

Powiat Tucholski



**PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA
NA ŚRODOWISKO
PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA
DLA POWIATU TUCHOLSKIEGO
NA LATA 2025-2029**

Tuchola, 2024 rok

PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA DLA POWIATU TUCHOLSKIEGO NA LATA 2025-2029

ZAMAWIAJĄCY:



Powiat Tucholski
ul. Pocztowa 7
89-500 Tuchola

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: 11.09.2024 r.
Imię i nazwisko autora: Joanna Witkowska

Witkowska

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.....	10
1.4. Ocena zgodności projektu Programu z celami ochrony środowiska ustanowionymi na szczeblu międzynarodowym, wspólnotowym, krajowym, regionalnym i lokalnym.....	11
1.4.1. Ocena zgodności projektu Programu z celami ustanowionymi na szczeblu międzynarodowym	11
1.4.2. Ocena zgodności projektu Programu z celami ustanowionymi na szczeblu wspólnotowym.....	11
1.4.3. Ocena zgodności projektu Programu z celami ustanowionymi na szczeblu krajowym	12
1.4.4. Ocena zgodności Projektu Programu z celami ustanowionymi na szczeblu regionalnym i lokalnym	16
1.5. Metody zastosowane przy sporządzaniu Prognozy	20
1.6. Przewidywane metody analizy skutków realizacji postanowień projektowanego dokumentu oraz częstotliwość jej przeprowadzania.....	20
2. Istniejący stan środowiska na terenie powiatu tucholskiego	25
2.1. Krótka charakterystyka powiatu	25
2.2. Analiza i ocena aktualnego stanu środowiska	27
2.2.1. Ochrona przyrody	27
2.2.2. Lasy	34
2.2.3. Stan gleb	34
2.2.4. Zasoby złóż naturalnych	36
2.2.5. Zanieczyszczenie powietrza atmosferycznego	36
2.2.6. Odnawialne źródła energii	40
2.2.7. Zanieczyszczenie wód	41
2.2.8. Zagrożenie podtopieniami i suszą	52
2.2.9. Zagrożenie hałasem	52
2.2.10. Oddziaływanie pól elektromagnetycznych	55
2.2.11. Gospodarka odpadami	56
2.2.12. Przeciwdziałanie poważnym awariom	59
2.2.13. Adaptacja do zmian klimatu.....	59
3. Potencjalne zmiany stanu środowiska w przypadku braku realizacji projektu Programu ochrony środowiska dla Powiatu Tucholskiego	62
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	63
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.....	65
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	78
5.5. Zmniejszenie oddziaływania hałasu.....	80
5.6. Pola elektromagnetyczne	81
5.7. Gospodarowanie wodami	81
5.8. Gospodarka wodno-ściekowa.....	82
5.9. Zasoby geologiczne.....	83
5.10. Gleby	83
5.11. Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów	84
5.12. Zasoby przyrodnicze	84
5.13. Zagrożenie poważnymi awariami	85
5.14. Edukacja ekologiczna.....	85
6. Rozwiązania mające na celu zapobieganie, ograniczanie lub kompensację przyrodniczą negatywnych oddziaływań na środowisko.....	85
6.1. Zapobieganie, ograniczanie lub kompensacja przyrodnicza negatywnych oddziaływań na środowisko dla osiągnięcia wymaganych standardów jakości powietrza	86
6.2. Zapobieganie, ograniczanie lub kompensacja przyrodnicza negatywnych oddziaływań na środowisko dla przedsięwzięć związanych ze zmniejszeniem oddziaływania hałasu	87
6.3. Zapobieganie, ograniczanie lub kompensacja przyrodnicza negatywnych oddziaływań na środowisko dla przedsięwzięć związanych z ochroną wód podziemnych i powierzchniowych.....	89
6.4. Zapobieganie, ograniczanie lub kompensacja przyrodnicza negatywnych oddziaływań na środowisko dla przedsięwzięć związanych z ochroną powierzchni ziemi.....	90

6.5. Zapobieganie, ograniczanie lub kompensacja przyrodnicza negatywnych oddziaływań na środowisko dla przedsięwzięć związanych z ochroną przyrody i krajobrazu	91
6.6. Zapobieganie, ograniczanie lub kompensacja przyrodnicza negatywnych oddziaływań na środowisko dla przedsięwzięć związanych ze zmniejszeniem oddziaływania na dobra materialne i dziedzictwo kulturowe	93
6.7. Zapobieganie, ograniczanie lub kompensacja przyrodnicza negatywnych oddziaływań na zdrowie człowieka	93
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	94
8. Informacje o możliwym transgranicznym oddziaływaniu na środowisko	94
9. Streszczenie w języku niespecjalistycznym	95

Spis tabel

Tabela 1 Mierniki monitorowania efektywności Programu	21
Tabela 2 Wykaz oczyszczalni ścieków na terenie powiatu tucholskiego	26
Tabela 3 Powierzchnia obszarów prawnie chronionych w gminach powiatu tucholskiego	27
Tabela 4 Wykaz użytków ekologicznych na terenie powiatu tucholskiego	31
Tabela 5 Wykaz pomników przyrody w gminach powiatu tucholskiego	31
Tabela 6 Wykaz obowiązujących koncesji na wydobywanie kopalin na terenie powiatu tucholskiego	36
Tabela 7 Klasyfikacja stref z uwzględnieniem kryteriów określonych w celu ochrony zdrowia	38
Tabela 8 Klasyfikacja stref z uwzględnieniem kryteriów określonych w celu ochrony roślin	38
Tabela 9 Wykaz minielektroni wodnych na terenie powiatu tucholskiego	41
Tabela 10 Wykaz i ocena JCWPd wydzielonych na terenie powiatu tucholskiego	42
Tabela 11 Monitoring wód podziemnych w 2022 r.	42
Tabela 12 Wykaz JCWP na terenie powiatu tucholskiego	43
Tabela 13 Klasyfikacja i ocena stanu jednolitych części wód powierzchniowych na terenie powiatu tucholskiego wykonana za lata 2022 i 2023	48
Tabela 14 Wykaz jednolitych części wód zbiornikowych i jeziornych na terenie powiatu tucholskiego	49
Tabela 15 Klasyfikacja stanu jednolitych części wód powierzchniowych jeziornych na terenie powiatu tucholskiego wykonana za lata 2022 i 2023	51
Tabela 16 Ruch kołowy na drogach wojewódzkich przebiegających przez powiat tucholski w 2020 r. – Generalny Pomiar Ruchu	52
Tabela 17 Wyniki pomiaru hałasu w Tucholi przy DW 240	54
Tabela 18 Wyniki pomiarów hałasu drogowego w ramach analiz porównawczych w 2021 roku, gdzie obowiązują dopuszczalne poziomy hałasu	54
Tabela 19 Ilość stacji bazowych telefonii komórkowej na terenie powiatu tucholskiego	55
Tabela 20 Charakterystyka instalacji do przetwarzania odpadów komunalnych w Bładowie	56
Tabela 21 Charakterystyka składowiska odpadów komunalnych w Bładowie	56
Tabela 22 Wykaz składowisk odpadów na terenie powiatu tucholskiego	56
Tabela 23 Ilość odpadów zabranych/odebranych w poszczególnych gminach powiatu tucholskiego w latach 2022-2023	57
Tabela 24 Rodzaj i ilość zebranych odpadów z terenu powiatu tucholskiego	57
Tabela 25 Wskaźniki w zakresie gospodarowania odpadami uzyskane w gminach powiatu tucholskiego w 2023 r.	58
Tabela 26 Ilość wyrobów azbestowych w gminach na terenie powiatu tucholskiego	58
Tabela 27 Ilość usuniętych wyrobów azbestowych w latach 2018-2022	59
Tabela 28 Identyfikacja oddziaływań na środowisko poszczególnych zadań inwestycyjnych zaproponowanych w Programie	66
Tabela 29 Cele działań ochrony obszarów Natura 2000 oraz ich główne zagrożenia	69
Tabela 30 Sposoby zapobiegania, ograniczania i kompensacji negatywnych oddziaływań na powietrze	87
Tabela 31 Sposoby zapobiegania, ograniczania i kompensacji negatywnych oddziaływań związanych ze zmianą klimatu	87
Tabela 32 Sposoby zapobiegania, ograniczania i kompensacji negatywnych oddziaływań hałasu	89
Tabela 33 Sposoby zapobiegania, ograniczania i kompensacji negatywnych oddziaływań – dla przedsięwzięć związanych z ochroną wód podziemnych i powierzchniowych	90
Tabela 34 Sposoby zapobiegania, ograniczania i kompensacji negatywnych oddziaływań na powierzchnię ziemi	91
Tabela 35 Sposoby zapobiegania, ograniczania i kompensacji negatywnych oddziaływań na przyrodę i krajobraz	92
Tabela 36 Sposoby zapobiegania, ograniczania i kompensacji negatywnych oddziaływań na dobra materialne i dziedzictwo kulturowe	93
Tabela 37 Sposoby zapobiegania, ograniczania i kompensacji negatywnych oddziaływań na zdrowie	94

Wykaz skrótów

b.d. – brak danych,
BEiŚ – Strategia „Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko”,
CRFOP – Centralny Rejestr Form Ochrony Przyrody,
DSRK – Długookresowa Strategia Rozwoju Kraju,
dB – decybele,
DW – droga wojewódzka,
DK – droga krajowa,
Dz.U. – dziennik ustaw,
GIOŚ – Główny Inspektor Ochrony Środowiska,
GPR – Generalny Pomiar Ruchu,
GUS – Główny Urząd Statystyczny,
BDL – Bank Danych Lokalnych,
GDDKiA – Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad,
JCWP – jednolite części wód,
JCWPd – jednolite części wód podziemnych,
JST – jednostka samorządu terytorialnego,
KOBiZE – Krajowy Ośrodek Bilansowania i Zarządzania Emisjami,
KPPSP – Komenda Państwowej Powiatowej Straży Pożarnej,
KPOŚK – Krajowy Program Oczyszczania Ścieków Komunalnych,
MŚ – Ministerstwo Środowiska,
n.b. – nie badano,
NFOŚiGW – Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej,
OSN – obszary szczególnie narażone,
OSCh-R – Okręgowa Stacja Chemiczno-Rolnicza,
OZE – odnawialne źródła energii,
OUG – Okręgowy Urząd Górniczy,
OECD – Organizacja Współpracy Gospodarczej i Rozwoju,
PEP 2030 – Polityka Ekologiczna Państwa 2030
PGW – Plan gospodarowania wodami,
POŚ – program ochrony środowiska,
PSZOK – Punkt Selektywnej Zbiórki Odpadów Komunalnych,
PSSE – Państwowa Stacja Sanitarno-Epidemiologiczna,
RDW – Ramowa Dyrektywa Wodna,
RDOŚ – Regionalna Dyrekcja Ochrony Środowiska,
UE – Unia Europejska;
WFOŚiGW – Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej,
WIOŚ – Wojewódzki Inspektor Ochrony Środowiska,
ZDW – Zarząd Dróg Wojewódzkich

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. Dz. U. z 2024 r. poz. 1112 ze zm.) nakłada na organy administracji publicznej opracowujące projekty polityki, strategii, planów i 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 Prognozy oddziaływania na środowisko Programu ochrony środowiska dla Powiatu Tucholskiego na lata 2025-2029 jest określenie możliwych skutków w środowisku, jakie mogą wystąpić w wyniku realizacji ww. programu (zwanego dalej Programem ochrony środowiska dla Powiatu Tucholskiego). 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. Dz. U. z 2024 r., poz. 1112 ze zm.) i w związku z tym powinien:

1) zawierać:

- a) informacje o zawartości, głównych celach projektowanego dokumentu oraz jego powiązaniach z innymi dokumentami,
- b) informacje o metodach zastosowanych przy sporządzaniu prognozy,
- c) propozycje dotyczące przewidywanych metod analizy skutków realizacji postanowień projektowanego dokumentu oraz częstotliwości jej przeprowadzania,
- d) informacje o możliwym transgranicznym oddziaływaniu na środowisko,
- e) streszczenie sporządzone w języku niespecjalistycznym,
- f) oświadczenie autora, a w przypadku, gdy wykonawcą prognozy jest zespół autorów – kierującego tym zespołem, o spełnieniu wymagań, o których mowa w art. 74a ust. 2 ww. ustawy, 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, biorąc pod uwagę cele i geograficzny zasięg dokumentu oraz cele i przedmiot ochrony obszaru Natura 2000 oraz integralność tego obszaru
- b) 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 Tucholskiego jest dokumentem podejmującym tematykę szeroko rozumianej ochrony środowiska. Dokument ten 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 zaproponowano kierunki interwencji i kierunki działań. Postawiono również cele ekologiczne:

OCHRONA KLIMATU I JAKOŚCI POWIETRZA

Cel: Poprawa jakości powietrza przy zapewnieniu bezpieczeństwa energetycznego w kontekście zmian klimatu

- Zmniejszenie przekroczeń dopuszczalnych poziomów stężeń monitorowanych substancji;
- Zmniejszenie emisji zanieczyszczeń wprowadzanych z instalacji grzewczych;
- Zmniejszenie emisji zanieczyszczeń ze źródeł komunikacyjnych;
- Zmniejszenie punktowej emisji zanieczyszczeń;
- Zwiększenie wykorzystania odnawialnych źródeł energii.

ZAGROŻENIE HAŁASEM

Cel: Zmniejszenie zagrożenia ponadnormatywnym hałasem, zwłaszcza emitowanym przez środki transportu drogowego

Kierunki:

- 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,
- Renaturyzacja rzek i przywracanie im pierwotnych kształtów.

GOSPODARKA WODNO-ŚCIEKOWA

Cel: Prowadzenie racjonalnej gospodarki wodno-ściekowej

- Zapewnienie dostępu do czystej wody dla społeczeństwa i gospodarki;
- 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 kopalni.

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;
- Tworzenie i zachowanie zielonej infrastruktury;
- Ochrona zasobów leśnych.

ZAGROŻENIE POWAŻNYMI AWARIAMI:

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 oraz wpływ na zmianę ich zachowań w kierunku proekologicznym.

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

Program ochrony środowiska dla Powiatu Tucholskiego 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 ochrony środowiska dla Powiatu Tucholskiego 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 z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (t. j. Dz. U. z 2024 r., poz. 54 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 2024 r., poz. 324 ze zm.). Należy podkreślić, że cele i obszary priorytetowe, wytyczone w projekcie Programu ochrony środowiska dla Powiatu Tucholskiego, są zbieżne z Polityką Ekologiczną Państwa (PEP2030), 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 2028 (KPGO 2028);
- Krajowy Program Ochrony Powietrza w Polsce;
- Program Fundusze Europejskie na Infrastrukturę, Klimat, Środowisko 2021-2027 (FEnIKS),
- Strategiczny Plan Adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030;
- Program Oczyszczania Kraju z Azbestu na lata 2009 –2032 (POKzA);
- Program Ochrony Środowiska dla Województwa Kujawsko-Pomorskiego na lata 2022-2030,
- Plan gospodarki odpadami województwa kujawsko-pomorskiego na lata 2016-2022 z perspektywą na lata 2023-2028,
- Strategia rozwoju województwa kujawsko-pomorskiego do 2030 roku – Strategia Przyspieszenia 2030+,
- Plan zagospodarowania przestrzennego województwa kujawsko-pomorskiego,
- Fundusze europejskie dla Kujaw i Pomorza 2021-2027,
- Program ochrony powietrza,
- Strategia terytorialna obszaru prowadzenia polityki terytorialnej Tucholi.

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 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 SO_2 , 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 Tucholskiego. Założenia te zostały określone w następujących celach i kierunkach interwencji:

Cel: Poprawa jakości powietrza przy zapewnieniu bezpieczeństwa energetycznego w kontekście zmian klimatu

- 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: Zmniejszenie zagrożenia ponadnormatywnym hałasem, zwłaszcza emitowanym przez środki transportu drogowego

- 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 Tucholskiego 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 i 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 eksploataowaniem 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 pogórnictwa zalegających na składowiskach;
- rozszerzenie zakresu założeń i planów zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe o planowanie i organizację działań mających na celu racjonalizację zużycia energii i promowanie rozwiązań zmniejszających zużycie energii na obszarze gminy;
- wsparcie inwestycji w zakresie stosowania najlepszych dostępnych technologii w przemyśle, wydajnej 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 Tucholskiego zaplanowano działania związane ze:

- Zmniejszeniem przekroczeń dopuszczalnych poziomów stężeń monitorowanych substancji;
- Zmniejszeniem powierzchniowej emisji zanieczyszczeń;
- Zmniejszeniem emisji zanieczyszczeń ze źródeł komunikacyjnych;
- Zmniejszeniem punktowej emisji zanieczyszczeń;
- Zwiększeniem 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 i 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 Tucholskiego 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 2028 (KPGO 2028)

Krajowy plan gospodarki odpadami jest nadrzędnym dokumentem w zakresie gospodarki odpadami. KPGO 2028 został sporządzony zgodnie z wymaganiami określonymi w art. 35 ustawy z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach. KPGO 2028 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. Celem KPGO 2028 jest m.in.:

- dążenie do poziomu recyklingu i przygotowania do ponownego użycia papieru, metali, tworzyw sztucznych i szkła pochodzących ze strumieni odpadów komunalnych w wys. 55 proc. dla 2025 r. i 65 proc. dla 2035 r.,
- minimalizacja składowanych odpadów do poziomu 30 proc. w 2025 r. i 10 proc. w 2035 r.,
- wspieranie działań w zakresie ponownego użycia produktu, szeroko pojęte ZPO (zapobieganie powstawaniu odpadów), ze szczególnym uwzględnieniem ZPO żywności,
- zapewnienie utrzymania poziomów wydajności recyklingu zużytych baterii i akumulatorów,
- osiągnięcie odpowiedniego poziomu odzysku i recyklingu odpadów powstających z produktów, m.in. odpadów opakowaniowych, zużytych opon, olejów odpadowych.

Wyznaczone w KPGO 2028 poziomy odzysku zostały osiągnięte zgodnie z wcześniej wyznaczonymi poziomami. Powyższe zapisy uwzględniono w Programie ochrony środowiska dla Powiatu Tucholskiego 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:

- usuwanie 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 Tucholskiego spójny jest z ustaleniami powyższego dokumentu. Realizowane będą działania polegające na pomocy w usuwaniu azbestu i prowadzeniu przez gminy ewidencji za pomocą bazy azbestowej.

Aktualizacja Krajowego Programu Ochrony Powietrza do roku 2025 z perspektywą do 2030 r. oraz do 2040 r.

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

Celami szczegółowymi Krajowego Programu Ochrony Powietrza są:

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

W Programie ochrony środowiska dla Powiatu Tucholskiego zaplanowano działania związane ze:

- Zmniejszeniem przekroczeń dopuszczalnych poziomów stężeń monitorowanych substancji;
- Zmniejszeniem powierzchniowej emisji zanieczyszczeń;
- Zmniejszeniem emisji zanieczyszczeń ze źródeł komunikacyjnych;
- Zmniejszeniem punktowej emisji zanieczyszczeń;
- Zwiększeniem wykorzystania odnawialnych źródeł energii.

które są spójne z powyższym dokumentem.

Program Fundusze Europejskie na Infrastrukturę, Klimat, Środowisko 2021-2027 (FEnIKS)

Program stanowi kontynuację dwóch wcześniejszych programów Infrastruktura i Środowisko 2007-2013 oraz 2014-2020. Głównym celem Programu jest poprawa warunków rozwoju kraju poprzez budowę infrastruktury technicznej i społecznej zgodnie z założeniami rozwoju zrównoważonego, w tym poprzez m.in. obniżenie emisyjności gospodarki transformację w kierunku gospodarki przyjaznej środowisku i o obiegu zamkniętym. Przyjęte cele i priorytety:

PRIORYTET I: Wsparcie sektorów energetyka i środowisko z Funduszu Spójności

- Cel szczegółowy 2.1 Wsparcie efektywności energetycznej i redukcji emisji gazów cieplarnianych
- Cel szczegółowy 2.4 Wsparcie przystosowania się do zmian klimatu i zapobiegania ryzyku związanemu z klęskami żywiołowymi i katastrofami, a także odporności, z uwzględnieniem podejścia ekosystemowego
- Cel szczegółowy 2.5 Wsparcie dostępu do wody oraz zrównoważonej gospodarki wodnej
- Cel szczegółowy 2.6 Wsparcie transformacji w kierunku gospodarki o obiegu zamkniętym i gospodarki zasobooszczędnej.

PRIORYTET II: Wsparcie sektorów energetyka i środowisko z EFRR

- Cel szczegółowy 2.1 Wsparcie efektywności energetycznej i redukcji emisji gazów cieplarnianych
- Cel szczegółowy 2.2 Wsparcie energii odnawialnej
- Cel szczegółowy 2.3 Rozwój inteligentnych systemów i sieci energetycznych oraz systemów magazynowania energii poza transeuropejską siecią energetyczną (TEN-E)
- Cel szczegółowy 2.4 Wsparcie przystosowania się do zmian klimatu i zapobiegania ryzyku związanemu z klęskami żywiołowymi i katastrofami, a także odporności, z uwzględnieniem podejścia ekosystemowego
- Cel szczegółowy 2.5 Wsparcie dostępu do wody oraz zrównoważonej gospodarki wodnej
- Cel szczegółowy 2.8 Wsparcie zrównoważonej multimodalnej mobilności miejskiej jako elementu transformacji w kierunku gospodarki zeroemisyjnej.

Program ochrony środowiska dla Powiatu Tucholskiego spójny jest z ustaleniami powyższego dokumentu. Realizowane będą działania w zakresie ochrony powietrza, wód, ochrona przed skutkami zjawisk ekstremalnych, które wpisują się w powyższe cele.

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

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

1. Zapewnienie bezpieczeństwa energetycznego i dobrego stanu środowiska:
 - dostosowanie sektora gospodarki wodnej do zmian klimatu;
 - dostosowanie sektora energetycznego do zmian klimatu;
 - ochrona różnorodności biologicznej i gospodarka leśna w kontekście zmian klimatu;
 - adaptacja do zmian klimatu w gospodarce przestrzennej i budownictwie;
 - zapewnienie funkcjonowania skutecznego systemu ochrony zdrowia w warunkach zmian klimatu.
2. Skuteczna adaptacja do zmian klimatu na obszarach wiejskich:
 - stworzenie lokalnych systemów monitorowania i ostrzegania przed zagrożeniami;
 - organizacyjne i techniczne dostosowanie działalności rolniczej i rybackiej do zmian klimatu.
3. Rozwój transportu w warunkach zmian klimatu:
 - wypracowywanie standardów konstrukcyjnych uwzględniających zmiany klimatu,
 - zarządzanie szlakami komunikacyjnymi w warunkach zmian klimatu.
4. Zapewnienie zrównoważonego rozwoju regionalnego i lokalnego z uwzględnieniem zmian klimatu:
 - monitoring stanu środowiska i systemy wczesnego ostrzegania w kontekście zmian klimatu (miasta i obszary wiejskie),
 - miejska polityka przestrzenna uwzględniająca zmiany klimatu.
5. Stymulowanie innowacji sprzyjających adaptacji do zmian klimatu:
 - promowanie innowacji na poziomie działań organizacyjnych i zarządczych sprzyjających adaptacji do zmian klimatu;
 - budowa systemu wsparcia polskich innowacyjnych technologii sprzyjających adaptacji do zmian klimatu.
6. Kształtowanie postaw społecznych sprzyjających adaptacji do zmian klimatu:
 - zwiększenie świadomości odnośnie 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 Tucholskiego 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 Programie ochrony środowiska dla Powiatu Tucholskiego zostały zaplanowane z uwzględnieniem wytycznych i kierunków działań zaproponowanych w dokumentach nadrzędnych, takich jak **Program Ochrony Środowiska dla Województwa Kujawsko-Pomorskiego na lata 2022--2030**.

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

1. Ochrona klimatu i jakości powietrza

Cele: Ograniczenie emisji zanieczyszczeń pyłowych i gazowych oraz gazów cieplarnianych. Poprawa warunków aerosanitarnych mierzona osiągnięciem norm dla poziomów dopuszczalnych i docelowych PM10 i benzo(a)pirenu oraz poziomów celów długoterminowych ozonu.

Kierunki interwencji:

- Ograniczanie emisji niskiej,
- Ograniczanie emisyjności transportu zbiorowego,
- Zmniejszenie poziomu emisyjności i energochłonności w gospodarce,
- Wykorzystanie potencjału regionu do zrównoważonego rozwoju energetyki rozproszonej na bazie OZE.

Cel: Adaptacja do zmian klimatu

- Podniesienie potencjału adaptacyjnego obszaru województwa do zmian klimatu poprzez działania administracyjno – organizacyjne, edukacyjne i techniczno – inwestycyjne,

2. Zagrożenie hałasem

Cel: Ograniczenie presji hałasu na środowisko i mieszkańców. Poprawa klimatu akustycznego obszaru województwa

- Wykorzystanie narzędzi prawnych i administracyjnych do ochrony mieszkańców przed hałasem,
- Zastosowanie rozwiązań technicznych i organizacyjnych ograniczających oddziaływanie hałasu na środowisko i mieszkańców,

3. Obszar interwencji – pola elektromagnetyczne

Cel: Ochrona przed ponadnormatywnym promieniowaniem elektromagnetycznym (PEM)

- Utrzymanie poziomów pól elektromagnetycznych na poziomach nieprzekraczających wartości dopuszczalnej,
- Zapobieganie niewłaściwej lokalizacji źródeł PEM,

4. Obszar interwencji – gospodarowanie wodami

Cel: Zapobieganie utracie zasobów wodnych

- Zrównoważone gospodarowanie zasobami wodnymi

Cel: Minimalizowanie występowania suszy

- Racjonalizacja zużycia wody,
- Zwiększenie możliwości retencyjnych

Cel: Ograniczenie ryzyka powodziowego

- Modernizacja infrastruktury przeciwpowodziowej,
- Zhamowanie wzrostu ryzyka powodziowego

Cel: Poprawa jakości wód

- Niedopuszczanie do zanieczyszczania wód

Cel: Sukcesywne zwiększanie retencji wodnej

- Zatrzymywanie wód opadowych i roztopowych w zlewniach

5. Obszar interwencji – gospodarka wodno-ściekowa

Cel: Zapewnienie wystarczającej ilości wody na cele komunalne dobrej jakości,

- Prawidłowe działanie sieci i urządzeń wodociągowych

Cel: Zapewnienie bezpiecznego dla środowiska unieszkodliwiania ścieków

- Prawidłowe działanie sieci i urządzeń kanalizacyjnych

6. Obszar interwencji – zasoby geologiczne

Cel: Racjonalne pozyskiwanie zasobów kopalin

- Wydawanie koncesji na eksploatację kopalin z poszanowaniem zasobów środowiska

Cel: Przywracanie środowisku terenów poeksploatacyjnych

- Rekultywacja terenów po zakończonej eksploatacji złóż,

Cel: Przeciwdziałanie rozwojowi procesów osuwiskowych

- Zapewnienie właściwego ukształtowania powierzchni ziemi

7. Obszar interwencji – gleby

Cel: Ochrona zasobu gleb najwyższych klas bonitacyjnych (kluczowego zasobu rolniczej przestrzeni produkcyjnej)

- Ograniczenie przeznaczania gleb klas I-III na cele nierolnicze
- Zapewnienie właściwego użytkowania zasobów glebowych

Cel: Poprawa stanu i walorów użytkowych zasobów glebowych

- Dążenie do sprawnego funkcjonowania systemów melioracyjnych na terenach użytków rolnych
- Rekultywacja gleb zdegradowanych
- Rozwój rolnictwa ekologicznego.

8. Obszar interwencji – gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów

Cel: Racjonalna gospodarka odpadami zgodnie z hierarchią sposobów postępowania z odpadami

- Zapobieganie powstawaniu odpadów

- Ograniczenie ilości odpadów przeznaczonych do składowania,
- Ograniczenie oddziaływania na środowisko.
-

9. Obszar interwencji – zasoby przyrodnicze

Cel: Prowadzenie zrównoważonej polityki przestrzennej uwzględniającej potrzeby zachowania walorów przyrodniczych obszarów o wysokim potencjale przyrodniczym

- Zapewnienie kształtowania różnorodności biologicznej poprzez wzbogacanie zasobów leśnych, wodnych i mokradeł,

Cel: Zapewnienie ciągłości przestrzennej systemu przyrodniczego województwa

- Tworzenie nowych form ochrony przyrody

Cel: Ochrona korytarzy ekologicznych

- Zapobieganie defragmentacji ciągów migracji zwierząt, roślin i grzybów,

Cel: Zwiększenie zasobów zieleni leśnej

- Dalsze zwiększanie lesistości województwa.

10. Obszar interwencji – zagrożenia poważnymi awariami

Cel: Zwiększenie bezpieczeństwa mieszkańców, zmniejszenie zagrożenia oraz minimalizacja skutków w przypadku awarii

- Utrzymanie w pełnej gotowości organizacyjnej i technicznej systemu zapobiegawczo – interwencyjnego – ratunkowego na wypadek wystąpienia poważnej awarii, klęski żywiołowej lub katastrofy,
- Utrzymanie w sprawności i rozbudowa systemu alarmowania i ostrzegania o nadzwyczajnych zagrożeniach,
- Działania prewencyjne.

W oparciu o diagnozę stanu środowiska województwa kujawsko-pomorskiego, zdefiniowane zagrożenia i problemy oraz mając na uwadze oczekiwane pozytywne zmiany w ochronie środowiska, powyższe założenia uwzględnione zostały w Programie ochrony środowiska dla Powiatu Tucholskiego w zakresie wszystkich przyjętych celów i kierunków interwencji.

Strategia rozwoju województwa kujawsko-pomorskiego do 2030 roku – Strategia Przyspieszenia 2030+.

Projekt Strategii 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.

Ustanawia się następujący cel nadrzędny „Strategii Przyspieszenia 2030+”: „Jakość życia typowa dla wysokorozwiniętych regionów europejskich”. Cel ten zamierza się osiągnąć poprzez koncentrację działań w czterech obszarach tematycznych rozwoju:

1. Obszar Społeczeństwo,
2. Obszar Gospodarka,
3. Obszar Przestrzeń,
4. Obszar Spójność

W ramach strategii przyjęto cele operacyjne, które ściśle odnoszą się do ochrony środowiska:

Cel główny: Dostępna przestrzeń i czyste środowisko

Cele operacyjne:

- Infrastruktura rozwoju społecznego
- Środowisko przyrodnicze
- Przestrzeń kulturowa
- Przestrzeń dla gospodarki
- Infrastruktura transportu
- Infrastruktura techniczna
- Czysta energia i bezpieczeństwo energetyczne
- Potencjały endogeniczne.

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

Plan zagospodarowania przestrzennego województwa kujawsko-pomorskiego

Celem głównym Planu Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Kujawsko-Pomorskiego jest zbudowanie struktur funkcjonalno-przestrzennych wzmacniających pozycję regionu oraz zapewniających wysoką jakość warunków życia jego mieszkańcom.

Pochodnymi powyższego celu głównego są następujące cele szczegółowe:

1. Wysoka jakość przestrzeni dla mieszkańców,
2. Przestrzeń atrakcyjna dla gospodarki,
3. Właściwie ukształtowane systemy transportowe i infrastrukturalne,
4. Chronione zasoby i wysoka jakość środowiska,
5. Bezpieczeństwo oraz zminimalizowanie zagrożenia i konflikty przestrzenne,
6. Wykorzystane potencjały w obszarach funkcjonalnych.

Cele i kierunki interwencji określone w Programie ochrony środowiska dla Powiatu Tucholskiego wpisują się w postawione cele Planu zagospodarowania przestrzennego wojództwa.

Fundusze europejskie dla Kujaw i Pomorza 2021-2027

Głównym celem programu jest wzmocnienie i efektywne wykorzystanie potencjału gospodarczego i społecznego regionu, sprzyjanie zintegrowanemu, zrównoważonemu i inteligentnemu rozwojowi województwa kujawsko-pomorskiego, ukierunkowanemu na wysoką jakość życia i bezpieczeństwo jego mieszkańców. Zostanie to osiągnięte poprzez interwencje w ramach 10 priorytetów obejmujących 5 celów polityki. W Program ochrony środowiska wpisują się następujące cele:

Cel szczegółowy 2 (I): wspieranie efektywności energetycznej i redukcji emisji gazów cieplarnianych,

Cel szczegółowy 2(II) wspieranie energii odnawialnej zgodnie z dyrektywą (UE) 2018/2001, w tym określonymi w niej kryteriami zrównoważonego rozwoju

Cel szczegółowy 2(IV) wspieranie przystosowania się do zmian klimatu i zapobiegania ryzyku związanemu z klęskami żywiołowymi i katastrofami, a także odporności, z uwzględnieniem podejścia ekosystemowego,

Cel szczegółowy 2(V) wspieranie dostępu do wody oraz zrównoważonej gospodarki wodnej,

Cel szczegółowy 2(VI) wspieranie transformacji w kierunku gospodarki o obiegu zamkniętym i gospodarki zasobooszczędnej,

Cel szczegółowy 2(VII) wzmocnianie ochrony i zachowania przyrody, różnorodności biologicznej oraz zielonej infrastruktury, w tym na obszarach miejskich, oraz ograniczanie wszelkich rodzajów zanieczyszczenia,

Cel szczegółowy 2(VIII) wspieranie zrównoważonej multimodalnej mobilności miejskiej jako elementu transformacji w kierunku gospodarki zeroemisyjnej,

Cel szczegółowy 3 (II) rozwój i udoskonalanie zrównoważonej, odpornej na zmiany klimatu, inteligentnej i intermodalnej mobilności na poziomie krajowym, regionalnym i lokalnym, w tym poprawę dostępu do ten-t oraz mobilności transgranicznej,

Program ochrony środowiska i jego założenia w zakresie ochrony powietrza i przyrody są zbieżne z powyższym dokumentem.

Program ochrony powietrza

Obowiązek określania programów ochrony powietrza wynika z art. 91 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (t.j. Dz. U. z 2024 r., poz. 54 ze zm.). Programy określa się dla stref, w których poziom choćby jednej substancji przekracza poziom dopuszczalny powiększony o margines tolerancji lub poziom docelowy. Programy mają na celu osiągnięcie dopuszczalnych poziomów i poziomów docelowych substancji w powietrzu. Obecnie dla strefy kujawsko-pomorskiej obowiązuje:

- Program ochrony powietrza dla strefy kujawsko-pomorskiej w zakresie pyłu zawieszonego PM₁₀, PM_{2,5} oraz benzo(a)pirenu przyjęty Uchwałą Nr LIX/804/23 Sejmiku Województwa Kujawsko-Pomorskiego z dnia 26 czerwca 2023 r

Program ochrony środowiska dla Powiatu Tucholskiego wypełnia założenia powyższego Programu ochrony powietrza.

Strategia terytorialna obszaru prowadzenia polityki terytorialnej Tucholi

dokument strategii terytorialnej sporządzony został w celu realizacji IIT (Innego Instrumentu Terytorialnego) na Obszarze Prowadzenia Polityki Terytorialnej Tucholi (dalej OPPT Tucholi), na podstawie art. 36 ustawy z dnia 28 kwietnia 2022 r. o zasadach realizacji zadań finansowanych ze środków europejskich w perspektywie finansowej 2021–2027. Zgodnie z przytoczonym artykułem, strategia terytorialna opracowywana jest przez gminę, powiat lub ich partnerstwo w wybranej formie współpracy jednostek samorządu terytorialnego. Na obszarze OPPT Tucholi zawiązany został związek podjęty uchwałą w sprawie utworzenia związku powiatowo-gminnego pod nazwą „Tucholski Związek Powiatowo-Gminny” pomiędzy przedstawicielami wszystkich gmin powiatu tucholskiego oraz samorządem powiatu. Dokument ten jest narzędziem do wspólnego realizowania polityki terytorialnej,

na podstawie którego możliwe będzie uzyskanie wsparcia na projekty przewidziane do realizacji na okres perspektywy finansowej 2021-2027, przy współfinansowaniu ze środków UE.

Realizacja projektów w ramach zaproponowanych celów strategicznych na terenie OPPT Tucholi przyczyni się do podniesienia poziomu rozwoju społeczno-gospodarczego obszaru, zwiększenia powiązań społeczno-gospodarczych wewnątrz obszaru oraz wesprze proces zielonej transformacji i rozwoju gospodarki zeroemisyjnej.

W Program ochrony środowiska wpisują się następujące cele:

- Cel szczegółowy: Zielona transformacja i gospodarka niskoemisyjna,
- Cel szczegółowy: Atrakcyjna i dostępna przestrzeń.

Założenia Programu ochrony środowiska są zbieżne z powyższą Strategią w zakresie ochrony powietrza, ochrony wód i ochrony przyrody.

1.5. Metody zastosowane przy sporządzaniu Prognozy

Prognozę sporządzono przy zastosowaniu: metod opisowych, analiz jakościowych opartych na danych dostępnych z państwowego monitoringu środowiska oraz 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 Starostwo Powiatowe w Tucholi, Urzędy Gmin oraz wiele innych instytucji i jednostek znajdujących się w granicach powiatu tucholskiego, które realizują swoje zadania statutowe.

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

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 (Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska, Państwowy Wojewódzki Inspektor Sanitarny, Urząd Marszałkowski, itp.);
- społeczność powiatu jako główny podmiot odbierający wyniki działań Programu.

Realizacja założeń Programu to poprawa stanu środowiska powiatu oraz utrzymanie jego dobrego stanu. 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 Tucholskiego 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

Wskaźnik	Wartość bazowa 2023/2024	Wartość docelowa do 2030 r. lub tendencja zmian	Kierunek interwencji
Klasyfikacja strefy pod względem kryteriów ochrony zdrowia i ochrony roślin (klasa)	Klasa C – B(a)P [2023]	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	9 szt. [2024]	w zależności od potrzeb	
Liczba budynków użyteczności publicznej i komunalnych, w których przeprowadzono termomodernizację	14 szt. [2021-2024]	w zależności od potrzeb	
Liczba instalacji OZE powstałych w obiektach użyteczności publicznej, moc zainstalowana	47 szt. 2 MW [2021-2024]	zależności od potrzeb i możliwości	
Liczba mikroinstalacji OZE z dofinansowaniem gminnym	74 szt. (Gm. Śliwice) [2021-2024]	zależności od potrzeb i możliwości	
Liczba usuniętych źródeł niskiej emisji (z budynków publicznych i z udzielonych dotacji)	b.u.p.: 21 szt., dotacja Gm. Tuchola: 123 szt. Program „Czyste Powietrze”: 657 szt. [2021-2024]	wzrost	
Długość istniejącej sieci gazowniczej	160,877 km [2022]	wzrost	

Liczba i % mieszkańców podłączonych do sieci gazowniczej	13 559 os. 28,8% [2022]	wzrost	
Długość funkcjonującej sieci ciepłowniczej	8,4 km [2023]	wzrost	
Liczba zainstalowanych nowych energooszczędnych opraw świetlnych	2 449 szt. [2021-2024]	wzrost	
Liczba rekordów wpisanych do Centralnej Ewidencji Emisyjności Budynków (szt.)	12 296 szt. [2024]	wzrost	
Liczba skontrolowanych posesji pod względem spalania odpadów	71 szt. [2021-2024]	wzrost	
Liczba przeprowadzonych kontroli zakładów przemysłowych pod kątem ochrony powietrza	23 kontrole [2022-2023]	w zależności od potrzeb	
Liczba przeprowadzonych kontroli na stacjach diagnostycznych	8 kontrole/rok	na podobnym poziomie	
Długość oczyszczonych na mokro dróg	243,332 km (2021-2024) 60,833 km/rok	na podobnym poziomie	
Liczba zamontowanych ładowarek do ładowania samochodów elektrycznych,	2 szt.	>5	
Długość zmodernizowanych i wybudowanych dróg (km)	0 km ZDW 56,8 km powiatowe 105,091 km gminne [2021-2024]	na podobnym poziomie	• Ograniczenie emisji hałasu komunikacyjnego • Działania administracyjno-kontrolne w zakresie ochrony przed hałasem
Długość istniejących ścieżek rowerowych (km)	54,4 km [2023]	wzrost	
Długość przebudowanych/wybudowanych chodników	5,332 km [2021-2024]	wzrost	
Liczba wydanych decyzji o dopuszczalnym poziomie hałasu dla podmiotów działających na terenie powiatu.	1 decyzja [2021-2024]	w zależności od potrzeb	
Liczba przeprowadzonych kontroli zakładów w zakresie hałasu przemysłowego	1 szt. [2022-2023]	w zależności od potrzeb	
Liczba punktów do pomiaru poziomu pól elektromagnetycznych	1 punkt monitoring stały 3 punkty monitoring badawczy (2021,2023)	na podobnym poziomie	• Ochrona przed ponadnormatywną emisją promieniowania elektromagnetycznego
Liczba punktów pomiarowych z przekroczeniami dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych	0	0	
Udział jednolitych części wód powierzchniowych, dla których wykazano wody dobrej jakości	10% (zgodnie z II APGW 2023)	>50%	• Ograniczenie poboru i strat wody; • Ograniczenie dopływu zanieczyszczeń;
Udział punktów pomiarowych wód podziemnych, dla których wykazano wody dobrej jakości	100% [2022]	utrzymanie parametrów w punktach kontrolnych	
Zużycie wody na potrzeby gospodarki narodowej i ludności	3 628,3 tys. m ³	na podobnym poziomie	

Wskaźnik zużycia wody w m ³ na 1 mieszkańca	77,2 m ³ /os.	na podobnym poziomie	• Ograniczenie zasięgu i skutków podtopień, powodzi oraz suszy; • Zwiększenie retencji wodnej;
Liczba zmodernizowanych/zbudowanych ujęć wody i SUW	5 szt. [2021-2024]	w zależności od potrzeb	
Powierzchnia terenów zmeliorowanych i zdrenowanych	10 802,46 ha	na podobnym poziomie	
Długość rowów melioracyjnych	838,9 km	na podobnym poziomie	
Liczba dofinansowanych instalacji do retencjonowania wody deszczowej w ramach Programu „Moja Woda”	101 szt. [2021-2024]	>10 /rok	
Długość sieci wodociągowej	875,7 km [2023]	wzrost	• Sprawny i funkcjonalny system wodociągowy; • Rozbudowa infrastruktury oczyszczania ścieków, w tym realizacja programów sanitacji w zabudowie rozproszonej;
Liczba przyłączy wodociągowych	11 571 szt. [2023]	wzrost	
Liczba ujęć wody	16 szt. [2024]	na podobnym poziomie	
Liczba mieszkańców korzystająca z sieci wodociągowej	44 511 os. [2022]	na podobnym poziomie	
Stopień zwodociągowania	94,5%	na podobnym poziomie	
Liczba zlikwidowanych nieczynnych ujęć wody szt.	0 szt.	w zależności od potrzeb	
Długość sieci wodociągowej z rur azbestowo-cementowych	17,41 km	spadek	
Ilość ścieków odprowadzanych siecią kanalizacyjną w ciągu roku	1 050 tys. m ³ [2023]	wzrost	
Długość sieci kanalizacyjnej	480,3 km [2023]	wzrost	
Liczba przyłączy kanalizacyjnych	8 018 szt. [2023]	wzrost	
Liczba mieszkańców korzystająca z sieci kanalizacyjnej	34 573 os. [2022]	wzrost	
Stopień skanalizowania	73,4%	wzrost	
Liczba przydomowych oczyszczalni ścieków	1 077 szt.	na podobnym poziomie	
Liczba zbiorników bezodpływowych	2 707 szt.	spadek	
Liczba komunalnych oczyszczalni ścieków	5 szt.	na podobnym poziomie	
Liczba obowiązujących koncesji na wydobywanie kopalin	10 szt.: 7 – Starosty 3 – Marszałka [2024]	na podobnym poziomie	• Kontrola i monitoring eksploatacji kopalin.
Liczba wydanych koncesji	1 – Starosta 1 – Marszałek [2021-2024]	Na podobnym poziomie	
Powierzchnia terenów zrekultywowanych	5,3294 ha [2021-2024]	Na podobnym poziomie	
Powierzchnia gruntów wymagających rekultywacji	3,0393 ha [2021-2024]	3,1 ha	
Powierzchnia gruntów ornych	36 203 ha	spadek	

Liczba obszarów wpisanych do rejestru zanieczyszczeń historycznych	4	na podobnym poziomie	• Ochrona gleb przed negatywnym oddziaływaniem antropogenicznym
Liczba opracowanych kart rejestracyjnych osuwisk i terenów zagrożonych ruchami masowymi	0	0	
Monitorowanie zasobności gleb w makro i mikroskładniki, przebadana powierzchnia użytków rolnych i ilość pobranych próbek /OSCh-R	12 362 ha 5 011 próbek	na podobnym poziomie	
Czynne składowiska odpadów komunalnych, szt./Gminy	1 szt.	na podobnym poziomie	• Racjonalna gospodarka odpadami komunalnymi; • Gospodarowanie odpadami innymi niż komunalne;
Odpady komunalne zebrane ogółem:	14 534,7709 Mg [2023]	wzrost	
- ulegające biodegradacji	2 169,18 Mg	wzrost	
- opakowaniowe	2 357,77 Mg	wzrost	
- budowlane i rozbiórkowe	354,4 Mg	wzrost	
- wielkogabarytowe	521,58 Mg	wzrost	
- zużyty sprzęt elektryczny i elektroniczny	15,58 Mg	wzrost	
- odpady niebezpieczne	29,428 Mg	wzrost	
- zmieszane (20 03 01)	7 271,26 Mg	spadek	
Uśredniony poziom przygotowania do ponownego użycia i recyklingu odpadów komunalnych w gminach	40,18%	57% w 2027 r.	
Liczba punktów selektywnej zbiórki odpadów komunalnych (PSZOK)	6 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	330 szt. [2021-2024]	w razie potrzeby	
Liczba wydanych decyzji w sprawie likwidacji nielegalnych miejsc składowania odpadów komunalnych	1 szt. [2021-2024]	w razie potrzeby	
Masa odpadów azbestowych pozostałych do usunięcia wg bazy azbestowej	21 222,76 Mg [stan 28.08.2024]	7 171,546 Mg	
Masa usuniętych wyrobów azbestowych	1 679,65 Mg [2021-2024]	Wzrost	
Liczba pomników przyrody	170 szt.	wzrost	• Ochrona obszarów i gatunków cennych pod względem przyrodniczym; • Ochrona zasobów leśnych.
Powierzchnia terenów objęta formami prawnej ochrony obszarowej (ha i % ogólnej powierzchni powiatu)	68 165,67 ha 63,4%	Na podobnym poziomie	
Liczba /długość korytarzy ekologicznych na terenie powiatu	3 korytarze	Na podobnym poziomie	
Powierzchnia obszarów zieleni urządzonej	67,63 ha	wzrost	

Lesistość powiatu %	48,7%	Na podobnym poziomie	
Liczba przypadków wystąpienia poważnych awarii (odpowiadających definicji zawartej w art. 3 pkt. 23 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. – Prawo ochrony środowiska)	0 [2021-2024]	0	Rozwój systemów ostrzegania i reagowania w sytuacji zjawisk ekstremalnych;
Olimpiady, konkursy (ilość/rok)	1	>1 /rok	Podnoszenie świadomości ekologicznej mieszkańców i zmiana ich zachowań na proekologiczne.
	1	>1 /rok	
	0	>1 /rok	

Źródło: opracowanie własne

2. Istniejący stan środowiska na terenie powiatu tucholskiego

2.1. Krótka charakterystyka powiatu

Powiat tucholski położony jest w najbardziej wysuniętej na północ części województwa kujawsko-pomorskiego. Sąsiaduje z powiatami: sępoleńskim, bydgoskim, świeckim w województwie kujawsko-pomorskim oraz powiatami starogardzkim i chojnickim w województwie pomorskim.

Według danych GUS powiat zajmuje powierzchnię 107 538 ha (1 075 km²) stanowiąc 5,9% powierzchni województwa kujawsko-pomorskiego. Wśród wszystkich 19 powiatów ziemskich zajmuje 7 miejsce pod względem powierzchni terenu. W skład powiatu tucholskiego wchodzi 6 gmin, w tym:

- gmina miejsko-wiejska Tuchola,
- gminy wiejskie: Cekcyn, Gostycyn, Kęsowo, Lubiewo i Śliwice.

Według podziału na regiony fizycznogeograficzne z 2018 r. opublikowanego w czasopiśmie „Geographia Polonica”, obszar powiatu tucholskiego położony jest w makroregionie Pojezierze Południowopomorskie (314.6-7), w obrębie mezoregionów: Bory Tucholskie (314.71), Wysoczyzna Świecka (314.73), Dolina Brdy (314.72), Pojezierze Północnokrajńskie (314.69).

Powiat tucholski znajduje się w zasięgu wpływów klimatu kontynentalnego. Według „Atlasu klimatu Polski w latach 1991-2020” średnioroczna temperatura w powiecie wynosi ok. 8,5°C przy rozpiętości średnich wieloletnich miesięcznych od -1,5°C do ok. 19°C. Najniższe średnie temperatury notowane są z reguły w styczniu i lutym, a najwyższe w lipcu i sierpniu. Średni wieloletni roczny opad wynosi ok. 550 mm, a w poszczególnych latach wahał się od 450 do 800 mm. Pokrywa śnieżna utrzymuje się średnio 40 dni w miesiącach zimowych. Średnia roczna suma usłonecznienia wynosi ok 1800 godz. Średnia roczna wartość ciśnienia wynosi 1015,5 hPa. Średnia prędkość wiatru wynosi w skali roku 3,5 m/s przy niewielkich wahaniach średniej miesięcznej od około 2,5 m/s w miesiącach letnich do nieco ponad 4 m/s w miesiącach zimowych. Przeważają wiatry wiejące z kierunków zachodnich.

Największą powierzchnię w strukturze użytkowania gruntów zajmują na terenie powiatu grunty leśne, które stanowią 48,7%. W następnej kolejności są użytki rolne, które zajmują 41,7% powierzchni powiatu, natomiast grunty pod wodami stanowią 3,1% powierzchni powiatu.

Według danych GUS w 2023 r. powiat tucholski zamieszkiwało 46 917 osób. Pod względem liczby ludności, powiat zajmuje dwunaste miejsce w województwie wśród powiatów ziemskich.

Dominującymi sektorami gospodarki w powiecie tucholskim są: budownictwo, handel hurtowy i detaliczny i przetwórstwo przemysłowe, które stanowią w sumie 49% wszystkich podmiotów działających na terenie powiatu.

Na terenie powiatu tucholskiego wg danych GUS - Bank Danych Lokalnych w 2022 r. znajdowało się 50 kotłowni na paliwo stałe i gazowe, w tym 28 na terenach miast i 22 na terenach wiejskich. Długość sieci ciepłowniczej wynosiła 8,4 km. W analizowanym okresie na cele komunalno-bytowe sprzedano 68 413 GJ energii cieplnej, w tym 39 229 GJ dla budynków mieszkalnych i 29 184 GJ dla urzędów i instytucji. W porównaniu do roku 2020 sprzedaż ciepła wzrosła o 2,8%.

Centralny system ciepłowniczy istnieje na terenie miasta Tuchola. Największym źródłem ciepła na terenie miasta jest Zakład Energetyki Ciepłej.

Zaopatrzenie w ciepło odbywa się z dwóch kotłowni na ul. Wincentego Witosa 4 i ul. Kościuszki 13 o łącznej mocy cieplnej zainstalowanej 14,6 MW, w tym 3 kotły służą do spalania gazu i oleju, natomiast 2 kotły do spalania gazu.

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 stałych t.j. gaz ziemny, węgiel, drewno i olej opałowy.

Wyposażenie w sieć gazową na terenie powiatu tucholskiego nadal pozostaje na niskim poziomie. Z danych GUS za 2022 r. wynika, że z sieci gazowej korzysta 28,8% ogółu ludności powiatu. Poziom gazyfikacji najwyższy jest na terenie gminy Tuchola i wynosi 57,2% oraz na terenie gminy Cekcyn – 24,6%. W pozostałych gminach sieć gazownicza praktycznie nie istnieje lub jest zdecydowanie gorzej rozwinięta. W odniesieniu do 2020 r. liczba osób korzystających z sieci gazowej wzrosła o 0,7%. Ogólna długość czynnej sieci gazowej na terenie powiatu wynosi 160,8 km i w stosunku do roku 2020 przybyło 11 km. Wykonano 2 467 szt. przyłączy gazu do budynków, co stanowi wzrost o 8,6% zakładanych przyłączy w stosunku do 2020 r. Gospodarstwa domowe zużyły 29 868,3 MWh gazu, z czego 86,5% zostało wykorzystane do ogrzewania mieszkań. W porównaniu do roku 2020 r., ogólne zużycie gazu spadło o 19,5%, natomiast na cele grzewcze wzrosło o 26%.

Według danych GUS na koniec 2023 r. na terenie powiatu tucholskiego długość sieci wodociągowej wynosiła 875,7 km. Do budynków doprowadzonych było łącznie 11 571 sztuk przyłączy. W 2022 r. z sieci wodociągowej korzystało 94,5% mieszkańców powiatu tj. ponad 44,5 tys. osób. Średnia wartość wskaźnika zwodociągowania dla województwa kujawsko-pomorskiego wynosi 95,6%. Powiat pod tym względem zajmuje dwunastą pozycję wśród powiatów ziemskich w województwie.

Na terenie powiatu występują fragmenty azbestowo-cementowej sieci wodociągowej:

- gmina Cekcyn – 6 000 m, planowany termin usunięcia 2035 r.,
- gmina Gostycyn – 10 000 m, planowany termin usunięcia 2032 r.,
- gmina Kęsowo – 800 m, planowany termin usunięcia 2032 r.,
- gmina Lubiewo – 260 m, planowany termin usunięcia 2030 r.,
- gmina Śliwice – 350 m, sukcesywna wymiana w ramach inwestycji lub wymiany w trakcie awarii.

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 16 wodociągów publicznych zlokalizowanych na terenie powiatu tucholskiego.

Stan techniczny wodociągów w zależności od gminy określany jest od średniego do dobrego.

Według danych GUS na koniec 2023 r. na terenie powiatu tucholskiego długość sieci kanalizacyjnej wynosiła 480,3 km. Liczba przyłączy prowadzących do budynków stanowiła 8 018 szt. W 2022 r. (wg danych GUS) z sieci kanalizacyjnej korzystało ponad 34,5 tys. mieszkańców tj. 73,4% ludności powiatu. Udział korzystających z systemu kanalizacyjnego na terenie powiatu tucholskiego był w tym czasie wyższy od wartości dla województwa kujawsko-pomorskiego, dla którego wskaźnik wynosił 70,6%. Powiat tucholski jest najlepiej skanalizowanym powiatem ziemskim w województwie.

Wśród gmin najlepiej skanalizowana jest gmina Tuchola 83,5% i gmina Kęsowo 85,4%. Wskaźnik skanalizowania pozostałych gmin utrzymuje się poniżej 80%. Najgłębiej skanalizowaną gminą jest Lubiewo 48,2%. Stan techniczny urządzeń kanalizacyjnych w większości gmin oceniany jest jako dostateczny lub dobry.

Ponadto na terenie powiatu znajdują się odcinki kanalizacji deszczowej: w gm. Tuchola – 51,08 km, gm. Śliwice – 12,7 km, gm. Lubiewo – 3,661 km, gm. Cekcyn – 3,5 km.

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 ankietowych z Gmin na terenie powiatu znajdują się 2 707 zbiorników bezodpływowych i 1 077 przydomowych oczyszczalni ścieków.

Zarówno ścieki z systemu kanalizacji sanitarnej jak i odbierane z indywidualnych zbiorników bezodpływowych odprowadzane są do oczyszczalni ścieków. Wykaz komunalnych oczyszczalni ścieków na terenie powiatu znajduje się w kolejnej tabeli.

Tabela 2 Wykaz oczyszczalni ścieków na terenie powiatu tucholskiego

Gmina/ administrator	Lokalizacja	miejscowości obsługiwane	liczba mieszk. korzyst. z oczyszczalni	rodzaje oczyszczalni	przepustowość m ³ /dobę	RLM	bezpośredni odbiornik ścieków oczyszczonych
Tuchola	Tuchola, ul. Świecka 96A	Miasto Tuchola, obszar wiejski gminy Tuchola, Gminy: Cekcyn, Kęsowo, Gostycyn, Koronowo	29 420	mechaniczno -biologiczno- chemiczna	3 659	35000	Rz. Kicz
Śliwice	Śliwice, ul. Podleśna 1	Śliwice, Śliwiczki, Rosochatka, Lińsk, Okoniny Nadj.	3 550	Mechaniczno -biologiczna	600	6370	Rów melioracyjny

Lubiewo	Bysław	Bysław, Bysławek, Klonowo, Lubiewo, Sucha, Klonowo, Minikowo, Zamrzenica	2 989	Mechaniczno-biologiczna	520	5200	Rów melioracyjny
Gostycyn	Przyrowa	Przyrowa	100	Biologiczna oczyszczalnia ścieków	15	150	ziemia – rów w granicach działki nr ewid. 131/5 obręb Przyrowa, miejscowość Przyrowa
Gostycyn	Przyrówka	Przyrówka	25	Biologiczna oczyszczalnia ścieków	3,75	40	ziemia – rów w granicach działki nr ewid. 64 obręb Przyrowa, miejscowość Przyrówka

Źródło: ankietyzacja Gmin i zakładów komunalnych

Na terenie powiatu tucholskiego funkcjonuje sześć aglomeracji wodno-ściekowych: Cekcyn, Gostycyn, Tuchola, Kęsowo, Lubiewo, Śliwice, Czersk (w skład której wchodzi część gm. Śliwice).

Łączna rzeczywista liczba mieszkańców tych aglomeracji na terenie powiatu wynosi 40229 mieszkańców. Aglomeracje obsługiwane są przez trzy oczyszczalnie ścieków.

2.2. Analiza i ocena aktualnego stanu środowiska

2.2.1. Ochrona przyrody

Powiat tucholski charakteryzuje się wysokim udziałem obszarów chronionych, których powierzchnia wynosi 68 165,67 ha, co stanowi 63,4% powierzchni powiatu. Pod tym względem powiat zajmuje drugie po powiecie sępoleńskim miejsce w województwie. Średni udział powierzchni chronionych województwa kujawsko-pomorskiego wynosi 32,2%. Na jednego mieszkańca powiatu przypada 14 529 m² obszarów prawnie chronionych. Obszary prawnie chronione występują we wszystkich gminach powiatu tucholskiego. Powierzchnia obszarów prawnie chronionych na terenach poszczególnych gmin przedstawia poniższa tabela.

Tabela 3 Powierzchnia obszarów prawnie chronionych w gminach powiatu tucholskiego

Lp.	Gmina	Powierzchnia obszarów chronionych [ha]	Udział procentowy w powierzchni gminy/powiatu [%]
1	Cekcyn	20 029,78	79,1
2	Gostycyn	4 782,26	35,2
3	Kęsowo	8 673,45	79,4
4	Lubiewo	6 422,36	39,5
5	Śliwice	15 497,03	88,7
6	Tuchola	12 760,79	53,2
	Powiat tucholski	68 165,67	63,4

Źródło: GUS BDL 2023 r.

Formy ochrony przyrody na terenie powiatu tworzą: 8 rezerwatów przyrody, 3 parki krajobrazowe, 4 obszary chronionego krajobrazu, 2 zespoły przyrodniczo-krajobrazowe, użytki ekologiczne, pomniki przyrody, oraz 3 obszary Natura 2000.

Rezerваты przyrody

Na terenie powiatu tucholskiego znajduje się 8 rezerwatów przyrody:

Cisy Staropolskie imienia Leona Wyczółkowskiego – utworzony na podstawie Zarządzenia Ministra Leśnictwa z dnia 18 czerwca 1956 r. w sprawie uznania za rezerwat przyrody (M. P. z 1956 r. Nr 59, poz. 719). Obecnie obowiązującym aktem prawnym jest Zarządzenie Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Bydgoszczy z dnia 14 grudnia 2017 r. w sprawie rezerwatu "Cisy Staropolskie imienia Leona Wyczółkowskiego" (Dz. Urz. z 2017 r. poz. 5365). Jest rezerwatem leśnym, typu florystycznego, o powierzchni 113,61 ha, położonym częściowo na terenie gminy Cekcyn, posiada otulinę o powierzchni 12,34 ha. Celem ochrony przyrody w rezerwacie jest zachowanie ze względów naukowych i dydaktycznych najliczniejszego na niżu stanowiska cisa pospolitego *Taxus baccata*. Posiada ustanowiony Zarządzeniem Nr 22/0210/2011 Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w

Bydgoszczy z dnia 28 grudnia 2011 r. Plan ochrony dla rezerwatu przyrody "Cisy Staropolskie imienia Leona Wyczółkowskiego" (Dz. Urz. z 2011 r. Nr 311, poz. 3394) zmieniony Zarządzeniami Regionalnego Dyrektora ochrony Środowiska.

Bagno Grzybna – utworzony na podstawie Zarządzenia Ministra Leśnictwa i Przemysłu Drzewnego z dnia 26 marca 1982 r. w sprawie uznania za rezerwat przyrody (M. P. z 1982 r. Nr 10, poz. 74). Obecnie obowiązującym aktem prawnym jest Zarządzenie Nr 0210/3/2013 Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Bydgoszczy z dnia 19 czerwca 2013 r. w sprawie rezerwatu przyrody "Bagno Grzybna" (Dz. Urz. z 2013 r. poz. 2238). Jest rezerwatem torfowiskowym typu fitocenotycznego, o powierzchni 6,2600 ha, położonym w całości na terenie gminy Tuchola, posiada otulinę o powierzchni 6,38 ha. Celem ochrony rezerwatu jest zachowanie śródleśnego torfowiska z roślinnością charakterystyczną dla torfowisk wysokich i przejściowych. Posiada ustanowiony Zarządzeniem Nr 0210/4/2013 Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Bydgoszczy z dnia 19 czerwca 2013 r. Plan ochrony dla rezerwatu przyrody "Bagno Grzybna" (Dz. Urz. z 2013 r. poz. 2239).

Jezioro Zdręczno – utworzony na podstawie Zarządzenia Ministra Leśnictwa i Przemysłu Drzewnego z dnia 26 marca 1982 r. w sprawie uznania za rezerwat przyrody (M.P. z 1982 r. Nr 10, poz. 74). Obecnie obowiązuje Zarządzenie Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Bydgoszczy z dnia 18 stycznia 2024 r. zmieniające zarządzenie w sprawie rezerwatu przyrody „Jezioro Zdręczno” (Dz. Urz. z 2024 r. poz. 613). Jest rezerwatem wodnym typu fitocenotycznego, o powierzchni 22,19 ha, położonym w całości na terenie gminy Tuchola. Celem ochrony jest zachowanie jeziora eutroficznego z wodnymi i szuwarowymi zespołami roślinnymi oraz torfowiska z roślinami chronionymi i reliktowymi. Posiada ustanowiony Zarządzeniem Nr 4/2024 Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Bydgoszczy z dnia 18 stycznia 2024 r. w sprawie ustanowienia zadań ochronnych dla rezerwatu przyrody Jezioro Zdręczno.

Jeziorka Kozie – utworzony na podstawie Zarządzenia Ministra Leśnictwa i Przemysłu Drzewnego z dnia 18 maja 1984 r. w sprawie uznania za rezerwat przyrody (M.P. z 1984 r. Nr 15, poz. 108). Obecnie obowiązuje Zarządzenie Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Bydgoszczy z dnia 18 stycznia 2024 r. w sprawie rezerwatu przyrody „Jeziorka Kozie” (Dz. Urz. z 2024 r. poz. 612). Jest rezerwatem torfowiskowym typu fitocenotycznego, o powierzchni 12,07 ha, położonym w całości na terenie gminy Tuchola. Celem ochrony jest zachowanie zarastających jezior z typowo wykształconym zespołem roślinności torfowiska wysokiego. Posiada ustanowiony Zarządzeniem Nr 23/2022 RDOŚ w Bydgoszczy z dnia 9 grudnia 2022 r. w sprawie ustanowienia zadań ochronnych dla rezerwatu "Jeziorka Kozie" dot. 5-letnich zadań ochronnych.

Źródła Rzeki Stążki – utworzony na podstawie Zarządzenia Ministra Ochrony Środowiska, Zasobów Naturalnych i Leśnictwa z dnia 31 grudnia 1993 r. w sprawie uznania za rezerwat przyrody (M.P. z 1994 r. Nr 5, poz. 47). Obecnie obowiązuje Zarządzenie Nr 0210/22/2013 Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Bydgoszczy z dnia 26 sierpnia 2013 r. w sprawie rezerwatu przyrody "Źródła Rzeki Stążki" (Dz. Urz. z 2013 r. poz. 2702). Jest rezerwatem krajobrazowym typu biocenotycznego i fizjocenotycznego, o powierzchni 250,12 ha, położonym na terenie gminy Cekcyn. Celem ochrony jest zachowanie ze względów naukowych, dydaktycznych, krajobrazowych i turystycznych fragmentu doliny rzeki Stążki wraz z jej źródłami o wyjątkowych walorach widokowych. Posiada ustanowiony Zarządzeniem Nr 0210/23/2013 Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Bydgoszczy z dnia 18 listopada 2013 r. Plan ochrony dla rezerwatu przyrody "Źródła Rzeki Stążki" (Dz. Urz. z 2013 r. poz. 3484).

Dolina Rzeki Brdy – utworzony na podstawie Zarządzenia Ministra Ochrony Środowiska, Zasobów Naturalnych i Leśnictwa z dnia 12 września 1994 r. w sprawie uznania za rezerwat przyrody (M. P. z 1994 r. Nr 51, poz. 433). Obecnie obowiązuje Zarządzenie Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Bydgoszczy z dnia 17 października 2016 r. w sprawie rezerwatu przyrody Dolina Rzeki Brdy (Dz. Urz. z 2016 r. poz. 3568). Jest rezerwatem krajobrazowym o powierzchni 1691,65 ha, położonym na terenie gmin: Gostycyn, Cekcyn, Tuchola - obszar wiejski, Tuchola – miasto. Celem ochrony w rezerwacie jest zachowanie ze względów naukowych, dydaktycznych, krajobrazowych i turystycznych doliny rzeki Brdy o wyjątkowych walorach przyrodniczo-krajobrazowych. Posiada ustanowiony Zarządzeniem Nr 17/0210/2011 Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Bydgoszczy z dnia 28 grudnia 2011 r. Plan ochrony dla rezerwatu przyrody "Dolina Rzeki Brdy" (Dz. Urz. z 2011 r. Nr 311, poz. 3389).

Bagna nad Stążką – utworzony na podstawie Rozporządzenia Nr 94/99 Wojewody Kujawsko-Pomorskiego z dnia 12 maja 1999 r. w sprawie uznania za rezerwat przyrody pod nazwą "Bagna nad

Stążką" (Dz. Urz. z 1999 r. Nr 36, poz. 268). Obecnie obowiązującym aktem prawnym jest Zarządzenie Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Bydgoszczy z dnia 18 stycznia 2016 r. w sprawie rezerwatu przyrody „Bagna nad Stążką” (Dz. Urz. z 2016 r. poz. 320). Jest rezerwatem torfowiskowym typu fitocenotycznego, o powierzchni 478,45 ha, położonym w całości na terenie gminy Cekcyn. Celem ochrony w rezerwacie jest zachowanie torfowisk wraz z lasami, położonych w rozlewiskach rzeki Stążki, z typowo wykształconymi zespołami roślinnymi torfowisk niskich, przejściowych i wysokich wraz z unikalną florą. Posiada ustanowiony Zarządzeniem Nr 19/0210/2011 Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Bydgoszczy z dnia 28 grudnia 2011 r. Plan ochrony dla rezerwatu przyrody "Bagna nad Stążką" (Dz. Urz. z 2011 r. Nr 311, poz. 3391).

Rezerwat cisów Jelenia Góra im. Kazimierza Szlachetko – utworzony na podstawie Zarządzenia Ministra Ochrony Środowiska, Zasobów Naturalnych i Leśnictwa z dnia 11 grudnia 1995 r. w sprawie uznania za rezerwat przyrody (M.P. z 1996 r. Nr 2, poz. 29). Obecnie obowiązuje Zarządzenie Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Bydgoszczy z dnia 30 listopada 2017 r. w sprawie rezerwatu przyrody „Rezerwat cisów Jelenia Góra im. Kazimierza Szlachetko” (Dz. Urz. z 2017 r. poz. 5179). Jest rezerwatem florystycznym, o powierzchni 4,25 ha, położonym w całości na terenie gminy Cekcyn. Celem ochrony jest zachowanie ze względów naukowych i dydaktycznych stanowiska cisa pospolitego. Posiada ustanowiony Zarządzeniem Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Bydgoszczy z dnia 30 listopada 2017 r. plan ochrony dla rezerwatu przyrody „Rezerwat cisów Jelenia Góra im. Kazimierza Szlachetko” (Dz. Urz. z 2017 r. poz. 5183).

Parki krajobrazowe

Na terenie powiatu tucholskiego znajdują się fragmenty trzech parków krajobrazowych:

Krajeński Park Krajobrazowy – utworzony na podstawie Rozporządzenia nr 24/98 Wojewody Bydgoskiego z dnia 17 sierpnia 1998 r. w sprawie utworzenia parku krajobrazowego pod nazwą Krajeński Park Krajobrazowy (Dz. Urz. Woj. Bydgoskiego Nr 61, poz. 344 z dnia 5 października 1998 r.). Obowiązującym aktem prawnym jest Uchwała nr XLII/717/18 Sejmiku Województwa Kujawsko-Pomorskiego z dnia 19 marca 2018 r. zmieniająca uchwałę w sprawie Krajeńskiego Parku Krajobrazowego (Dz. Urz. z 2018 r. poz. 1477). Powierzchnia całkowita parku wynosi 74 985,6 ha, fragment położony jest w zachodniej części powiatu na terenie gminy Kęsowo. Park posiada opracowany plan ochrony przyjęty Rozporządzeniem Wojewody Kujawsko-Pomorskiego nr 8/2009 z dnia 27 maja 2009 r. (Dz. Urz. Woj. Kuj.-Pom. Nr 57 z dnia 1 czerwca 2009 r. poz. 1173). Plan ten jest ważny do 2028 r.

Tucholski Park Krajobrazowy – utworzony został na mocy uchwały Wojewódzkiej Rady Narodowej w Bydgoszczy nr 71/IX/85 z dnia 09 grudnia 1985 roku w sprawie utworzenia Tucholskiego Parku Krajobrazowego (Dz. Urz. Woj. Bydg. Nr 11, poz. 440). Aktualnym aktem prawnym normalizującym funkcjonowanie parku jest rozporządzenie Nr 38/2004 Wojewody Kujawsko-Pomorskiego z dnia 03 grudnia 2004 roku w sprawie Tucholskiego Parku Krajobrazowego w części położonej w województwie kujawsko-pomorskim (Dz. Urz. Woj. Kuj.- Pom. Nr 120, poz. 2018) oraz rozporządzenie Nr 59/2006 Wojewody Pomorskiego z dnia 15 maja 2006 roku w sprawie Tucholskiego Parku Krajobrazowego (Dz. Urz. Woj. Pom. Nr 58, poz. 3951). Łączna powierzchnia parku wynosi 36 983 ha, w tym 25 660 ha w wojew. kujawsko-pomorskim; Położony jest na terenie powiatu tucholskiego w gminach: Lubiewo, Gostycyn, Cekcyn i Tuchola. Posiada wyznaczoną otulinę o powierzchni 15 946 ha położoną na terenach gmin: Śliwice, Cekcyn, Lubiewo, Gostycyn, Tuchola. Posiada ustanowiony Rozporządzeniem Nr 2/2009 Wojewody Kujawsko-Pomorskiego z dnia 10 kwietnia 2009 r. Plan ochrony dla Tucholskiego Parku Krajobrazowego.

Wdecki Park Krajobrazowy – utworzony na podstawie Rozporządzenia Nr 52/93 Wojewody Bydgoskiego z dnia 16 lutego 1993 r. w sprawie utworzenia parku krajobrazowego pod nazwą „Wdecki Park Krajobrazowy”. Obecnie obowiązującym aktem w tej sprawie jest Rozporządzenie Nr 29/2004 Wojewody Kujawsko-Pomorskiego z dnia 2 listopada 2004 r. w sprawie Wdeckiego Parku Krajobrazowego (Dz. Urz. z 2004 r. Nr 111, poz. 1888). Łączna powierzchnia wynosi 19 177,24 ha. Częściowo położony jest na terenie powiatu tucholskiego w gminach: Cekcyn (281,62 ha) i Śliwice (300,31 ha). Posiada wyznaczoną otulinę o powierzchni 4 609,15 ha wyznaczoną poza granicami powiatu. Objęty został ochroną ze względu na wartości przyrodnicze, historyczne i kulturowe oraz walory krajobrazowe w celu zachowania, popularyzacji tych wartości w warunkach zrównoważonego rozwoju. Park nie posiada planu ochrony.

Obszar chronionego krajobrazu

Na terenie powiatu tucholskiego wyznaczone zostały cztery obszary chronionego krajobrazu. Utworzone zostały na podstawie Rozporządzenia nr 9/1991 Wojewody Bydgoskiego z dnia 14 czerwca 1991 r. w sprawie utworzenia 22 obszarów krajobrazu chronionego w województwie bydgoskim (Dz. Urz. Woj. Bydg. z dnia 10 września 1991 r. Nr 17, poz. 127). Są to:

OChK Zalewu Koronowskiego – całkowita powierzchnia obszaru wynosi 27 742,38 ha; częściowo położony jest na terenie powiatu tucholskiego w granicach gmin: Lubiewo (6 011,93 ha) i Gostycyn (3 315,37 ha). Obszar ten położony jest na obszarze Doliny Brdy, do której od wschodu przylega Równina Świecka, od zachodu natomiast Pojezierze Krajeńskie. Charakteryzuje się wybitnymi walorami przyrodniczymi i turystycznymi. Malowniczość przyrodniczo-krajobrazowa tego obszaru wynika z występowania na jego powierzchni doliny rzeki Brdy, Zbiornika Koronowskiego, znacznej ilości jezior, lasów oraz urozmaiconego ukształtowania hipsometrycznego powierzchni. Obecnie obowiązuje Uchwała Nr Uchwała nr IX/182/19 Sejmiku Województwa Kujawsko-Pomorskiego z dnia 2 września 2019 r. w sprawie Obszaru Chronionego Krajobrazu Zalewu Koronowskiego (Dz. Urz. z 2019 r. poz. 4757).

OChK Doliny rzeki Kamionki – całkowita powierzchnia obszaru wynosi 637,09 ha; w całości położony jest na terenie powiatu tucholskiego w granicach gminy Gostycyn. Obszar leży pomiędzy Krajeńskim Parkiem Krajobrazowym a Obszarem Chronionego Krajobrazu Zalewu Koronowskiego i obejmuje dolinę Kamionki wraz z otaczającymi ją łąkami, szuwarami, a w części zachodniej także lasami. Obszar jest wcięty w dość bogato urzeźbioną Wysoczyznę Krajeńską, charakteryzującą się krajobrazem młodoglacjalnym. Obecnie obowiązuje Uchwała nr XI/251/19 Sejmiku Województwa Kujawsko-Pomorskiego z dnia 13 listopada 2019 r. w sprawie Obszaru Chronionego Krajobrazu Doliny rzeki Kamionki (Dz. Urz. z 2019 r. poz. 6117).

OChK Doliny rzeki Sępolenki - powierzchnia obszaru wynosi 299,73 ha; częściowo położony jest na terenie powiatu tucholskiego w granicach gminy Gostycyn (119,67 ha). Obszar leży pomiędzy Krajeńskim Parkiem Krajobrazowym a Obszarem Chronionego Krajobrazu Zalewu Koronowskiego i obejmuje morfologiczną dolinę rzeki Sępólna (Sępolenka) - wciętej w Pojezierze Krajeńskie oraz kompleksy leśne przylegające do rzek. Obecnie obowiązuje Uchwała nr VI/117/19 Sejmiku Województwa Kujawsko-Pomorskiego z dnia 27 maja 2019 r. w sprawie Obszaru Chronionego Krajobrazu Doliny rzeki Sępolenki (Dz. Urz. z 2019 r. poz. 3067).

Śliwicki OChK - powierzchnia obszaru wynosi 27 433,8 ha; częściowo położony jest na terenie powiatu tucholskiego w granicach gmin: Lubiewo (14,14 ha), Cekcyn (12 467,22 ha) i Śliwice (10 072,13 ha). Jest to jeden z większych obszarów chronionych położonych na terenie Borów Tucholskich. Dominuje krajobraz równiny sandrowej z pagórkami morenowymi i nielicznymi wydrami. Występują bardzo dobre warunki dla zbierania runa leśnego. Walory rekreacyjne obniża jednak niewielki udział wód powierzchniowych. Na terenie Śliwickiego OChK znajdują się 3 rezerваты przyrody: „Cisy Staropolskie im. Leona Wyczółkowskiego” w Wierzchlesie, Rezerwat cisów Jelenia Góra im. Kazimierza Szlachetki i rezerwat przyrody „Jezioro Martwe”. Obecnie obowiązuje uchwała nr XXIII/343/20 Sejmiku Województwa Kujawsko – Pomorskiego z dnia 22 czerwca 2020 r. w sprawie Śliwickiego Obszaru Chronionego Krajobrazu (Dz. Urz. Woj. Kuj.-Pom. z 2020 r. poz. 3284).

Zespół przyrodniczo-krajobrazowy

Na terenie powiatu tucholskiego znajdują się fragmenty dwóch zespołów przyrodniczo-krajobrazowych:

Dolina Rzeki Ryszki – powierzchnia - 358,41 ha, częściowo położony na terenie gminy Cekcyn. Dolina rzeki Ryszki wcięta w równinę sandrową Borów Tucholskich, zróżnicowana pod względem florystycznym - fitosocjologicznym. Otoczenie rzeki stanowią dobrze zachowane zbiorowiska leśne, torfowisko wysokie oraz ekstensywnie używane łąki.

Dolina Rzeki Prusiny – łączna powierzchnia 234,29 ha, częściowo położony na terenie gminy Śliwice. Szczególnym celem ochrony ZPK "Dolina Rzeki Prusiny" jest ochrona wieloplanowej mozaiki krajobrazowej. Fragment doliny rzeki Prusiny otoczony lasem o charakterze Fraxino - Ulmetum campestris na dnie doliny, Aceri - Tiliatum na zboczach i Leucobryo - Pinetum na wierzchołkach.

Użytki ekologiczne

Zgodnie z danymi Centralnego Rejestru Form Ochrony Przyrody (CRFOP) na terenie powiatu tucholskiego znajduje się 448 użytków ekologicznych.

Tabela 4 Wykaz użytków ekologicznych na terenie powiatu tucholskiego

Lp.	Gmina	Liczba użytków ekologicznych
1	Cekcyn	177
2	Gostycyn	52
3	Kęsowo	17
4	Lubiewo	104
5	Śliwice	49
6	Tuchola	52
	Powiat tucholski	448

Źródło: <http://crfop.gdos.gov.pl/>

Pomniki przyrody

Zgodnie z danymi Centralnego Rejestru Form Ochrony Przyrody (CRFOP) na terenie powiatu tucholskiego znajduje się 170 pomników przyrody. Według danych GUS BDL – 173 pomniki przyrody.

Tabela 5 Wykaz pomników przyrody w gminach powiatu tucholskiego

Lp.	Gmina	Liczba pomników przyrody
1	Cekcyn	72
2	Gostycyn	18
3	Kęsowo	10
4	Lubiewo	16
5	Śliwice	14
6	Tuchola	40
	Powiat tucholski	170

Źródło: <http://crfop.gdos.gov.pl/>

Obszary Natura 2000

Na terenie powiatu tucholskiego występują specjalne obszary ochrony siedlisk: PLH040023 Doliny Brdy i Stążki w Borach Tucholskich, PLH040034 Kościół w Śliwicach oraz obszar specjalnej ochrony ptaków PLB220009 Bory Tucholskie. Obszary Natura 2000 zajmują ponad połowę powierzchni powiatu.

PLH040023 Doliny Brdy i Stążki w Borach Tucholskich – w całości położony na terenie powiatu tucholskiego w granicach obszarów gmin: Gostycyn, Cekcyn i Tuchola o łącznej powierzchni 3948,35 ha. Fragment Tucholskiego Parku Krajobrazowego, obejmujący doliny Brdy i Stążki - w większości już chronione w rezerwatach przyrody. Rzeźba terenu jest wynikiem ostatniego zlodowacenia bałtyckiego. Na przedpolu lądolodu powstawały rozległe równiny piaszczyste (sandry). Rzeźba terenu z jednej strony jest ściśle związana z działalnością akumulacyjną samego lodowca lub jego wód, z drugiej natomiast jest wynikiem intensywnej działalności erozyjnej wód roztopowych oraz wytapiania się martwych brył lodu. Głównymi rzekami występującymi w obszarze są Brda i Stążka. Rzeki charakteryzują się krętym biegiem, tworzą liczne zakola – meandry. Ponadto koło miejscowości Świt, zarówno na brzegu Brdy, jak i w jej nurcie, występuje szczególnie duże nagromadzenie głazów, pochodzących z rozmytej przez wody sandrowe gliny morenowej.

Przedmiotem ochrony obszaru są następujące siedliska przyrodnicze:
 3150 Starorzeczka i naturalne eutroficzne zbiorniki wodne ze zbiorowiskami z Nymphaeion, Potamion -
 3160 Naturalne, dystroficzne zbiorniki wodne;
 7110 Torfowiska wysokie z roślinnością torfotwórczą (żywe);
 7140 Torfowiska przejściowe i trzęsawiska (przeważnie z roślinnością z Scheuchzeria-Caricetea nigrae)
 7210 Torfowiska nakredowe (Cladietum marisci, Caricetum buxbaumii, Schoenetum nigricantis);
 7230 Górskie i nizinne torfowiska zasadowe o charakterze młak, turzowisk i miechowisk
 9170 Grąd środkowoeuropejski i subkontynentalny (Galio-Carpinetum, Tilio-Carpinetum);

*91D0 Bory i lasy bagienne (*Vaccinio uliginosi-Betuletum pubescentis*, *Vaccinio uliginosi-Pinetum*, *Pino mugo-Sphagnetum*, *Sphagno girgensohnii-Piceetum* i brzozowo-sosnowe bagienne lasy borealne); 91E0 Łęgi wierzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe (*Salicetum albo-fragilis*, *Populetum albae*, *Alnenion*); Przedmiotem ochrony obszaru jest roślina sierpowiec błyszczący (*Drepanocladus (Hamatocaulis) vernicosus*).

Przedmiotem ochrony wyznaczonego obszaru są zwierzęta (inne niż ptaki): bóleń, bóbr europejski, głowacz białopłetwy, koza, minóg strumieniowy, traszka grzebieniasta, wydra.

Nie zidentyfikowano oddziaływań negatywnych mających wpływ na wydzielony obszar.

Posiada opracowany plan zadań ochronnych na podstawie Zarządzenia Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Bydgoszczy z dnia 16 kwietnia 2014 r. w sprawie ustanowienia planu zadań ochronnych dla obszaru Natura 2000 Doliny Brdy i Stążki w Borach Tucholskich PLH040023 (Dz. Urz. Woj. Kuj. Pom. Poz. 1404 z 2014 r.).

PLH040034 Kościół w Śliwicach – w całości położony na terenie gminy Śliwice o powierzchni 0,11 ha. Przedmiotem ochrony jest strych kościoła p.w. świętej Katarzyny Aleksandryjskiej położonego w Śliwicach. Zlokalizowany w centrum wsi kościół pochodzi z 1830 r. Wieś położona jest na obszarze Borów Tucholskich, 16 km na południowy wschód od Czerska. Charakterystycznym elementem rzeźby tego terenu, są liczne jeziora rynnowe i wytopiskowe oraz obszary wydumowe. Typową jednostkę morfologiczną tworzą sandry jako efekt akumulacyjnej działalności wód lodowcowych. Na obszarze gminy dominują grunty leśne stanowiące ponad 65% ogółu powierzchni. Bezpośrednie otoczenie kościoła to zwarta zabudowa wiejska. Wieś wraz z otoczeniem tworzy jeden z największych bezleśnych obszarów Borów Tucholskich. Słabe gleby obszaru wykształciły się na piaskach sandru i jego wyspach morenowych. Duży udział stanowią kwaśne murszaste gleby dolin cieków wodnych i bezodpływowych zagłębień. Otoczenie leśne stanowią drzewostany o charakterze gospodarczym. Naturalne zbiorowiska roślinne związane są z bogatymi ekosystemami wodnymi i torfowiskowymi rozwijającymi się wzdłuż rzeki Prusiny (prawy dopływ Wdy) i licznych jezior. Istotne znaczenie przyrodnicze mają również mniejsze ciek: Brzezinka, Śliwiczka, Zwierzynka i Golionka oraz związane z nimi łąki.

Zgodnie z Kryteriami wyboru schronień nietoperzy do ochrony w ramach polskiej części sieci Natura 2000, obiekt uzyskał 25 punktów, dlatego daje to podstawy do włączenia go do sieci Natura 2000. Dodatkową motywacją włączenia tego obiektu do sieci jest fakt, że jest to jedyna aktualnie znana kolonia rozrodzająca nocka dużego w woj. kujawsko - pomorskim i jedna z największych w północno-wschodniej części zasięgu populacji tego gatunku w Europie.

Nie zidentyfikowano oddziaływań negatywnych mających wpływ na wydzielony obszar. Z oddziaływań pozytywnych mających wpływ na obszar jest istniejąca zabudowa.

Posiada opracowany plan zadań ochronnych na podstawie Zarządzenia Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Bydgoszczy z dnia 3 listopada 2016 r. w sprawie ustanowienia planu zadań ochronnych dla obszaru Natura 2000 Kościół w Śliwicach PLH040034 (Dz. Urz. Woj. Kuj-Pom. poz. 3880 z 2016 r.) zmienione Zarządzeniem Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Bydgoszczy z dnia 29 listopada 2021 r. zmieniające zarządzenie w sprawie ustanowienia planu zadań ochronnych dla obszaru Natura 2000 Kościół w Śliwicach PLH040034.

PLB220009 Bory Tucholskie – częściowo położony na terenie powiatu tucholskiego w gminach: Cekcyn, Tuchola, Gostycyn, Kęsowo, Lubiewo i Śliwice. Całkowita powierzchnia – 322 535,87 ha.

Obszar Borów Tucholskich obejmuje wschodnią część makroregionu Pojezierza Południowo-pomorskiego. W jego skład wchodzi następujące mezoregiony: Bory Tucholskie, wschodnia część Równiny Charzykowskiej, północno-wschodnia część Pojezierza Krajeńskiego, północna część Doliny Brdy oraz północna część Wysoczyzny świeckiej. Obszar jest dość jednolitą równiną sandrową, rozciętą dolinami Brdy i Wdy oraz urozmaiconą licznymi jeziorami, oczkami wodnymi i wzniesieniami o charakterze moreny dennej. Dominują siedliska leśne, przede wszystkim bory sosnowe. Typowy obszar młodogłacjalny, obejmujący w większości jałowe piaski. Rzeźba terenu ostoi jest urozmaiconą, występują tu wysoczyzny i rozległe wzgórza, liczne pagórki oraz doliny i rynny. Sieć wodna jest silnie rozwinięta (wody zajmują ok. 14% powierzchni). Ostoję odwadnia rzeka Brda wraz ze swymi licznymi dopływami, z których najważniejszym jest Zbrzyca. Wiele rzek charakteryzuje duży spadek i silny prąd.

Wśród jezior liczne są jeziora przepływowe połączone z systemem wodnym Brdy; sporo jest jezior oligotroficznym i mezotroficznym, nieliczne są eutroficzne, a torfowiskom towarzyszą dystroficzne. W sumie jest ok. 60 jezior; największe Charzykowskie - 1363 ha, zaś najgłębsze Ostrowite - 43 m. Lasy (ok. 70% obszaru) to głównie bory świeże, ale także bagienne i suche; występują też grądy, lasy bukowo-dębowe, łęgi i olsy. Liczne torfowiska. Grunty orne, łąki i pastwiska pokrywają ok. 15% terenu. Ostoję odwadnia rzeka Brda wraz ze swymi licznymi dopływami, z których najważniejszym jest Zbrzyca. Wiele rzek charakteryzuje duży spadek i silny prąd.

W ostoji występuje co najmniej 28 gatunków ptaków z Załącznika I Dyrektywy Ptasiej, 6 gatunków z Polskiej Czerwonej Księgi (PCK). Gniazduje tu 107 gatunków ptaków. W okresie lęgowym obszar zasiedla co najmniej 1% populacji krajowej (C3 i C6) następujących gatunków ptaków: bielik (PCK), kania czarna (PCK), kania ruda (PCK), podgorzałka (PCK), puchacz (PCK), rybitwa czarna, rybitwa rzeczna, zimorodek, żuraw, gągoł, nurogęś, tracz długodzioby (PCK); w stosunkowo wysokim zagęszczeniu (C7) występuje błotniak stawowy. W okresie wędrówek występuje co najmniej 1% populacji szlaku wędrówkowego (C2) łabędzia krzykliwego (do 400 osobników) i żurawia (do 1800 osobników na noclegowisku). Największe w skali regionu skupienie jezior lobeliowych. Bogata lichenoflora. Dobrze zachowane torfowiska i zbiorowiska leśne. Stanowiska licznych gatunków rzadkich i zagrożonych, w tym gatunków reliktowych. Bogata chiropterofauna.

Największym zagrożeniem dla wydzielonego obszaru wskazuje się: tereny zabudowane, infrastrukturę sportową i rekreacyjną oraz sporty i różne formy czynnego wypoczynku rekreacji, uprawiane w plenerze.

Posiada opracowany plan zadań ochronnych na podstawie Zarządzenia Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Gdańsku i Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Bydgoszczy z dnia 31 marca 2015 r. w sprawie ustanowienia planu zadań ochronnych dla obszaru Natura 2000 Bory Tucholskie PLB220009 (Dz. Urz. Woj. Kuj. Pom. poz. 1183 z 2015 r.).

Inne obszary cenne przyrodniczo

Powiat tucholski odznacza się wysokimi walorami przyrodniczymi, w tym krajobrazowymi, ze względu na wysoką bioróżnorodność oraz mnogość form ukształtowania terenu będącą rezultatem procesów i zjawisk przyrodniczych kształtujących oblicze tego terenu przed kilkunastoma tysiącami lat (procesy glacialne i fluwioglacjalne). Ponadto powiat postrzegany jest jako obszar o wyjątkowo wysokiej jakości środowiska również ze względu na bardzo niski stopień zanieczyszczenia przemysłem oraz mały stopień zanieczyszczeń napływających z zewnątrz.

Przez teren powiatu tucholskiego przebiega fragment korytarza ekologicznego o randze krajowej i międzynarodowej tzw. główny korytarz północny (GKPN), w skład, którego wchodzi korytarz GKPN-16 Bory Tucholskie, korytarz północny KPN-17A Bory Tucholskie – Dolina Noteci i korytarz północny KPN-17B Krajna. Korytarze ekologiczne wyznaczone zostały przez IBS PAN w 2012 r. dla swobodnej migracji zwierząt. Zachowanie korytarzy ekologicznych zapewnia ciągłość między obszarami prawnie chronionymi. Granice korytarzy ekologicznych, 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). Obszary węzłowe są terenami, 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 planach ogólnych 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 tucholski położony jest w obrębie utworzonego w 2010 r. przez UNESCO największego w Polsce Rezerwatu Biosfery Bory Tucholskie. Celem ich tworzenia jest ochrona różnorodności biologicznej oraz umożliwienie obserwowania zmian ekologicznych w skali całej planety. Powołuje się je by promować i pokazywać zrównoważony związek pomiędzy człowiekiem i biosferą. Przyjęcie do elitarnej sieci rezerwatów biosfery jest potwierdzeniem, że dany teren godny jest ochrony nie tylko w skali kraju, ale także w skali światowej.

Powierzchnia całkowita Rezerwatu Biosfery Bory Tucholskie wynosi ok. 320 tys. ha. Swoją powierzchnią obejmuje gminy z województwa pomorskiego i kujawsko-pomorskiego. Podzielony jest na trzy strefy: rdzenną, buforową i tranzytową. Nadanie temu obszarowi międzynarodowej rangi, marki rozpoznawalnej na całym świecie z pewnością przyczyni się do promocji Borów Tucholskich jako

obszaru, na którym rozwój ekonomiczny idzie w parze z ochroną przyrody, krajobrazu i dziedzictwa kulturowego w myśl szeroko pojętego zrównoważonego rozwoju.

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 i oprócz niewątpliwymi walorami przyrodniczo-krajobrazowymi zieleń ta ma znaczenie mikroklimatyczne, wiatrochronne i glebochronne.

Na terenie powiatu (wg BDL GUS z 2023 r.) znajduje się łącznie 67,63 ha terenów zielonych, w tym: 2 parki spacerowo-wypoczynkowych o powierzchni 6,02 ha, 23 zieleńce o powierzchni 8,4 ha, 17 ha zieleni ulicznej, 10,71 ha zieleni osiedlowej, 49 cmentarzy o powierzchni 25,5 ha. W porównaniu do 2019 r. przybyło 7,67 ha terenów zielonych (wzrost o 11,3%).

2.2.2. Lasy

Powiat tucholski jest najbardziej zalesionym powiatem w województwie. Lasy zajmują powierzchnię 52 405,97 ha, stanowiąc 48,7% obszaru powiatu. Dla porównania, lesistość województwa jest niższa i wynosi 23,5%.

Lasy dominują w gminach Cekcyn (68,6%) i Śliwice (67,1%). W pozostałych gminach zajmują mniej niż połowę powierzchni obszaru.

Zdecydowana większość gruntów leśnych jest własnością Skarbu Państwa. Do prywatnych właścicieli należy 6 974,98 ha gruntów leśnych. Nadzór nad gospodarką leśną w lasach niestanowiących własności Skarbu Państwa sprawuje Starosta, który gospodarkę leśną prowadzi na podstawie uproszczonego planu urządzenia lasu lub inwentaryzacji stanu lasu. Na podstawie zawartych porozumień Starosta powierza nadleśnictwom nadzór nad gospodarką leśną dla lasów niestanowiących własności Skarbu Państwa.

Obszar powiatu leży w granicach Regionalnej Dyrekcji Lasów Państwowych w Toruniu, w granicach Nadleśnictw: Tuchola, Zamrzenica, Woziwoda, Trzebciny i Rytel.

Nadleśnictwa Tuchola, Trzebciny i Woziwoda wchodzi w skład Leśnego Kompleksu Promocyjnego „Bory Tucholskie”. Ideą LKP jest odgrywanie wiodącej roli w zakresie proekologicznej gospodarki leśnej, aktywnych form ochrony przyrody, badań naukowych i edukacji przyrodniczo-leśnej społeczeństwa czy testowania działań rozwiązań później wprowadzonych w całych Lasach Państwowych. Jednym z celów LKP jest promocja proekologicznej gospodarki leśnej, prowadzonej na przygotowanych do tego celu obiektach.

Na terenie powiatu przeważają siedliska borowe, w tym głównie borów świeżych i mieszanych świeżych. W mniejszej ilości występują siedliska lasowe (ok. 11%). Dominują bory sosnowe, ale występują też lasy liściaste: buczyny, olsy, łęgi, grądy – nawet w czystej, naturalnej postaci. Głównym gatunkiem lasotwórczym jest sosna (95%), która ma niewielkie wymagania co do żyzności gleb. Wśród pozostałych największy udział mają: brzoza brodawkowata, dąb szypułkowy, dąb bezszypułkowy, olsza czarna, modrzew europejski i świerk pospolity, ale zdarzają się również: jodła pospolita, jarzab brekinia czy cis pospolity.

Na terenie powiatu tucholskiego ponad 8,14 tys. ha lasów pełni rolę lasów ochronnych, co stanowi 15,5% powierzchni leśnej powiatu. Lasy te pełnią głównie funkcje: lasów wodochronnych, lasów glebochronnych, ostoi zwierząt, lasów nasienne.

Nadleśnictwa w ramach swej działalności prowadzą zalesienia i odnowienia lasów. Efektem prowadzonych zalesień jest powstanie nowej uprawy leśnej. Zalesiając wprowadzany jest las na grunt, który wcześniej lasem nie był. Zalesienie gruntów zwłaszcza niskich klas bonitacyjnych podnosi ich wartość ekonomiczną, zwiększa udział lasów, a ściśle określone sposoby zakładania upraw leśnych i dobór gatunków drzew, wpływają korzystnie na zwiększenie bioróżnorodności.

Prace odnowieniowe polegają na ponownym wprowadzeniu roślinności leśnej na gruncie będącym niedawno również lasem.

W latach 2021-2024 Nadleśnictwa prowadziły tylko odnowienia lasów, które objęły 2 138,07 ha. Zadań zalesieniowych nie prowadzono.

2.2.3. Stan gleb

Gleby powiatu powstały z osadów polodowcowych i holocenijskich. Obszary o uboższych glebach, najczęściej wytworzonych z piasków lub na terenach o znacznych spadkach, porastają lasy, gleby żyzniejsze wykorzystywane są w większości jako grunty rolne.

Na terenie powiatu przeważają gleby rdzawe bielcowane zlokalizowane w północnej, wschodniej i centralnej części analizowanego obszaru. Znacznym arealem odznaczają się również gleby płowe

odgórnie oglejone położone w części zachodniej powiatu. W części centralnej gmin Lubiewo i Cekcyn występują gleby płowe właściwe. Gleby płowe bielcowane zajmują niewielkie powierzchnie na terenie gmin Tuchola, Gostycyn i Cekcyn.

W obrębie wysoczyzny falistej i pagórkowatej przeważają gleby niższych klas bonitacyjnych (4 i 5). Najślabsze gleby związane są z wyspami morenowymi na sandrze oraz z użytkowanymi terenami krajobrazu fluwioglacjalnego (gminy Śliwice, Cekcyn). Stosunkowo dużą powierzchnię gleby wysokich klas bonitacyjnych zajmują w gminach: Gostycyn i Tuchola (2Bw, 2B).

Powiat tucholski charakteryzuje się najniższym udziałem użytków rolnych (41,7% powierzchni terenu) w województwie.

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 Bydgoszczy.

W latach 2022-2023 na zlecenie indywidualnych rolników z terenu powiatu tucholskiego przeprowadzono badania gleb w 412 gospodarstwach rolnych, na powierzchni 12 362 ha użytków rolnych, skąd pobrano łącznie 5 011 próbek.

Przebadane próbki wykazały, że zdecydowana większość przebadanych gleb zaliczono do kategorii średniej. 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. 32% 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 Bydgoszczy około 23% użytków rolnych powiatu wymaga wapnowania w stopniu koniecznym i potrzebnym. Natomiast dla 61% 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 41%, natomiast bardzo wysoką i wysoką zawartość fosforu wykryto w 34% 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 36%, a wysokiej i bardzo wysokiej 29%. Gleby o bardzo niskiej, niskiej i średniej zasobności w przyswajalny potas wymagają stosowania zwiększonych dawek tego składnika w postaci nawożenia mineralnego.

Zasobność gleb powiatu w magnez jest dość wysoka, odsetek gleb wskazujących nadmiar tego składnika wystąpił w 37% próbek. Bardzo niską i niską zawartość magnezu stwierdzono w 27% próbek.

W gminie Tuchola, w m. Legbąd znajduje się punkt monitoringu krajowego, gdzie prowadzone są cykliczne badania gleb, które wykonuje IUNG w Puławach. „Monitoring chemizmu gleb ornych Polski” stanowi podsystem Państwowego Monitoringu Środowiska w zakresie jakości gleb i ziemi. Celem badań jest obserwacja zmian szerokiego zakresu cech gleb użytkowanych rolniczo, szczególnie właściwości chemicznych, zachodzących w określonych przedziałach czasu pod wpływem rolniczej i pozarolniczej działalności człowieka. Ostatnie badania przeprowadzone zostały w 2020 r.

W ustawie Prawo ochrony środowiska określono zasady ochrony powierzchni ziemi, sposób identyfikacji zanieczyszczeń, rejestr historycznych zanieczyszczeń oraz remediacji. Historyczne zanieczyszczenie powierzchni ziemi to zanieczyszczenie powierzchni ziemi, które zaistniało przed 30 kwietnia 2007 r. lub wynika z działalności, która została zakończona przed tą datą. Ocenia się je na podstawie przekroczenia dopuszczalnych zawartości substancji powodujących ryzyko w glebie lub w ziemi, określonych w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 1 września 2016 r. w sprawie sposobu prowadzenia oceny zanieczyszczenia powierzchni ziemi. Władający powierzchnią ziemi (tj. właściciel nieruchomości), który stwierdził historyczne zanieczyszczenie powierzchni ziemi na swoim terenie ma obowiązek zgłosić ten fakt regionalnemu dyrektorowi ochrony środowiska. W tym celu starosta ma obowiązek prowadzić identyfikację potencjalnych historycznych zanieczyszczeń m.in. poprzez ustalenie działalności, które były prowadzone na danym terenie przed 30 kwietnia 2007 r. i które z dużym prawdopodobieństwem mogły spowodować historyczne zanieczyszczenia. Na tej podstawie starosta sporządza wykaz potencjalnych historycznych zanieczyszczeń powierzchni ziemi i kolejno przekazuje go do RDOŚ. Na terenie powiatu tucholskiego występują 4 potencjalne historyczne

zanieczyszczenia powierzchni ziemi zlokalizowane na terenie gmin: Cekcyn, Tuchola i Śliwice (2 miejsca).

2.2.4. Zasoby złóż naturalnych

Powiat tucholski zgodnie z podziałem Polski na jednostki geologiczne położony jest w obrębie platformy waryscyjskiej, której podłoże stanowią utwory paleozoiczne sfałdowane w orogenezach kaledońskiej i waryscyjskiej, a które obecnie są przykryte ciągłą i grubą pokrywą osadów permu i mezozoiku, a także osadami kenozoicznymi¹.

Na terenie powiatu tucholskiego występują złoża surowców mineralnych, głównie kruszyw naturalnych (piaski, żwiry), torfów, gytii oraz kredy. Ich rozmieszczenie na analizowanym terenie jest nierównomierne.

Na terenie gminy Kęsowo eksploatowane jest złożo gazu ziemnego.

Obecnie na terenie powiatu tucholskiego obowiązuje dziesięć koncesji na wydobywanie kopalin - 7 koncesji wydanych przez Starostę Powiatu Tucholskiego i 3 wydane przez Marszałka Województwa Kujawsko-Pomorskiego.

Tabela 6 Wykaz obowiązujących koncesji na wydobywanie kopalin na terenie powiatu tucholskiego

Lp.	Nazwa złoża/ położenie	Powierzchnia objęta eksploatacją [ha]	Rodzaj kopaliny	Numer decyzji koncesyjnej, data wydania	Termin ważności koncesji
Koncesje wydane przez Starostę Powiatu Tucholskiego					
1.	TUCHOLA IV/1, gm. Tuchola	1,54	Kruszywo naturalne	OŚ.6522.8.2014 16.05.2014	30.04.2039
2.	CIERPLEWO I, gm. Lubiewo	1,988		ZP 7510-3/2003 22.04.2003	31.12.2035
3.	KĘSOWO III, gm. Kęsowo	1,9942		OŚ.6522.1.2011/23.2012 13.09.2012	31.12.2026
4.	TUCHOLA VI gm. Tuchola	1,97		OŚ.6522.28.2023 06.10.2023 r.	31.12.2053
5.	KĘSOWO I/A, gm. Kęsowo	1,74		OŚ.6522.5.2017 19.04.2017	31.03.2057
6.	KĘSOWO IV, gm. Kęsowo	1,988		OŚ.6522.2.2019 27.03.2019	27.03.2030
7.	MAŁY MĘDROMIERZ, gm. Tuchola	1,1129		OŚ.6522.18.2020	31.12.2030
Koncesje wydane przez Marszałka Województwa Kujawsko-Pomorskiego					
1.	TUCHOLA III, gm. Tuchola	14,98	Kruszywo naturalne	87/W/98 z 24.03.1998 r.	31.12.2035 r.
2.	KĘSOWO II, gm. Kęsowo	12,53		194/W/09 z 19.02.2010 r.	31.12.2049 r.
3.	TUCHOLA V	4,07		342/W/2022 z 08.03.2022 r.	31.12.2062

Źródło: Starostwo Powiatowe w Tucholi, Urząd Marszałkowski Województwa Kujawsko-Pomorskiego

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 2021-2024 Starosta Tucholski wydał dwie tego rodzaju decyzje oraz 3 decyzje o ustaleniu kierunku rekultywacji.

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

¹ Aleksandrowicz S. W. 1999: Budowa Geologiczna [w] Starkel L. [red.] Geografia Polski. Środowisko Przyrodnicze, PWN, Warszawa.

produkcji. Powiat tucholski charakteryzuje się niskim stopniem uprzemysłowienia, co przekłada się na stan powietrza.

W powiecie znajdują się zakłady przemysłowe z procesami technologicznymi, które emitują substancje do powietrza atmosferycznego określone w odpowiednich pozwoleniach na wprowadzanie gazów i pyłów do powietrza. W latach 2021-2024 Starosta Powiatu Tucholskiego wydał łącznie sześć pozwoleń, natomiast Marszałek – trzy tego typu pozwolenia (dla jednego zakładu). Każdego roku WIOŚ przeprowadza kontrole w powyższych zakładach. W latach 2022-2023 WIOŚ w Bydgoszczy przeprowadził 23 kontrole w zakładach na terenie powiatu tucholskiego pod względem przestrzegania przepisów w zakresie emisji pyłów i gazów do powietrza, podczas których nie stwierdzono nieprawidłowości.

Głównym źródłem zanieczyszczenia powietrza na terenie powiatu tucholskiego jest emisja antropogeniczna pochodząca z sektora komunalno-bytowego (emisja powierzchniowa), z komunikacji (emisja liniowa) oraz z działalności przemysłowej (emisja punktowa). Lokalnymi źródłami zanieczyszczeń są kominy domów ogrzewanych indywidualnie oraz na obszarach bezpośrednio sąsiadujących z drogami o znacznym natężeniu ruchu, komunikacja samochodowa. Zakłady przemysłowe o istotnej emisji nieorganicznej lub emitowanej poprzez niskie emitery mogą również bezpośrednio wpływać na jakość powietrza w ich sąsiedztwie.

Wypełniając obowiązek wynikający z art. 89 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. - Prawo ochrony środowiska (t. j. Dz. U. 2024 r. poz. 54 ze zm.), Główny Inspektorat Ochrony Środowiska wykonał ocenę jakości powietrza za rok 2023 opracował ocenę roczną jakości powietrza w województwie kujawsko-pomorskim zgodnie z podziałem województwa na strefy aglomeracja bydgoska, miasto Toruń i Włocławek i strefa kujawsko-pomorska (w której zlokalizowany jest powiat tucholski).

Na terenie powiatu tucholskiego w m. Zielonka znajduje się stacja pomiarowa w ramach państwowego monitoringu powietrza atmosferycznego, na której prowadzone były pomiary składu pyłu zawieszonego PM₁₀ pod kątem zawartości wielopierścieniowych węglowodorów aromatycznych (WWA): benzo(a)antracenu, benzo(b)fluorantenu, benzo(j)fluorantenu, benzo(k)fluorantenu, indeno(1,2,3-cd)pirenu i dibenzo(a,h)antracenu. Na stacji Zielonka prowadzony jest ponadto monitoring prekursorów ozonu oraz monitoring składu chemicznego pyłu zawieszonego PM_{2,5}, rtęci w stanie gazowym oraz depozycji metali ciężkich i WWA.

Roczna ocena jakości powietrza 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 dopuszczalny dla niektórych substancji w powietrzu, poziomy docelowy, poziomy celów długoterminowych dla ozonu, poziomy alarmowy oraz poziomy informowania dla niektórych substancji w powietrzu.

Ocena jakości powietrza w 2023 r. przeprowadzona z uwzględnieniem kryteriów ochrony zdrowia wykazała, iż w strefie kujawsko-pomorskiej, do której zalicza się powiat tucholski wystąpiły przekroczenia stężenia średniego dla roku dla benzo(a)pirenu. Ze względu na stwierdzone przekroczenia dopuszczalnego poziomu substancji przypisano klasę C. Dostrzegalna jest wysoka zmienność sezonowa wartości stężeń benzo(a)pirenu w pyłe zawieszonym PM₁₀ - w sezonie grzewczym wielkości stężeń są dużo wyższe niż w okresie letnim. Najwyższe stężenia odnotowuje się na terenach, gdzie dominuje tzw. niska emisja z indywidualnego ogrzewania budynków. Wysokie stężenia benzo(a)pirenu w pyłe zawieszonym PM₁₀ w sezonie grzewczym decydują o wystąpieniu przekroczenia poziomu docelowego. Należy jednak zaznaczyć, że zaliczenie strefy do klasy C dla danego zanieczyszczenia nie oznacza złej sytuacji na terenie całej strefy – a jest jedynie sygnałem, że w strefie istnieją obszary wymagające podjęcia i prowadzenia działań na rzecz poprawy jakości powietrza pod kątem rozważanego zanieczyszczenia.

Dla pyłu PM_{2,5} wykonano klasyfikację pod kątem dotrzymania poziomu dopuszczalnego II fazy (20 µg/m³), która od 2020 roku jest obowiązującym poziomem normatywnym. W 2023 roku w województwie kujawsko-pomorskim poziom dopuszczalny fazy II (20 µg/m³) nie został przekroczony w żadnej strefie i wszystkie strefy otrzymały klasę A1. W ocenie wykonano również klasyfikację dodatkową, uwzględniającą średnioroczny poziom dopuszczalny pyłu zawieszonego PM_{2,5} obowiązujący do roku 2020 (faza I – 25 µg/m³). W odniesieniu do poziomu 25 µg/m³, wszystkie strefy oceniane na obszarze województwa kujawsko-pomorskiego, również zakwalifikowano do klasy A.

W przypadku pyłu zawieszonego PM₁₀ klasyfikacja opiera się na dwóch wartościach kryterialnych: wartości średnich rocznych stężeń pyłu zawieszonego PM₁₀ oraz liczby dni z przekroczeniami poziomu dopuszczalnego przez średnie stężenia dobowe. W przypadku obydwu kryteriów wszystkie strefy otrzymały klasę A, co oznacza, że w żadnej ze stref nie zarejestrowano przekroczenia wartości średniorocznej określonej na poziomie 40 µg/m³, również poziom dopuszczalny dla stężeń 24-godzinnych (prawo dopuszcza 35 dni z przekroczeniem stężenia średniodobowego 50 µg/m³) nie został

przekroczony na żadnej ze stacji pomiarowych w województwie kujawsko-pomorskim. Ze względu na brak przekroczeń wartości kryterialnych wszystkie strefy zaliczono do klasy A.

Zastosowana w ocenie metoda szacowania wykazała przekroczenia poziomu celu długoterminowego dla ozonu na obszarze wszystkich stref podlegających ocenie. W związku z powyższym wszystkie strefy zostały zakwalifikowane do klasy D2. Z kolei rozkład przestrzenny liczby dni z przekroczeniem poziomu docelowego ozonu – średnia z 3 lat, opracowany z wykorzystaniem metody szacowania w oparciu o wyniki modelowania jakości powietrza dla roku 2023 nie wykazał przekroczeń na obszarze żadnej ze stref województwa.

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

Strefa kujawsko-pomorska /powiat tucholski	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

Źródło: Roczna ocena jakości powietrza w województwie kujawsko-pomorskim w 2023 r., GIOŚ

Strefa kujawsko-pomorska ze względu na ochronę roślin uzyskała klasę A ze względu na SO₂, NO_x i ozon O₃.

W strefie przekroczony jest poziom celu długoterminowego dla ozonu O₃ (6000 µg/m³×h), w związku z tym strefę zaliczono do klasy D2. Termin osiągnięcia poziomu celu długoterminowego określono w przepisach prawnych na 2020 rok.

Tabela 8 Klasyfikacja stref z uwzględnieniem kryteriów określonych w celu ochrony roślin

strefa kujawsko-pomorska/ powiat tucholski	Symbol klasy strefy dla poszczególnych substancji		
	NO _x	SO ₂	O ₃
	A	A	A

Źródło: Roczna ocena jakości powietrza atmosferycznego w województwie kujawsko-pomorskim za rok 2023, 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 2024 r., poz. 54 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 obowiązuje program przyjęty Uchwałą nr LIX/804/23 Sejmiku Województwa Kujawsko-Pomorskiego z dnia 26 czerwca 2023 r. w sprawie określenia programu ochrony powietrza w zakresie pyłu zawieszonego PM₁₀, PM_{2,5} oraz benzo(a)pirenu dla strefy kujawsko-pomorskiej – aktualizacja.

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.

Oprócz punktów monitoringu powietrza wyznaczonego przez GIOŚ, na terenie powiatu tucholskiego znajduje się 9 sensorów Syngeos, Airly i innych operatorów do pomiaru stanu jakości powietrza. Zlokalizowane są one w gminach: Tuchola (4 szt.), Lubiewo (2 szt.), Cekcyn (1 szt.), Gostycyn (1 szt.) i Śliwice (1 szt.). Sensory umożliwiają monitorowanie stanu powietrza w czasie rzeczywistym. Sensory mierzą m.in.: poziom stężenia pyłów zawieszonych PM_{2,5} 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.

W celu ochrony zdrowia mieszkańców oraz ograniczenia negatywnego oddziaływania zanieczyszczeń na środowisko, Sejmik Województwa Kujawsko-Pomorskiego przyjął w dniu 24 czerwca 2019 r. uchwałę Nr VIII/136/19 w sprawie wprowadzenia na obszarze województwa kujawsko-pomorskiego ograniczeń i zakazów w zakresie eksploatacji instalacji, w których następuje spalanie paliw. Powyższa uchwała weszła w życie z dniem 1 września 2019 r. i zawiera ograniczenia w zakresie stosowania określonych paliw stałych, a także wskazuje harmonogram wymiany źródeł ciepła na paliwa stałe, na terenie całego obszaru województwa kujawsko-pomorskiego. W dniu 30 sierpnia 2021 r. Sejmik Województwa Kujawsko - Pomorskiego przyjął uchwałę Nr XXXV/510/21 zmieniającą uchwałę w sprawie wprowadzenia na obszarze województwa kujawsko – pomorskiego ograniczeń i zakazów

w zakresie eksploatacji instalacji, w których następuje spalanie paliw. W dniu 30 listopada 2023 r. Zarząd Województwa Kujawsko-Pomorskiego podał do publicznej wiadomości informację o odstąpieniu od projektu uchwały zmieniającej uchwałę Nr VIII/136/19 Sejmiku Województwa Kujawsko-Pomorskiego z dnia 24 czerwca 2019 r. w sprawie wprowadzenia na obszarze województwa kujawsko-pomorskiego ograniczeń i zakazów w zakresie eksploatacji instalacji, w których następuje spalanie paliw. W związku z rezygnacją ze zmian w zakresie wyznaczenia innych niż dotychczas przyjęte, terminów użytkowania indywidualnych źródeł ciepła, kalendarium wdrażania nowych zasad przedstawia się następująco:

- od 1 września 2019 r. istnieje obowiązek posiadania świadectwa jakości używanego paliwa stałego,
- od 1 września 2019 r. obowiązuje zakaz palenia węglem brunatnym oraz mułami i flotokoncentratami węglowymi (także ich pochodnymi), miałem węglowym (najgorszej jakości o frakcji do 3 mm) i mokrą biomasą (np. niesezonowanym drewnem mającym w stanie roboczym powyżej 20% wilgotności),
- od 1 stycznia 2024 r. obowiązuje zakaz eksploatacji tzw. pozaklasowych kotłów grzewczych (poniżej 3. klasy),
- od 1 stycznia 2024 r. obowiązuje zakaz użytkowania ogrzewaczy pomieszczeń na paliwa stałe (np. kominków) niemieszczących się w standardach emisji i efektywności energetycznej,
- od 1 stycznia 2028 r. nastąpi zakaz eksploatacji kotłów grzewczych poniżej 5. klasy.

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 kujawsko-pomorskim realizowane są za pośrednictwem i przy udziale środków Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Toruniu.

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.

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 tucholskiego posiadają tego typu dokumenty. Plany są ściśle związane z realizacją zapisów Programów ochrony powietrza. 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. Ewidencja pomoże zidentyfikować źródła niskiej emisji oraz będzie wspierać działania w wymianie kopciuchów, a tym samym walkę ze smogiem. Utworzenie Centralnej Ewidencji Emisyjności Budynków (CEEB), to jedno z następstw nowelizacji ustawy o wspieraniu termomodernizacji i remontów. 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:

- gm. Cekcyn – 2 108 budynków, czyli 82% wszystkich budynków,
- gm. Gostycyn – 1 234 budynki,
- gm. Kęsowo – 1 018 budynków,
- gm. Lubiewo – 1 755 budynków, tj. 80%,
- gm. Śliwice – 2 067 budynków,
- gm. Tuchola – 4 114 budynków, tj. 96%.

2.2.6. Odnawialne źródła energii

Energia geotermalna

W województwie kujawsko-pomorskim występuje spory potencjał geotermalny. Całkowite zasoby dyspozycyjne energii geotermalnej na obszarze województwa kujawsko-pomorskiego wynoszą $1.36 \text{ E}+18 \text{ J/rok}$. Jest to ponad 20% wszystkich zasobów dyspozycyjnych w Polsce, przy powierzchni województwa ok. 7%. Do wód geotermalnych zalicza się ciepło o temperaturze przynajmniej 20° C . Jednym z największych problemów wód geotermalnych w województwie jest prawdopodobnie ich zbyt niska temperatura, aby je wykorzystać w elektrowniach geotermalnych. Zbyt słabo także jest rozpoznany potencjał zbiorników hydrotermalnych na obszarze województwa.²

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

Energia wiatru

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

Zgodnie z podziałem wprowadzonym przez Ośrodek Meteorologii IMGW, powiat tucholski leży w III korzystnej strefie zasobów energii wiatrowej, co oznacza, że na jego terenie występują sprzyjające warunki meteorologiczne dla rozwoju tego rodzaju energetyki.

Większa część powiatu charakteryzuje się niskim stopniem urbanizacji. Ponadto powiat posiada urozmaicone ukształtowanie powierzchni terenu, gdzie najkorzystniejsze warunki fizjograficzne dla rozwoju energetyki wiatrowej występują na wyniesionych i odsłoniętych obszarach wysoczyznowych. Możliwości lokalizacji instalacji OZE wykorzystujących siłę wiatru do wytwarzania energii są jednak zróżnicowane w poszczególnych gminach. Ze względu na dużą lesistość (48,7%) oraz liczne formy ochrony przyrody, którymi objęto 63,4% obszaru powiatu oraz obszary Natura 2000, można uznać, że powiat tucholski posiada umiarkowane warunki pod inwestycje wiatrowe.

Część gmin z terenu powiatu tucholskiego nie wyznaczyła obszarów pod budowę elektrowni wiatrowych o mocy powyżej 100 kW, ze względu na występowanie obszarów przyrodniczo cennych w tym obszarów Natura 2000 oraz walory krajobrazowe. Są to gminy Cekcyn i Lubiewo. Pomimo istniejących już elektrowni wiatrowych w gminie Tuchola, w dokumencie planistycznym nie wyznaczono nowych obszarów pod budowę tego typu instalacji.

Na terenie gminy Gostycyn budowa elektrowni wiatrowych możliwa jest w zachodniej części gminy, w gminie Kęsowo wyznaczono konkretne lokalizacje w północno-wschodniej części gminy.

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

² Stan i perspektywy rozwoju odnawialnych źródeł energii w województwie kujawsko-pomorskim. Arkadiusz Czwolek, Stowarzyszenie Instytut Copernicanum, 2023 r.

Energia słoneczna

We wszystkich gminach znajdują się mikroinstalacje zamontowane głównie na budynkach mieszkalnych oraz obiektach użyteczności publicznej. Coraz częściej pojawiają się również farmy fotowoltaiczne.

W latach 2021-2024 wydane zostały przez Gminy decyzje środowiskowe na budowę instalacji fotowoltaicznych, w tym:

- Gmina Cekcyn: 4 decyzje na budowę instalacji fotowoltaicznych o łącznej mocy 3 MW,
- Gmina Gostycyn: 8 decyzji na budowę farm fotowoltaicznych o łącznej mocy 177 MW,
- Gmina Kęsowo: 3 decyzje na budowę farm fotowoltaicznych o łącznej mocy 33 MW,
- Gmina Lubiewo: 9 decyzji na budowę farm fotowoltaicznych o łącznej mocy do 73 MW,
- Gmina Śliwice: 2 decyzje na budowę farm fotowoltaicznych o łącznej mocy do 4,5 MW,
- Gmina Tuchola: 10 decyzji na budowę farm fotowoltaicznych o łącznej mocy 48 MW.

Elektrownie wodne

Na terenie powiatu znajduje się 6 minielektroni wodnych o łącznej mocy 0,686 MW. Ich wykaz znajduje się w poniższej tabeli.

Tabela 9 Wykaz minielektroni wodnych na terenie powiatu tucholskiego

Lp.	Gmina	Miejscowość	Właściciel elektrowni wodnej	Moc [MW]
1	Gostycyn	Karczewo 1 gm. Gostycyn	Jan Pospiszyl	0,048
2	Gostycyn	Kamienica gm. Gostycyn	Przedsiębiorstwo Wielobranżowe KAMAL s. c.	0,04
3	Tuchola	Piszczek gm. Tuchola pow. Tucholski	Firma wielobranżowa „Nosiński”	0,018
4	Tuchola	Zielonka gm. Tuchola	GPEC ENERGIA Sp. z o.o.	0,53
5	Śliwice	Śliwiczki	Bogdan Falkiewicz	0,025
6	Śliwice	Łoboda	nieczynna	0,025

Źródło: Zarząd Zlewni w Chojnicach

2.2.7. Zanieczyszczenie wód

Wody podziemne

W województwie kujawsko-pomorskim wody podziemne do celów użytkowych wydobywane są z warstw: czwartorzędu, neogenu, paleogenu, kredy i jury. Ponad 75% zapotrzebowania pokrywane jest z piętra czwartorzędowego, które ma też największe udokumentowane zasoby. Występuje ono najczęściej na głębokości od kilku do 60 m. Głębokość zalegania warstw wodonośnych z paleogenu i neogenu wynosi najczęściej od 50 do 150 m. Z warstw tych eksploatowane są wody w okolicach Tucholi.

W celu ochrony zasobów wód podziemnych o najwyższej wartości użytkowej, zwłaszcza na terenach pozbawionych osadów izolujących warstwę wodonośną od powierzchni terenu, wydzielono tzw. Główne Zbiorniki Wód Podziemnych. Są to zbiorniki o zasobach znaczących w skali kraju, wymagające ochrony prawnej.

Na obszarze powiatu występuje fragment Głównego Zbiornika Wód Podziemnych położony w zachodniej części gminy Kęsowo oraz przy granicy gminy Tuchola. Zbiornik międzymorenowy Ogorzeliny GZWP nr 128 obejmuje powierzchnię ok. 180 km². Jest zbiornikiem czwartorzędowym, typu porowego. Zasoby dyspozycyjne tego zbiornika oszacowano na poziomie 32,8 tys. m³/d. Średnia głębokość ujęć wody w jego obrębie waha się w granicach 50-60 m. Zbudowany jest z osadów piaszczysto-żwirowych stadiału górnego zlodowacenia Wisły o miąższościach 10–30 m. Zalegają one pod kompleksem glin zwałowych ostatniego zlodowacenia. Na części obszaru poziom ten pozostaje w bezpośredniej więzi hydraulicznej z wyżej ległym poziomem I oraz z niżej ległym III poziomem wodonośnym. Na większej części obszaru II poziom wodonośny jest dobrze izolowany od powierzchni terenu. Jakość wód GZWP Ogorzeliny mieści się ogólnie w klasie Ia i Ib, lokalnie II. Woda nie wymaga uzdatniania lub jedynie prostego lokalnie w zakresie żelaza tudzież manganu. Są to wody słabo zmineralizowane o mineralizacji ogólnej w przedziale 200–500 mg/dm³, lekko zasadowe, średnio twarde. Skład chemiczny jest stabilny, brak zanieczyszczeń antropogenicznych. Wynika to z dużej głębokości do poziomu zbiornikowego i jego stosunkowo dobrej izolacji. Na terenie GZWP nr 128 nie ma dużych zakładów przemysłowych. Zagrożenie dla jakości wód podziemnych może stanowić brak

kanalizacji zbiorczej we wsiach oraz stosunkowo duża liczba wysypisk odpadów komunalnych. Potencjalnym zagrożeniem jest też działalność rolnicza i hodowlana. Obszary najbardziej podatne na zanieczyszczenie zajmują niewielką powierzchnię zbiornika. W celu ochrony wód podziemnych zbiornika wyznaczono obszar ochronny o powierzchni 202 km², obejmujący w znacznej mierze podmokłe i słabo zagospodarowane użytki zmeliorowane oraz tereny leśne. Wydzielono 4 rejonów ochronnych. Rejon 1 obejmuje m.in. Tucholski Park Krajobrazowy, gdzie nie proponuje się żadnych zakazów uznając, że zapisy dotyczące wymienionych parków w sposób wystarczający będą chronić wody podziemne i powierzchniowe. Rejon 2 to tereny rolnicze oraz obszary zwartej zabudowy wiejskiej o wysokiej odporności poziomu zbiornikowego na zanieczyszczenie. Tu proponuje się wprowadzić zakazy dotyczące gospodarki ściekowej, składowania odpadów promieniotwórczych, wprowadzania środków chemicznych do wód powierzchniowych oraz lokalizacji inwestycji szczególnie szkodliwych dla środowiska. Te oraz inne zakazy zaproponowano dla rejonu 3, obejmującego tereny rolnicze oraz obszary zwartej zabudowy wiejskiej charakteryzujące się średnią odpornością poziomu zbiornikowego, a także rejonu 4, którego ochrona jest niezwykle istotna z uwagi na bezpieczeństwo wód GZWP, a także na konieczność ochrony wód powierzchniowych, które są naturalnym bogactwem regionu z uwagi na jego atrakcyjność turystyczno-wypoczynkową.³

Wody podziemne ze względu na określone założenie gospodarowania ich zasobem zostały podzielone na Jednolite Części Wód Podziemnych (JCWPd). 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 poprzednim podziale na 172 jednostki obowiązującym w latach 2016-2021. Zgodnie z nowym podziałem powiat tucholski położony jest w obrębie JCWPd nr: 28, 36 i 37 regionu Dolnej Wisły.

Stan chemiczny wszystkich wydzielonych JCWPd określono jako dobry, zarówno ze względu na stan ilościowy i stan chemiczny. Stwierdzono, że JCWPd nie są zagrożone nieosiągnięciem celów środowiskowych. W porównaniu do 2016, stan wód nie zmienił się.

Tabela 10 Wykaz i ocena JCWPd wydzielonych na terenie powiatu tucholskiego

Nr JCWPd	Ocena stanu			Ocena ryzyka
	ilościowego	chemicznego	stan jcwpd	
28	dobry	dobry	dobry	niezagrożona
36	dobry	dobry	dobry	niezagrożona
37	dobry	dobry	dobry	niezagrożona

Źródło: II Aktualizacja Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły

Celem środowiskowym dla powyższych JCWPd 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. Ostatnie badania w ramach monitoringu diagnostycznego wód podziemnych na terenie powiatu tucholskiego przeprowadzone zostały w 2022 r. w dwóch punktach kontrolnych w zasięgu JCWPd nr 36. W m. Piła (gm. Gostycyn) stwierdzono wody III klasy (zadowalającej jakości), natomiast w m. Zalesie (gm. Cekcyn) wody I klasy (bardzo dobrej jakości). Wyniki końcowe przedstawia poniższa tabela.

Tabela 11 Monitoring wód podziemnych w 2022 r.

Miejscowość	Gmina	JCWPd	Stratygrafia	Głębokość do stropu warstwy wodonośnej [m]	Końcowa klasa jakości
Piła	Gostycyn	36	NgM	46	III
Zalesie	Cekcyn	36	Q	8	I

Q – czwartorzęd

³ Informator PSH Główne zbiorniki wód podziemnych w Polsce, PIG, PIB, Warszawa 2017

NgM – neogen (Miocen)

Źródło: Monitoring jakości wód podziemnych w 2022, GIOŚ

Ocena jakości wód została wykonana w oparciu o Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 21 grudnia 2015 r. w sprawie kryteriów i sposobu oceny stanu jednolitych części wód podziemnych (Dz. U. 2019. 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 ze zm.). 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 Tucholi. Wszystkie nadzorowane wodociągi w 2023 r. dostarczały wodę odpowiadającą wymaganiom Rozporządzenia Ministra Zdrowia w sprawie jakości wody do spożycia przez ludzi z dnia 7 grudnia 2017 r. (Dz. U. 2017, poz. 2294).

Stan rzek

Oś hydrologiczną powiatu tucholskiego wyznacza rzeka Brda. Większa część terenu powiatu odwadniana jest za pośrednictwem rozwiniętej sieci dopływów tej rzeki. Mniejsza, wschodnia część powiatu (niemal cała gmina Śliwice i część gminy Cekcyn) znajduje się w obrębie zlewni rzeki Wdy. Na szczególną uwagę zasługuje też zbudowany w XIX wieku system hydrotechniczny Wielkiego Kanału Brdy. Pod względem podziału hydrograficznego kraju powiat tucholski położony jest w całości w dorzeczu Wisły.

Łączna długość cieków wodnych na terenie powiatu wynosi 299,195 km. Instytucją zajmującą się zarządzaniem i utrzymaniem tych cieków stanowiących wody publiczne jest Państwowe Gospodarstwo Wodne Wody Polskie.

Na terenie powiatu wydzielono 20 jednolitych części wód powierzchniowych rzecznych (JCWP). Wykaz JCWP znajduje się w poniższej tabeli.

Tabela 12 Wykaz JCWP na terenie powiatu tucholskiego

Aktualny kod nazwa JCWP	Nazwa i kod poprzednich JCWP w latach 2016-2021	Status JCWP	Typ JCWP	Główne źródła presji	Ocena stanu wód i ryzyka nieosiągnięcia celu środowiskowego
RW200010292749 Sępólna	Bez zmian zasięgu, poprzednia nazwa Sępólna z jeziorami Lutowskim i Sępoleńskim	NAT	PNp	Presje troficzne: nawożenie i depozycja oraz odpływ miejski (wody opadowe)	umiarkowany stan ekologiczny, ogólny zły stan wód, niezagrożona nieosiągnięciem celu środowiskowego
RW200010292789 Sucha	Bez zmian zasięgu, poprzednia nazwa Sucha z jeziorem Suskim Wielkim	SZCW	PNp	p. troficzne: nawożenie i depozycja oraz źródła bytowe i komunalne (punktowe), p. hydromorfologiczne: prostowanie koryta - rzeki główne, budowle piętrzące - rzeki główne, budowle regulacyjne (opaski brzegowe, ostrogi, tamy podłużne) - rzeki główne,	umiarkowany potencjał ekologiczny, ogólny zły stan wód, zagrożona nieosiągnięciem celów środowiskowych
RW2000172929129 Kręgiel	Bez zmian	NAT	P_poj	p. hydromorfologiczne: prostowanie koryta - rzeki główne, budowle regulacyjne (opaski brzegowe, ostrogi, tamy podłużne) - rzeki główne,	umiarkowany stan ekologiczny, ogólny zły stan wód, zagrożona
RW200009292529 Czerska Struga	Bez zmian	NAT	PN	p. troficzne: odpływ miejski (wody opadowe), p. hydromorfologiczne: budowle piętrzące - rzeki pozostałe, budowle	słaby stan ekologiczny, stan chemiczny poniżej dobrego, ogólny zły

				regulacyjne (opaski brzegowe, ostrogi, tamy podłużne) - rzeki główne, p. chemiczne: rozproszone - rozwój obszarów zurbanizowanych: transport, turystyka, odpływ miejski; rozproszone - rolnictwo, leśnictwo; nieznane (substancje zakazane);	stan wód, zagrożona
RW200009294514 Dopływ spod Szlachty	Bez zmian	NAT	PN	p. troficzne: źródła bytowe i komunalne (rozproszone), p. hydromorfologiczne: prostowanie koryta - rzeki główne, p. chemiczne: rozproszone - rozwój obszarów zurbanizowanych: transport, turystyka, odpływ miejski;	umiarkowany stan ekologiczny, stan chemiczny poniżej dobrego, ogólny zły stan wód, zagrożona
RW200016292699 Kamionka od jez. Mochel do ujścia	Bez zmian zasięgu, poprzednia nazwa Kamionka od wypływu z jez. Mochel do ujścia	NAT	Rz_org	p. hydromorfologiczne: prostowanie koryta - rzeki główne, budowle piętrzące - rzeki główne, budowle regulacyjne (opaski brzegowe, ostrogi, tamy podłużne) - rzeki główne,	umiarkowany stan ekologiczny, ogólny zły stan wód, zagrożona
RW20001029249 Raciąska Struga	Bez zmian zasięgu, poprzednia nazwa Raciąska Struga z jeziorami Spierewnik, Grochowskie, Stobno	SZCW	PNp	p. troficzne: źródła przemysłowe oraz źródła bytowe i komunalne (punktowe i rozproszone), p. hydromorfologiczne: prostowanie koryta - rzeki główne i rzeki pozostałe, budowle piętrzące - rzeki główne i rzeki pozostałe, budowle regulacyjne (opaski brzegowe, ostrogi, tamy podłużne) - rzeki główne, p. chemiczne: rozproszone - rozwój obszarów zurbanizowanych: transport, turystyka, odpływ miejski; nieznane (substancje zakazane);	słaby potencjał ekologiczny, stan chemiczny poniżej dobrego, ogólny zły stan wód, zagrożona
RW200010292569 Kicz	Bez zmian, poprzednia nazwa (Kicz z jeziorem Żalińskim	NAT	PNp	p. troficzne: nawożenie i depozycja oraz odpływ miejski (wody opadowe) oraz źródła przemysłowe oraz źródła bytowe i komunalne (punktowe i rozproszone), p. hydromorfologiczne: budowle piętrzące - rzeki główne, budowle regulacyjne (opaski brzegowe, ostrogi, tamy podłużne) - rzeki główne,	słaby stan ekologiczny, ogólny zły stan wód, zagrożona
RW20001129254521 Wielki Kanał Brdy	Bez zmian	SCW	RzN	p. hydromorfologiczne: prostowanie koryta - rzeki główne, budowle piętrzące - rzeki główne, budowle regulacyjne (opaski brzegowe, ostrogi, tamy podłużne) - rzeki główne, p. chemiczne: rozproszone - rolnictwo, leśnictwo	słaby potencjał ekologiczny, stan chemiczny dobry, ogólny zły stan wód, zagrożona

RW200011292799 Brda od zb. Mylof do zb. Koronowo	Zmieniona (złączone i podzielone), poprzednia nazwa: RW200002929739 (Brda od wpływu do zb. Koronowo do wpływu ze zb. Smukała); RW200020292599 (Brda od wpływu z jez. Kosobudno do wpływu do zb. Koronowo)	NAT	RzN	p. chemiczne: rozproszone - rolnictwo, leśnictwo	dobry stan ekologiczny, stan chemiczny dobry, ogólny dobry stan wód, zagrożona
RW200017292549 Bielska Struga	Bez zmian	NAT	P_poj	p. hydromorfologiczne: prostowanie koryta - rzeki główne i rzeki pozostałe, budowle piętrzące - rzeki główne i rzeki pozostałe, budowle regulacyjne (opaski brzegowe, ostrogi, tamy podłużne) - rzeki główne, p. chemiczne: rozproszone - rolnictwo, leśnictwo;	Brak możliwości dokonania oceny, zagrożona
RW200010294589 Brzezianek	Bez zmian, poprzednia nazwa Brzezianek z jeziorami Ocypel Wielki i Długie	NAT	PNp	p. hydromorfologiczne: prostowanie koryta - rzeki główne i rzeki pozostałe, budowle piętrzące - rzeki pozostałe, p. chemiczne: rozproszone - rozwój obszarów zurbanizowanych: transport, turystyka, odpływ miejski; nieznane (substancje zakazane);	słaby stan ekologiczny, stan chemiczny poniżej dobrego, ogólny zły stan wód, zagrożona
RW20000929465 Prusina z Dopływem z Lińska	Bez zmian, Poprzednia nazwa Prusina z jez. Okonińskim do dopł. z Lińska	NAT	PN	p. troficzne: odpływ miejski (wody opadowe), p. hydromorfologiczne: budowle piętrzące - rzeki główne i rzeki pozostałe, budowle regulacyjne (opaski brzegowe, ostrogi, tamy podłużne) - rzeki główne i rzeki pozostałe, obiekty mostowe - rzeki pozostałe, p. chemiczne: rozproszone - rozwój obszarów zurbanizowanych: transport, turystyka, odpływ miejski; rozproszone - rolnictwo, leśnictwo; nieznane (substancje zakazane);	umiarkowany stan ekologiczny, stan chemiczny poniżej dobrego, ogólny zły stan wód, zagrożona
RW20001129469 Prusina od Dopływu z Lińska do ujścia	Bez zmian	NAT	RzN	p. troficzne: odpływ miejski (wody opadowe) oraz nawożenie i depozycja, p. hydromorfologiczne: budowle regulacyjne (opaski brzegowe, ostrogi, tamy podłużne) - rzeki główne, p. chemiczne: rozproszone - rozwój obszarów zurbanizowanych: transport, turystyka, odpływ miejski; rozproszone - rolnictwo, leśnictwo;	umiarkowany stan ekologiczny, stan chemiczny poniżej dobrego, ogólny zły stan wód, zagrożona
RW2000112947199 Wda od Brzezianka do zb. Żur	zmieniona (złączone i podzielone) RW2000029477 (Wda od Prusiny do dopł. z	NAT	RzN	p. troficzne: nawożenie i depozycja oraz odpływ miejski (wody opadowe) oraz źródła przemysłowe	stan chemiczny poniżej dobrego, ogólny zły stan wód, zagrożona

	Drzycimia ze zb. Żur i Gródek); RW200020294599 (Wda od Brzezianka do Prusiny)			oraz źródła bytowe i komunalne (punktowe i rozproszone), p. chemiczne: rozproszone - rozwój obszarów zurbanizowanych: transport, turystyka, odpływ miejski; nieznane (substancje zakazane);	
RW20001729259299 Szumionka	Bez zmian	SZCW	P_poj	p. hydromorfologiczne: prostowanie koryta - rzeki główne, budowle regulacyjne (opaski brzegowe, ostrogi, tamy podłużne) - rzeki główne,	slaby potencjał ekologiczny, dobry stan chemiczny, ogólny zły stan wód, zagrożona
RW200010292729 Bysławska Struga	Bez zmian	NAT	PNp	p. hydromorfologiczne: prostowanie koryta - rzeki główne, budowle regulacyjne (opaski brzegowe, ostrogi, tamy podłużne) - rzeki główne,	dobry stan ekologiczny, zagrożona
RW200010294719299 Ryszka	zmieniona (wydłużona), poprzednia nazwa: RW2000172947149 (Ryszka z jeziorami Błądzimskie i Ostrowite)	NAT	PNp	p. troficzne: nawożenie i depozycja oraz odpływ miejski (wody opadowe), p. hydromorfologiczne: prostowanie koryta - rzeki główne i rzeki pozostałe, budowle piętrzące - rzeki główne, budowle regulacyjne (opaski brzegowe, ostrogi, tamy podłużne) - rzeki główne i rzeki pozostałe, p. chemiczne: rozproszone - rozwój obszarów zurbanizowanych: transport, turystyka, odpływ miejski; rozproszone - rolnictwo, leśnictwo; nieznane (substancje zakazane);	umiarkowany stan ekologiczny, stan chemiczny poniżej dobrego, ogólny zły stan wód, zagrożona
RW200009292589 Ruda	Bez zmian	NAT	PN	p. troficzne: odpływ miejski (wody opadowe), p. hydromorfologiczne: prostowanie koryta - rzeki główne i rzeki pozostałe, budowle piętrzące - rzeki pozostałe, budowle regulacyjne (opaski brzegowe, ostrogi, tamy podłużne) - rzeki pozostałe,	umiarkowany stan ekologiczny, ogólny zły stan wód, zagrożona
RW200010294949 Wyrwa	Bez zmian, Poprzednia nazwa Wyrwa z jeziorami Zalewskim i Branickim Dużym	NAT	PNp	p. troficzne: nawożenie i depozycja oraz odpływ miejski (wody opadowe) oraz źródła przemysłowe, p. hydromorfologiczne: prostowanie koryta - rzeki główne i rzeki pozostałe, budowle piętrzące - rzeki główne, budowle regulacyjne (opaski brzegowe, ostrogi, tamy podłużne) - rzeki główne,	umiarkowany stan ekologiczny, ogólny zły stan wód, zagrożona

NAT – naturalna część wód

SZCW – silnie zmieniona część wód

SCW – sztuczna część wód

PNp – potok lub strumień nizinny piaszczysty,

Rz_org - Rzeka w dolinie o dużym udziale torfowisk

P_poj – potok w systemie rzeczno-jeziorowym Pojezierzy

PN – potok lub strumień nizinny

P – zbiornik przejściowy,

RzN – rzeka nizinna

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

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

Celami środowiskowymi dla wyznaczonych JCWP są:

- dobry stan ekologiczny; zapewnienie drożności cieku dla migracji ichtiofauny o ile jest monitorowany wskaźnik diadromiczny D; zapewnienie drożności cieku według wymagań gatunków chronionych dla JCWP: RW200010292749 Sępólna, RW200011292799 Brda od zb. Myłof do zb. Koronowo, RW200010294589 Brzeżanek, RW200009292589 Ruda
- dobry stan/potencjał ekologiczny; zapewnienie drożności cieku dla migracji ichtiofauny o ile jest monitorowany wskaźnik diadromiczny D dla JCWP: RW200009292529 Czerska Struga, RW200009294514 Dopływ spod Szlachty, RW20001029249 Raciąska Struga, RW200010292569 Kicz, RW20000929465 Prusina z Dopływem z Lińska, RW20001129469 Prusina od Dopływu z Lińska do ujścia, RW200010294719299 Ryszka, RW200010294949 Wyrwa,
- umiarkowany stan ekologiczny (złagodzone wskaźniki: [przewodność elektrolityczna właściwa w 20°C]; pozostałe wskaźniki - II klasa jakości) dla JCWP RW2000172929129 Kręgiel
- dobry potencjał ekologiczny dla JCWP: RW200010292789 Sucha, RW20001129254521 Wielki Kanał Brdy, RW20001729259299 Szumionka,
- dobry stan ekologiczny dla JCWP: RW200016292699 Kamionka od jez. Mochel do ujścia, RW200017292549 Bielska Struga,
- dobry stan ekologiczny; zapewnienie drożności cieku według wymagań gatunków chronionych; zapewnienie drożności cieku dla migracji gatunków o znaczeniu gospodarczym na odcinku cieku głównego Wda w obrębie JCWP (dla węgorza europejskiego) dla JCWP RW2000112947199 Wda od Brzeżianka do zb. Żur
- dobry stan chemiczny dla JCWP: RW200010292749 Sępólna, RW200010292789 Sucha, RW2000172929129 Kręgiel, RW200009294514 Dopływ spod Szlachty, RW200016292699 Kamionka od jez. Mochel do ujścia, RW200010292569 Kicz, RW200010294589 Brzeżanek, RW2000112947199 Wda od Brzeżianka do zb. Żur, RW20001729259299 Szumionka, RW200010294719299 Ryszka, RW200009292589 Ruda, RW200010294949 Wyrwa,
- stan chemiczny: dla złagodzonych wskaźników [związki tributylocyny(w)] poniżej stanu dobrego, dla pozostałych wskaźników - stan dobry dla JCWP: RW200009292529 Czerska Struga, RW20001129254521 Wielki Kanał Brdy, RW200011292799 Brda od zb. Myłof do zb. Koronowo, RW200017292549 Bielska Struga
- stan chemiczny: dla złagodzonych wskaźników [benzo(a)piren(w)] poniżej stanu dobrego, dla pozostałych wskaźników - stan dobry dla JCWP: RW20001029249 Raciąska Struga, RW20000929465 Prusina z Dopływem z Lińska, RW20001129469 Prusina od Dopływu z Lińska do ujścia

Zgodnie z definicją, dobry stan/potencjał ekologiczny występuje wtedy, gdy wszystkie wskaźniki jakości wód należące do elementów biologicznych osiągają stan dobry, natomiast elementy fizykochemiczne i hydromorfologiczne muszą umożliwiać osiągnięcie dobrego stanu przez elementy biologiczne. Dobry potencjał ekologiczny oznacza stan silnie zmienionej lub sztucznej części wód, sklasyfikowanej zgodnie z odpowiednimi przepisami załącznika V RDW. Przy ocenie potencjału ekologicznego wód uwzględnia się biologiczne, hydromorfologiczne oraz fizykochemiczne elementy jakości wód. W odniesieniu do elementów biologicznych, zostaje określony dobry potencjał, gdy obecne są niewielkie zmiany w wartościach biologicznych elementów jakości w porównaniu do wartości przyjętych dla maksymalnego potencjału ekologicznego. Natomiast elementy fizykochemiczne i hydromorfologiczne muszą umożliwiać osiągnięcie dobrego potencjału przez elementy biologiczne. Dobry stan chemiczny natomiast oznacza stan jednolitej części wód, w której żadna z wartości stężeń zanieczyszczeń chemicznych, w tym tzw. substancji priorytetowych, nie przekracza dopuszczalnych stężeń maksymalnych i średniorocznych. Określenie „stan chemiczny” odnosi się do naturalnych, silnie zmienionych i sztucznych części wód.

Cele środowiskowe dla JCWP zostały zdefiniowane poprzez przypisanie parametrów charakteryzujących dobry stan/potencjał ekologiczny i dobry stan chemiczny, czyli wartości poszczególnych wskaźników biologicznych, fizykochemicznych, hydromorfologicznych oraz chemicznych.

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.

Zgodnie z podziałem jednolitych części wód, w 2022 r. oceniono jedenaście jednolitych części wód na terenie powiatu tucholskiego, w tym dziesięć punktów kontrolnych zlokalizowanych było na terenie powiatu tucholskiego, natomiast w 2023 r. kontrolą objęto siedem JCWP w tym cztery zlokalizowane były na terenie powiatu. Wyniki przedstawiono w poniższej tabeli.

Tabela 13 Klasyfikacja i ocena stanu jednolitych części wód powierzchniowych na terenie powiatu tucholskiego wykonana za lata 2022 i 2023

Nazwa ocenianej JCWP	Nazwa punktu kontrolnego	Klasa elementów biologicznych	Klasa elementów fizyko-chem. (grupa 3.1-3.5)	Klasa Elementów fiz-chem. Specyficzne zanieczysz. Syntetyczne 3.6
2022				
Brda od zb. Myłof do zb. Koronowo	Brda – Piła Młyn (gm. Gostycyn)	3	2	2
Bysławska Struga	Bysławska Struga - ujście do Zb. Koronowskiego, Zamrzenica (gm. Lubiewo)	2	2	-
Czerska Struga	Czerska Struga - ujście do Brdy, Lutomski Młyn (gm. Czersk)	4	>2	2
Kamionka od jez. Mochel do ujścia	Kamionka - ujście do Zb. Koronowskiego, Kamienica (gm. Gostycyn)	3	>2	-
Kicz	Kicz - ujście do Brdy, Piszczek (gm. Tuchola)	5	>2	2
Raciąska Struga	Raciąska Struga - ujście do Brdy, Nadolnik (gm. Tuchola)	5	2	2
Ruda	Ruda - ujście do Brdy, Świt (gm. Cekcyn)	3	>2	-
Sępólna	Sępólna - ujście do Zbiorn. Koronowskiego, Motyl (gm. Gostycyn)	3	>2	2
Sucha	Sucha - Sucha Młyn (gm. Lubiewo)	3	>2	-
Szumionka	Szumionka - Piła Młyn (gm. Gostycyn)	4	2	2
Wielki Kanał Brdy	Wielki Kanał Brdy – Legbąd (gm. Tuchola)	5	1	2
2023				
Bysławska Struga	Bysławska Struga - ujście do Zb. Koronowskiego, Zamrzenica (gm. Lubiewo)	5	-	-
Ruda	Ruda - ujście do Brdy, Świt (gm. Cekcyn)	-	1	-
Sucha	Sucha - Sucha Młyn (gm. Lubiewo)	Brak możliwości klasyfikacji z powodu braku ryb	-	-
Prusina z Dopływem z Lińska	Prusina - Leśnictwo Zimne Źródło (gm. Osieczna)	-	1	-
Brda od zb. Myłof do zb. Koronowo	Brda - Piła Młyn (gm. Gostycyn)	3	-	-
Brzezianek	Brzezianek – Szłaga (gm. Osiek)	3	2	1

Dopływ spod Szlachty	Dopływ spod Szlachty – Jastrzębie (gm. Osieczna)	5	>2	1
----------------------	--	---	----	---

Źródło: Ocena stanu jednolitych części wód powierzchniowych za lata 2022 i 2023 GIOŚ

W latach 2022-2023 w 15 punktach przebadano elementy biologiczne. Wody pod tym względem zakwalifikowano od 2 do 5 klasy: w jednym punkcie na Bysławskiej Strudze w 2022 r. wody odpowiadały 2 klasie w siedmiu zanotowano wody 3 klasy, w dwóch punktach – 4 klasy, w pięciu punktach – 5 klasy.

Klasę elementów fizykochemicznych w grupie 3.1.-3.5. określono dla 15 lokalizacji, w tym 1 klasę wód stwierdzono w trzech punktach kontrolnych – Wielki Kanał Brdy w 2022 r. oraz Ruda i Prusina z Dopływem z Lińska w 2023 r., 2 klasę odnotowano w pięciu lokalizacjach, natomiast poniżej 2 klasy (>2) – w 7 punktach kontrolnych.

Dziewięć JCWP skontrolowano pod względem elementów fizykochemicznych (specyficzne zanieczyszczenia syntetyczne 3.6). Wody dobrej jakości (2 klasę) pod tym względem stwierdzono w siedmiu punktach kontrolnych, natomiast w dwóch (Brzeżanek oraz Dopływ spod Szlachty) wystąpiły wody bardzo dobrej jakości (1 klasa).

W ostatnich dwóch latach nie dokonano oceny stanu ekologicznego i stanu chemicznego wód powierzchniowych.

Zbiorniki wodne

Na terenie powiatu znajduje się ponad 80 jezior, przy czym największa ich koncentracja występuje w gminach Lubiewo, Cekcyn i Tuchola. Wśród największych powyżej 50 ha powierzchni można wymienić: Wielkie Cekcyńskie, Okrągłe (Ślepe), Okonińskie, Stobno, Białe, Szpitalne, Długie, Strzyżyny Wielkie, Żalno (Żalińskie), Grochowskie i Gwiazda. Wykaz znajduje się w poniższej tabeli.

Na terenie powiatu tucholskiego wyznaczonych zostało 14 jednolitych części wód jeziornych.

Tabela 14 Wykaz jednolitych części wód zbiornikowych i jeziornych na terenie powiatu tucholskiego

Aktualny kod nazwa JCWP	Nazwa i kod poprzednich JCWP w latach 2016-2021	Status JCWP	Typ JCWP	Główne źródła presji	Ocena stanu wód i ryzyka nieosiągnięcia celu środowiskowego
RW200022292931 Zbiornik Koronowo	Nowo wyznaczona, poprzednia nazwa: RW200002929739 (Brda od wpływu do zb. Koronowo do wypływu ze zb. Smukała)	P	SZCW	presje troficzne: brak możliwości skutecznego odwrócenia zmian hydromorfologicznych, brak alternatyw dla pełnionych funkcji p. hydromorfologiczne: brak możliwości skutecznego odwrócenia zmian hydromorfologicznych, brak alternatyw dla pełnionych funkcji	umiarkowany potencjał ekologiczny, ogólny zły stan wód, zagrożona nieosiągnięciem celów środowiskowych
LW20380 Ślepe	Bez zmian, poprzednia nazwa: Okrągłe	WSd_b	NAT	p. troficzne: rolnictwo i depozycja, p. chemiczne: rozproszone - rozwój obszarów zurbanizowanych: transport, turystyka, odpływ miejski; nieznane (substancje zakazane)	zły stan ekologiczny, stan chemiczny poniżej dobrego, ogólny zły stan wód, zagrożona
LW20371 Spierewnik	Bez zmian	WSd_a	NAT	p. chemiczne: rozproszone - rozwój obszarów zurbanizowanych: transport, turystyka, odpływ miejski	stan chemiczny dobry, bez oceny ogólnej, niezagrożona
LW20383 Białe	Bez zmian	WSd_b	NAT	p. chemiczne: rozproszone - rozwój obszarów zurbanizowanych: transport, turystyka, odpływ miejski	stan chemiczny dobry, bez oceny ogólnej, niezagrożona
LW20395 Cekcyńskie Wielkie	Bez zmian, Poprzednia nazwa Cekcyńskie	WSd_a	NAT	-	stan chemiczny dobry, bez oceny ogólnej, niezagrożona
LW20437 Suskie Wielkie	przywrócona	WSd_b	NAT	p. chemiczna: rozproszone - rozwój obszarów	brak oceny, niezagrożona

				zurbanizowanych: transport, turystyka, odpływ miejski	
LW20408 Szpitalne	Bez zmian	WSd_a	NAT	p. chemiczne: rozproszone - rozwój obszarów zurbanizowanych: transport, turystyka, odpływ miejski; nieznane (substancje zakazane)	stan chemiczny poniżej dobrego, zły ogólny stan wód, zagrożona
LW20410 Bysławskie	Bez zmian	WSd_a	NAT	p. chemiczne: rozproszone - rozwój obszarów zurbanizowanych: transport, turystyka, odpływ miejski	stan chemiczny dobry, bez oceny ogólnej, zagrożona
LW20397 Gwiazda	Bez zmian	WSd_a	NAT	p. chemiczne: rozproszone - rozwój obszarów zurbanizowanych: transport, turystyka, odpływ miejski	stan chemiczny dobry, bez oceny ogólnej, zagrożona
LW20376 Stobno	Bez zmian	WSd_a	NAT	p. troficzne: rolnictwo i depozycja; odpływ miejski, p. chemiczne: rozproszone - rozwój obszarów zurbanizowanych: transport, turystyka, odpływ miejski; rozproszone - rolnictwo, Leśnictwo; nieznane (substancje zakazane)	zły stan ekologiczny, stan chemiczny poniżej dobrego, ogólny zły stan wód, zagrożona
LW20381 Długie	Bez zmian	WSd_a	NAT	p. chemiczne: rozproszone - rozwój obszarów zurbanizowanych: transport, turystyka, odpływ miejski	dobry stan ekologiczny, stan chemiczny poniżej dobrego, ogólny zły stan wód, zagrożona
LW20532 Okonińskie	Bez zmian	WSd_a	NAT	p. chemiczne: rozproszone - rozwój obszarów zurbanizowanych: transport, turystyka, odpływ miejski; nieznane (substancje zakazane)	umiarkowany stan ekologiczny, stan chemiczny poniżej dobrego, ogólny zły stan wód, zagrożona
LW20547 Zaleskie	Bez zmian	WSd_b	NAT	p. chemiczne: rozproszone - rozwój obszarów zurbanizowanych: transport, turystyka, odpływ miejski; rozproszone - rolnictwo, Leśnictwo	zły stan ekologiczny, stan chemiczny poniżej dobrego, ogólny zły stan wód, zagrożona
LW20439 Świekatowskie	Bez zmian	WSd_a	NAT	p. chemiczne: rozproszone - rozwój obszarów zurbanizowanych: transport, turystyka, odpływ miejski; nieznane (substancje zakazane)	stan chemiczny poniżej dobrego, ogólny zły stan wód, niezagrożona

SZCW – sztuczne części wód

NAT – naturalne części wód

P – zbiornik przejściowy,

WSd_b - Jezioro na podłożu wapiennym, o dużej wartości współczynnika Schindlera, polimiktyczne,

WSd_a - Jezioro na podłożu wapiennym, o dużej wartości współczynnika Schindlera,

Źródło: II Aktualizacja planu gospodarowania wodami dla obszaru dorzecza Wisły

Według oceny APGW dorzecza Wisły, pod względem stanu/potencjału ekologicznego oceniono łącznie sześć jednolitych części wód jeziornych/zbiornikowych, w tym jedna wyznaczona jcwp jeziorna wykazuje dobry stan ekologiczny, dwie JCWP LW – umiarkowany stan ekologiczny, trzy – zły stan ekologiczny. Pod względem stanu chemicznego oceniono w sumie dwanaście JCWP LW, w tym: pięć wykazało stan chemiczny dobry, siedem – stan poniżej dobrego. Ogólny zły stan wód stwierdzono w ośmiu JCWP LW. Nie oceniono jednej JCWP LW. Zagrożonych nieosiągnięciem celów środowiskowych jest dziewięć jednolitych części wód jeziornych.

Celami środowiskowymi dla wyznaczonych JCWP zbiornikowych (RWr) i jeziornych (LW) są:

- umiarkowany potencjał ekologiczny (złagodzone wskaźniki: [makrobezkręgowce bentosowe]; pozostałe wskaźniki - II klasa jakości); zapewnienie drożności dla migracji ichtiofauny dla JCWP RWr RW200022292931 Zbiornik Koronowo,

- dobry stan ekologiczny dla: LW20380 Ślepe, LW20371 Spierewnik, LW20383 Białe, LW20395 Cekcyńskie Wielkie, LW20437 Suskie Wielkie, LW20408 Szpitalne, LW20410 Bysławskie, LW20397 Gwiazda, LW20376 Stobno, LW20381 Długie, LW20532 Okonińskie, LW20547 Zaleskie, LW20439 Świekatowskie
- stan chemiczny: dla złagodzonych wskaźników [związki tributyllocyny (w)] poniżej stanu dobrego, dla pozostałych wskaźników - stan dobry dla JCWP RWr RW200022292931 Zbiornik Koronowo
- stan chemiczny: dla złagodzonych wskaźników [benzo(a)piren (w)] poniżej stanu dobrego, dla pozostałych wskaźników - stan dobry dla JCWP LW20380 Ślepe, LW20371 Spierewnik, LW20383 Białe, LW20437 Suskie Wielkie, LW20410 Bysławskie, LW20397 Gwiazda, LW20376 Stobno, LW20381 Długie, LW20532 Okonińskie, LW20547 Zaleskie
- dobry stan chemiczny dla: LW20395 Cekcyńskie Wielkie, LW20408 Szpitalne, LW20439 Świekatowskie

W latach 2022 i 2023 w ramach realizacji programu monitoringu wód powierzchniowych województwa kujawsko-pomorskiego zostały zrealizowane badania wód jezior, w zakresie elementów biologicznych, obserwacji i fizykochemicznych. Na terenie powiatu tucholskiego monitoringiem objęto cztery JCWP jeziornych. Wyniki monitoringu wód jeziornych przedstawia poniższa tabela.

Tabela 15 Klasyfikacja stanu jednolitych części wód powierzchniowych jeziornych na terenie powiatu tucholskiego wykonana za lata 2022 i 2023

Nazwa ocenianej JCWP LW	Nazwa punktu kontrolnego	Klasa elementów biologicznych	Klasa elementów fizyko-chem. (grupa 3.1-3.5)	Klasa Elementów fiz-chem. Specyficzne zanieczyszcz. Syntetyczne 3.6
2022				
LW20408 Szpitalne	Jez. Szpitalne - głęboczek	3	2	>2
LW20547 Zaleskie	Jez. Zaleskie - głęboczek	4	>2	2
2023				
LW20532 Okonińskie	Jez. Okonińskie - głęboczek	3	2	2
LW20381 Długie	Jez. Długie - głęboczek	3	2	2

Źródło: Monitoring i ocena jednolitych części wód powierzchniowych jeziornych za lata 2022 i 2023 GIOŚ

W ramach monitoringu wód jeziornych w latach 2022 i 2023 zbadano cztery jednolite części wód jeziornych (JCWP LW). Przebadane JCWP LW w zakresie elementów biologicznych wykazały wody w 3-4 klasie. W klasie elementów fizykochemicznych (grupa 3.1.-3.5.) wody zakwalifikowano do 2 dobrej klasy w trzech punktach kontrolnych, natomiast poniżej dobrego (>2) wystąpiły wody w jednym punkcie kontrolnym. W klasie elementów fizykochemicznych – specyficznych zanieczyszczeń syntetycznych 3.6., wody o dobrej 2 klasie wystąpiły w trzech punktach kontrolnych, poniżej dobrego w jednym punkcie. W ostatnich latach nie badano elementów chemicznych oraz potencjału ekologicznego wód jeziornych.

Na terenie powiatu tucholskiego w 2024 r. funkcjonowało 5 kąpielisk oraz 4 miejsca okazjonalnie wykorzystywane do kąpeli. Na wszystkich kąpieliskach stwierdzono doskonałą jakość wody, natomiast w miejscach okazjonalnie wykorzystywanych do kąpeli woda była przydatna do kąpeli.

Stan kąpielisk i miejsc wyznaczonych do kąpeli

Na terenie powiatu tucholskiego w 2024 r. funkcjonowało 5 kąpielisk oraz 4 miejsca okazjonalnie wykorzystywane do kąpeli. Na wszystkich kąpieliskach stwierdzono doskonałą jakość wody, natomiast w miejscach okazjonalnie wykorzystywanych do kąpeli woda była przydatna do kąpeli.

2.2.8. Zagrożenie podtopieniami i suszą

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

W wyniku wstępnej oceny ryzyka powodziowego wyznaczono obszary narażone na niebezpieczeństwo powodzi (ONNP) od strony rzeki Kamionka oraz Brdy. Zasięg ONNP obejmuje gminy: Cekcyn, Gostycyn, Kęsowo, Lubiewo i Tuchola. Dla powyższych obszarów sporządzone zostały mapy zagrożenia powodziowego oraz mapy ryzyka powodziowego.

W granicach powiatu nie występują urządzenia przeciwpowodziowe.

Na terenie powiatu znajdują się budowle piętrzące, które regulują poziom wód i prędkość ich przepływu.

Główną rolę odbiorników nadmiaru wody na obszarach użytków rolnych pełnią rowy melioracyjne. Łączna długość rowów melioracyjnych na terenie powiatu wynosi 838,9 km. Powierzchnia użytków rolnych zmeliorowanych wynosi 10 802,46 ha.

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 tucholskiego są związane przede wszystkim z eksploatacją dróg. Przez obszar powiatu przebiegają drogi wojewódzkie o łącznej długości 75,458 km, w tym:

- droga wojewódzka nr 240; dł. odcinka 20,530 km,
- droga wojewódzka nr 241; dł. odcinka 17,347 km,
- droga wojewódzka nr 237; dł. odcinka 37,581 km.

Sieć komunikacyjną uzupełniają drogi powiatowe o długości 397,953 km oraz drogi gminne.

Przez teren powiatu tucholskiego przebiegają dwie linie kolejowe: nr 201 Nowa Wieś Wielka – Gdynia, nr 208 Działdowo – Chojnice i nr 241 Tuchola - Koronowo.

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 16 Ruch kołowy na drogach wojewódzkich przebiegających przez powiat tucholski 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
DW	237	18,194	Granica województwa – Tuchola DW 240	2383	34	1850	319	47	118	7	8
DW	237	0,200	Tuchola przejście 1: granica miasta-DW 240	4371	48	3690	438	62	102	20	11
DW	237	1,000	Tuchola przejście 2: ul. Świecka DW 240 – DW 241	8057	72	7074	696	89	102	19	5
DW	237	21,000	Tuchola /DW 241 – Mąkowsko DK 25/	5004	63	4241	434	107	115	23	21
DW	240	10,896	Granica województwa – Tuchola /DW 237/	7461	57	5398	799	273	902	24	8
DW	240	1,300	Tuchola, przejście 1: DW 237 – DW 237	12745	113	10003	1182	328	1053	51	15
DW	240	2,738	Tuchola, przejście 2: DW 237 – granica miasta	12195	99	9687	1057	339	972	26	15
DW	240	20,462	Tuchola DW 241 - Błądzim	7373	67	5328	688	251	995	19	19
DW	241	27,400	Tuchola DW 237 – Sępólno Krajeńskie /DK25/	1690	20	1261	284	24	92	3	6
	Spadek natężenia ruchu w odniesieniu do pomiarów z 2015 r.										
	Wzrost natężenia ruchu w odniesieniu do pomiarów z 2015 r.										

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

Z przeprowadzonego w 2020 r. Generalnego Pomiaru Ruchu (GPR) wynika, że najbardziej uczęszczaną trasą w powiecie była droga wojewódzka nr 240, po której poruszało się od 7,6 tys. do

12,7 tys. pojazdów na dobę. Na pozostałych trasach natężenie ruchu było mniejsze i wynosiło od 2,3 tys. do 8,0 tys. pojazdów na dobę na DW nr 237 oraz 1,7 tys. pojazdów na DW nr 241.

Porównując wyniki GPR z 2015 r. można zauważyć, że na wszystkich analizowanych odcinkach dróg w powiecie ruch zwiększył się. Wyjątkiem jest droga wojewódzka nr 241, gdzie nastąpił spadek natężenia ruchu o 11%. Najwyższy wzrost natężenia ruchu zanotowano na drodze wojewódzkiej nr 237 – średnio o 20%, natomiast na DW 240 nastąpił wzrost średnio o 11,5%.

Wykazano, że na niemal wszystkich odcinkach dróg, samochody ciężarowe w strumieniu przejeżdżających pojazdów stanowiły średnio 5% pojazdów. Jedynie na drodze wojewódzkiej nr 240 było ich więcej i stanowiły ok 13,5% wszystkich pojazdów. Rodzaj pojazdu ma duże znaczenie dla emisji hałasu. Istnieje zależność, że im większy pojazd, tym wyższy poziom hałasu, ponieważ potrzebują one często dużo większych i mocniejszych silników.

Zgodnie z zapisami ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r Prawo ochrony środowiska (t. j. Dz. U. z 2024 r., poz. 54 ze zm.) dla dróg, po których przejeżdża ponad 3 mln pojazdów rocznie istnieje obowiązek stworzenia strategicznej mapy hałasu. Mapy te stanowią podstawę do opracowania programu działań ograniczających uciążliwości akustyczne, ponadto dostarczają również istotnej wiedzy na temat klimatu akustycznego otoczenia przedmiotowych odcinków dróg, poprzez ujęcie poziomów emisji, imisji i wrażliwości akustycznej obszarów, jak również poziomów przekroczeń wartości dopuszczalnych określonych wskaźnikami L_{DWN} i L_N . Mapy te są podstawą do opracowania programów ochrony środowiska przed hałasem (POŚpH). Strategiczne mapy hałasu sporządza zarządca drogi co 5 lat i przedkłada marszałkowi właściwego województwa oraz Generalnemu Inspektorowi Ochrony Środowiska. Programy ochrony środowiska przed hałasem 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.

W 2021 r. Zarząd Dróg Wojewódzkich w Bydgoszczy sporządził strategiczną mapę hałasu dla dróg wojewódzkich po których przejeżdża ponad 3 mln pojazdów rocznie. Mapa objęła dwa fragmenty dróg wojewódzkich nr 237 i 240 na terenie powiatu tucholskiego:

- DW 237: Tuchola /przejście 1: DW 237 - DW237/ o długości 1,3 km,
- DW 240: Tuchola /przejście 2: DW 237 - gr. miasta/ o długości 2,738 km.

Analiza wykazała, że liczba osób znajdujących się w zasięgach oddziaływania hałasu drogowego większego niż dopuszczalny w powiecie tucholskim wyrażone wskaźnikiem L_{DWN} w przedziale hałasu od 55,0-59,9 dB wynosi 500 osób, w przedziale poziomu hałasu od 60,0-64,9 dB wynosi 500 osób, w przedziale hałasu 65,0-69,9 dB wynosi 300 osób. Natomiast liczba osób znajdujących się w zasięgach oddziaływania hałasu drogowego większego niż dopuszczalny dla wskaźnika L_N wynosi: dla poziomu hałasu w przedziale 50,0-54,9 dB – 500 osób, w przedziale 55,0-59,9 dB – 400 osób, w przedziale 60,0-64,9 dB - 100 osób.

Dla powiatu tucholskiego obowiązuje Program ochrony środowiska przed hałasem (POH) przyjęty Uchwałą Nr III/72/24 Sejmiku Województwa Kujawsko-Pomorskiego z dnia 17 czerwca 2024 r. w sprawie określenia programu ochrony środowiska przed hałasem dla województwa kujawsko-pomorskiego (Dz. Urz. Woj. Kuj.-Pom. poz. 3839). Niniejszy dokument jest sporządzany na podstawie danych ze strategicznych map hałasu. Nadrzędnym celem Programu jest stworzenie mniej hałaśliwego i zrównoważonego środowiska, podniesienie świadomości społeczeństwa na temat negatywnych skutków hałasu oraz wdrażanie i promowanie działań mających na celu jego ograniczenie, przy czym jest to działanie wieloletnie, którego realizacja stała się obowiązkiem krajów członkowskich Unii Europejskiej. Na terenie powiatu występują przekroczenia norm hałasu obejmujące głównie tereny mieszkaniowe na terenie Tucholi. Przy definiowaniu działań naprawczych uwzględniono ujęte w planach ZDW w Bydgoszczy inwestycje eliminujące w przyszłości przekroczenia dopuszczalnych norm hałasu na odcinkach objętych POH, w szczególności: budowa obwodnicy Tucholi.

W 2022 r. Zarząd Dróg Wojewódzkich w Bydgoszczy zlecił pomiary hałasu w następujących punktach kontrolnych dla dróg wojewódzkich na terenie powiatu tucholskiego:

- DW240 km 21+400 Tuchola Przejście 1,
- DW240 km 24+200 Tuchola Przejście 2.

Wyniki pomiarów znajdują się w poniższej tabeli.

Tabela 17 Wyniki pomiaru hałasu w Tucholi przy DW 240

Nazwa odcinka	Wartość równoważnego poziomu dźwięku A, dla czasu odniesienia TLAeq T [dB] – pora dnia	Wartość równoważnego poziomu dźwięku A, dla czasu odniesienia TLAeq T [dB] – pora nocy
DW240 km 21+400 Tuchola Przejście 1	68,5	59,2
DW240 km 24+200 Tuchola Przejście 2	67,4	63,1

Źródło: ZDW w Bydgoszczy – sprawozdanie z badań hałasu EKKOM sp. z o.o. Laboratorium Badawcze

Punkty pomiarowe były zlokalizowane na terenach niepodlegających ochronie akustycznej, dla których nie obowiązują dopuszczalne poziomy hałasu.

W latach 2021-2022 GIOŚ przeprowadził pomiary hałasu w ramach analiz porealizacyjnych wzdłuż drogi wojewódzkiej nr 240 w m.: Rudzki Most, Tuchola, Płazowo, Szumiąca i Bysław. Pomiary wykonane zostały na terenach chronionych, na których obowiązują normy hałasu wyznaczone dla wskaźników krótkookresowych (L_{AeqD} i L_{AeqN}) oceny klimatu akustycznego.

Tabela 18 Wyniki pomiarów hałasu drogowego w ramach analiz porealizacyjnych w 2021 i 2022 roku, gdzie obowiązują dopuszczalne poziomy hałasu

Numer drogi	Miejscowość	Punkt pomiarowy	Równoważny poziom dźwięku L_{AeqD} 6 ⁰⁰ -22 ⁰⁰	Równoważny poziom dźwięku L_{AeqN} 22 ⁰⁰ -6 ⁰⁰	Przekroczenie [dB]	
					L_{AeqD}	L_{AeqN}
2021 r.						
240	Rudzki Most	Ul. Świecka	68,2	64,9	7,2	8,9
240	Tuchola	Ul. Cegielniana 24	68,2	63,6	7,2	7,6
240	Tuchola	Ul. Cegielniana 8	64,6	60,7	3,6	4,7
240	Tuchola	Ul. Świecka 87	62,4	58,7	1,4	2,7
240	Tuchola	Ul. Świecka	63,7	60,0	2,7	4,0
2022 r.						
240	Tuchola	Ul. Cegielniana 20	66,6	61,2	*	*
240	Tuchola	Ul. Cegielniana 10A	62,5	57,2	1,5	1,2
240	Tuchola	Ul. Świecka 87	60,9	55,8	-	-
240	Tuchola	Ul. Świecka 90A	62,0	56,6	1,0	0,6
240	Tuchola	Ul. Świecka 107	66,7	61,8	1,7	5,8
240	Płazowo (gm. Lubiewo)	Płazowo 2D	56,5	50,6	-	-
240	Płazowo (gm. Lubiewo)	Płazowo 26	56,9	51,4	-	-
240	Szumiąca (gm. Lubiewo)	Szumiąca 2	63,3	58,8	2,3	2,8
240	Bysław (gm. Lubiewo)	Bysław 62	59,3	55,1	-	-
	Przekroczenia dopuszczalnych poziomów dźwięku					

* Punkt pomiarowy zlokalizowano na terenie, gdzie nie obowiązują dopuszczalne poziomy hałasu, określone zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku.

Źródło: Ocena stanu akustycznego środowiska na terenie województwa kujawsko-pomorskiego w roku 2021

Analiza wyników pomiarów hałasu drogowego, wykonanych w ramach analiz porealizacyjnych w 2021 i 2022 r. w gminie Tuchola, wykazała występowanie przekroczeń wartości dopuszczalnych hałasu we wszystkich pięciu punktach pomiarowych na DW 240 zarówno w porze nocy oraz w porze

dnia w pomiarach wykonanych w 2021 r. Największe przekroczenie dopuszczalnych poziomów hałasu wystąpiło przy drodze nr 240 w miejscowości Rudzki Most (8,9 dB w porze nocy). Z kolei pomiary wykonane w 2022 r. wykazały przekroczenia w czterech punktach na DW 240 z dziewięciu wyznaczonych na terenie powiatu tucholskiego. Najwyższe przekroczenie wystąpiło na DW 240 przy ul. Świeckiej 107 (5,8 dB w porze nocnej).

Organem prowadzącym działalność kontrolną w zakresie hałasu przemysłowego jest Wojewódzki Inspektor Ochrony Środowiska. Przeprowadzane kontrole wynikają zarówno z planowej działalności jak i zgłoszonych interwencji. W latach 2022-2023 przeprowadzono 1 kontrolę w zakresie emisji hałasu do środowiska na terenie gminy Tuchola, po których nie stwierdzono naruszeń obowiązujących norm.

W 2023 r. po wykonaniu badania hałasu impulsowego dzwonów kościelnych Powiat wydał decyzję o dopuszczalnym poziomie hałasu.

2.2.10. Oddziaływanie pól elektromagnetycznych

Przez teren powiatu przebiegają dwie linie wysokiego napięcia 110 kV Tuchola – Chojnice i Tuchola - Żur. Odbiorcy na terenie powiatu zasilani są ze stacji WN/SN 110/15 kV (GPZ) „Czersk” i WN/SN 110/15 kV (GPZ) „Tuchola”. Dystrybucją energii elektrycznej na terenie powiatu zajmuje się ENEA Operator Sp. z o.o. Oddział Dystrybucji w Bydgoszczy.

Na terenie powiatu tucholskiego zlokalizowanych jest 66 stacji bazowych telefonii komórkowej. Przed rozpoczęciem użytkowania instalacji, jej prowadzący ma obowiązek wykonania pomiarów poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku, a następnie zgłoszenia jej do Starosty Powiatu, w którym się znajduje. Sprawozdania z pomiarów przekazuje się do Wojewódzkiego Inspektora Ochrony Środowiska oraz Państwowego Wojewódzkiego Inspektora Sanitarnego.

Tabela 19 Liczba stacji bazowych telefonii komórkowej na terenie powiatu tucholskiego

Gmina	Ilość stacji bazowych telefonii komórkowej
Cekcyn	12
Gostycyn	5
Kęsowo	5
Lubiewo	15
Śliwice	8
Tuchola	21
Powiat tucholski	66

Źródło: Starostwo Powiatowe w Tucholi

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), natomiast Rozporządzenie Ministra Klimatu z dnia 17 lutego 2020 r. w sprawie sposobów sprawdzania dotrymania dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (t.j. Dz.U. z 2022 r. poz. 2630) ma na celu „prawidłowe i obiektywne” przeprowadzanie pomiarów poziomu pól elektromagnetycznych w środowisku, odpowiednie do rodzajów instalacji, co do których sprawdzane jest dotrymanie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych. W m. Tuchola w 2021 r. zlokalizowano punkty kontrolne w ramach stałej sieci monitoringu pomiaru pól elektromagnetycznych: przy ul. Pocztowej 8a i Plac Wolności 8 w kategorii miasta w przedziale 20-50 tys. mieszkańców natomiast w 2023 r. punkt kontrolny znajdował się przy Placu Wolności 8. Różnica w liczbie punktów pomiarowych względem 2021 roku, wynika ze zmian liczby mieszkańców w Tucholi, w której liczba mieszkańców zmniejszyła się do niecałych 20 tysięcy, co oznacza, że wyznacza się tam 1 punkt pomiarowy (zamiast 2 jak w poprzednim cyklu). Wyniki pomiarów poziomu emisji pól elektromagnetycznych w tych punktach były poniżej progu dopuszczalnego.

W ramach monitoringu badawczego, prowadzonego przez Główny Inspektorat Ochrony Środowiska w 2021 i 2023 roku, na terenie powiatu tucholskiego, punkty pomiarowe zlokalizowane były w miejscowościach: Lubiewo ul. Józefa Hallera 9, Gostycyn ul. Szkolna 15, Kęsowo ul. Sportowa 11. Wartości wskaźnikowe poziomu emisji pól elektromagnetycznych dla składowej elektrycznej również były poniżej progu dopuszczalnego.

2.2.11. Gospodarka odpadami

Zebrane odpady komunalne zagospodarowywane są w instalacjach do przetwarzania odpadów komunalnych. Na terenie powiatu tucholskiego znajduje się jedna tego rodzaju instalacja oraz składowisko odpadów komunalnych w Bładowie. Lista wszystkich instalacji do przetwarzania odpadów komunalnych z terenu województwa prowadzona jest przez Marszałka Województwa Kujawsko-Pomorskiego i zamieszczona jest w Biuletynie Informacji Publicznej. Charakterystyka instalacji z terenu powiatu tucholskiego znajduje się w poniższych tabelach.

Tabela 20 Charakterystyka instalacji do przetwarzania odpadów komunalnych w Bładowie

Rodzaj instalacji	Rodzaj odpadu	Zdolności przerobowe rocznie	Ilość odpadów przetworzonych w [Mg]	
		[Mg/rok]	2022	2023
Tucholska Instalacja Przetwarzania Odpadów Komunalnych w Bładowie – Instalacja komunalna	Opady komunalne i pokrewne	25000	23 340,68	162 74,67

Źródło: Przedsiębiorstwo Komunalne w Tucholi

Tabela 21 Charakterystyka składowiska odpadów komunalnych w Bładowie

Rodzaj instalacji	Pojemność całkowita [m³]	Wolna pojemność [m³]	Masa zeskładowanych odpadów [Mg]	Masa przyjętych odpadów [Mg]	
				2022	2023
Składowisko odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne w Bładowie	252 000	117 870	90 172,89	125 71,96	7 454,53

Źródło: Przedsiębiorstwo Komunalne w Tucholi

Oprócz czynnego składowiska odpadów komunalnych w Bładowie, na terenie powiatu tucholskiego znajdują się nieczynne składowiska, na których proces rekultywacji został już zakończony.

Tabela 22 Wykaz składowisk odpadów na terenie powiatu tucholskiego

Składowisko, lokalizacja	Termin zaprzestania składowania odpadów	Termin zakończenia rekultywacji
Składowisko odpadów inne niż niebezpieczne i obojętne w m. Bładowo, gm. Tuchola 89-500 Tuchola	Kwatera nr I – 03.11.1999 r.	2027 r.
	Kwatera nr II – 03.11.1999 r.	2015 r.
	Kwatera nr 1 – brak danych o terminie zaprzestania składowania odpadów	31.12.2027 r.
Składowisko odpadów inne niż niebezpieczne i obojętne w m. Bysławek, gm. Lubiewo	Brak danych o terminie zaprzestania składowania odpadów	31.12.2015 r.
Składowisko odpadów inne niż niebezpieczne i obojętne w m. Rosochatka, gm. Śliwice	Brak danych o terminie zaprzestania składowania odpadów	30.06.2015 r.

Źródło: Urząd Marszałkowski Województwa Kujawsko-Pomorskiego

Kontrole prawidłowo prowadzonej gospodarki odpadami u podmiotów prowadzących działalność w zakresie zbierania, transportu, odzysku i unieszkodliwiania odpadów prowadzi WIOŚ w Bydgoszczy. W latach 2022-2023 przeprowadzono 30 kontroli w zakładach, pod względem przestrzegania przepisów w zakresie gospodarki odpadami. Naruszenia wykryte podczas kontroli dotyczyły głównie niezgodności stanu faktycznego z uregulowaniami formalnoprawnymi.

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 2023 r. z terenu powiatu tucholskiego zebrano łącznie 14 534,77 Mg odpadów komunalnych, w tym 7 271,26 Mg zmieszanych (niesegregowanych) odpadów komunalnych (20.03.01). Na jednego mieszkańca przypadały 287 kg odpadów.

Informacje na temat podstawowych rodzajów odpadów komunalnych i zebranych selektywnie z terenu powiatu tucholskiego w 2022 i 2023 r. przedstawiają poniższe tabele.

Tabela 23 Ilość odpadów zabranych/odebranych w poszczególnych gminach powiatu tucholskiego w latach 2022-2023

Lp.	Gmina	Masa zebranych/odebranych odpadów [Mg]	
		2022	2023
1	Cekcyn	1 995,022	1 933,741
2	Gostycyn	1 526,5672	1 481,1598
3	Kęsowo	1 018,48	1 048,6546
4.	Lubiewo	2 061,1838	1 709,1075
5.	Śliwice	1 767,23	1 336,95
6.	Tuchola	7 094,268	7 025,158
Powiat – razem		15 462,751	14 534,7709

Źródło: gminne analizy stanu gospodarki odpadami komunalnymi w latach 2022 i 2023.

Tabela 24 Rodzaj i ilość zebranych odpadów z terenu powiatu tucholskiego

Rodzaj zebranych odpadów	Ilość zebranych odpadów	
	Masa [Mg]	
	2022	2023
Odpady biodegradowalne	2 115,46	2 169,18
Odpady opakowaniowe	2 520,378	2 357,77
Odpady budowlane i rozbiórkowe	649,8	354,4
Odpady wielkogabarytowe	629,295	521,58
Odpady niebezpieczne	32,058	29,428
Zużyty sprzęt elektryczny i elektroniczny	13,412	15,58
Niesegregowane (zmieszane) odpady komunalne 20 03 01	7 707,7	7 271,26
Inne odpady	1 794,648	1 815,5729
Razem	15 462,751	14 534,7709

Źródło: gminne analizy stanu gospodarki odpadami w latach 2022 i 2023

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:

- gmina Cekcyn – 73% mieszkańców budynków jednorodzinnych,
- gmina Gostycyn – 952 mieszkańców budynków jednorodzinnych,
- gmina Kęsowo – 502 mieszkańców budynków jednorodzinnych,
- gmina Lubiewo – 891 mieszkańców budynków jednorodzinnych, co stanowi 79,85%,
- gmina Śliwice – 3401 mieszkańców budynków jednorodzinnych, czyli 21%.
- gmina Tuchola – 47,3% mieszkańców budynków jednorodzinnych,

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 2024 r. poz. 399 ze zm.) został określony poziom przygotowania do ponownego użycia i recyklingu odpadów komunalnych, jaki zobowiązane są osiągnąć gminy. W 2023 r. poziom określono na co najmniej 35% wagowo.

Osiągnięty poziom przygotowania do ponownego użycia i recyklingu odpadów komunalnych w 2023 r. w gminach powiatu tucholskiego:

- gmina Cekcyn – 46,67%,
- gmina Gostycyn – 31,6%,
- gmina Kęsowo – 28,97%
- gmina Lubiewo – 42,66%
- gmina Śliwice – 53,44%,

- gmina Tuchola – 37,74%.

Poziom uzyskanych w 2023 r. przez Gminy pozostałych wskaźników przedstawia poniższa tabela.

Tabela 25 Wskaźniki w zakresie gospodarowania odpadami uzyskane w gminach powiatu tucholskiego w 2023 r.

Gmina	Poziom ograniczenia masy odpadów komunalnych ulegających biodegradacji przekazywanych do składowania [%]	Stosunek masy odpadów komunalnych przekazanych do termicznego przekształcenia do odebranych i zebranych odpadów komunalnych [%]	Poziom składowania odpadów komunalnych i odpadów pochodzących z przetwarzania odpadów komunalnych [%]
Cekcyn	15,87	5,26	-
Gostycyn	6,667	0,0547	28,14
Kęsowo	5,38	-	-
Lubiewo	6,38	0,085	15,533
Śliwice	6,71	-	-
Tuchola	3,76	0,0077	33,4

Źródło: Źródło: gminne analizy stanu gospodarki odpadami w latach 2022 i 2023

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 zobligowane są interweniować w tej sprawie zobowiązując właścicieli nieruchomości do natychmiastowego usunięcia odpadów z zaewidencjonowanego miejsca. W latach 2021-2024 tylko na terenie gminy Tuchola usunięto 0,32 Mg odpadów z jednego dzikiego składowiska odpadów na podstawie wydanej decyzji w sprawie likwidacji nielegalnych miejsc składowania odpadów komunalnych.

W związku z obowiązkiem usunięcia wyrobów zawierających azbest do 2032 r. każda gmina powinna posiadać opracowany Program usuwania azbestu. Wszystkie gminy z terenu powiatu tucholskiego posiadają swój Program.

Na podstawie danych z Bazy Azbestowej oszacowano, że na terenie powiatu tucholskiego znajduje się ok. 21 222,76 Mg wyrobów azbestowych pozostałych do unieszkodliwienia, w tym 17 484,045 Mg będących własnością osób fizycznych oraz 3 738,715 Mg należących do osób prawnych. Oprócz tradycyjnych pokryć dachowych wykonanych z azbestu, na terenie powiatu tucholskiego znajdują się fragmenty sieci wodociągowej wykonanej z rur azbestowo-cementowych o łącznej długości ok. 17,41 km, zlokalizowane niemal we wszystkich gminach:

- gmina Cekcyn – 6 000 m,
- gmina Gostycyn – 10 000 m,
- gmina Kęsowo – 800 m,
- gmina Lubiewo – 260 m,
- gmina Śliwice – 350 m.

Ilość wyrobów azbestowych w poszczególnych gminach prezentuje poniższa tabela.

Tabela 26 Ilość wyrobów azbestowych w gminach na terenie powiatu tucholskiego

Gmina	Zinwentaryzowane w kg			Unieszkodliwione w kg			Pozostał do unieszkodliwienia w kg		
	razem	osoby fizyczne	osoby prawne	razem	osoby fizyczne	osoby prawne	razem	osoby fizyczne	osoby prawne
Cekcyn	3 129 428	3 068 743	60 685	845 392	822 867	22 525	2 284 036	2 245 876	38 160
Gostycyn	5 996 691	2 884 087	3 112 604	771 487	770 017	1 470	5 225 204	2 114 070	3 111 134
Kęsowo	2 998 614	2 707 438	291 176	364 808	364 478	330	2 633 806	2 342 960	290 846
Lubiewo	6 951 694	6 732 450	219 244	1 025 375	1 004 596	20 779	5 926 319	5 727 854	198 465
Śliwice	2 823 625	2 752 720	70 905	574 372	558 322	16 050	2 249 253	2 194 398	54 855

Gmina	Zinwentaryzowane w kg			Unieszkodliwione w kg			Pozostał do unieszkodliwienia w kg		
	razem	osoby fizyczne	osoby prawne	razem	osoby fizyczne	osoby prawne	razem	osoby fizyczne	osoby prawne
Tuchola	3 822 146	3 768 196	53 950	918 004	909 309	8 695	2 904 142	2 858 887	45 255
Powiat- razem	25 722 198	21 913 634	3 808 565	4 499 438	4 429 589	69 850	21 222 760	17 484 045	3 738 715

Źródło: na podstawie <http://www.bazaazbestowa.gov.pl/> (stan na 28.08.2024 r.).

Według danych ankietowych w latach 2021-2024 z terenu poszczególnych gmin usunięto łącznie 1 679,65 Mg odpadów azbestowych. Środki finansowe na ten cel pochodziły głównie z WFOŚiGW w Toruniu oraz z budżetów Gmin.

Ilość usuniętych wyrobów azbestowych w poszczególnych gminach przedstawia poniższa tabela.

Tabela 27 Ilość usuniętych wyrobów azbestowych w latach 2021-2024

Gmina	2021	2022	2023	2024*
	Mg	Mg	Mg	Mg
Cekcyn	107,08	90,16	115,84	36,58
Gostycyn	68,06	67,23	68,97	70,77
Kęsowo	42,43	42,74	49,24	15,96
Lubiewo	114,07	88,52	67,02	73,64
Śliwice	49,04	77,52	77,87	89,48
Tuchola	94,59	53,68	84,53	34,63
Powiat - razem	475,27	419,85	463,47	321,06

*do czerwca 2024

Źródło: Ankietyzacja Gmin

2.2.12. Przeciwdziałanie poważnym awariom

Na terenie powiatu tucholskiego nie występują zakłady przemysłowe o zwiększonym ryzyku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej (ZZR) ani zakłady o dużym ryzyku wystąpienia awarii (ZDR), jak również brak zakładów przemysłowych, które stanowiłyby zagrożenie dla środowiska.

KPPSP w Tucholi w latach 2022-2023 przeprowadziła łącznie 5 kontroli w miejscach gromadzenia odpadów na terenie powiatu:

- ul. dr. Karasiewicza 3, 98-500 Tuchola,
- ul. Ogrodowa 21, 89-511 Cekcyn,
- Plaskosz 9, 89-500 Tuchola,
- teren Ośrodka Produkcyjnego Tuchola zlokalizowanego w Sicinkach na działce nr ewid. 33, obręb Kęsowo, gmina Kęsowo - ORLEN Upstream Sp. z o.o. ul. Bielańska 12, 00-85 Warszawa,
- ul. Przemysłowa 8, 89-510 Bysław.

W latach 2022-2023 na terenie powiatu miały miejsce 574 zdarzenia, w tym miejscowe zagrożenia w postaci huraganowych i silnych wiatrów, gwałtowne opady atmosferyczne i zalania, podczas których wymagana była interwencja straży pożarnej. W tym czasie nie wystąpiły zdarzenia związane z poważnymi awariami.

2.2.13. 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 tucholskim występują głównie od strony rz. Kamionki i Brdy. Tereny te 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 prognostycznych 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 powodzie, wichury, ulew. Wpływ wymienionych warunków spowoduje zmiany w zasięgu występowania gatunków, wielkości populacji, parametrach rozrodu, a w konsekwencji całej bioróżnorodności. Spodziewane ocieplenie się klimatu spowoduje intensyfikację migracji gatunków z Europy Południowej, z równoczesnym wycofywaniem się tych gatunków, które nie są przystosowane do wysokich temperatur i suszy latem, a dobrze znoszą ostre mrozy. 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 wytrzebione na rzecz monokultur trawy oraz będących ważną bazą pokarmową dla licznych gatunków zwierząt. Grupy wrzosowisk i zarośli oraz naturalnych i półnaturalnych formacji łąkowych i muraw także są zagrożone przez obniżenie poziomu wód gruntowych i częste susze. Zjawiska te będą powodować ich stopniowe przechodzenie od postaci wilgotnych i świeżych do bardziej termofilnych.

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 gnojowicę wrażliwe są na silne podmuchy wiatru lub na intensywne opady śniegu. Wyjątkową wrażliwością na podwyższoną temperaturę charakteryzują się: szpitale, hospicja, domy opieki i przedszkola, które w okresie lata muszą być wyposażone w klimatyzację ze względu na stres termiczny.

Transport

Infrastruktura transportu drogowego i kolejowego jest najbardziej wrażliwa na czynniki klimatyczne, przede wszystkim na: 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 przełożyć 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 tucholskiego:

- 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 Tucholskiego

Głównym celem Programu ochrony środowiska dla Powiatu Tucholskiego 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 odstępianie od wdrażania zapisów przedmiotowego dokumentu oznaczać będzie odstępianie 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 tucholskiego, 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 wiąże się z powstawaniem szkód w środowisku, w tym degradację powierzchni ziemi;
- oddziaływanie dzikich wysypisk odpadów na powierzchnię terenu i wody podziemne;
- brak monitoringu wód podziemnych w obrębie dzikich wysypisk odpadów.

Zanieczyszczenie powietrza

Czynniki negatywne:

- przekroczenia stężeń benzo(a)pirenu w całej strefie kujawsko-pomorskiej, którą zaliczono do klasy C;
- spalanie śmieci w indywidualnych kotłach grzewczych;
- problematyczna emisja niska pochodząca z 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;

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 i oddziaływań pól elektromagnetycznych, w tym ich negatywnych 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 Tucholskiego na lata 2025-2029 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 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 28 Identyfikacja oddziaływań na środowisko poszczególnych zadań inwestycyjnych zaproponowanych w Programie

Zadania	Oddziaływania na etapie realizacyjnym /na etapie budowy	Oddziaływania na etapie eksploatacyjnym
Poprawa efektywności energetycznej budynków - 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
Czyszczenie dróg w celu usunięcia nagromadzonych pyłów i zanieczyszczeń komunikacyjnych na asfalcie	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 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,	POZYTYWNE stałe, długoterminowe , pośrednie/ bezpośrednie na wodę, ludzi, zwierzęta, rośliny, zasoby

	powierzchnię ziemi, krajobraz, wodę BRAK ODDZIAŁYWAŃ na pozostałe komponenty	naturalne, adaptację do zmian klimatu BRAK ODDZIAŁYWAŃ na pozostałe komponenty
Utrzymanie, okresowa konserwacja i modernizacja urządzeń melioracyjnych	NEGATYWNE chwilowe, krótkoterminowe , pośrednie/ bezpośrednie na zwierzęta, rośliny, różnorodność biologiczną, Natura 2000, wody, powierzchnię ziemi 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
Działania mające na celu renaturyzację cieków		
Utrzymanie cieków, jezior i urządzeń wodnych		
Budowa urządzeń wodnych zwiększających zdolności retencyjne		
Rozwój błękitno-zielonej infrastruktury, zwiększanie retencji opadowej i udziału powierzchni biologicznie czynnej	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
Modernizacja i rozbudowa infrastruktury wodno-kanalizacyjnej		
Wyłączenie (do 2032 r.) z eksploatacji odcinków sieci wykonanej z rur cementowo-azbestowych		
Rozbudowa, modernizacja infrastruktury kanalizacyjnej		
Budowa, rozbudowa oraz modernizacja oczyszczalni ścieków	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
Modernizacja punktów selektywnego zbierania odpadów komunalnych oraz zakładanie mobilnych punktów zbiórki odpadów		
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	

Zachowanie alei drzew w krajobrazie jako cennych siedlisk i korytarzy ekologicznych	stałe, długoterminowe , pośrednie/ bezpośrednie na powierzchnię ziemi, wodę, krajobraz, różnorodność biologiczną, zwierzęta, rośliny, ludzi, dobra materialne BRAK ODDZIAŁYWAŃ na pozostałe komponenty	
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 (t.j. Dz. U. z 2024 r. poz. 1112 ze zm.).

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

W przypadku powiatu tucholskiego istnieje ryzyko bezpośredniego oddziaływania na obszary Natura 2000, ze względu na wyznaczone specjalne obszary ochrony siedlisk: PLH040023 Doliny Brdy i Stążki w Borach Tucholskich, PLH040034 Kościół w Śliwicach oraz obszar specjalnej ochrony ptaków PLB220009 Bory Tucholskie.

Zgodnie z art. 33 ust. 1 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz. U. 2023, poz. 1336 ze zm.) zabrania się podejmowania 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, lub
- wpłynąć negatywnie na gatunki, dla których ochrony został wyznaczony obszar Natura 2000, lub
- pogorszyć integralność obszaru Natura 2000 lub jego powiązania z innymi obszarami.

Dla wszystkich wyznaczonych na terenie powiatu obszarów ustanowione zostały plany zadań ochronnych:

- przyjęty Zarządzeniem Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Bydgoszczy z dnia 16 kwietnia 2014 r. w sprawie ustanowienia planu zadań ochronnych dla obszaru Natura 2000 Doliny Brdy i Stążki w Borach Tucholskich PLH040023 (Dz. Urz. Woj. Kuj. Pom. Poz. 1404 z 2014 r.),
- przyjęty Zarządzeniem Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Bydgoszczy z dnia 3 listopada 2016 r. w sprawie ustanowienia planu zadań ochronnych dla obszaru Natura 2000 Kościół w Śliwicach PLH040034 (Dz. Urz. Woj. Kuj-Pom. poz. 3880 z 2016 r.) zmienione Zarządzeniem Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Bydgoszczy z dnia 29 listopada 2021 r. zmieniające zarządzenie w sprawie ustanowienia planu zadań ochronnych dla obszaru Natura 2000 Kościół w Śliwicach PLH040034.
- przyjęty zarządzeniem Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Gdańsku i Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Bydgoszczy z dnia 31 marca 2015 r. w sprawie ustanowienia planu zadań ochronnych dla obszaru Natura 2000 Bory Tucholskie PLB220009 (Dz. Urz. Woj. Kuj. Pom. poz. 1183 z 2015 r.), zmienione Zarządzeniem Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Bydgoszczy z dnia 27 czerwca 2022 r. w

sprawie ustanowienia planu zadań ochronnych dla obszaru Natura 2000 Bory Tucholskie PLB220009 (Dz. Urz. Woj. Pom. poz. 2612)

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 29 Cele działań ochrony obszarów Natura 2000 oraz ich główne zagrożenia

Obszar Natura 2000	Główne zagrożenia i cele ochrony
Specjalny obszar ochrony siedlisk Doliny Brdy i Stążki w Borach Tucholskich PLH040023	Główne zagrożenia: dla starorzeczy i naturalnych eutroficznych zbiorników wodnych: nagromadzenie materii organicznej, modyfikowanie funkcjonowania wód; dla naturalnych dystroficznych zbiorników wodnych: wycinka lasu; dla torfowisk: zmiana składu gatunkowego, konkurencja, wycinka lasu; dla grądu środkowoeuropejskiego i subkontynentalnego: konkurencja, szkody wyrządzone przez roślinożerców tym przez zwierzynę łowną; dla borów i lasów bagiennych: wycinka lasu; dla łęgów wierzbowych, topolowych, olszowych i jesionowych: konkurencja, usuwanie martwych drzew; dla kozy, (Cobitis taenia), głowacza białopłetwego, bolenia, minoga strumieniowego: zanieczyszczenia wód; Cele działań ochronnych: Utrzymanie siedlisk w właściwym stanie zachowania; Utrzymanie gatunków we właściwym stanie zachowania; Utrzymanie obecności kolonii rozrodczej gatunku na poziomie min. 100 osobników dorosłych.
Specjalny obszar ochrony siedlisk Kościół w Śliwicach PLH040034	Główne zagrożenia: Dla nocka dużego (Myotis myotis): zanieczyszczenia świetlne, nagromadzenie materii organicznej, odbudowa i remont budynków, zmniejszenie lub utrata określonych cech siedliska Cele działań ochronnych: Utrzymanie obecności kolonii rozrodczej gatunku. Poprawa warunków siedliskowych gatunku do oceny właściwej (FV)
Obszar specjalnej ochrony ptaków Bory Tucholskie PLB220009	Główne zagrożenia: tereny zabudowane, infrastruktura sportowa i rekreacyjna oraz sporty i różne formy czynnego wypoczynku rekreacji, uprawiane w plenerze Cele działań ochronnych: Dla: bąka, bączka, bociana czarnego, bociana białego, łabędzia krzykliwego, podgorzałki, trzmielojada, kani czarnej, kani rudej, bielika, błotniaka stawowego, robołowa, derkacza, żurawia, rybitwy rzecznej, rybitwy białowąsej, rybitwy czarnej, puchacza, włochatki, lelka, zimorodka, dzięcioła czarnego, lerki, perkozka, perkoza dwuczubego, czapli siwej, łabędzia niemego, gęgawy, krakwy, cyraneczki, cyranki, gągoła, szlachara, nurogęsi, wodnika, kokoszki, kszyka, somotnika, brodzień piskliwego, siniaka, dudka, pliszki górskiej, kormorana czarnego populacji gatunku na odpowiednim poziomie par oraz utrzymanie właściwego stanu (FV) zachowania siedlisk gatunku na odpowiedniej powierzchni.

Celami działań ochronnych dla przedmiotów ochrony wymienionych powyżej obszarów Natura 2000 są głównie: zachowanie siedlisk (przedmiotów ochrony) w stanie niepogorszonego, 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 tucholskiego nie powinny wpłynąć na cele ochrony oraz integralność obszarów chronionych.

Oddziaływanie na cele i przedmioty ochrony obszarów Natura 2000 może wystąpić w przypadku budowy obwodnicy Tucholi w ciągu drogi wojewódzkiej nr 240. Budowa obwodnicy Tucholi będzie

prowadziła przez teren obszaru specjalnej ochrony ptaków Natura 2000 Bory Tucholskie PLB220009 oraz przez teren specjalnego obszaru ochrony siedlisk Natura 2000 Dolina Brdy i Stążki w Borach Tucholskich PLH040023. Obszar specjalnej ochrony ptaków Bory Tucholskie obejmuje rozległy kompleks leśny rozcięty m.in. doliną Brdy. Na obszarze występuje co najmniej 28 gatunków ptaków z Załącznika I Dyrektywy Ptasiej, 6 gatunków z Polskiej Czerwonej Księgi (PCK). Gniazduje tu 107 gatunków ptaków. W okresie lęgowym obszar zasiedla co najmniej 1% populacji krajowej następujących gatunków ptaków: bielik, kania czarna, kania ruda, podgorzałka, puchacz, rybitwa czarna, rybitwa rzeczna, zimorodek, żuraw, gągoł, nurogęs, tracz długodzioby; w stosunkowo wysokim zagęszczeniu występuje błotniak stawowy. W okresie wędrowek występuje na tym obszarze co najmniej 1% populacji szlaku wędrownego łabędzia krzykliwego (do 400 osobników) i żurawia (do 1800 osobników na noclegowisku). Według analizy wykonanej w „Prognozie oddziaływania na środowisko projektu Regionalnego Planu Transportowego Województwa Kujawsko-Pomorskiego na lata 2021-2027” wynika, że planowana budowa obwodnicy Tucholi może nasilać zagrożenia wymienione w Planie zadań ochronnych dla tego obszaru tj. utrzymanie populacji gatunków lęgowych, utrzymanie stanu właściwego siedlisk umożliwiających występowanie gatunków ptaków, utrzymanie potencjalnych siedlisk lęgowych. Budowa obwodnicy może utrudnić prowadzenie niektórych działań ochronnych w zakresie ochrony czynnej gatunków lub siedlisk np. utrzymanie struktury siedlisk, zapobiegnięcie utracie siedlisk, zachowanie struktury żerowisk, ochrona siedlisk lęgowych, zapobiegnięcie utracie bezpiecznych miejsc do wodzenia piskląt. Specjalny obszar ochrony siedlisk Dolina Brdy i Stążki w Borach Tucholskich obejmuje cenne siedliska, głównie leśne, położone w dolinach tych rzek. Stanowią je głównie: starorzecza i naturalne eutroficzne zbiorniki wodne, naturalne, dystroficzne zbiorniki wodne, torfowiska wysokie z roślinnością torfotwórczą, torfowiska przejściowe i trzęsawiska, grąd środkowoeuropejski i subkontynentalny, bory i lasy bagienne. Planowana budowa obwodnicy Tucholi może zagrażać bezpośrednio chronionym siedliskom poprzez częściową ich utratę. Spowoduje ubytek powierzchni leśnej, w tym lasów grądowych oraz borów i lasów bagiennych. Może także spowodować migracje gatunków zwierząt z terenów objętych inwestycją i jej otoczenia. Planowana budowa obwodnicy Tucholi może nasilać zagrożenia wymienione w Planie zadań ochronnych dla tego obszaru takie jak wycinka lasu, zmiana składu gatunkowego siedlisk, usuwanie martwych drzew, modyfikowanie funkcjonowania wód, zanieczyszczenie wód.⁴

Pozostałe 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 inne inwestycje drogowe i 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 2024 r. poz. 54 ze 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.

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.

⁴ Źródło: Prognoza oddziaływania na środowisko projektu Regionalnego Planu Transportowego Województwa Kujawsko-Pomorskiego na lata 2021-2027

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

- trwale pogorszenie jakości przyrodniczej rzecznego 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).

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.

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 tucholskiego większą część terenu stanowią obszary prawnie chronione. Powierzchnia obszarów prawnie chronionych (wg danych GUS z 2022 r.) wynosi 68 165,67 ha, co stanowi 63,4% powierzchni powiatu. Formy ochrony przyrody na terenie powiatu tworzą: 8 rezerwatów przyrody, 3 parki krajobrazowe, 4 obszary chronionego krajobrazu, 2 zespoły przyrodniczo-krajobrazowe, użytki ekologiczne oraz pomniki przyrody.

Wpływ działań wyznaczonych w projekcie Programu ochrony środowiska dla powiatu tucholskiego na obszary objęte ochroną prawną na podstawie Ustawy o ochronie przyrody z dnia 16 kwietnia 2004 r. (t.j. Dz. U. z 2023 r., poz. 1336 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 2024 r. poz. 1112 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 uszkodzania roślin oraz grzybów;
- 6) użytkowania, niszczenia, umyślnego uszkodzania, 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 (t.j. Dz. U. z 2023 r. poz. 100);
- 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.

Ponadto ustalenia projektu Programu są zgodne z następującymi planami ochrony:

- Zarządzenie Nr 22/0210/2011 Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Bydgoszczy z dnia 28 grudnia 2011 r. w sprawie planu ochrony dla rezerwatu przyrody "Cisy Staropolskie imienia Leona Wyczółkowskiego" (Dz. Urz. z 2011 r. Nr 311, poz. 3394).
- Zarządzenie Nr 0210/4/2013 Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Bydgoszczy z dnia 19 czerwca 2013 r. w sprawie Planu ochrony dla rezerwatu przyrody "Bagno Grzybna" (Dz. Urz. z 2013 r. poz. 2239).
- Zarządzenie Nr 4/2024 Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Bydgoszczy z dnia 18 stycznia 2024 r. w sprawie ustanowienia zadań ochronnych dla rezerwatu przyrody Jezioro Zdręczno,
- Zarządzenie Nr 23/2022 RDOŚ w Bydgoszczy z dnia 9 grudnia 2022 r. w sprawie ustanowienia zadań ochronnych dla rezerwatu "Jezioro Kozie" dot. 5-letnich zadań ochronnych,
- Zarządzenie Nr 0210/23/2013 Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Bydgoszczy z dnia 18 listopada 2013 r. Plan ochrony dla rezerwatu przyrody "Źródła Rzeki Stążki" (Dz. Urz. z 2013 r. poz. 3484).
- Zarządzenie Nr 17/0210/2011 Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Bydgoszczy z dnia 28 grudnia 2011 r. Plan ochrony dla rezerwatu przyrody "Dolina Rzeki Brdy" (Dz. Urz. z 2011 r. Nr 311, poz. 3389).
- Zarządzenie Nr 19/0210/2011 Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Bydgoszczy z dnia 28 grudnia 2011 r. Plan ochrony dla rezerwatu przyrody "Bagna nad Stążką" (Dz. Urz. z 2011 r. Nr 311, poz. 3391).
- Zarządzenie Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Bydgoszczy z dnia 30 listopada 2017 r. plan ochrony dla rezerwatu przyrody „Rezerwat cisów Jelenia Góra im. Kazimierza Szlachetko” (Dz. Urz. z 2017 r. poz. 5183).

Na terenie powiatu występują trzy parki krajobrazowe. Dla dwóch z nich obowiązują opracowane plany ochrony:

- Plan ochrony dla Krajeńskiego Parku Krajobrazowego przyjęty Rozporządzeniem Wojewody Kujawsko-Pomorskiego nr 8/2009 z dnia 27 maja 2009 r. (Dz. Urz. Woj. Kuj.-Pom. Nr 57 z dnia 1 czerwca 2009 r. poz. 1173). Plan ten jest ważny do 2028 r.,
- Plan ochrony dla Tucholskiego Parku Krajobrazowego przyjęty Rozporządzeniem Nr 2/2009 Wojewody Kujawsko-Pomorskiego z dnia 10 kwietnia 2009 r.

Na terenie parków krajobrazowych mogą zostać wprowadzone następujące zakazy wynikające z art. 17 ust. 1 ustawy o ochronie przyrody (Dz.U. z 2023 poz. 1336 ze zm.):

- 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;
- 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 przeciwsztormowym, 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:
 - a) linii brzegów rzek, jezior i innych naturalnych zbiorników wodnych,
 - b) zasięgu lustra wody w sztucznych zbiornikach wodnych usytuowanych na wodach płynących przy normalnym poziomie piętrzenia określonym w pozwoleniu wodnoprawnym, o którym mowa w art. 389 pkt 1 ustawy z dnia 20 lipca 2017 r. – Prawo wodne – z wyjątkiem obiektów służących turystyce wodnej, gospodarce wodnej lub rybackiej;
- 8) lokalizowania obiektów budowlanych w pasie szerokości 200 m od krawędzi brzegów klifowych oraz w pasie technicznym brzegu morskiego;
- 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 terenie powiatu występują w całości lub częściowo cztery obszary chronionego krajobrazu. Dla obszaru chronionego krajobrazu nie opracowuje się planów ochrony, jednak można wprowadzić następujące zakazy wynikające z art. 24 ustawy o ochronie przyrody (Dz.U. z 2023 poz. 1336 ze zm.):

- 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 (Dz. U. 2024 poz. 1112 ze zm.);
- 3) likwidowania i niszczenia zadrzewień śródpolnych, przydrożnych i nadwodnych, jeżeli nie wynikają one z potrzeby ochrony przeciwpowodziowej i zapewnienia bezpieczeństwa ruchu drogowego lub wodnego lub budowy, odbudowy, utrzymania, remontów lub naprawy urządzeń wodnych;
- 4) wydobywania 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 przeciwpowodziowym lub przeciwsuwiskowym lub utrzymaniem, budową, odbudową, naprawą lub remontem urządzeń wodnych;
- 6) dokonywania zmian stosunków wodnych, jeżeli służą innym celom niż ochrona przyrody lub zrównoważone wykorzystanie użytków rolnych i leśnych oraz racjonalna gospodarka wodna lub rybicka;
- 7) likwidowania naturalnych zbiorników wodnych, starorzeczy i obszarów wodno-błotnych;
- 8) dokonywania zmian stosunków wodnych, jeżeli służą innym celom niż ochrona przyrody lub zrównoważone wykorzystanie użytków rolnych i leśnych oraz racjonalna gospodarka wodna lub rybicka; likwidowania naturalnych zbiorników wodnych, starorzeczy i obszarów wodno-błotnych; budowania nowych obiektów budowlanych w pasie szerokości 100 m od:
 - a) linii brzegów rzek, jezior i innych naturalnych zbiorników wodnych,
 - b) zasięgu lustra wody w sztucznych zbiornikach wodnych usytuowanych na wodach płynących przy normalnym poziomie piętrzenia określonym w pozwoleniu wodnoprawnym, o którym mowa w art. 389 pkt 1 ustawy z dnia 20 lipca 2017 r. – Prawo wodne– z wyjątkiem urządzeń wodnych oraz obiektów służących prowadzeniu racjonalnej gospodarki rolnej, leśnej lub rybickiej;

Na terenie powiatu tucholskiego znajduje się 170 pomników przyrody. W stosunku do pomników przyrody wprowadza się następujące zakazy wynikające z ustawy o ochronie przyrody:

- zakaz niszczenia, uszkodzania lub przekształcania obiektu lub obszaru;
- zakaz wykonywania prac ziemnych trwale zniekształcających rzeźbę terenu, z wyjątkiem prac związanych z zabezpieczeniem przeciwsuwiskowym lub przeciwpowodziowym albo budową, odbudową, utrzymaniem, remontem lub naprawą urządzeń wodnych;
- zakaz uszkodzania i zanieczyszczania gleby;
- zakaz dokonywania zmian stosunków wodnych, jeżeli zmiany te nie służą ochronie przyrody albo racjonalnej gospodarce rolnej, leśnej, wodnej lub rybickiej;
- 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 tucholskiego 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 (t.j. Dz.U. 2023 poz. 1336 ze zm.) katalog zakazów. Może nastąpić sytuacja, że przeprowadzenie planowanych czynności będzie mogło być zrealizowane dopiero po uzyskaniu stosownego odstępstwa 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 podkreślić, że tego rodzaju oddziaływania mają charakter odwracalny i krótkookresowy.

Miejsca występowania cennych gatunków 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, niszczenia 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 zagrodzenie 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), niszczenia 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 krótkotrwale, 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.

Zgodnie z treścią „Prognozy oddziaływania na środowisko projektu Regionalnego Planu Transportowego Województwa Kujawsko-Pomorskiego na lata 2021-2027” budowa odcinka Tucholi w ciągu drogi wojewódzkiej nr 240 będzie prowadziła przez tereny odznaczające się dużą różnorodnością biologiczną oraz bogatymi zasobami fauny i flory. Z tego względu ich realizacja będzie w różnym stopniu oddziaływać na zasoby przyrodnicze – różnorodność biologiczną, zwierzęta i rośliny. Nastąpi istotne zmniejszenie się różnorodności biologicznej oraz zubożenie świata roślin, siedlisk przyrodniczych i świata zwierząt. W obrębie terenów zabudowanych i utwardzonych całkowicie zaniknie różnorodność biologiczna oraz zostaną one całkowicie pozbawione dotychczasowej roślinności. Tereny te przestaną stanowić powierzchnię aktywną przyrodniczo. W obrębie mostów, estakad i skrzyżowań również zaniknie różnorodność biologiczna. Zmieni się charakter roślinności, gdyż w miejsce rodzimych gatunków roślin pojawią się gatunki obce. Możliwe jest nawet zasiedlanie niektórych terenów przez obce gatunki inwazyjne. W miejsce dotychczasowej fauny pojawią się gatunki zwierząt mało płochliwych, akceptujących obecność pojazdów samochodowych i człowieka. Uciążliwości będą występować zarówno w trakcie realizacji inwestycji, a także po ich zakończeniu. W celu minimalizowania negatywnych oddziaływań na faunę będą zapewne wykonane przejścia dla zwierząt. Najbardziej pożądane są przejścia w dnach doliny Brdy. Wystarczające w tym zakresie będzie zrealizowanie mostów bez długich nasypów ziemnych, z zastosowaniem estakad nad dnem dolin. Budowa wymienionych odcinków transportu drogowego spowoduje zanikanie siedlisk i zaburzenie funkcjonowania korytarzy ekologicznych. Bardzo prawdopodobne jest uszczuplenie siedlisk wodnych i bagiennych w dolinie rzeki Brdy, również siedlisk leśnych np. olsowych, grądowych w dolinach Brdy. W bezpośrednim sąsiedztwie drogi powstaną dogodne warunki dla rozwoju roślinności ruderalnej i segetalnej – różnego rodzaju np. chwastów zubażających różnorodność biologiczną. Na skutek pojawiania się nowych gatunków roślin, zmieni się także świat zwierząt. Emisja hałasu będzie powodowała oddziaływanie głównie na świat zwierząt. Uciążliwości akustyczne spowodują trwałą emigrację w sąsiedztwa obwodnicy gatunków zwierząt nieakceptujących bliskiej obecności człowieka i hałasu. Emisja spalin spowoduje asymilację gazów i pyłów przez rośliny, co może doprowadzić do wymierania mniej odpornych gatunków.

W obszarze planowanej budowy obwodnicy Tucholi, ma miejsce nawarstwienie form ochrony przyrody, gdzie Natura 2000 tożsama jest z powołanymi na danym obszarze rezerwatami i parkami krajobrazowymi. W związku z tym obszar ten wskazuje się jako najbardziej problemowy z punktu widzenia realizacji celów ochrony środowiska w ramach ustanowionych na podstawie ustawy Prawo ochrony przyrody form ochrony przyrody. Zwraca się jednak uwagę na brak rozwiązań alternatywnych, pozwalających na całkowite wykluczenie problemu naruszenia obszarów objętych ochroną w tym rejonie. Charakter obszaru, co poświadcza wpisanie go na listę rezerwatów biosfery, nie pozostawia wątpliwości, że jest cenny przyrodniczo. Z drugiej strony jednak istnieje potrzeba rozwiązania problemu uciążliwości komunikacyjnych występujących w Tucholi, przez którą przebiega droga województwa nr 240 cechująca się znacznym natężeniem ruchu. W celu poprawy jakości środowiska miejskiego i wyeliminowania ponadnormatywnych emisji hałasu i zanieczyszczeń komunikacyjnych budowa obwodnicy jest konieczna. Jak wskazują autorzy Prognozy, Projekt Regionalnego Planu Transportowego Województwa Kujawsko-Pomorskiego honoruje naczelną rolę rezerwatów w systemie przyrodniczym. Dostrzega się kolizję z tą formą ochrony w przypadku budowy obwodnicy Tucholi. Z uwagi jednak na istotne znaczenie tej inwestycji w wyprowadzeniu ruchu tranzytowego z miasta zasadne jest zastosowanie odstępstw możliwych dla inwestycji celu publicznego. Wydana decyzja środowiskowa wydana dla budowy obwodnicy Tucholi w ciągu drogi wojewódzkiej nr 240 (oraz DW nr 237 i DW nr 241) zabezpieczy cele ochrony rezerwatu przyrody „Dolina rzeki Brdy”. Celem ochrony tego rezerwatu, według planu ochrony, jest zachowanie doliny Brdy o wyjątkowych walorach krajobrazowych. Zminimalizowane będzie oddziaływanie na ekosystemy leśne, a także oddziaływanie na rzeźbę terenu i krajobraz doliny.⁵

Możliwe oddziaływania negatywne mogą wystąpić w przypadku modernizacji i rozbudowy innych 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 są również inne inwestycje na drogach gminnych, w tym budowa ścieżek rowerowych, które mogą być realizowane na terenach parków krajobrazowych i obszarach chronionego krajobrazu z uwzględnieniem zakazów i ustaleń wprowadzonych na tych obszarach.

Podobnie działania związane z gospodarowaniem wodami: pracami melioracyjnymi, utrzymanie cieków, jezior i urządzeń wodnych – 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.

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 obszary chronione.

5.3. Oddziaływanie na cele środowiskowe jednolitych części wód

W Programie ochrony środowiska dla Powiatu Tucholskiego, zadania w ramach obszarów interwencji „gospodarowanie wodami” oraz „gospodarka wodno-ściekowa” wynikają bezpośrednio z „Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły”, a więc mają na celu osiągnięcie celów środowiskowych dla JCW znajdujących się na terenie powiatu. Zadania z zakresu zwiększania retencji, rozwoju błękitno-zielonej infrastruktury, utrzymania i konserwacji cieków oraz urządzeń wodnych wynikają również bezpośrednio z innych obowiązujących dokumentów strategicznych takich jak „Plany zarządzania ryzykiem powodziowym” czy „Strategiczny plan adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030”.

⁵ Źródło: Prognoza oddziaływania na środowisko projektu Regionalnego Planu Transportowego Województwa Kujawsko-Pomorskiego na lata 2021-2027

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.

Realizacja Programu Ochrony Środowiska dla Powiatu Tucholskiego na lata 2025-2029 sprzyjać będzie osiągnięciu celów środowiskowych przypisanych jednolitym częściom wód zlokalizowanych na omawianym terenie, o których mowa w Planie gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły, który do głównych zagrożeń związanych z ryzykiem nieosiągnięcia celów środowiskowych przez JCWP zaliczają: presje hydromorfologiczne – prostowanie koryt rzek, budowle regulacyjne oraz presje chemiczne związane z rolnictwem, rozwojem obszarów zurbanizowanych, transportem, presje troficzne – związane z odpływem wód opadowych z terenów miejskich. Natomiast w przypadku JCWPd takim zagrożeniem dla JCWPd 28 jest presja ilościowa – pobór punktowy z ujęć wód podziemnych.

Działania związane z rozwojem sieci wodociągowej i kanalizacyjnej oraz podłączaniem nieruchomości do oczyszczalni ścieków pozytywnie wpłyną na stan jednolitych części wód. 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 przesyle 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).

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). Niemniej 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 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 Wisły.

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 Wisły. Dzięki prawidłowo prowadzonej gospodarce odpadami zmniejszy się ryzyko zanieczyszczeń wód podziemnych.

Prawidłowo prowadzone prace konserwacyjno-utrzymawcze 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. 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 przeciwdziało 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.

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 prowadzenie 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 ustaną 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. W dłuższej perspektywie czasowej realizacja tego zadania będzie oddziaływać pozytywnie i pośrednio na jakość powietrza i klimat oraz zasoby naturalne. Pośredni

korzystny wpływ na zdrowie mieszkańców i stan środowiska przyrodniczego oraz zabytki, a także na ograniczenie zmian klimatu. 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 ostoi, 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.

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., Pasławska 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.

Hipotetycznie zakłada się, że planowane przedsięwzięcia związane z budową instalacji OZE nie spowodują pogorszenia warunków bytu okolicznych mieszkańców oraz nie naruszają 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 tucholskiego 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 uwzględniać 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.

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. Zmniejszenie oddziaływania hałasu

W ramach ochrony przed hałasem zaplanowane w Programie zdania wpłyną pozytywnie na klimat akustyczny, jak również będą miały pozytywne i długoterminowe oddziaływanie na stan powietrza.

Zwiększenie liczby ścieżek rowerowych i pieszych, a także poprawa ich jakości, może wpłynąć na ograniczenie użycia transportu samochodowego, co 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.

Największe oddziaływanie na hałas mają inwestycje drogowe. Na etapie budowy identyfikujemy oddziaływanie bezpośrednie, krótkotrwałe, natomiast na etapie eksploatacji – oddziaływanie bezpośrednie, długotrwałe. Eksploatacja dróg wiąże się ze stałą obecnością hałasu. Obejmuje codzienny ruch pojazdów na drodze, prace konserwacyjne, naprawy oraz inne rutynowe czynności związane z utrzymaniem infrastruktury drogowej. Długotrwały hałas z eksploatacji dróg może być obecny przez większość dnia i nocy.

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

Pomiary emisji hałasu pozwolą wskazać obszary zagrożone hałasem i wprowadzić działania, które ograniczą jego negatywne oddziaływanie.

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 ogólnych gmin i miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego, istnieje możliwość bezkonfliktowej lokalizacji instalacji wytwarzających promieniowanie elektromagnetyczne, co pośrednio wpłynie pozytywnie na życie mieszkańców powiatu.

Promieniowanie elektromagnetyczne jest nieodłącznym skutkiem rozwoju cywilizacyjnego. Dzięki prowadzonemu monitoringowi, istnieje możliwość kontrolowania jego natężenia i wprowadzanie w razie potrzeby na etapie planowania przestrzennego obszarów ograniczonego użytkowania. Ma to pośrednio, pozytywny wpływ na otoczenie. Monitoring promieniowania elektromagnetycznego pośrednio wpływa 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.

Zwiększenie zdolności retencyjnej ma na celu przywrócenie funkcji nawadniającej i ograniczenie skutków suszy. 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 występującego w wyniku zmian klimatu. Pośredni, skumulowany i długofalowy wpływ na jakość życia mieszkańców powiatu.

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, zatamowań 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 oraz wałów przeciwpowodziowych 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-łęgowego, 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-łęgowego 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 ich zaniku i lokalnych podtopień, co z kolei może wpłynąć negatywnie na bezpieczeństwo ludzi. 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, zatarbowaniu 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 2024 r. poz. 1112 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.

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 deszczy następuje intensywny spływ powierzchniowy, szczególnie na terenach zurbanizowanych i uszczelnionych.

Budowa, rozbudowa i modernizacja oczyszczalni ścieków przyczyni się do poprawy parametrów oczyszczonych ścieków i zmniejszenia ilości zanieczyszczeń wprowadzanych bezpośrednio do wód i cieków.

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

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 będzie miało 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, użytkowania trawników itp. korzystnie wpłynie na jakość i strukturę gleby, jej możliwości retencyjne, jak również stworzy korzystne środowisko dla rozwoju flory i fauny 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.

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 oraz właściwego postępowania z odpadami.

Modernizacja i rozbudowa PSZOK 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. Miarą 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.

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 przeprowadzane zabiegi pielęgnacyjne terenów zieleni i zakładanie nowych terenów zielonych, rewitalizacje parków 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 to 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 ewentualnymi 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 wegetacji roślin, 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 i świadomą konsumpcję. Rozpowszechnianie dobrych praktyk i pozytywnych zachowań proekologicznych, w sposób pośredni i długofalowy 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.

Zmiany klimatyczne wymuszają uwzględnienie działań mających na celu minimalizację negatywnych skutków zmian klimatycznych oraz adaptację do tych zmian. 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.

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

Tabela 30 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 31 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 tymczasowej 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 przemarzeniem 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 2024 r. poz. 54 ze 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.

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, powinna być ona przeprowadzona poza sezonem lęgowym, trwającym od 1 marca do 31 sierpnia. Należy 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 należy zamontować tymczasowe płotki herpetologiczne z przewieszką w pobliżu rzek i zbiorników wodnych przeznaczonych do zasypiania, a także w razie konieczności w innych miejscach wskazanych przez herpetologa. Nadzór herpetologiczny powinien zapewnić m.in. odłów dorosłych osobników oraz skrzeku i przeniesienie ich w odpowiednie siedlisko. W miejscach występowania płazów należy zamontować wzdłuż drogi bariery ochronno-naprowadzające, oraz przepusty na ciekach, wykonać przejścia dla małych zwierząt po obu brzegach rzeki. Na wiaduktach, mostach oraz nad przepustami nad rzeką należy zamontować ekrany antyolśnieniowe. Ważne by parametry ekranów uzgodnić najpierw z chiropterologiem.

Przedsięwzięcia 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 32 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 rozbudowy sieci wodociągowej 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 wodnopowierzchniowych 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 wodno-kanalizacyjnych 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 przypowierzchniowej 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.

Tabela 33 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 należy wykonywać wycinki w okresie lęgowym ptaków i rozrodczym zwierząt, • prace powinny być przeprowadzane bez użycia maszyn ciężkich oraz chemicznych substancji o wysokim stopniu zanieczyszczania, • 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 likwidacji 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 2024 r., poz. 399 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 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 34 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, planie ogólnym, 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 rozwojowi 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 35 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 jerzyka (<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, • prowadzenie 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
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, • prowadzenie prac budowlanych poza okresem lęgowym ptaków, rozrodu płazów, • prowadzenie prac budowlanych i rozbiórkowych w porze dziennej,

Element środowiska przyrodniczego	Sposoby zapobiegania, ograniczania i kompensacji negatywnych oddziaływań
	- 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 odstępstwo od zakazów na podstawie art. 56 ustawy o ochronie przyrody w przypadku, gdy dana inwestycja będzie wiązała się z koniecznością naruszenia zakazów w stosunku do gatunków chronionych
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 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 36 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 planie ogólnym 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 37 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 tucholskiego 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, termomodernizacje) 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 *"jakiegokolwiek 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 jakiegokolwiek 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 tucholskiego 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. Dz. z 2024 r. poz. 1112 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 Tucholskiego (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 Tucholskiego

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, zwiększy się 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 Tucholskiego na obszary objęte ochroną na podstawie Ustawy o ochronie przyrody z dnia 16 kwietnia 2004 r. (t.j. Dz. U. z 2023 r., poz. 1336) 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 2024 r. poz. 1112). Na terenie powiatu tucholskiego występują następujące formy ochrony przyrody: 8 rezerwatów przyrody, 3 parki krajobrazowe, 4 obszary chronionego krajobrazu, 2 zespoły przyrodniczo-krajobrazowe, użytki ekologiczne, pomniki przyrody, oraz 3 obszary Natura 2000.

Planowane w projekcie Programu przedsięwzięcia będą zgodne z przyjętymi planami ochrony i przepisami Ustawy o ochronie przyrody z dnia 16 kwietnia 2004 r.

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

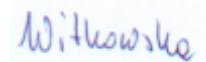
Zaproponowane do realizacji przedsięwzięcia w ramach Programu mają pozytywny wpływ na środowisko i rozwiązania alternatywne nie mają w większości przypadków uzasadnienia. W przypadku inwestycji, których oddziaływanie na środowisko może być negatywne należy rozważać warianty alternatywne tak, aby wybrać 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. 2024 poz. 1112 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



Dąbrówka, dnia 12.09.2024 r.