o lokalnym charakterze. Na etapie eksploatacji oddziaływanie na środowisko będzie znikome, prawdopodobnie mniejsze w stosunku do stanu obecnego.

Identyfikacja i ocena przewidywanych znaczących oddziaływań na środowisko, w tym na cele i przedmiot ochrony obszarów Natura 2000 oraz ich integralność

Wpływ działań wyznaczonych w projekcie Programu ochrony środowiska dla Powiatu Gnieźnieńskiego na obszary objęte ochroną na podstawie Ustawy o ochronie przyrody z dnia 16 kwietnia 2004 r. (t.j. Dz. U. z 2022 r., poz. 916 ze zm.) będą oceniane zgodnie z zapisami określonymi w ustawie z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (t.j. Dz. U. z 2022 r. poz. 1029 ze zm.). Na terenie powiatu gnieźnieńskiego występują: 3 rezerwy przyrody, 4 parki krajobrazowe, 1 obszar chronionego krajobrazu, pomniki przyrody, użytek ekologiczny oraz 4 obszary NATURA 2000. Planowane w projekcie Programu przedsięwzięcia będą zlokalizowane poza obszarami objętymi ochroną prawną.

Dzięki działaniom minimalizującym oraz zapobiegającym realizacja większości działań nie będzie miała negatywnego wpływu na stan środowiska przyrodniczego oraz obszary objęte ochroną prawną.

Identyfikacja oddziaływań na środowisko najistotniejszych przedsięwzięć zaproponowanych w Programie

W rozdziale oceniono, jak ujęte w projekcie Programu zadania i sposoby realizacji celów będą wpływały na środowisko przyrodnicze. Oceny dokonano dla każdego obszaru interwencji z osobna (np. w zakresie ochrony powietrza, hałasu, wód, gleb itp.) oraz ważnych elementów przyrodniczych. Oceniono również oddziaływanie na ludzi. W wyniku analizy uznano, że: nie przewiduje się pogorszenia jakości powietrza; dla obszarów wymagających komfortu akustycznego nie przewiduje się przekroczeń norm hałasu; nie przewiduje się pogorszenia jakości i ilości wód powierzchniowych i podziemnych; nie przewiduje się pogorszenia jakości zasobów glebowych; nie przewiduje się przekroczeń norm natężenia pól elektromagnetycznych w związku z realizacją zapisów projektu Programu.

Rozwiązania mające na celu zapobieganie, ograniczanie lub kompensację przyrodniczą negatywnych oddziaływań na środowisko

Zdecydowaną większość stwierdzonych potencjalnych negatywnych oddziaływań można wyeliminować poprzez stosowanie odpowiednich działań minimalizujących oraz zastosowanie procedur wynikających z obowiązujących przepisów. Wśród rozwiązań zapobiegawczych i ograniczających negatywne oddziaływanie należy wymienić: wykonywanie inwentaryzacji przyrodniczej przed podjęciem prac oraz wykonywanie prac poza okresem lęgowym zwierząt, stosowanie odpowiedniego i nowoczesnego sprzętu, wykonywanie robót zgodnie z harmonogramem prac, stosowanie kompensacji przyrodniczej przez nasadzenie drzew i krzewów, zajmowanie możliwie najmniejszej przestrzeni pod inwestycje. Przede wszystkim należy przestrzegać obowiązujące przepisy prawne i wytyczne realizacji inwestycji.

W przypadku realizacji wymienionych inwestycji podjęte zostaną wszelkie niezbędne działania w celu ograniczenia negatywnych oddziaływań i zapewnienia najwyższych standardów ochrony środowiska.

Poza przedsięwzięciami budowlanymi program wskazuje na działania związane z wydawaniem decyzji środowiskowych, pozwoleń na budowę, itp. Na etapie administracyjnym powinna zostać opracowana niezbędna dokumentacja stwierdzająca słuszność planowanej inwestycji i potencjalne oddziaływanie jej na środowisko.

Dla większości przedsięwzięć przewidywanych do realizacji w Programie bezpośrednie oddziaływanie na środowisko będzie lokalne i krótkotrwałe. Oddziaływania te mogą być także znacznie ograniczone poprzez wybór odpowiedniej lokalizacji, właściwą realizację oraz użytkowanie inwestycji. W przypadku realizacji zaplanowanych inwestycji na terenach cennych przyrodniczo, należy szczegółowo rozważyć wszystkie oddziaływania.

Realizacja proponowanych priorytetów nie pociągnie za sobą transgranicznego oddziaływania na środowisko. Szczegółowa analiza oddziaływań na środowisko poszczególnych inwestycji możliwa będzie na etapie wydawania decyzji środowiskowej.

Zaniechanie realizacji zaplanowanych zadań skutkować będzie brakiem poprawy istniejącego stanu lub nawet pogorszeniem stanu środowiska i w konsekwencji brakiem poprawy lub obniżeniem jakości życia mieszkańców.

Rozwiązania alternatywne

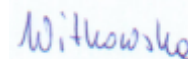
Zaproponowane do realizacji przedsięwzięcia w ramach Programu mają pozytywny wpływ na środowisko i rozwiązania alternatywne nie mają w większości przypadków uzasadnienia. W przypadku inwestycji, których oddziaływanie na środowisko może być negatywne należy rozważać warianty alternatywne tak, aby wybrać ten, który w najmniejszym stopniu będzie niekorzystnie oddziaływać na środowisko. Alternatywnym rozwiązaniem dla zadań określonych w Programie może być zastosowanie tzw. „wariantu zerowego” polegającego na zaniechaniu realizacji inwestycji.

Załącznik nr 1 do Prognozy

Oświadczenie

Zgodnie z art. 51 ust. 1 pkt 1 lit. f ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. 2022 poz. 1029 ze zm.), składam oświadczenie jako kierujący zespołem autorów, że ukończyłam, w rozumieniu przepisów o szkolnictwie wyższym jednolite studia magisterskie na kierunku nauk przyrodniczych z dziedziny nauk o Ziemi oraz posiadam co najmniej 5-letnie doświadczenie w pracach w zespołach przygotowujących prognozy oddziaływania na środowisko. Jestem świadoma odpowiedzialności karnej za złożenie fałszywego oświadczenia.

Joanna Witkowska



Dąbrowka, dnia 19.04.2023 r.